



ИТРИУМ®

ООО «ИТРИУМ СПб»

**Прибор приёмно-контрольный пожарный и управления
средствами пожаротушения
«ИГНИС»**

Руководство по эксплуатации

КМУР.425521.133

Листов 183

**Санкт – Петербург
2017**

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	11
1.1 Описание и работа изделия	11
1.1.1 Назначение изделия	11
1.1.2 Технические характеристики изделия	12
1.1.2.1 Устойчивость к климатическим и механическим воздействиям	12
1.1.2.2 Условия работы	12
1.1.2.3 Электропитание изделия	12
1.1.2.4 Подключение изделия.....	12
1.1.3 Состав и комплектация изделия	12
1.1.3.1 Состав изделия.....	12
1.1.3.2 Комплектация изделия.....	15
1.1.3.3 Информация для заказа.....	15
1.1.4 Устройство и работа изделия.....	16
1.1.5 Маркировка и пломбирование.....	19
1.1.6 Упаковка.....	20
1.2 Описание и работа составных частей изделия	20
1.2.1 ААКПС «Игнис»	20
1.2.1.1 Общие сведения об ААКПС	20
1.2.1.2 Описание ААКПС «Игнис»	20
1.2.1.2.1 Технические характеристики ААКПС	20
1.2.1.2.2 Органы индикации, управления и оповещения ААКПС	22
1.2.1.2.3 Режимы работы световых индикаторов ААКПС	23
1.2.1.2.4 Режимы работы звукового индикатора ААКПС	25
1.2.1.2.5 Кнопки управления автоматикой.....	26
1.2.1.2.6 Питание ААКПС	27
1.2.1.2.7 Дополнительные входы ААКПС	27
1.2.1.2.8 Выходы управления ААКПС.....	28
1.2.1.2.9 Конструкция ААКПС.....	29
1.2.2 МША «Игнис».....	32
1.2.2.1 Общие сведения о МША	32
1.2.2.2 Описание МША	33
1.2.2.2.1 Технические характеристики МША	33
1.2.2.2.2 Органы индикации, управления и оповещения.....	34
1.2.2.2.3 Режимы работы световых индикаторов МША.....	34
1.2.2.2.4 Питание МША.....	36
1.2.2.2.5 Дополнительные входы МША	36
1.2.2.2.6 Выходы управления МША	36
1.2.2.2.7 Конструкция МША.....	37

1.2.3	МКП «Игнис».....	40
1.2.3.1	Общие сведения об МКП	40
1.2.3.2	Описание МКП.....	40
1.2.3.2.1	Технические характеристики МКП	40
1.2.3.2.2	Органы индикации, управления и оповещения.....	41
1.2.3.2.3	Режимы работы световых индикаторов МКП.....	41
1.2.3.2.4	Питание МКП.....	42
1.2.3.2.5	Контролируемые входы МКП	43
1.2.3.2.6	Выходы управления МКП	44
1.2.3.2.7	Конструкция МКП	46
1.2.4	Устройства адресного шлейфа «Игнис»	49
1.2.4.1	ИП212-154А	49
1.2.4.1.1	Общие сведения о ИП212-154А.....	49
1.2.4.1.2	Технические характеристики ИП212-154А	50
1.2.4.1.3	Конструкция ИП212-154А	50
1.2.4.2	ИП212-152ЛМА1	51
1.2.4.2.1	Общие сведения о ИП212-152ЛМА1.....	51
1.2.4.2.2	Модификации ИП212-ЛМА1	52
1.2.4.2.3	Технические характеристики ИП212-152ЛМА1	52
1.2.4.2.4	Конструкция ИП212-152ЛМА1	52
1.2.4.3	МИШ	54
1.2.4.3.1	Общие сведения о МИШ	54
1.2.4.3.2	Технические характеристики МИШ	54
1.2.4.3.3	Конструкция МИШ	55
1.2.4.4	МКА-04	56
1.2.4.4.1	Общие сведения о МКА-04.....	56
1.2.4.4.2	Технические характеристики МКА-04	56
1.2.4.4.3	Конструкция МКА-04	56
1.2.4.5	МКА-02	57
1.2.4.5.1	Общие сведения о МКА-02.....	57
1.2.4.5.2	Модификации МКА-02	57
1.2.4.5.3	Технические характеристики МКА-02	58
1.2.4.5.4	Конструкция МКА-02	58
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	60
2.1	Эксплуатационные ограничения	60
2.1.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	60
2.1.2	Осмотр изделия.....	60
2.2	Подготовка изделия к использованию	61
2.3	Использование изделия	65
2.3.1	Режимы работы изделия	65
2.3.2	Перечень возможных неисправностей	66

3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	70
3.1	Общие указания и меры безопасности	70
3.2	Порядок технического обслуживания изделия	70
3.3	Проверка работоспособности изделия.....	71
4	ХРАНЕНИЕ	71
5	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	72
6	УТИЛИЗАЦИЯ	72
7	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	72
8	СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ.....	73
9	СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	73
10	ПРИЛОЖЕНИЯ	74
	Приложение 1. Габаритные и установочные размеры изделия	75
	Приложение 2. Линии связи	76
	Понятие LonWorks	76
	Топология сети LonWorks.....	76
	Приложение 3. Схемы внешних подключений.....	79
	1. Разъёмы платы электроники	79
	Разъёмы платы электроники ААКПС.....	79
	Разъёмы платы электроники МША	79
	Разъёмы платы электроники МКП	79
	Разъёмы платы электроники МИШ	80
	Разъёмы платы электроники МКА-02	80
	2. Подключение ААКПС, МША, МКП к источнику питания.....	81
	3. Схемы подключения внешнего оборудования к ААКПС.....	82
	Подключение к ААКПС принтера, телефонного информатора и GSM-модема ..82	
	Подключение к ААКПС средств пожаротушения, сигнализации и оповещения ..82	
	Подключение ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks	83
	4. Схемы подключения внешнего оборудования к МША.....	84
	Подключение к МША шлейфа пожарной сигнализации	84
	Подключение к выходам МША.....	84
	5. Схемы подключения внешнего оборудования к МКП	85
	Подключение ко входам МКП технологических шлейфов сигнализации	85

Подключение к выходам МКП	85
6. Подключение к МИШ выносного устройства индикации	86
7. Подключение к МКА-02 вторичного ШС	87
Приложение 4. Сеть НЕЙРОСС	88
Понятие сети НЕЙРОСС	88
Понятие домена НЕЙРОСС	88
Приложение 5. Пользовательский интерфейс.....	90
1. Мастер первого запуска.....	90
2. Вход в веб-интерфейс	96
3. Рабочий стол.....	97
4. Конфигурация узлов	101
5. Выход из веб-интерфейса	103
6. Панель управления	104
Пользовательские экраны.....	104
Кнопки навигации.....	107
Меню панели управления	107
Использование меню.....	109
Приложение 6. Настройки узла.....	111
1. Основные настройки	111
Перезагрузка узла	111
Обновление программных средств	112
Резервные копии	113
Смена мастер-пароля	114
2. Сетевые параметры.....	114
Основные сетевые параметры	115
Параметры GSM.....	116
Сетевые маршруты	118
Дополнительные сетевые параметры.....	118
3. Дата и время.....	119
Установка даты и времени вручную	119
Синхронизация по NTP-серверу	119
4. ААКПС.....	120
Сводная информация.....	120
Настройка технологических входов.....	120
Пин-код доступа к Панели управления	121

5. Модули расширения.....	121
Добавление МША/МКП.....	122
Настройка МША/МКП.....	123
Замена МША и МКП.....	126
Удаление МША и МКП.....	127
Восстановление конфигурации МША и МКП.....	127
6. Адресный шлейф	128
Инсталляция извещателей	128
Установка обхода извещателя.....	131
Снятие обхода извещателя	132
Снятие извещателя с регистрации	133
Смена адреса извещателя.....	133
Перенос извещателя с одного МША на другой.....	134
Удаление извещателя	135
7. Зоны пожарной сигнализации.....	135
Создание пожарных зон	135
Добавление извещателей в зону	137
Привязка управления оповещением	137
Привязка управления пожарной автоматикой	138
Сброс пожарной тревоги извещателя	138
Сброс тревоги пожарной зоны	139
Приложение 7. Настройка общих ресурсов сети	141
1. Пользователи, роли и права.....	141
2. Охранная сигнализация.....	144
Команды управления разделами и зонами	144
3. Терминалы.....	144
4. Зоны доступа	144
Приложение 8. Сеть.....	146
Обновление ПО узлов НЕЙРОСС	148
Перезагрузка узлов НЕЙРОСС	149
Резервные копии узлов НЕЙРОСС.....	150
Синхронизация времени на узлах НЕЙРОСС.....	151
Синхронизация данных между узлами НЕЙРОСС	152
Удаление узлов НЕЙРОСС	155
Добавление узлов НЕЙРОСС	155
Создание кольцевой топологии узлов НЕЙРОСС	156
Приложение 9. События	158

Приложение 10. Журнал аудита.....	160
Приложение 11. ПО ИСБ ITRIUM®.....	161
1. Настройка «Службы НЕЙРОСС».....	161
2. Команды управления.....	170
3. Загрузка данных в НЕЙРОСС.....	171
Приложение 12. Состояния элементов	172
Состояния технологических входов ААКПС, МША и МКП.....	172
Состояния входов МША	173
Состояния выходов МША.....	173
Состояния МША.....	174
Состояния входов МКП	174
Состояния выходов МКП.....	175
Состояния МКП.....	176
Состояния пожарных извещателей	176
Состояния адресных меток МКА-02	178
Состояния пожарных зон	179
Состояния прибора в целом	180
Приложение 13. Администрирование прибора.....	182
1. Сброс настроек	182
2. Перезапуск узла	182
Аппаратный перезапуск	182
Перезагрузка программных средств.....	182
3. Версии ПО модулей МША и МКП, счётчики ошибок	182
4. Обновление программных средств (прошивок) прибора.....	183
Обновление ААКПС.....	183
Обновление LON-модулей.....	184
5. Резервные копии	184
6. Управление автоматикой	184
Включение/отключение автоматического запуска средств УПА.....	184
Остановка запуска средств УПА.....	185
Запуск средств УПА вручную	186
Включение одного реле.....	187
Сброс тревог	187

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, выполняемых функциях, принципе работы, конструкции, характеристиках и комплектации прибора приёмно-контрольного и управления пожарного «Игнис» КМУР.425521.121 ТУ, необходимые для правильной его эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания.

Гарантии изготовителя приведены в паспорте КМУР.425521.121 ПС на изделие.

Для настройки и обслуживания изделия специальная подготовка не требуется.

В соответствии с «Порядком проведения сертификации в РФ» для продукции, реализуемой изготовителем в течение срока действия сертификатов, они действительны при поставке, монтаже, эксплуатации и т.п. в течение срока службы изделия, указанном в паспорте на изделие.

Список используемых терминов

шлейф сигнализации (шлейф, ШС, ШПС, пожарный шлейф) – электрическая цепь питания и контроля адресных устройств (извещателей, адресных меток, изоляторов шлейфа).

пожарная зона (зона, ПЗ) – это логическое понятие, которое используется для группового мониторинга состояния пожарных извещателей и запуска устройств пожарной автоматики; в зону объединяются от одного до нескольких сот извещателей, возможно, физически подключённых к разным пожарным шлейфам.

веб-интерфейс «Игнис» (веб-интерфейс) – веб-приложение, предоставляющее пользовательский интерфейс конфигурирования ППКиУП «Игнис», мониторинга состояния пожарных зон, извещателей и устройств в составе прибора, и другие функции; доступ к веб-приложению осуществляется посредством браузера по IP-адресу.

панель управления ААКПС (панель управления) – пользовательский интерфейс управления средствами пожарной автоматики, конфигурирования и мониторинга состояния устройств в составе прибора; представляет собой жидкокристаллический индикатор (ЖК-индикатор, ЖК-дисплей) и кнопочную панель (клавиатуру); используется для мониторинга состояния ППКиУП «Игнис» при отсутствии доступа к веб-интерфейсу, а также для ручного запуска (отмены запуска) устройств УПА.

меню ААКПС – набор команд конфигурирования и просмотра состояния устройств в составе прибора; вход в меню ААКПС осуществляется из панели управления ААКПС.

Список принятых сокращений

ААКПС – адресно-аналоговый контроллер пожарной сигнализации «Игнис»;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ЕСПИ – единый стандартизованный протокол извещения;

ЖКИ – жидкокристаллический индикатор (ЖК-индикатор);

КЗ – короткое замыкание;

ИП, ПИ – извещатель пожарный;

ИП212 – адресные дымовые извещатели серии ИП212-154А (ДИП-154А) и ИП212-ЛМА1.

МКА – модуль контрольный адресный;

МКП – модуль контрольно-пусковой «Игнис»;

МША – модуль шлейфа адресный «Игнис»;

ППКиУП – прибор приёмно-контрольный и управления пожарный;

ПЦН – пункт централизованного наблюдения;

УПА – управление пожарной автоматикой;

ШПС – шлейф пожарной сигнализации;

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Изделие представляет собой адресно-аналоговый прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» (далее – ППКиУП «Игнис», прибор) и предназначено для непрерывного (круглосуточного) контроля состояния объектов в части пожарной безопасности, своевременного обнаружения пожара, оповещения обслуживающего персонала на объекте, выработки сигналов управления системами звукового и светового оповещения о пожаре, а также устройствами пожарной автоматики.

Изделие используется для построения адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации «Игнис» и представляет собой комплекс устройств с автоматической обработкой адресно-аналоговой информации от интеллектуальных извещателей кольцевого адресного шлейфа.

С информационной точки зрения изделие предоставляет функции хранения журнала событий с возможностью просмотра событий, просмотра состояния прибора в целом и каждого из его компонентов в частности, а также возможность информационного взаимодействия с системами комплексного мониторинга с использованием стандартизованного протокола ЕСПИ. Просмотр событий и состояний осуществляется посредством ЖК-дисплея, пользовательского интерфейса в веб-браузере, а также из внешних систем.

Прибор может использоваться как автономное устройство с возможностью организации компьютерных автоматизированных рабочих мест мониторинга и управления пожарной сигнализацией или входить в интегрированную систему безопасности ITRIUM[®], которая позволяет объединять устройства различного функционального назначения в единую слаботочную сеть при построении систем охранной и пожарной сигнализации, управления доступом, аналогового и цифрового телевизионного наблюдения, и автоматики зданий.

Для передачи информации во внешние системы используется проводное Ethernet-соединение или GSM-модем.

Интеграция в ИСБ ITRIUM[®] позволяет вычитывать конфигурацию, проводить мониторинг событий и состояний системы пожарной сигнализации, сбрасывать тревоги и ставить на обход пожарные извещатели.

По конструктивному исполнению прибор относится к многокомпонентным приборам. Прибор выполнен в нескольких корпусах, объединённых линиями связи.

Прибор предназначен для работы на малых, средних и крупных объектах, обладает свойством модульности и расширяемости.

1.1.2 Технические характеристики изделия

1.1.2.1 Устойчивость к климатическим и механическим воздействиям

По устойчивости к климатическим воздействиям изделие относится к группе исполнения В4 ГОСТ 12997-84. При этом рабочий диапазон температуры окружающего воздуха равен +5°C ÷ +55°C, а верхнее значение относительной влажности равно 93% при +40°C и более низких температурах, без конденсации влаги.

По устойчивости к механическим воздействиям изделие относится к группе исполнения L2 ГОСТ 12997-84.

1.1.2.2 Условия работы

Изделие рассчитано на непрерывную круглосуточную работу и применяется в помещениях и/или уличных шкафах с регулируемыми климатическими условиями или в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений.

1.1.2.3 Электропитание изделия

Питание изделия осуществляется от источников постоянного тока. Алгоритм работы входов питания, включая контроль наличия питания, соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

1.1.2.4 Подключение изделия

Подключение изделия к информационной сети производится через порт Ethernet или GSM-модем. Для подключения дополнительного оборудования предусмотрено два интерфейса RS-232. Соединение между собой устройств в составе изделия осуществляется через сетевой интерфейс LonWorks (подробнее см. в разделе [Технические характеристики ААКПС](#)).

1.1.3 Состав и комплектация изделия

1.1.3.1 Состав изделия

В состав ППКИУП «Игнис» входят следующие компоненты:

- Адресно-аналоговый контроллер пожарной сигнализации «Игнис» (далее – ААКПС) с SD-картой памяти;
- Модуль шлейфа адресный «Игнис» (далее – МША «Игнис», МША);
- Модуль контрольно-пусковой «Игнис» (далее – МКП «Игнис», МКП);
- Модуль изоляции шлейфа «Игнис» (далее – МИШ «Игнис», МИШ).

ППКИУП «Игнис» работает со следующими устройствами адресного шлейфа «Игнис»:

- Извещатель пожарный дымовой точечный адресно-аналоговый ИП212-154А (ДИП-154А);
- Извещатель пожарный дымовой линейный адресный ИП212-152ЛМА1;
- Модуль контрольный адресный МКА-02 в двух исполнениях: Контактный адресный модуль МКА-02-К и Точковый адресный модуль МКА-02-Т (для подключения и контроля контактных и токовых безадресных пожарных и ручных извещателей).

Внешний вид прибора приведён на рисунке 1.1. Структурная схема адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации (ААСПС) «Игнис» приведена на рисунке 1.2.



Рисунок 1.1 — Внешний вид прибора

1.1.3.2 Комплектация изделия

Прибор может поставляться в любой комплектации. В состав прибора входит не менее одного устройства ААКПС и не менее одного устройства МША.

1.1.3.3 Информация для заказа

По желанию заказчика возможна поставка произвольного количества каждого из компонентов прибора. В коде заказа количество поставляемых ААКПС, МША, МКП и МИШ указывается последовательно друг за другом с разделителем в виде точки. Поскольку поставка МША «Игнис» возможна в различных корпусах, в записи для заказа прибора дополнительно проставляют буквенный индекс, определяющий тип корпуса МША. Пластиковому корпусу МША соответствует буква «П», металлическому – буква «М». В случае, когда требуется поставка прибора, в составе которого присутствуют МША «Игнис» как в пластиковых, так и в металлических корпусах, в коде заказа через тире указывается (в любом порядке) количество и буквенное обозначение каждого типа. В случае, если какие-то из устройств прибора заказчику не требуются, форма записи кода не меняется, но указываются нулевые количества тех устройств, которые не входят в заказ. Таким образом, общий вид записи кода заказа выглядит следующим образом:

«Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» ТУ 4371-121-80484710-2012 (КМУР.425521.121 ТУ) в комплектации ААКПС.МШАП-МШАМ.МКП.МИШ».

Примеры записи кода заказа:

«Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» ТУ 4371-121-80484710-2012 (КМУР.425521.121 ТУ) в комплектации: 1.15П-0М.1.135». Запрошена поставка ППКиУП «Игнис» в составе одного ААКПС, пятнадцати МША в пластиковых корпусах, одного МКП и ста тридцати пяти МИШ.

«Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» ТУ 4371-121-80484710-2012 (КМУР.425521.121 ТУ) в комплектации: 2.20П-5М.0.15». Запрошена поставка ППКиУП «Игнис» в составе двух ААКПС, двадцати МША в пластиковых корпусах, пяти МША в металлических корпусах, а также пятнадцати МИШ.

«Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» ТУ 4371-121-80484710-2012 (КМУР.425521.121 ТУ) в комплектации: 1.0П-4М.3.13». Запрошена поставка ППКиУП «Игнис» в составе одного ААКПС, четырёх МША в металлических корпусах, трёх МКП и тринадцати МИШ.

«Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» ТУ 4371-121-80484710-2012 (КМУР.425521.121 ТУ) в комплектации: 0.0П-4М.0.0». Запрошена поставка ППКиУП «Игнис» в составе четырёх МША в металлических корпусах.

Пример записи извещателей при их заказе:

«Извещатель пожарный ИП212-154А «ДИП-154А» ТУ 4371-006-63591611-2012»

1.1.4 Устройство и работа изделия

Прибор предназначен для построения адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации и выполняет следующие функции:

- Контролирует состояние кольцевых адресных шлейфов пожарной сигнализации, наличие связи с извещателями, опрашивает по запросу или в автоматическом режиме состояние извещателей (пороговое значение, аналоговую величину и скорость изменения контролируемого параметра), позволяет объединить группы извещателей в пожарные зоны и отображать состояние каждой из зон, контролирует состояние резистивных входов, наличие питания и пр. При изменении контролируемых параметров формирует соответствующие извещения;
- Ведёт журналирование событий в энергонезависимой памяти;
- Обеспечивает ручное и автоматическое управление релейными выходами;
- Предоставляет пользовательский интерфейс конфигурирования, мониторинга и управления посредством ЖКИ, клавиатуры и веб-браузера компьютера;
- Обеспечивает передачу извещений о событиях в системы мониторинга по стандартизованному протоколу ЕСПИ, передаёт сигналы «Неисправность» и «Пожар» на пункты централизованного наблюдения;
- Обеспечивает взаимодействие с программным обеспечением интегрированных систем безопасности ITRIUM®.

Каждый из устройств прибора является самодостаточным и может работать при отсутствии связи с другими устройствами: получать информацию от собственных входов и управлять релейными выходами.

ААКПС является главным управляющим устройством. Он осуществляет контроль состояния всех устройств прибора, предоставляет пользовательский интерфейс конфигурирования и мониторинга, адресно загружает необходимую конфигурацию (состояния пожарных зон) и передаёт команды управления устройствам МША и МКП, осуществляет связь с внешними системами и пультами централизованного наблюдения.

МША контролирует состояние адресного кольцевого пожарного шлейфа, пожарных извещателей и адресных меток, размещённых на шлейфе, хранит информацию о принадлежности извещателей пожарной зоне (в одну пожарную зону могут входить извещатели, физически подключённые к шлейфам различных МША). При возникновении тревожного события в пожарной зоне, МША изменяет состояние соответствующей зоны, формирует широкосетевое сообщение в сеть LonWorks, при необходимости, — передаёт команды управления релейным выходам.

МКП принимает тревожные извещения от МША и, учитывая состояния собственных входов, передаёт команды управления релейным выходам.

МИШ устанавливается в кольцевом адресном шлейфе через каждые 8-10 извещателей и контролирует участок цепи на наличие обрыва или короткого замыкания. При возникновении обрыва или короткого замыкания — изолирует данный участок.

МКА-02 предназначен для подключения в адресный шлейф безадресных устройств. При подключении МИШ через МКА-02, может передавать информацию о месте возникновения обрыва или КЗ.

ААКПС обрабатывает все широковещательные сообщения, отображает информацию на ЖКИ, в веб-интерфейсе, выполняет запись о событиях в журнале, передаёт информацию в центры мониторинга, ИСБ ITRIUM®, адресно передаёт команды управления МША и МКП и собственным релейным выходам.

В основе работы прибора лежит приём и обработка данных от интеллектуальных адресных пожарных извещателей: точечных ИП 212-154А («ДИП-154А») (ТУ 4371-006-63591611-12) и линейных ИП 212-ЛМА1 (ТУ 4371-001-10847594-14), а также адресных меток МКА-02 (МКА «Игнис») (ТУ 4371-007-63591611-12). На основе принятых данных от извещателей и/или адресных меток прибор принимает решение о переходе в соответствующий режим. При этом в обработке могут участвовать как данные о состоянии самих извещателей, так и данные о контролируемом извещателем параметре (оптическая плотность среды). Такое сочетание способов обработки данных даёт существенную гибкость и универсальность при применении прибора в самых разных условиях работы и позволяет выполнять:

- Раннее обнаружение пожара за счёт контроля скорости и характера изменения оптической плотности среды в дымовой камере извещателя;
- Построение графиков (трендов) изменения контролируемого параметра – как краткосрочных (16 последних значений в обычном режиме опроса извещателей с интервалом 4 секунды), так и долгосрочных (16 последних значений контролируемого параметра, считанных с интервалом 6 часов);

Состояния ПИ и ПЗ

Пожарные извещатели (ПИ) могут находиться в нескольких основных состояниях, приведённых ниже в порядке убывания приоритета (подробнее см. в разделе [Состояния пожарных извещателей](#)):

- [Пожар];
- [Внимание];
- [Предупреждение];
- [Неисправен];
- [Норма].

Перед началом работы пожарный извещатель устанавливается и регистрируется на МША, к шлейфу которого он подключён, извещателю присваивается адрес в диапазоне от 1 до 122 (заводской аппликационный адрес извещателя – «0»). Впоследствии с целью обслуживания системы извещатель может быть снят с регистрации или установлен обход извещателя. Максимальное количество извещателей на одном МША – 122.

Состояние [Пожар] фиксируется до сброса тревоги. Состояния [Внимание] и [Предупреждение], [Неисправен] сбрасываются автоматически при устранении причины (подробнее см. в разделе [Состояния пожарных извещателей](#)).

Пожарные извещатели логически объединяются в пожарные зоны (ПЗ). Каждой ПЗ присваивается номер (целое число в диапазоне от 1 до 65535). Все новые ПИ попадают в зону по умолчанию с адресом «0», впоследствии они должны быть перенесены в рабочие зоны. В одну ПЗ могут входить ПИ, физически включённые к шлейфам разных МША. Количество ПИ в одной ПЗ не ограничено.

В приборе определены несколько возможных состояний для ПЗ, каждое из которых обладает своим приоритетом. Ниже перечислены состояния в порядке убывания приоритета (подробнее см. в разделе [Состояния пожарных зон](#)):

- [Пожар];
- [Внимание];
- [Неисправность];
- [Норма].

Состояние ПЗ формируется в зависимости от состояний ПИ в этой зоне. ПИ, для которых установлен обход, не участвуют в формировании состояния ПЗ.

При переходе ПЗ в состояния [Пожар] и [Внимание] в сеть LonWorks передаётся широкосетевое сообщение, которое повторяется каждые 30 секунд.

Состояние ПЗ также напрямую зависит от заданного типа зоны. Всего предусматривается **два типа пожарных зон**:

Зона типа 1 переходит в состояние [Пожар], если в состоянии [Пожар] находится хотя бы один извещатель этой зоны, при этом в режиме «Пожар» включается звуковое и световое оповещение и производится запуск средств пожарной автоматики.

Зона типа 2 переходит в состояние [Пожар] при переходе в состояние [Пожар] не менее двух ПИ в этой зоне с интервалом не более 120 секунд, при этом в режиме «Пожар» включается звуковое и световое оповещение и производится запуск средств пожарной автоматики. Если в зоне типа 2 только один извещатель находится в состоянии [Пожар] или превышен временной порог в 120 секунд, зона переходит в состояние [Внимание], при этом в режиме «Внимание» включается световое и звуковое оповещение.

Привязка управления оповещением и управлением устройствами пожарной автоматикой настраивается в параметрах ПЗ. При этом на «привязанных» МША создаются таблицы зон оповещения, а на МКП для каждого выхода создаётся таблица зон привязки (на каждую ПЗ одна запись).

Максимальное количество пожарных зон во всей системе – расчётная величина. Ограничение накладывается:

- Максимальным размером таблицы зон оповещения в 1024 записей;

- Максимальным размером таблицы зон привязки выходов МКП. Для каждого выхода может быть задано до 100 зон привязки;
- На каждом МША может быть не более 122 локальных ПЗ (равно максимальному количеству ПИ на МША).

Режимы оповещения МША зависят от состояния ПЗ (см. раздел [Выходы управления МША](#)).

С точки зрения результатов обработки информации, поступившей от внешних устройств (пожарные извещатели, адресные метки, концевые выключатели, внешние дискретные сигналы, данные, введённые пользователем с клавиатуры ААКПС и т. п.), а также информации о состоянии линий связи, состояний ПЗ, результатов самодиагностики прибора, прибор переходит в одно из следующих состояний (состояния перечислены в порядке убывания приоритета):

- [Пожар];
- [Внимание];
- [Неисправность];
- [Норма].

Подробнее о состояниях прибора см. разделы [Состояния прибора в целом](#), [Режимы работы изделия](#).

Доступ к панели управления прибора осуществляется посредством аутентификации по пин-коду. Оператор панели управления имеет возможность просматривать журнал событий, состояния всех зарегистрированных устройств и осуществлять сброс тревог.

1.1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка устройств в составе прибора соответствует конструкторской документации. Маркировка потребительской и транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192-96.

На корпусе устройства указаны:

- Наименование и местонахождение (город) предприятия-изготовителя;
- Наименование или условное обозначение прибора;
- Наименование или условное обозначение устройства;
- ТУ на изготовление прибора.

Пример для ААКПС «Игнис»:



1.1.6 Упаковка

Упаковка прибора, технической и товарно-сопроводительной документации соответствует требованиям ГОСТ 26828-86 и производится в потребительскую тару — картонную коробку. В каждую коробку вложен паспорт на изделие.

1.2 Описание и работа составных частей изделия

1.2.1 ААКПС «Игнис»

1.2.1.1 Общие сведения об ААКПС

ААКПС выполняет функцию центрального контроллера ППКИУП «Игнис», получает информацию от подключённых к нему устройств МША или МКП и управляет ими (в автоматическом режиме или по командам оператора).

ААКПС обеспечивает приём от МША и МКП данных об их состоянии, состоянии шлейфов пожарной сигнализации (ШПС), отображение этой информации на встроенном ЖКИ-экране, передачу сигналов управления МША и МКП, передачу извещений о состоянии ПС посредством Ethernet или RS-232 на внешние устройства: автоматизированное рабочее место оператора, пункт централизованного наблюдения и прочие внешние средства вычислительной техники.

ААКПС предоставляет веб-интерфейс для конфигурирования, мониторинга и управления оборудованием, подключённым к ППКИУП, обеспечивает возможность ведения энергонезависимого журнала событий.

Кроме того, ААКПС обеспечивает возможность выдачи на внешние устройства посредством релейных выходов обобщённых сигналов тревоги «Пожар», «Неисправность» и «Пуск».

ААКПС имеет дублированные входы питания, дискретный вход сигнализации неисправности внешнего источника питания, датчик вскрытия корпуса прибора, встроенный звуковой сигнализатор и светодиодные индикаторы событий и режимов.

1.2.1.2 Описание ААКПС «Игнис»

1.2.1.2.1 Технические характеристики ААКПС

Сетевые интерфейсы: Линия подключения к сети НЕЙРОСС и прочим СВТ

Тип интерфейса	Ethernet 10/100Base-T
----------------	-----------------------

Тип канала передачи	Витая пара (UTP Cat.5)
Количество интерфейсов	1

Сетевые интерфейсы: Линия связи устройств ППКИУП «Игнис» между собой

Тип интерфейса	ANSI / EIA – 709.1 (LonWorks)
Тип канала передачи	Витая пара (TP/FT-10)
Количество интерфейсов	1
Количество устройств в одной физической подсети	Не более 64 (включая ААКПС)
Топология	Шинная или произвольная
Предельные длины линий связи, выполненной кабелем Belden 8471	Длина линии связи с шинной топологией и максимальной длиной ответвления не более 3 м: не более 2700 м; Длина линии связи со свободной топологией между самыми удалёнными узлами (при длине линии связи между смежными узлами не более 400 м): не более 500 м.

Дополнительные интерфейсы: Линии подключения дополнительного внешнего оборудования (принтера, телефонного информатора или GSM-модема):

Тип интерфейса	RS-232
Количество интерфейсов	2

Один из портов RS-232 предназначен для работы с GSM-модемом (например, Fargo Maestro 100). Дополнительно предусмотрен управляемый выход питания с защитой от КЗ. Второй порт (с настраиваемой функциональностью) предназначен для работы с принтером или телефонным информатором.

Подключение карты памяти

Тип интерфейса	SD mini
Количество интерфейсов	1

Органы индикации, управления и оповещения

Вид	Тип	Количество
Клавиатура	Плёночная, 20 клавиш	1
Индикатор ЖКИ	ЖКИ с подсветкой, 2 строки, 20 символов	1
Индикаторы световые	Светодиодные	9
Звуковой оповещатель	Бипер, встроенный	1

Релейные выходы

Назначение	Тип	Нагрузочная способность	Количество, наименование
Сигналы на ПЦН	Оптореле	0,25 А / 50 В	2 - «Пожар», «Неисправность»
Управление автоматикой	Оптореле	0,25 А / 50 В	1 - «Пуск»

Дополнительные входы

Назначение	Тип сигнала
Дискретный вход сигнала неисправности внешнего источника питания	«Сухой контакт»
Датчик вскрытия корпуса	Тампер

Питание

Напряжение питания, В	20,4 – 26,4 В постоянный ток
Ток потребления (не более), А	0,2
Количество входов питания	2 (основной и резервный)

Дополнительные выходы питания

Назначение	Питание COM-модема
Напряжение питания, В	24 (входное питание)
Ток потребления (не более), А	0,7
Количество выходов питания	1

Корпус

Степень защиты корпуса	IP21
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	165x145x45
Масса, кг	0,35

1.2.1.2.2 Органы индикации, управления и оповещения ААКПС

ААКПС оснащён ЖК-индикатором, плёночной клавиатурой (см. раздел [Конструкция ААКПС](#)), световыми и звуковыми индикаторами.

ЖК-индикатор, световые и звуковые индикаторы предназначен для отображения информации о состоянии прибора, модулей МША и МКП, ПИ и иных адресных устройств в ШПС, самого ШПС. Режимы работы световых и звуковых индикаторов приведены в разделах [Режимы работы световых индикаторов ААКПС](#), [Режимы работы звукового индикатора ААКПС](#). ЖК-индикатор и кнопки навигации (см. раздел) также используется для работы с панелью управления (см. раздел [Панель управления](#)). Кнопки управления автоматикой (см. раздел

[Кнопки управления](#) автоматикой) позволяют оперативно реагировать на возникающие события при работе с прибором, например, – осуществить экстренный ручной останов или пуск средств пожаротушения или оповещения и др. Схема расположения органов индикации и управления представлена на рисунке 1.3.

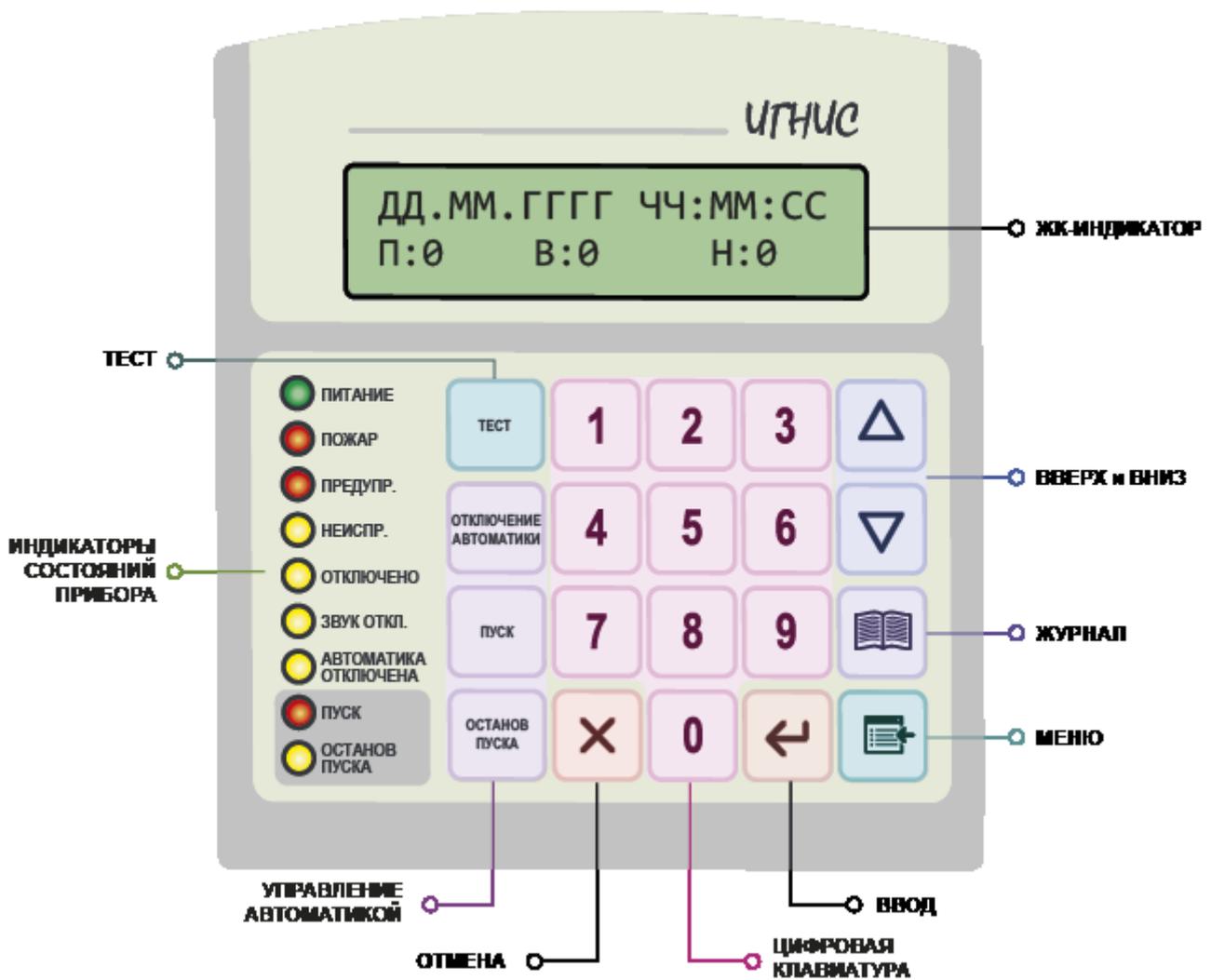


Рисунок 1.3 – Органы индикации и управления ААКПС

1.2.1.2.3 Режимы работы световых индикаторов ААКПС

В ААКПС предусмотрено 14 световых индикаторов. Из них 9 пользовательских (расположены на интерфейсной плате ААКПС, рисунок [1.5](#), режимы работы представлены в таблице 1.1) и 5 служебных индикаторов (расположены на основной плате, схема расположения индикаторов приведена на рисунке [1.8](#), режимы работы представлены в таблице 1.2)

Таблица 1.1. — Режимы работы пользовательских индикаторов ААКПС

Индикатор, цвет	Работа
ПИТАНИЕ, зелёный	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: система питания (напряжение на вводах питания, вход PF) в норме у всех зарегистрированных устройств. • Мигает с частотой 1 Гц: неисправность в системе питания хотя бы у одного зарегистрированного устройства. • Выключен: нет питания на ААКПС.
ПОЖАР, красный	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: в системе есть пожарная зона (ПЗ) в состоянии [Пожар]¹⁾. • Выключен: в системе нет ПЗ в состоянии [Пожар]¹⁾.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, красный	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: в системе есть ПЗ в состоянии [Внимание]¹⁾. • Выключен: в системе нет ПЗ в состоянии [Внимание]¹⁾.
НЕИСПРАВНОСТЬ, жёлтый	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: неисправность питания зарегистрированных устройств (напряжение на вводах питания находится вне допустимого диапазона, сработал вход PF), неисправность или отсутствие связи с ПИ в шлейфе, неисправность пожарного шлейфа, нарушение коммуникаций NEURON-ATMEL ААКПС, неисправность NEURON-процессора ААКПС (applicationless), вскрытие корпуса (тампер), неисправность контролируемых цепей реле оповещения МША, потеря связи с МША или МКП, неисправность контролируемых цепей выходов МША, тревога и неисправность резистивных входов МКП. • Мигает с частотой 0,5 Гц: неисправность NEURON-процессора ААКПС (unconfigured). • Выключен: в системе нет неисправностей.
ОТКЛЮЧЕНО, жёлтый	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: в пожарном шлейфе есть ПИ в состоянии [Обход]²⁾. • Выключен: нет ПИ в состоянии [Обход]²⁾.
ЗВУК ОТКЛЮЧЕН, жёлтый	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: в системе есть тревоги или неисправности, звуковое оповещение (бипер) отключено нажатием любой кнопки на клавиатуре ААКПС. Для выключения выполните сброс тревог. • Выключен: в системе нет тревог, все тревоги сброшены, либо в системе есть тревоги, но звуковое оповещение (бипер) не было отключено нажатием любой кнопки на клавиатуре ААКПС.
АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА, жёлтый	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: нажата кнопка ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ. • Выключен: автоматический запуск средств УПА не был отключён кнопкой ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ.
ПУСК, красный	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: нажата кнопка ПУСК, либо в системе есть ПЗ в состоянии [Пожар] и сработал автоматический пуск. • Выключен: в системе нет тревог, либо нажата кнопка ОСТАНОВ ПУСКА.
ОСТАНОВ ПУСКА, жёлтый	<ul style="list-style-type: none"> • Включён: нажата кнопка ОСТАНОВ ПУСКА. Для выключения выполните сброс тревог. • Выключен: кнопка ОСТАНОВ ПУСКА не нажата.

¹⁾ Список состояний пожарных зон смотрите в приложении в разделе [Состояния пожарных зон](#).

²⁾ Список состояний извещателей смотрите в приложении в разделе [Состояния пожарных извещателей](#).

На плате ААКПС предусмотрено пять служебных световых индикаторов для индикации наличия питания устройства, контроля его работоспособности и состояния коммуникации по сети LonWorks (схема расположения индикаторов приведена на рисунке [1.8](#)).

Таблица 1.2 — Режимы работы служебных индикаторов ААКПС

Световой индикатор, обозначение на плате, цвет,	Работа
ПИТАНИЕ, POWER, красный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: система питания в норме; • Выключен: нет питания или проблема в системе питания.
РАБОТА, APP, зелёный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: устройство не работает/зависло; • Мигает с частотой 0.5 Гц: Загрузка ядра и прикладного приложения успешно завершена. Устройство работает; • Выключен: устройство не работает/зависло.
SERVICE PIN, SERVICE, красный,	<ul style="list-style-type: none"> • Выключен: модуль исправен; • Светится/мигает: не готов к работе, требуется загрузка программного обеспечения.
Передача в сеть LonWorks TX, зелёный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: производится передача данных в сеть LonWorks; • Выключен: нет текущей коммуникации.
Приём из сети LonWorks RX, синий	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: производится приём данных из сети LonWorks; • Выключен: нет текущей коммуникации.

1.2.1.2.4 Режимы работы звукового индикатора ААКПС

ААКПС оснащён звуковым индикатором (бипером). Звуковой индикатор включается при возникновении пожарной тревоги или любой неисправности и предназначен для привлечения внимания оператора к ЖК-дисплею ААКПС, на который выводится соответствующее информационное сообщение.

Таблица 1.3 — Режимы работы звукового индикатора ААКПС

Состояние прибора*	Режим работы индикатора	Примечание
Норма	Выключен	
Неисправность	0,2 сек. звук / 2,5 сек. пауза	Звуковое оповещение прекращается при нажатии на любую кнопку клавиатуры ААКПС. При этом включается световой индикатор ЗВУК ОТКЛЮЧЕН .
Внимание	1 сек. звук / 2,5 сек. пауза	
Пожар	Включён непрерывно	Звуковое оповещение прекращается при нажатии на любую кнопку клавиатуры ААКПС, однако возобновляется по истечении периода до 30 секунд. Для выключения выполните сброс тревог.

* Подробнее о состояниях прибора см. [Состояния прибора в целом](#).

1.2.1.2.5 Кнопки управления автоматикой

Таблица 1.4 — Функции кнопок управления автоматикой

Название	Работа	Индикация
ТЕСТ	Тест индикатора и бипера.	На 1 секунду включаются все световые индикаторы ААКПС, на ЖК-экране отображается многократно дублированная надпись «ТЕСТ...».
ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ	Выключает возможность автоматического включения (по тревоге в пожарной зоне) реле всех зарегистрированных в системе МКП.	Светится индикатор АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА .
	Повторное нажатие включает возможность автоматического включения реле МКП.	Индикатор АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА выключен.
ПУСК	Включает реле «Пуск» ААКПС и все реле всех зарегистрированных в системе МКП. Реле МКП включаются согласно настройкам задержки и продолжительности пуска.	Светится индикатор ПУСК . На МКП светятся индикаторы Выход 1 – Выход 4 .
ОСТАНОВ ПУСКА	Выключает реле «Пуск» ААКПС и все включённые реле МКП вне зависимости, был ли пуск произведён вручную нажатием на кнопку ПУСК или в автоматическом режиме при возникновении тревоги в зоне типа 2. Если пуск был произведён автоматически в соответствии с настройками пожарной зоны, то нажатие на кнопку ОСТАНОВ ПУСКА приостанавливает запуск на период в 30 секунд, в течение которого требуется выполнить сброс тревоги.	Индикатор ПУСК гаснет. Светится индикатор ОСТАНОВ ПУСКА . Чтобы погас индикатор, выполните сброс тревог.

Кнопка **ТЕСТ** предназначена для тестирования и работоспособности индикаторов ААКПС.

Кнопка **ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ** предназначена для выключения режима автоматического запуска средств УПА по событиям в системе. При нажатии на неё при выключенном индикаторе **АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**, индикатор включается и отключается возможность автоматического включения реле «Пуск» ААКПС и реле всех МКП, но сохраняется возможность ручного включения кнопкой **ПУСК**. При повторном нажатии на кнопку **ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ** (при включённом индикаторе **АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**), индикатор гасится и включается возможность автоматического запуска средств УПА.

Кнопка **ПУСК** предназначена для ручного запуска устройств пожарной автоматики при отсутствии пожарных тревог или при отключённом режиме автоматического запуска средств УПА. При нажатии на эту кнопку зажигается световой индикатор **ПУСК**, включается реле «Пуск» ААКПС и **ВСЕ** реле всех МКП, зарегистрированных в приборе. Если при по-

жаре в зоне был автоматически произведён частичный запуск пожарной автоматики в соответствии с параметрами зоны, то нажатие на кнопку **ПУСК** включит все реле всех зарегистрированных МКП.

Примечание: Реле «Пуск» ААКПС включается незамедлительно, реле МКП включаются в соответствии с заданными в веб-интерфейсе параметрами задержки и продолжительности пуска.

Кнопка **ОСТАНОВ ПУСКА** предназначена для выключения реле «Пуск» ААКПС и реле всех МКП. Реле отключаются при их включении в ручном (по кнопке **ПУСК**) или автоматическом (при возникновении пожарной тревоги в зоне) режиме. Если световой индикатор **ПУСК** выключен (пуск не выполнен), то при нажатии на кнопку **ОСТАНОВ ПУСКА** ничего не меняется. Если был выполнен ручной или автоматический запуск средств УПА (светится индикатор **ПУСК**), то при нажатии на кнопку **ОСТАНОВ ПУСКА** реле «Пуск» ААКПС и все включённые реле МКП выключаются, индикатор **ПУСК** гаснет, а индикатор **ОСТАНОВ ПУСКА** включается. Если запуск средств УПА был выполнен автоматически по пожару в зоне, то нажатие на кнопку **ОСТАНОВ ПУСКА** приостанавливает запуск на период до 30 секунд, в течение которого требуется выполнить сброс тревоги.

1.2.1.2.6 Питание ААКПС

Питание ААКПС осуществляется от источника постоянного тока 24 В.

На плате ААКПС предусмотрено два входа для подключения источников питания (основной и резервный). Алгоритм работы этих входов, включая контроль наличия питания, соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

При этом ААКПС самостоятельно осуществляет контроль уровня напряжения на обоих входах, автоматически производит переключение между основным и резервным источниками питания без потери работоспособности.

1.2.1.2.7 Дополнительные входы ААКПС

Дискретный вход «Неисправность БРП»: вход предназначен для приёма сигнала о неисправности внешнего источника питания. Данный вход используется в случае, когда питание ААКПС осуществляется от бесперебойного источника питания, который самостоятельно выполняет функции контроля исправности первичных источников основного и резервного питания, переключения между ними в случае возникающих неисправностей и формирование дискретного сигнала о возникшей неисправности в виде замыкания контактов механического или оптореле.

В случае, когда основной и резервный источники питания подключаются непосредственно к ААКПС, функции контроля состояния этих источников и переключения между ними при возникновении неисправностей, реализуются самим ААКПС.

Плата ААКПС оснащена датчиком вскрытия корпуса. Необходимость контроля входов настраивается (см. раздел [Настройка технологических входов](#)).

1.2.1.2.8 Выходы управления ААКПС

На плате ААКПС предусмотрены выходы управления средствами пожаротушения, сигнализации и оповещения.

Количество выходов	3
Тип выходов	оптореле
Функциональное назначение выходов	«Пожар», «Пуск», «Неисправность»
Тип контактов:	«Пожар», «Пуск» — нормально-разомкнутые; «Неисправность» — нормально-замкнутые.
Нагрузочная способность оптореле	250 мА
Максимальное напряжение коммутации	50 В

Реле «Пожар», «Неисправность» предназначены для вывода обобщённых сигналов о пожаре и неисправности на ПЦН.

Реле «Пуск» предназначено для взаимодействия со сторонними средствами пожаротушения: при возникновении пожара в пожарной зоне выдаёт сигнал на запуск устройств пожарной автоматики в стороннюю систему.

Таблица 1.5 — Режимы работы выходов управления ААКПС

Выход	Работа
ПОЖАР	Реле включено (замкнуто): есть ПЗ в состоянии [Пожар]*. Состояние фиксируется до сброса тревог. Реле выключено (разомкнуто): нет ПЗ в состоянии [Пожар]*. Состояние по умолчанию.
НЕИСПРАВНОСТЬ	Реле включено (замкнуто): в системе нет неисправностей, нет ПИ с установленным обходом. Состояние по умолчанию. Реле выключено (разомкнуто): любая неисправность* ААКПС, МША, МКП, ПИ; потеря связи с МША, МКП, ПИ; установлен обход зарегистрированного ПИ; потеря питания на ААКПС.
ПУСК	Реле включено (замкнуто): есть ПЗ в состоянии [Пожар]*; выполнен ручной пуск (нажата кнопка ПУСК панели управления ААКПС). Реле выключено (разомкнуто): нет ПЗ в состоянии [Пожар], ручной пуск не выполнен. Состояние по умолчанию.

* Дополнительную информацию по состояниям ААКПС, МША, МКП, ПЗ и ПИ и работе выходов ААКПС см в разделе [Состояния элементов](#).

Примечание: Так как реле «Неисправность» нормально-замкнуто, при потере питания на ААКПС реле размыкается и сигнал о неисправности передаётся на ПЦН.

При потере связи с ААКПС устройства МША и МКП продолжают свою работу в автономном режиме. Так как информация о привязке оповещения и управления пожарной автоматикой хранится в памяти МША и МКП, при возникновении пожарной тревоги будет выполнен запуск средств оповещения и, при необходимости, – пожарной автоматики.

1.2.1.2.9 Конструкция ААКПС

ААКПС представляет собой конструктивно законченное изделие, состоящее из трёх плат электроники и корпуса из пластика.

Платы электроники включают интерфейсную плату, основную плату и плату процессорного ядра. Плата процессорного ядра подключается к основной посредством интерфейса SO-DIMM.

Корпус состоит из основания и крышки. Крышка, откидывающаяся на петле, фиксируется в закрытом состоянии при помощи защёлки. При необходимости, крышку можно отделить от основания, сняв её с петли. Основание пластикового корпуса оснащено отверстиями для крепления к стене, технологическими отверстиями для подвода проводов, а также креплением под 35-миллиметровый DIN-рельс и специальными зажимами для укладки проводов при монтаже. Для установки плат электроники предусмотрены стойки на крышке и в основании корпуса соответственно. На крышке предусмотрены отверстия для ЖКИ, индикаторных светодиодов, а также технологическое углубление для плёночной клавиатуры с окнами под ЖКИ и светодиоды.

Внешний вид ААКПС приведён на рисунке 1.4. Информацию по размерам см. в разделе [Габаритные и установочные размеры изделия](#). Внешний вид плат электроники ААКПС представлен на рисунках 1.5, 1.6 и 1.7. Схема расположения разъёмов основной платы представлена на рисунке 1.8. Описание разъёмов представлено в разделе [Разъёмы платы электроники ААКПС](#).

На основной плате ААКПС расположены кнопки **AUX** и **Service pin**, датчик вскрытия корпуса и переключатель выбора топологии сети LonWorks.

Кнопка **AUX** предназначена для сброса настроек прибора. Кнопка **Service pin** предназначена для отправки в сеть LonWorks широковещательного сообщения с уникальным идентификатором модуля NeuronID, предназначенного для поиска и добавления модуля в конфигурацию. В качестве датчика вскрытия корпуса (тампера) используется тактовая кнопка с пружиной.

Переключатель **bus** предназначен для включения оконечного согласующего элемента (согласующей нагрузки) в сети LonWorks при использовании «шинной» топологии, переключатель **free** предназначен для включения согласующей нагрузки в сети LonWorks при использовании произвольной топологии (дополнительную информацию см. в разделе [Топология сети LonWorks](#)).

Также на плате расположены винтовые колодки для подключения интерфейсов RS-232, питания, винтовые колодки дополнительных дискретных входов и разъём для подключения microSD Card. Два разъёма предусмотрены для подключения по интерфейсу Ethernet 10/100Base-T, встроенный сетевой коммутатор обеспечивает управление трафиком и гальваническую развязку смежных сегментов сети Ethernet.



Рисунок 1.4 — Внешний вид ААКПС

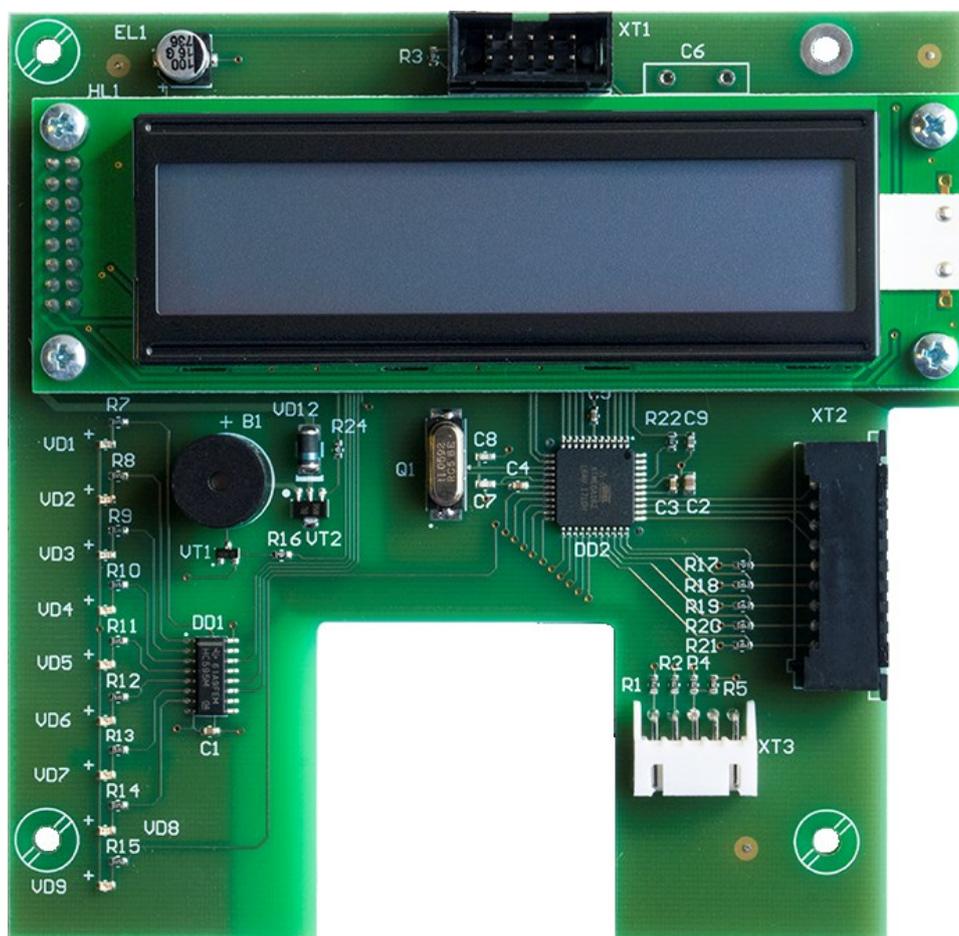


Рисунок 1.5 – Плата электроники ААКПС интерфейсная

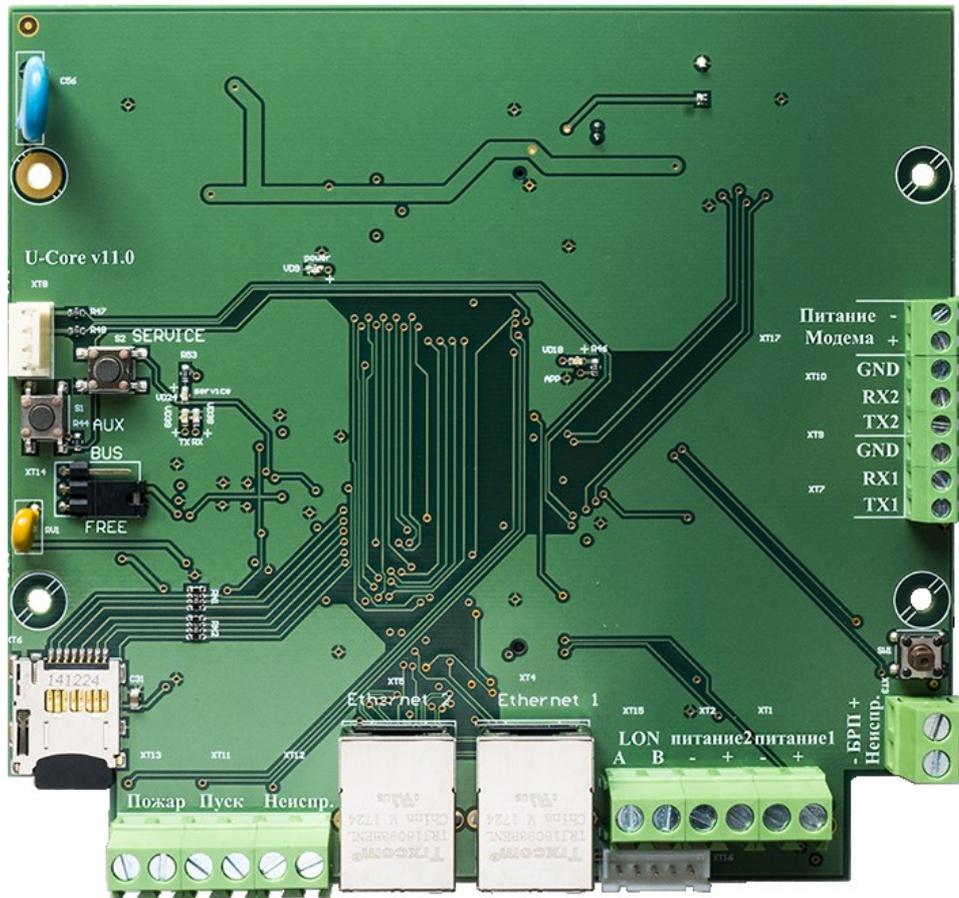


Рисунок 1.6 – Плата электроники ААКПС основная (вид со стороны разъёмов)

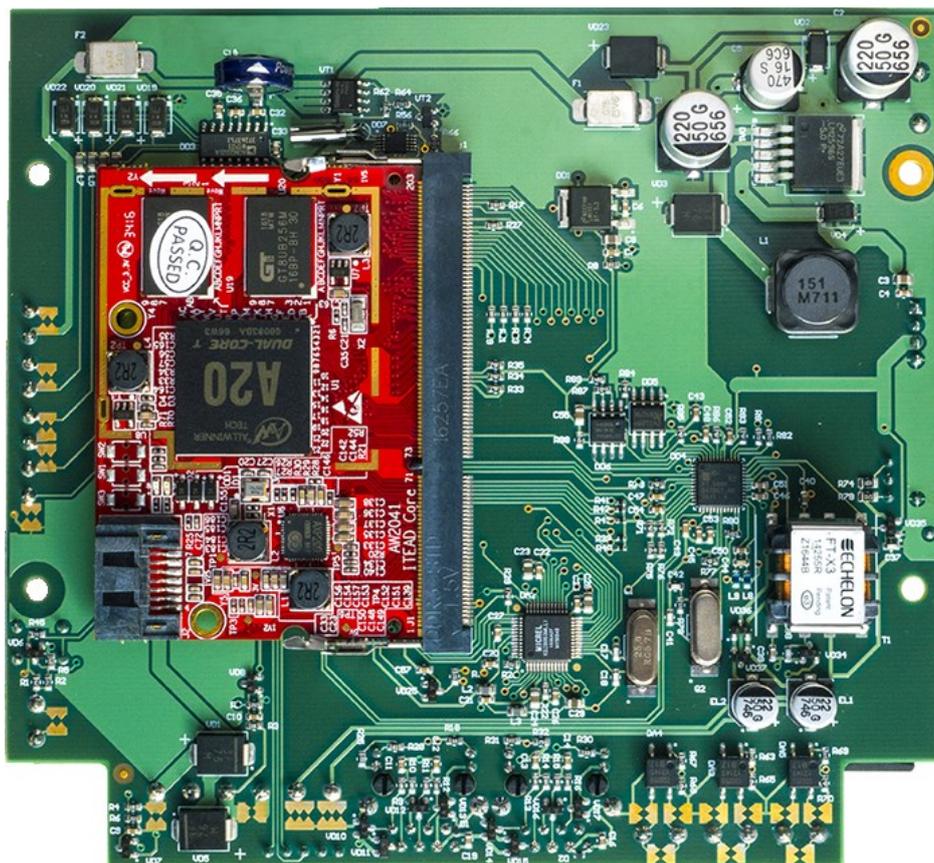


Рисунок 1.7 — Плата электроники ААКПС основная (вид со стороны платы процессорного ядра)

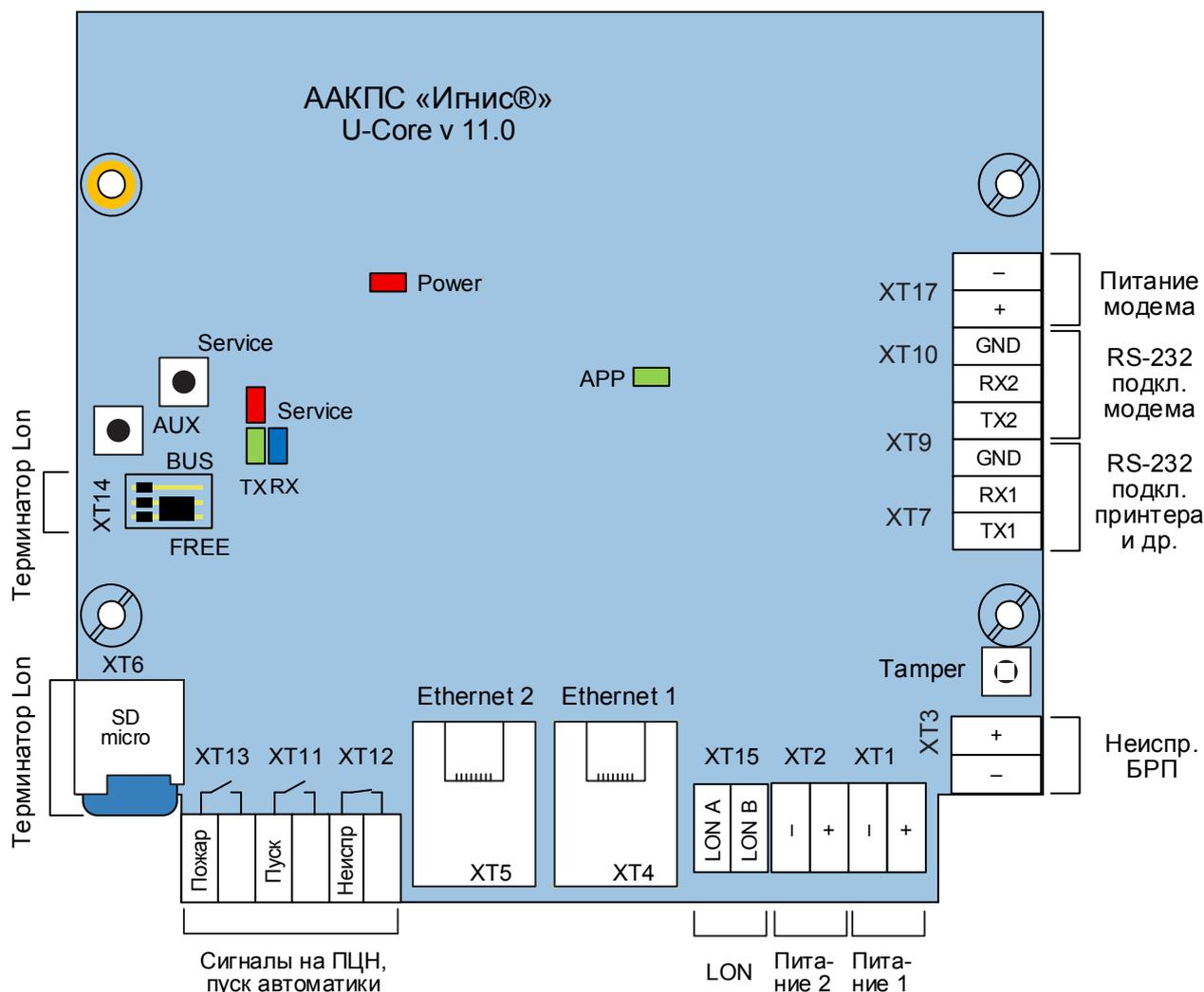


Рисунок 1.8 — Основная плата электроники ААКПС. Схема расположения разъёмов

1.2.2 МША «Игнис»

1.2.2.1 Общие сведения о МША

МША обеспечивает контроль состояния ШПС и управление адресными устройствами (пожарными извещателями и адресными метками) по протоколу 154ДИП-И.

В качестве адресных пожарных извещателей используются точечные ИП 212-154А «ДИП-154А» (ТУ 4371-006-63591611-12) и линейные ИП 212-ЛМА1. В качестве адресных меток для подключения в ШПС безадресных извещателей (ручных, тепловых и пр.) используются МКА-02 (МКА «Игнис») (ТУ 4371-007-63591611-12).

В МША предусмотрено два разъёма подключения ШПС с целью организации кольцевой топологии ШПС. Возможно подключение двух незамкнутых участков цепи, однако такое подключение не рекомендуется вследствие отсутствия резервного канала при обрыве цепи.

Всего к шлейфу одного МША возможно подключение до 122 адресных устройств разного типа (ИП 212-154А, ИП 212-ЛМА1 и МКА-02) в любых комбинациях. Всего в приборе ППКИУП «Игнис» возможно использование до 63 устройств МША и МКП. Для изоляции

участков ШПС при возникновении короткого замыкания необходимо использовать устройства МИШ «Игнис».

Связь МША с другими МША и ААКПС осуществляется посредством интерфейса LonWorks.

МША обеспечивает возможность непосредственной выдачи сигналов управления устройствам светового и звукового оповещения. Для этого на плате МША предусмотрено два активных выхода, обеспечивающих питание внешних устройств и контроль целостности цепей их подключения к МША.

МША имеет дублированные входы питания, дискретный вход сигнализации неисправности внешнего источника питания, датчик вскрытия корпуса прибора и светодиодные индикаторы событий и режимов.

Устройство может работать автономно, получая информацию от состоянии собственного пожарного шлейфа и передавая сигналы управления релейным выходам, так как информация о «привязке» реле оповещения пожарным зонам хранится на самом МША.

1.2.2.2 Описание МША

1.2.2.2.1 Технические характеристики МША

Сетевые интерфейсы: Линия подключения к ААКПС

Количество интерфейсов	1
Назначения	Линия связи с ААКПС, МКП и другими МША
Тип интерфейса	ANSI / EIA – 709.1 (LonWorks)
Тип канала передачи	Витая пара (TP/FT-10)
Количество устройств в одной физической подсети (сегменте сети)	64 (включая ААКПС)
Топология	шинная или свободная

Сетевые интерфейсы: Линия подключения шлейфа пожарной сигнализации

Количество интерфейсов	2
Количество ШПС (на одном МША)	1
Тип интерфейса	Двухпроводной кольцевой адресно-аналоговый
Задержка сигнала в проводах ШС	не более 0,2 мс
Суммарное сопротивление проводов ШС	не более 50 Ом
Минимальное сопротивление утечки ШПС	50 кОм
Напряжение питания ШПС	24 В
Протокол работы ШПС	154А-ДИП-И
Максимальное количество подключаемых к ШПС адресных устройств	122 шт. в любых комбинациях и последовательности: ИП212-154А, ИП212-152ЛМА1, МКА-02, МКА-04
Количество адресных зон в системе	до 1024
Максимальная длина адресного шлейфа	1000 м (для кабеля 2x0,5)

Интерфейс подключения ШПС предусматривает возможность контроля КЗ и обрыва ШПС, а также защиты цепей ШПС от КЗ.

Органы индикации

Количество индикаторов	5
Тип индикаторов	Индикаторы световые светодиодные

Дополнительные входы

Дискретный вход сигнала неисправности внешнего источника питания	«Сухой контакт», оптопара, вход TTL
Датчик вскрытия корпуса	оптический

Выходы управления

Количество, наименование	2 (Выход 1 «Свет», Выход 2 «Звук»)
Назначение	Управление средствами светового и звукового оповещения
Тип	Активный, с питанием нагрузки и контролем цепей подключения
Нагрузочная способность	0,4 А при 20 В
Ограничение тока короткого замыкания	1 А

Питание

Напряжение питания, В	20,4 – 26,4 В постоянный ток
Ток потребления (не более), А	0,08
Количество входов питания	2 (основной и резервный)

Корпус

Степень защиты корпуса	IP21
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	165x145x45
Масса, кг	0,25

1.2.2.2.2 Органы индикации, управления и оповещения

МША оснащён пятью светодиодными индикаторами состояний самого МША, ПИ и иных адресных устройств в ШПС, самого ШПС (режимы работы приведены в разделе [Режимы работы световых индикаторов МША](#)).

Также на плате МША предусмотрены активные выходы управления средствами светового и звукового оповещения (дополнительную информацию см. в разделе [Выходы управления МША](#)).

1.2.2.2.3 Режимы работы световых индикаторов МША

В МША предусмотрено 11 световых индикаторов. Из них 5 пользовательских (расположены фронтально и выведены на переднюю панель МША, рисунок [1.5](#), режимы работы

представлены в таблице 1.6) и 6 служебных индикаторов (расположены с обратной стороны платы, схема расположения индикаторов приведена на рисунке [1.8](#), режимы работы представлены в таблице 1.7)

Таблица 1.6 — Режимы работы пользовательских индикаторов МША

Индикатор, цвет	Работа
ПИТАНИЕ зелёный	Светится: система питания (напряжение на вводах питания, вход PF) в норме. Мигает с частотой 1 Гц: неисправность в системе питания МША (напряжение на вводах питания находится вне допустимого диапазона, сработал вход PF). Выключен: нет питания на МША.
ПОЖАР красный	Светится: в системе есть ПЗ в состоянии [Пожар] ¹⁾ . Выключен: нет ПЗ в состоянии [Пожар] ¹⁾ .
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ красный	Светится: в системе есть ПЗ в состоянии [Внимание] ¹⁾ . Выключен: нет ПЗ в состоянии [Внимание] ¹⁾ .
НЕИСПРАВНОСТЬ жёлтый	Светится: неисправность питания МША (напряжение на вводах питания находится вне допустимого диапазона, сработал вход PF), неисправность ПИ или отсутствие связи с ПИ в шлейфе МША, неисправность пожарного шлейфа, нарушение коммуникаций NEURON-ATMEL МША (Service Pin), неисправность NEURON-процессора МША (applicationless), вскрытие тампера, неисправность контролируемых цепей реле оповещения. Мигает с частотой 0,5 Гц: неисправность NEURON-процессора МША (unconfigured). Выключен: неисправностей нет.
ОТКЛЮЧЕНО жёлтый	Светится: на шлейфе МША есть ПИ в состоянии [Обход] ²⁾ . Выключен: нет ПИ в состоянии [Обход] ²⁾ .

¹⁾ Список состояний пожарных зон смотрите в разделе [Состояния пожарных зон](#).

²⁾ Список состояний извещателей смотрите в разделе [Состояния пожарных извещателей](#).

Таблица 1.7 — Режимы работы служебных индикаторов МША

Световой индикатор, обозначение на плате, цвет,	Работа
ПИТАНИЕ, POWER, красный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: система питания в норме; • Выключен: нет питания или проблема в системе питания.
Состояние коммуникации с сопроцессором, зелёный, СОММ, зелёный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: устройство не работает/зависло; • Мигает с частотой 30 Гц: Загрузка ядра и прикладного приложения успешно завершена. Устройство работает; • Выключен: устройство не работает/зависло.

Передача в сеть LonWorks TX, зелёный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: производится передача данных в сеть LonWorks; • Выключен: нет текущей коммуникации.
Приём из сети LonWorks RX, синий	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: производится приём данных из сети LonWorks; • Выключен: нет текущей коммуникации.
Опрос ШПС, А, Б, жёлтые	<ul style="list-style-type: none"> • Мигает с частотой 30 Гц: ведётся опрос адресного пожарного шлейфа МША; • Светится или выключен: устройство неисправно.

1.2.2.2.4 Питание МША

Питание МША осуществляется от источника постоянного тока 24 В.

На плате МША предусмотрено два входа для подключения источников питания (основной и резервный). Алгоритм работы этих входов, включая контроль наличия питания, соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009. Схему подключения к источнику питания см. раздел [Подключение ААКПС, МША, МКП к источнику питания](#).

1.2.2.2.5 Дополнительные входы МША

Дискретный вход «Неисправность БРП»: вход предназначен для приёма сигнала о неисправности внешнего источника питания. Данный вход используется в случае, когда питание МША осуществляется от бесперебойного источника питания, который самостоятельно выполняет функции контроля исправности первичных источников основного и резервного питания, переключения между ними в случае возникающих неисправностей и формирование дискретного сигнала о возникшей неисправности в виде замыкания контактов механического или оптореле.

В случае, когда основной и резервный источники питания подключаются непосредственно к МША, функции контроля состояния этих источников и переключения между ними при возникновении неисправностей, реализуются самим МША.

Плата МША оснащена датчиком вскрытия корпуса. Необходимость контроля входов настраивается (см. раздел [Настройка технологических входов](#)).

1.2.2.2.6 Выходы управления МША

На плате МША предусмотрено два активных выхода управления средствами светового и звукового оповещения с возможностью питания нагрузки от МША, защитой от КЗ и контролем КЗ и обрыва цепей подключения конечных устройств.

Назначение выходов:	Выход 1 «Свет»: Выход светового оповещения Выход 2 «Звук»: Выход звукового оповещения
Метод контроля целостности внешней цепи	переполюсовка
Нагрузочная способность выхода	20 В при 0,4 А
Уровень ограничения тока короткого замыкания	1 А

Режимы работы выходов МША приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 — Режимы работы выходов МША

Номер выхода	Режим работы	Контроль цепи
Выход 1 «Свет»	Включён всегда*	Если используется, всегда осуществляется контроль цепи*.
Выход 2 «Звук»	Включён*, если одна или несколько «привязанных»** зон сигнализации находится в тревожном состоянии: <ul style="list-style-type: none"> • [Внимание]: включается в прерывистом режиме 0,5 сек. звук / 1,5 сек. пауза* • [Пожар]: включается в прерывистом режиме 1,5 сек. звук / 0,5 сек. пауза*. Выход включается с заданной задержкой и длительностью (см. раздел Настройка МША/МКП).	

* Контроль КЗ и обрыва цепей подключения оконечных устройств всегда осуществляется в выключенном состоянии выхода. Так как выход 1 всегда включён, раз в минуту производится кратковременное отключение для переполюсовки.

** «Привязка» зон сигнализации выходу 2 «Звук» МША осуществляется в веб-интерфейсе (см. раздел [Привязка управления оповещением](#)).

Для организации контроля обрыва цепей подключения оконечных устройств, необходимо применять специальный оконечный элемент (см. схему в разделе [Подключение к выходам МША](#)).

1.2.2.2.7 Конструкция МША

МША представляет собой конструктивно законченное изделие, состоящие из платы электроники и корпуса из пластика.

Корпус состоит из основания и крышки. Крышка, откидывающаяся на петле, фиксируется в закрытом состоянии при помощи защёлки. При необходимости, крышку можно отделить от основания, сняв её с петли. Основание пластикового корпуса оснащено отверстиями для крепления к стене, технологическими отверстиями для подвода проводов, а также креплением под 35-миллиметровый DIN-рельс и специальными зажимами для укладки проводов при монтаже. Для установки платы электроники предусмотрены стойки. На крышке предусмотрены отверстия для индикаторных светодиодов.

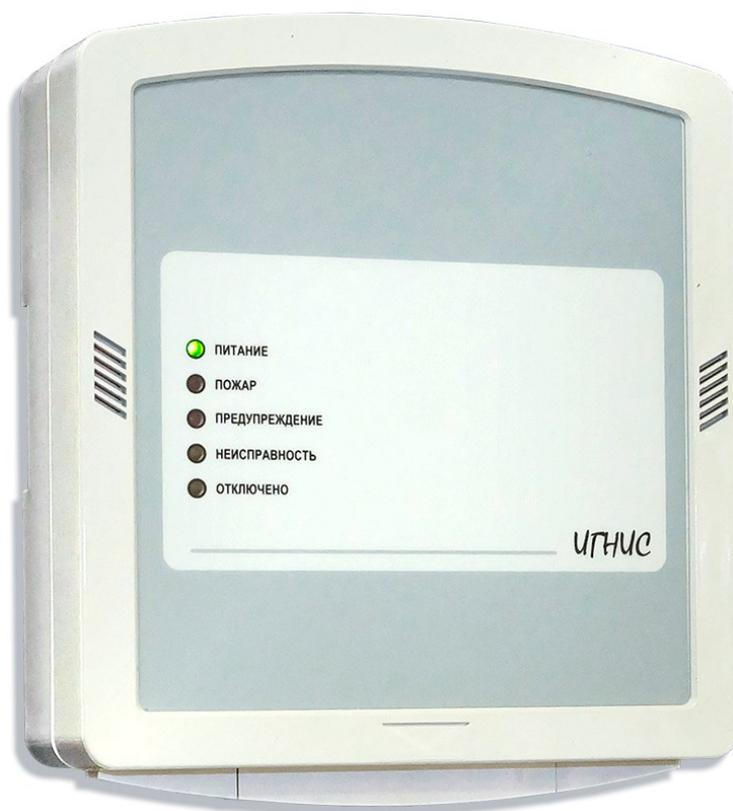


Рисунок 1.9 – Внешний вид МША

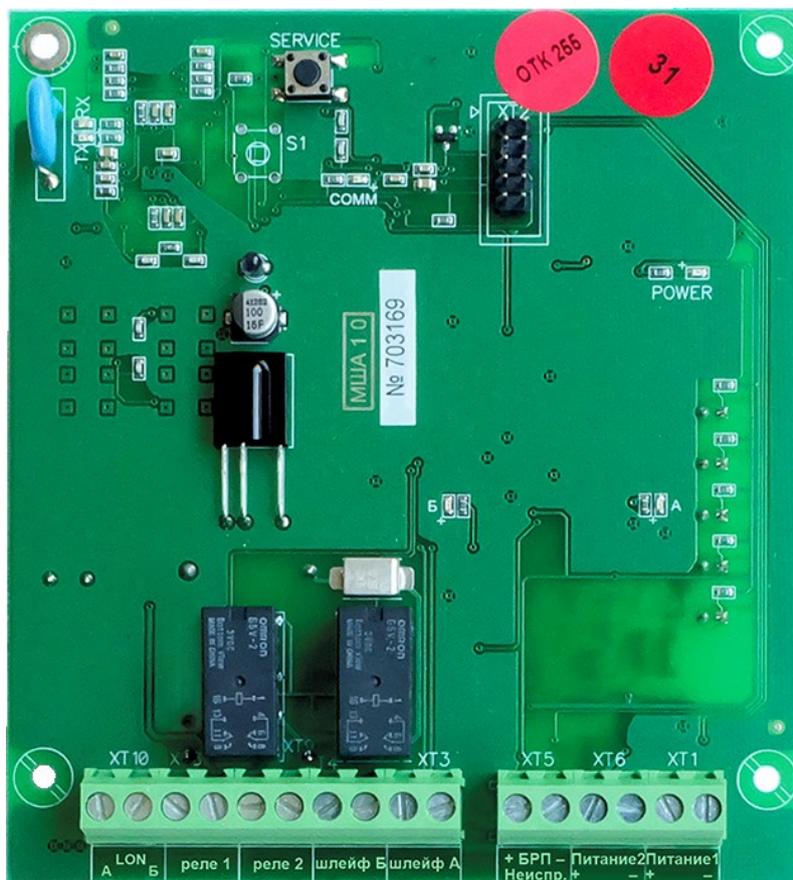


Рисунок 1.10 — Плата электроники МША

Внешний вид МША приведён на рисунке 1.9. Информацию по размерам см. в разделе [Габаритные и установочные размеры изделия](#). Внешний вид платы электроники МША представлен на рисунке 1.10. Схема расположения разъёмов платы представлена на рисунке 1.11. Описание разъёмов представлено в разделе [Разъёмы платы электроники МША](#).

На плате МША расположена кнопка **Service pin**, предназначенная для отправки в сеть LonWorks широковещательного сообщения с уникальным идентификатором модуля NeuronID для поиска и добавления модуля в конфигурацию, а также оптический датчик вскрытия корпуса (тампер).

Также на плате расположены винтовые колодки для подключения интерфейса TP/FT-10 (LonWorks), кольцевого адресного ШПС, питания, винтовые колодки дополнительных дискретных входов и выходов управления. Режимы работы индикаторов приведены в таблице [1.7](#).

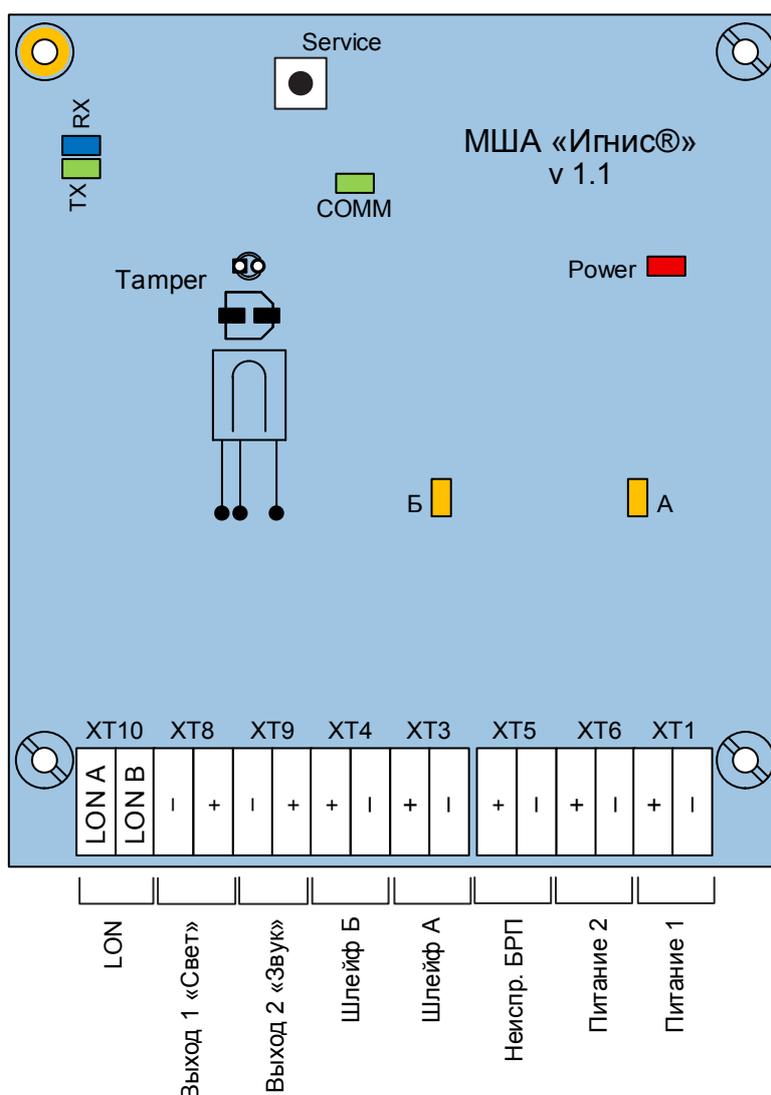


Рисунок 1.11 – Плата электроники МША. Схема расположения разъёмов

1.2.3 МКП «Игнис»

1.2.3.1 Общие сведения об МКП

МКП является функциональным узлом ППКиУП «Игнис» и предназначен для управления исполнительными устройствами (световыми табло, сиренами, видеокамерами, электромагнитными замками и т.д.), а также противопожарными модулями и средствами пожарной автоматики. Для непосредственной выдачи сигналов управления исполнительным устройствам предусмотрено 4 активных выхода, обеспечивающих питание внешних устройств и контроль целостности цепей их подключения (обнаружение обрыва и короткого замыкания в цепи с трансляцией соответствующего сообщения на ААКПС).

Для подключения резистивных многопороговых технологических шлейфов сигнализации в МКП предусмотрено 3 резистивных программируемых входа. Каждый из входов может независимо использоваться для контроля состояния оборудования автоматической установки пожаротушения (например, выходы «Масса» или «Давление»), концевых выключателей, извещателей и сигнализаторов, и т.п. К входам подключаются извещатели или выходные цепи других приборов с выходом типа «сухой контакт».

МКП имеет дублированные входы питания, дискретный вход сигнализации неисправности внешнего источника питания, датчик вскрытия корпуса прибора и светодиодные индикаторы событий и режимов.

1.2.3.2 Описание МКП

1.2.3.2.1 Технические характеристики МКП

Сетевые интерфейсы: Линия подключения к ААКПС

Количество интерфейсов	1
Назначения	Линия связи с ААКПС, МША и другими МКП
Тип интерфейса	ANSI / EIA – 709.1 (LonWorks)
Тип канала передачи	Витая пара (TP/FT-10)
Количество устройств в одной физической подсети (сегменте сети)	64 (включая ААКПС)
Топология	шинная или свободная

Органы индикации

Количество индикаторов	9
Тип индикаторов	Индикаторы световые светодиодные

Дополнительные входы

Дискретный вход сигнала неисправности внешнего источника питания	«Сухой контакт», оптопара, вход TTL
Датчик вскрытия корпуса	оптический

Технологические шлейфы сигнализации

Количество шлейфов, наименование	3 («Вход 1», «Вход 2», «Вход 3»)
----------------------------------	----------------------------------

Тип шлейфа	резистивный многопоровый
Диапазон сопротивлений нагрузки	0-10 кОм (max 5 порогов)

Выходы управления

Количество, наименование	4 («Выход 1», «Выход 2», «Выход 3», «Выход 4»)
Назначение	Управление средствами пожарной автоматики, светового и звукового оповещения
Тип	Активный, с питанием нагрузки и контролем цепей подключения
Нагрузочная способность	1 А при 24 В
Метод контроля целостности внешней цепи	переполюсовка

Питание

Напряжение питания, В	20,4 – 26,4 В постоянный ток
Ток потребления (не более), А	0,1
Количество входов питания	2 (основной и резервный)

Корпус

Степень защиты корпуса	IP21
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	165x145x45
Масса, кг	0,26

1.2.3.2.2 Органы индикации, управления и оповещения

Светодиодные индикаторы состояний и режимов

Количество индикаторов	9
------------------------	---

Состояния индикаторов описаны в разделе [Режимы работы световых индикаторов МКП](#).

На плате МКП предусмотрены активные выходы управления средствами пожаротушения (дополнительную информацию см. в разделе [Выходы управления МКП](#)).

Плата МКП оснащена датчиком вскрытия корпуса.

1.2.3.2.3 Режимы работы световых индикаторов МКП

В МКП предусмотрено 11 световых индикаторов. Из них 9 пользовательских (расположены фронтально и выведены на переднюю панель МКП, рисунок [1.13](#), режимы работы представлены в таблице 1.9) и 3 служебных индикатора (расположены с обратной стороны платы, схема расположения индикаторов приведена на рисунке [1.15](#), режимы работы представлены в таблице 1.7)

Таблица 1.9 — Описание состояний пользовательских индикаторов МКП

Индикатор, цвет	Работа
ПИТАНИЕ, зелёный	<p>Светится: система питания (напряжение на вводах питания, вход PF) в норме. Нормальное состояние.</p> <p>Мигает с частотой 1 Гц: неисправность в системе питания МКП (напряжение на вводах питания находится вне допустимого диапазона, сработал вход БРП Неиспр.).</p> <p>Выключен: нет питания на МКП.</p>
НЕИСПРАВНОСТЬ, жёлтый	<p>Светится: неисправность питания МКП (напряжение на вводах питания находится вне допустимого диапазона, сработал вход PF), нарушение коммуникаций (Service Pin), неисправность NEURON-процессора МКП (applicationless), сработал тампер вскрытия корпуса, неисправность контролируемых цепей релейных выходов, неисправность входов.</p> <p>Мигает с частотой 0,5 Гц: неисправность NEURON-процессора МКП (unconfigured).</p> <p>Выключен: неисправностей нет. Нормальное состояние</p>
ВХОД 1-3, жёлтый	<p>Светится: вход под охраной (активен), значение сопротивления на входе попадает в диапазон [Норма]. Нормальное состояние.</p> <p>Мигает с частотой 2 Гц (часто): вход под охраной (активен), значение сопротивления на входе попадает в диапазон [Тревога].</p> <p>Мигает с частотой 0,5 Гц (редко): вход под охраной (активен), значение сопротивления на входе попадает в диапазоны [Неисправность], [Неисправность КЗ] или [Обрыв].</p> <p>Выключен: вход без охраны (не активен).</p>
ВЫХОД 1-4, зелёный	<p>Светится: логическое состояние выхода — включён (при этом по факту выход может быть выключен: идёт отсчёт задержки запуска; окончен период продолжительности запуска, но тревога не сброшена; выход работает в инверсном режиме).</p> <p>Мигает с частотой 0,5 Гц: неисправность контролируемой цепи выхода.</p> <p>Выключен: логическое состояние выхода — выключен. Контролируемая цепь исправна.</p>

Таблица 1.10 — Режимы работы служебных индикаторов МКП

Световой индикатор, обозначение на плате, цвет,	Работа
ПИТАНИЕ, POWER, красный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: система питания в норме; • Выключен: нет питания или проблема в системе питания.
Передача в сеть LonWorks TX, зелёный,	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: производится передача данных в сеть LonWorks; • Выключен: нет текущей коммуникации.
Приём из сети LonWorks RX, синий	<ul style="list-style-type: none"> • Светится: производится приём данных из сети LonWorks; • Выключен: нет текущей коммуникации.

1.2.3.2.4 Питание МКП

Питание МКП осуществляется от источника постоянного тока 24 В.

На плате МКП предусмотрено два входа для подключения источников питания (основной и резервный). Алгоритм работы этих входов, включая контроль наличия питания, соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

Схему подключения к источнику питания см. в разделе [Подключение ААКПС, МША, МКП к источнику питания](#).

1.2.3.2.5 Контролируемые входы МКП

Дискретный вход «Неисправность БРП» предназначен для приёма сигнала о неисправности внешнего источника питания. Данный вход используется в случае, когда питание МКП осуществляется от бесперебойного источника питания, который самостоятельно выполняет функции контроля исправности первичных источников основного и резервного питания, переключения между ними в случае возникающих неисправностей и формирование дискретного сигнала о возникшей неисправности в виде замыкания контактов механического или оптореле.

В случае, когда основной и резервный источники питания подключаются непосредственно к МКП, функции контроля состояния этих источников и переключения между ними при возникновении неисправностей, реализуются самим МКП.

Также плата МКП оснащена датчиком вскрытия корпуса. Необходимость контроля входов настраивается (см. раздел [Настройка технологических входов](#)).

Для приёма сигналов от устройств пожарной автоматики, с возможностью контроля целостности линий связи, предусмотрено 3 резистивных программируемых входов.

Диапазон сопротивлений: 0...10 кОм. Сопротивление измеряется преобразователем ток-напряжение (измерительный ток 0,5 мА). Максимально достижимая точность преобразования — 8 бит (~40 Ом в единицах сопротивления). Реальная точность несколько падает на границах диапазона измерений.

Весь диапазон разбивается на 5 интервалов (порогов состояний шлейфа):

- [0;350) Ом — Неисправность, короткое замыкание;
- [400;700) Ом — Выключен (норма);
- [700;3800] Ом — Включён (норма);
- (3800;10000] Ом — Неисправность, обрыв.

Период опроса каждого резистивного входа – 600 мс, решение об изменении состояния принимается по выборке из трёх (суммарное время определения нового состояния входа – 1,8 с).

Примечание: В последующих версиях «Игнис» планируется реализовать возможность настройки порогов состояний шлейфа.

1.2.3.2.6 Выходы управления МКП

На плате МКП предусмотрено 4 активных выхода управления с возможностью их питания от МКП, защитой от КЗ и контролем КЗ и обрыва цепей подключения конечных устройств.

При включении выход подаёт напряжение ввода «Питание 1» в нагрузку. Ток нагрузки ограничен значением 1 А. Выход может работать в одном из трёх режимов, есть настройки длительности и задержки включения (0 – 65535 сек.).

Цепь нагрузки выхода контролируется напряжением 5 В, поданным в обратной полярности через делитель. Состояния контролируемой цепи: норма (включён/выключен), неисправность короткое замыкание, неисправность обрыв. Предусмотрен режим работы без контроля состояния цепи нагрузки. Диаграмма порогов состояний при контроле цепи нагрузки изображена на рисунке 1.12.

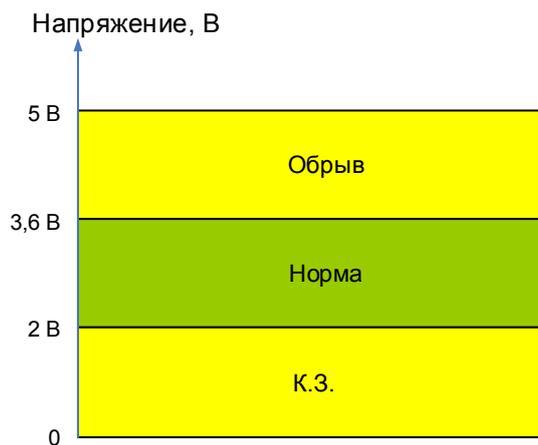


Рисунок 1.12 – Диаграмма порогов состояний при контроле цепи нагрузки

Общие правила работы выходов:

- Выход запускается вне зависимости от состояния цепей контроля;
- Выход в состоянии [Включено] или в состоянии отсчёта задержки пуска не перезапускается.
- Защита от короткого замыкания в нагрузке включённого выхода аппаратная, работает вне зависимости от режима контроля состояния цепи нагрузки. При возникновении короткого замыкания в цепи нагрузки включённого выхода (ток нагрузки свыше 2 А) цепь защиты отключает реле. Процессор с периодом 15 с пытается включить реле (если короткое замыкание в нагрузке сохранилось – цепь защиты срабатывает вновь). Схемотехническое ограничение: процессор получает дизъюнктивный сигнал о срабатывании цепей защиты всех четырёх выходов. По этой причине в состояние неисправности переводятся все включённые на данный момент выходы МКП.
- Контроль обрыва цепей подключения конечных устройств осуществляется только в выключенном состоянии выхода;

- Если логическое состояние выхода [Включено], включён соответствующий индикатор на панели МКП (см. раздел [Режимы работы световых индикаторов МКП](#)).

Режимы работы выходов МКП в зависимости от заданной функции приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 — Функции и режимы работы выходов МКП

Функция	Описание	Режим работы
Настраиваемая	Функция по умолчанию. Реализует функцию обычного выхода с возможностью указания нормального состояния (выключено/включено) и необходимости контроля цепи. Выход настраивается на включение по состоянию зоны пожарной сигнализации [Пожар]. Включается с заданной задержкой и продолжительностью.	Включается по состоянию связанной зоны или вручную по команде с заданной задержкой и продолжительностью пуска. Если задано Нормально включено: Да , выход работает в инверсном режиме.
Свет	Свет — алгоритм работы выхода в этом режиме аналогичен режиму Выхода 1 «Свет» МША.	Всегда включён, раз в минуту производится отключение для переполюсовки. Используется для подключения шлейфов световых табло типа «Газ! Уходи!»;
Звук	Включён*, если одна или несколько «привязанных»** зон сигнализации находится в тревожном состоянии.	<ul style="list-style-type: none"> • [Внимание]: включается в прерывистом режиме 0,5 сек. звук / 1,5 сек. пауза* • [Пожар]: включается в прерывистом режиме 1,5 сек. звук / 0,5 сек. пауза*. Выход включается с заданной задержкой и длительностью (см. раздел Настройка МША/МКП , таблицу 10.11).

* Контроль КЗ и обрыва цепей подключения оконечных устройств всегда осуществляется в выключенном состоянии выхода. Так как выход 1 всегда включён, раз в минуту производится кратковременное отключение для переполюсовки.

** «Привязка» зон сигнализации выходу 2 «Звук» МША осуществляется в веб-интерфейсе (см. раздел [Привязка управления оповещением](#)).

Для организации контроля обрыва цепей подключения оконечных устройств, необходимо применять специальный оконечный элемент (см. схему в разделе [Подключение к выходам МША](#)).

Внимание. Автоматическое включение выхода управления МКП возможно при выполнении следующих условий:

- Выход «привязан» к ПЗ (см. раздел [Привязка управления пожарной автоматикой](#)).
- ПЗ (см. п. выше) находится в состоянии [Пожар]. Дополнительную информацию см. в разделе [Состояния пожарных зон](#).
- Автоматический пуск не был отключён вручную (см. раздел [Включение/отключение автоматического запуска средств УПА](#)). Выход «привязан» к зоне управления.

В случае необходимости организации контроля обрыва цепей подключения оконечных устройств, необходимо применять специальный оконечный элемент (см. раздел [Подключение к выходам МКП](#)).

1.2.3.2.7 Конструкция МКП

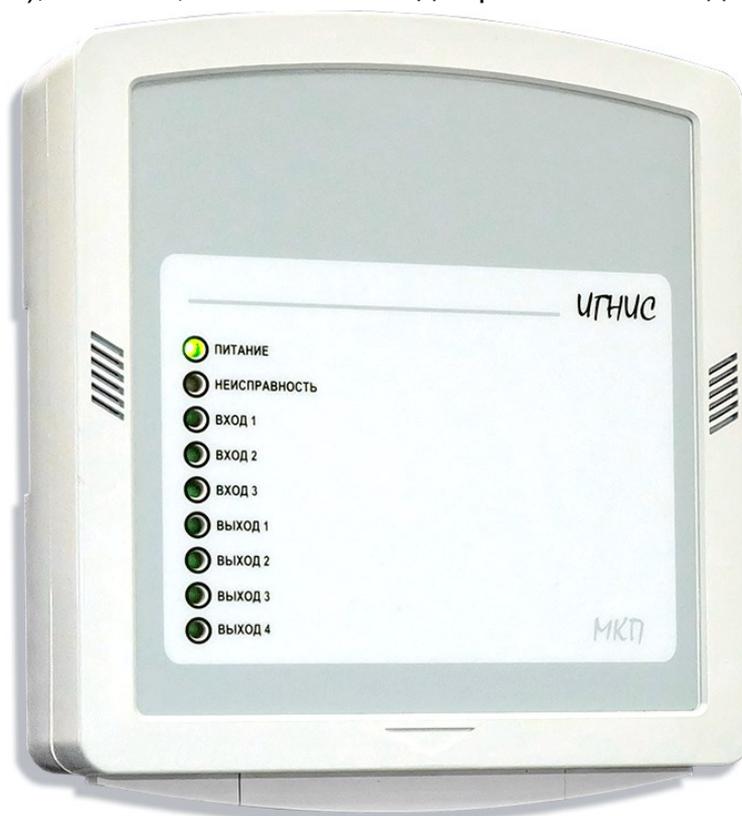
Прибор представляет собой конструктивно законченное изделие, состоящее из платы электроники и пластикового корпуса.

Корпус состоит из основания и крышки. Крышка - откидывающаяся на петле, фиксируется в закрытом состоянии при помощи защёлки. При необходимости, крышку можно отделить от основания, сняв её с петли. Основание пластикового корпуса оснащено отверстиями для крепления к стене, технологическими отверстиями для подвода проводов, а также креплением под 35-миллиметровый DIN-рельс и специальными зажимами для укладки проводов при монтаже. Для установки платы электроники предусмотрены стойки. На крышке предусмотрены отверстия для индикаторных светодиодов.

Внешний вид МКП представлен на рисунке 1.13. Информацию по размерам см. в разделе [Габаритные и установочные размеры изделия](#). Внешний вид платы электроники МКП представлен на рисунке 1.14. Схема расположения разъёмов платы представлена на рисунке 1.15. Описание разъёмов представлено в разделе [Разъёмы платы электроники МКП](#).

На плате МКП расположена кнопка **Service pin**, предназначенная для отправки в сеть LonWorks широковещательного сообщения с уникальным идентификатором модуля NeuronID для поиска и добавления модуля в конфигурацию, а также оптический датчик

вскрытия корпуса (тампер). Также на плате расположены винтовые колодки для подключения интерфейса TP/FT-10 (LonWorks), питания, винтовые колодки резистивных и дискрет-



ных входов и выходов управления.

Рисунок 1.13 – Внешний вид МКП

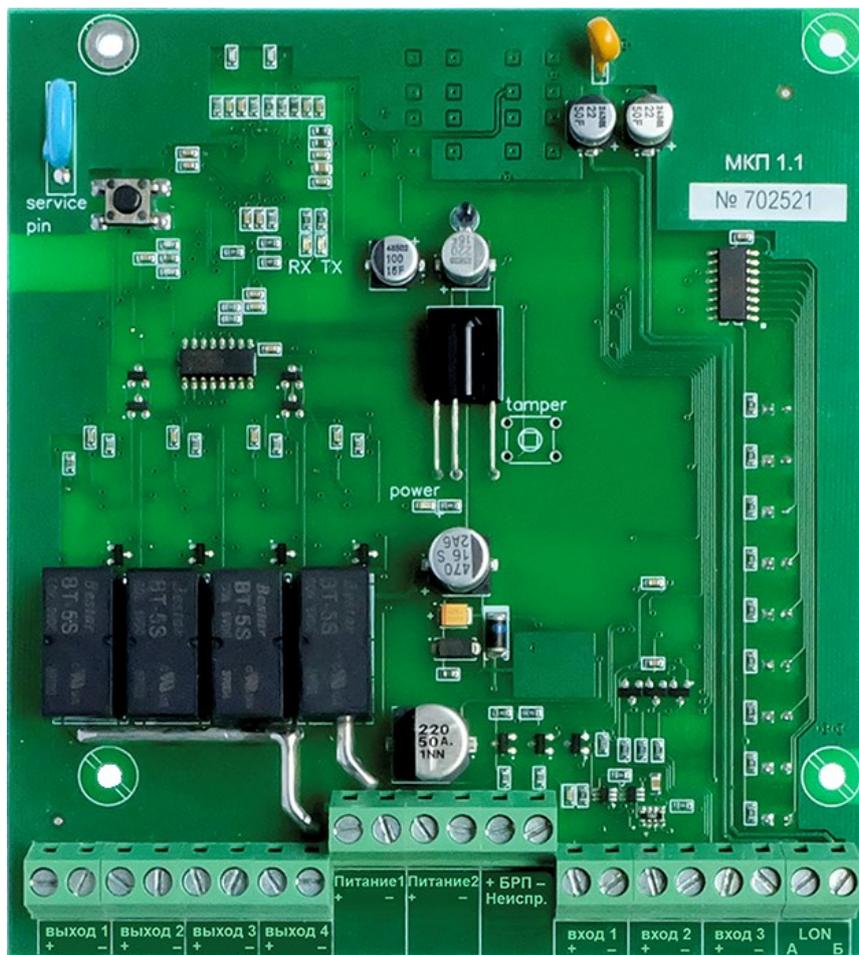


Рисунок 1.14 — Плата электроники МКП

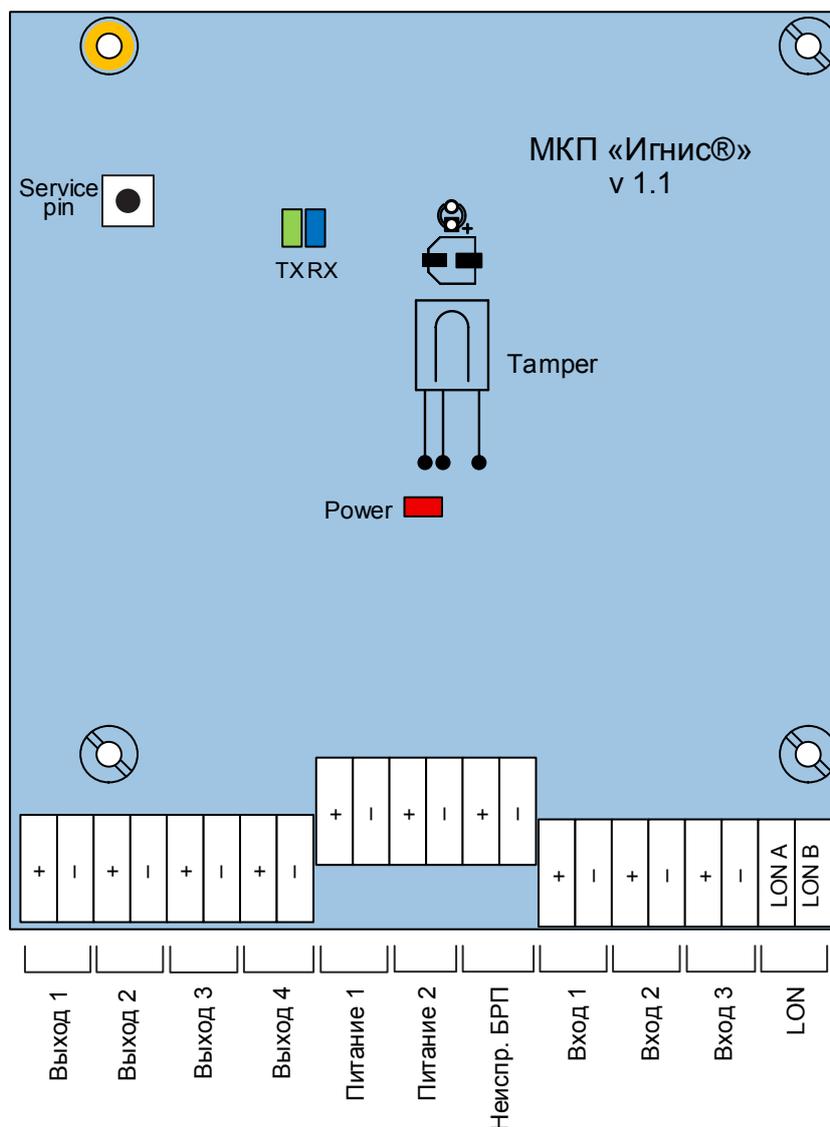


Рисунок 1.15 – Плата электроники МКП. Схема расположения разъёмов

1.2.4 Устройства адресного шлейфа «Игнис»

К устройствам адресного шлейфа «Игнис» относятся: точечный извещатель ИП212-154А «ДИП-154А», линейный извещатель ИП212-152ЛМА1, модуль изоляции шлейфа МИШ и адресный модуль «МКА-02» для подключения одного безадресного извещателя. Эти устройства подключаются к МША с помощью адресного двухпроводного шлейфа сигнализации и работают с использованием протокола 154ДИП-И. Описание протокола приведено в документации на пожарные извещатели ИП 212-154А «ДИП-154А» (ТУ 4371-006-63591611-2012), а также ИП 212-ЛМА1 (ТУ 4371-001-10847594-14).

1.2.4.1 ИП212-154А

1.2.4.1.1 Общие сведения о ИП212-154А

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый точечный ИП212-154А «ДИП-154А» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся

появлением дыма, и передачи сигналов тревожных сообщений и параметров контролируемой среды на МША.

Извещатель относится к восстанавливаемым (многократного действия), активным (токопотребляющим), дымовым оптико-электронным адресно-аналоговым программируемым пожарным извещателям. Принцип действия основан на регистрации отражённого от частиц дыма оптического (инфракрасного) излучения и рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в закрытых помещениях жилых и производственных зданий и сооружений.

Извещатели поставляются в комплекте со штатной розеткой.

Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации ИМ2.401.006 РЭ.

1.2.4.1.2 Технические характеристики ИП212-154А

Основные характеристики

Диапазон контролируемых параметров задымлённости среды с оптической плотностью, дБ/м	от 0,01 до 0,2
Потребляемый в дежурном режиме ток, не более, мА	0,3
Протокол работы	154ДИП-И
Габаритные размеры, не более, мм	85x44
Масса, не более, кг	0,12

Параметры среды

Диапазон рабочих температур извещателя, °С	от –30 до +55
Максимально допустимая относительная влажность при температуре +40 °С, %	98
Максимально допустимая освещённость в месте установки извещателя, лк	12 000
Максимально допустимая частота вибрации при ускорении 0,5 g, Гц	150
Максимально-допустимая защищаемая одним извещателем площадь, м.кв.	85
Степень жёсткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.4 и ГОСТ Р 51317.4.3	Третья
Степень защиты оболочки от проникновения внутрь твёрдых тел по ГОСТ 14254	IP40

1.2.4.1.3 Конструкция ИП212-154А

Конструкция извещателя приведена на рисунке 1.16.

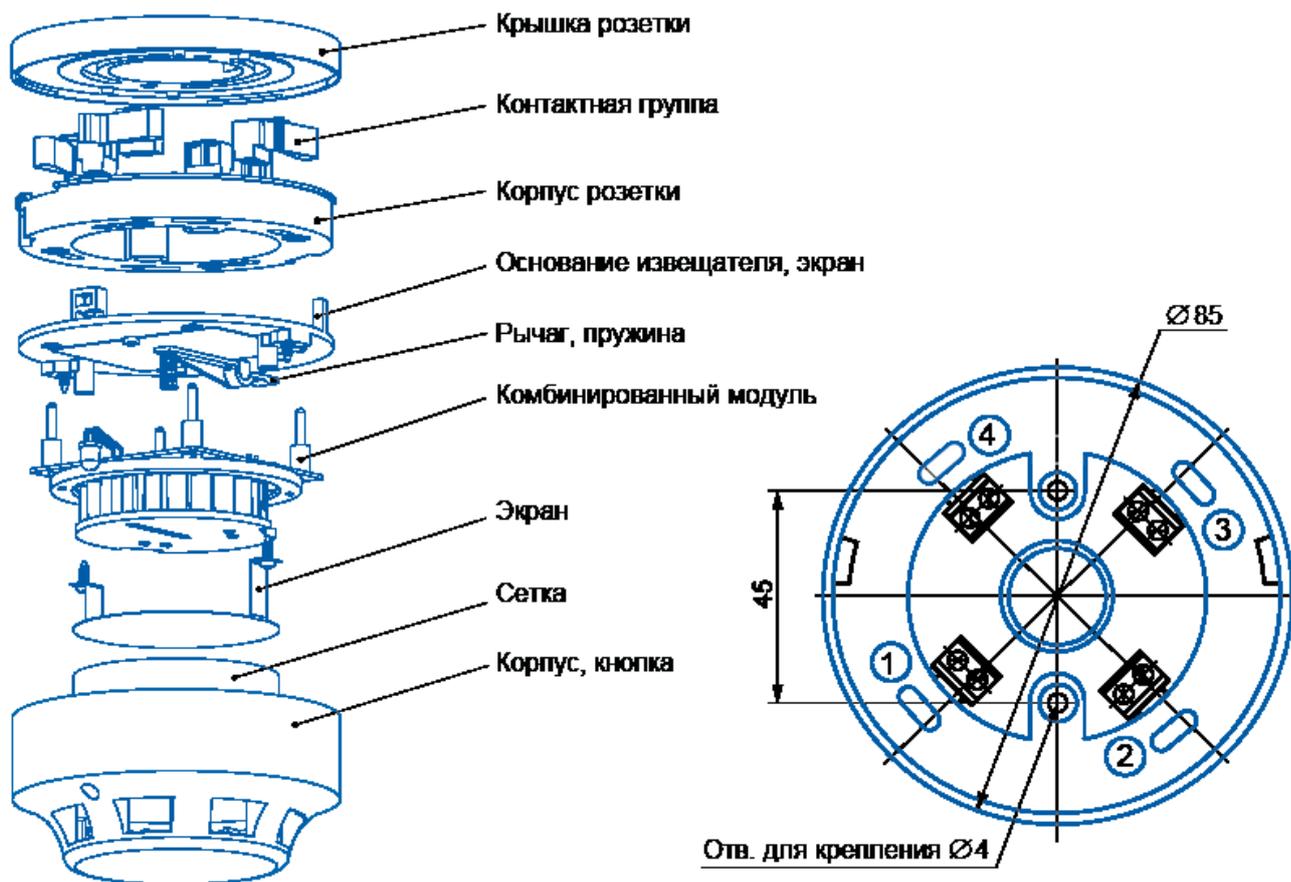


Рисунок 1.16 — Конструкция ИП212-154А

1.2.4.2 ИП212-152ЛМА1

1.2.4.2.1 Общие сведения о ИП212-152ЛМА1

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный ИП212-152ЛМА1 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигналов тревожных сообщений и параметров контролируемой среды на МША. Однопозиционный извещатель, в отличие от двухпозиционного, содержит передатчик и приёмник в корпусе самого извещателя. Таким образом луч дважды пересекает контролируемое пространство (от передатчика до отражателя и обратно к приёмнику), за счёт чего повышается чувствительность (ослабление луча при возгорании будет выражено сильнее).

Извещатель относится к восстанавливаемым (многократного действия), активным (токопотребляющим), линейным однопозиционным дымовым оптико-электронным программируемым пожарным извещателям. Извещатели предназначены для применения в помещениях, имеющих большую площадь, большую протяжённость или большую высоту потолков. Принцип действия извещателей основан на уменьшении мощности оптического луча при прохождении через задымленную среду.

Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации ДПРМ.425231.004 РЭ.

1.2.4.2.2 Модификации ИП212-ЛМА1

Наименование	Дальность работы
ИП212-152ЛМА1 Однопозиционный двухпроводный адресный	5 ... 60 м
	20 ... 80 м
	25 ... 100 м
	30 ... 120 м
ИП212-152ЛМА1-П Однопозиционный двухпроводный адресный с подогревом	20 ... 80 м
	25 ... 100 м
	30 ... 120 м

1.2.4.2.3 Технические характеристики ИП212-152ЛМА1

Характеристика	Значение
Порог срабатывания извещателя соответствует адаптивному (зависимого от расстояния) или одному из восьми фиксированных возможных для установки значений, дБ	0,5; 0,7; 1; 1,3; 1,6; 1,9; 2,2; 3
Диапазон возможных расстояний между приемо-передатчиком и рефлектором-отражателем, м	5 ... 120
Максимально-возможная ширина защищаемого одним извещателем пространства, м	9
Протокол работы	154ДИП-И
Габаритные размеры, не более, мм	100×160×115
Масса, не более, кг	0,41
Параметры среды	
Диапазон рабочих температур извещателя, °С	от –30 до +55
Максимально допустимая относительная влажность, %	98
Максимально допустимая освещённость в месте установки извещателя, лк	12 000
Степень защиты оболочки от проникновения внутрь твёрдых тел по ГОСТ 14254	IP40

1.2.4.2.4 Конструкция ИП212-152ЛМА1

Конструкция извещателя приведена на рисунке 1.17.

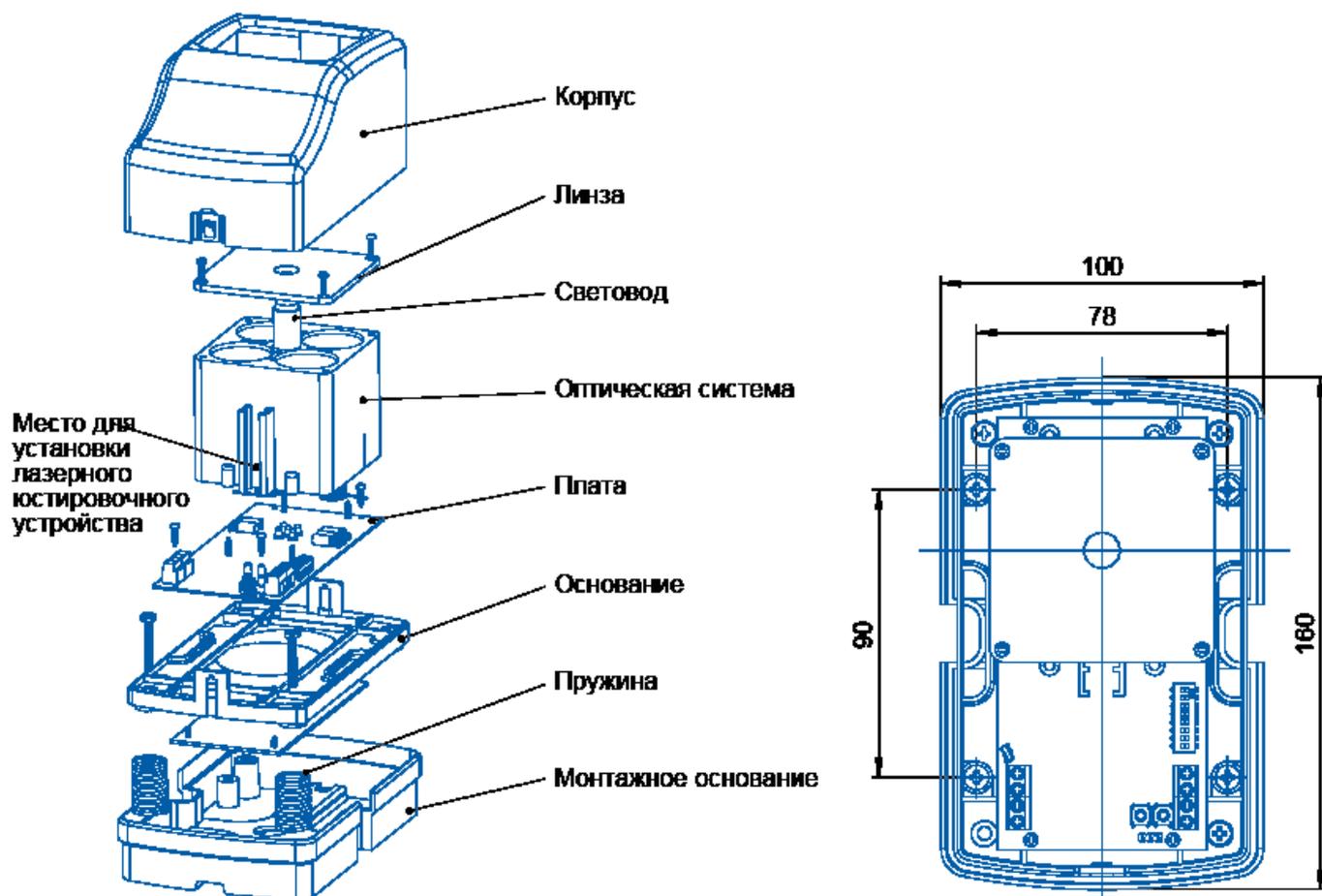


Рисунок 1.17 — Конструкция ИП212-152ЛМА1

1.2.4.3 МИШ

1.2.4.3.1 Общие сведения о МИШ

МИШ является вспомогательным узлом ППКиУП «Игнис» и предназначен для повышения надёжности и отказоустойчивости ШПС путём отключения неисправных участков, повреждённых вследствие коротких замыканий (далее – КЗ).

МИШ позволяет отключить неисправный вследствие КЗ участок ШПС, обеспечив, тем самым, работоспособность остальной, исправной части. Работоспособность пожарного шлейфа при КЗ обеспечивается его кольцевой архитектурой, контроль состояния пожарных извещателей обеспечивается на разорванных участках шлейфа. В отсутствие неисправностей шлейфа МИШ прозрачен для прохождения сигналов и не оказывает никакого влияния на работу ШПС.

МИШ оборудован индикаторным светодиодом синего цвета, который включается при срабатывании МИШ, сигнализируя о произошедшей в ШПС неисправности и позволяя визуально определить, какой именно МИШ сработал. Кроме того, модуль снабжён дискретным выходом, выполненным на транзисторной оптопаре. В нормальном режиме транзистор оптопары заперт, в режиме срабатывания МИШ транзистор открывается. Использование данного выхода позволяет дистанционно контролировать состояние каждого МИШ.

1.2.4.3.2 Технические характеристики МИШ

Сетевые интерфейсы: подключение к шлейфу пожарной сигнализации

Количество интерфейсов	2 (1 ШПС)
Количество МИШ в шлейфе	До 122 (по числу адресных устройств)

Органы индикации

Количество индикаторов	1
Тип индикаторов	Индикатор световой светодиодный, синий

Дискретный выход

Количество	1
Тип	Транзистор оптопары
Нагрузочная способность	50 мА при 24 В
Максимальное напряжение коммутации	200 В

Питание

Тип питания	По шлейфу Для обеспечения работоспособности выносного устройства индикации, необходимо внешнее питание 24 В
Ток потребления (не более), мА	3

Корпус

Степень защиты корпуса	IP22
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	55x20x55
Масса, кг	0,05

1.2.4.3.3 Конструкция МИШ

Прибор представляет собой конструктивно законченное изделие, состоящее из платы электроники и пластикового корпуса.

Корпус МИШ состоит из основания, пластины для крепления платы электроники, которая соединяется с основанием при помощи саморезов и крышки, которая крепится к основанию на защёлках (рисунок 1.18).

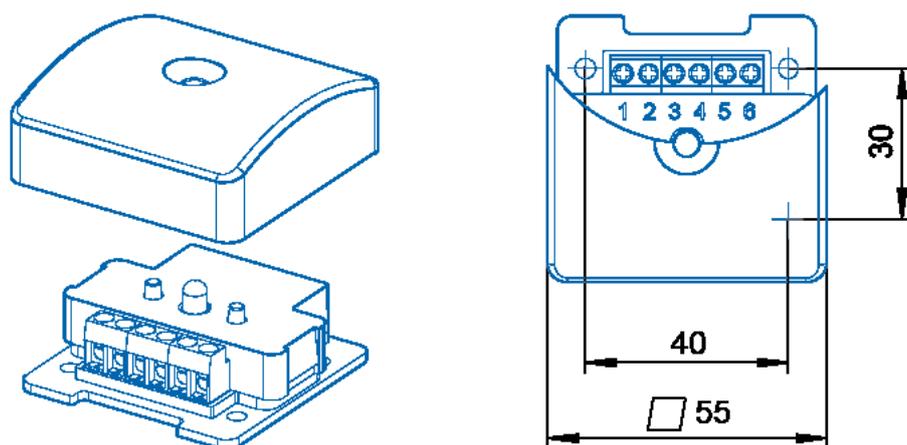


Рисунок 1.18 – Конструкция МИШ

1.2.4.4 МКА-04

1.2.4.4.1 Общие сведения о МКА-04

1.2.4.4.2 Технические характеристики МКА-04

1.2.4.4.3 Конструкция МКА-04



Рисунок 1.19 – Внешний вид МКА-04

Рисунок 1.20 — Плата электроники МКА-04

Внешний вид МКА-04 приведён на рисунке 1.19. Информацию по размерам см. в разделе [Габаритные и установочные размеры изделия](#). Внешний вид платы электроники МША представлен на рисунке 1.20. Схема расположения разъёмов платы представлена на рисунке 1.21. Описание разъёмов представлено в разделе [Разъёмы платы электроники МША](#).

Также на плате расположены винтовые колодки для подключения кольцевого адресного ШПС, питания, винтовые колодки дополнительных дискретных входов и выходов управления. Режимы работы индикаторов приведены в таблице .

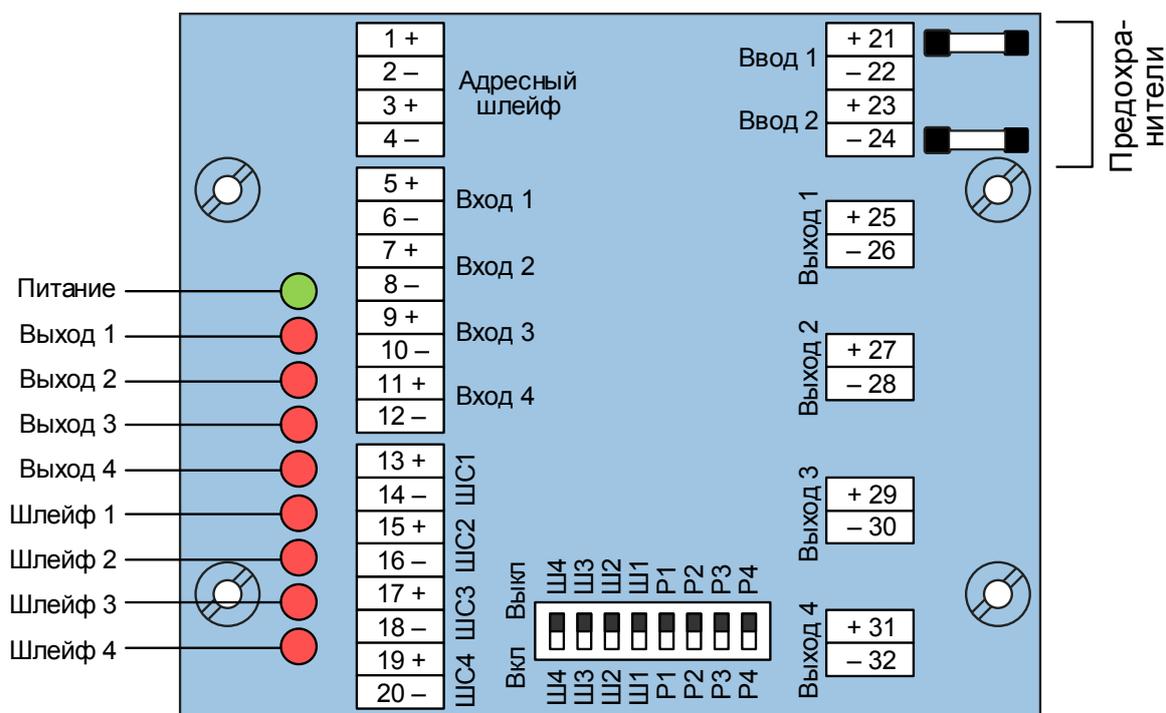


Рисунок 1.21 – Плата электроники МКА-04. Схема расположения разъёмов

1.2.4.5 МКА-02

1.2.4.5.1 Общие сведения о МКА-02

Модуль контрольный адресный МКА-02 предназначен для подключения и контроля безадресных дымовых, тепловых, ручных извещателей и других устройств. МКА-02 используется для подключения одного извещателя.

Основные функции МКА-02:

- Определение состояния тревожных контактов подключённого к нему извещателя (ПИ);
- Формирование состояния ПИ и передачу информации о смене состояния на МША;
- Управление световым индикатором ПИ.

Модуль оборудован индикаторным светодиодом жёлтого цвета, который включается при его срабатывании.

1.2.4.5.2 Модификации МКА-02

Наименование	Назначение
МКА-02К Контактный адресный модуль	Контроль контактных извещателей нормально-разомкнутого типа.

МКА-02Т Токовый адресный модуль	Контроль токопотребляющих извещателей нормально-разомкнутого типа.
---	--

1.2.4.5.3 Технические характеристики МКА-02

Сетевые интерфейсы: подключение к шлейфу пожарной сигнализации

Количество интерфейсов	2 (1 ШПС)
Количество МКА-02 в шлейфе	до 122
Количество безадресных извещателей, подключаемых к одному МКА-02	1

Органы индикации

Количество индикаторов	1
Тип индикаторов	Индикатор световой светодиодный, жёлтый

Питание

Тип питания	По шлейфу
Ток потребления (не более), мА	5

Корпус

Степень защиты корпуса	IP22
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	55x20x55
Масса, кг	0,05

1.2.4.5.4 Конструкция МКА-02

Прибор представляет собой конструктивно законченное изделие, состоящее из платы электроники и пластикового корпуса.

Корпус МКА состоит из основания, пластины для крепления платы электроники, которая соединяется с основанием при помощи саморезов и крышки, которая крепится к основанию на защёлках (рисунок 1.22).

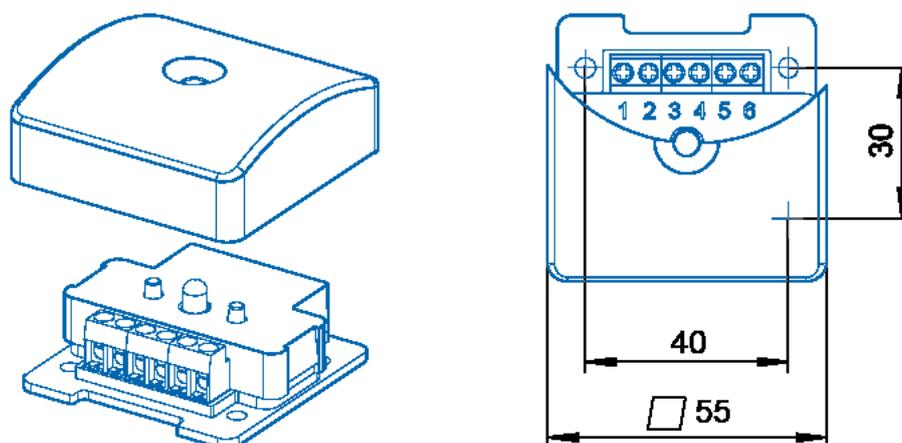


Рисунок 1.22 – Конструкция МКА-02

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

По устойчивости к климатическим воздействиям прибор относится к группе исполнения В4 ГОСТ Р 52931-2008. При этом рабочий диапазон температуры окружающего воздуха $+5^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$, а верхнее значение относительной влажности равно 93% при $+40^{\circ}\text{C}$ и более низких температурах без конденсации влаги.

По устойчивости к механическим воздействиям прибор относится к группе исполнения L2 ГОСТ Р 52931-2008.

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Прибор не является источником опасности для людей и для защищаемых материальных ценностей (в том числе и в аварийных ситуациях).

Конструкция и схемные решения прибора обеспечивают его пожарную безопасность эксплуатации (в том числе и в аварийных режимах работы).

Прибор по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям III класса безопасности по ГОСТ 12.2.007.0.

В приборе отсутствуют опасные для жизни человека напряжения, но при ремонте, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Перед поставкой изделия проводится выходной контроль.

2.1.2 Осмотр изделия

Осмотр изделия проводите в следующей последовательности:

1. Проверьте состояние упаковки и распакуйте изделие.
2. Проверьте соответствие комплектности и серийного номера изделия паспортным данным.
3. Произведите внешний осмотр компонентов изделия и убедитесь в отсутствии видимых механических повреждений и загрязнений.
4. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов внутри корпуса изделия.
5. Проверьте крепление клеммных колодок.

Внимание. Если перед вскрытием упаковки изделие находилось в условиях отрицательных температур, то перед включением изделия его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 4-х часов!

2.2 Подготовка изделия к использованию

Выполните последовательно следующие действия:

1. Закрепите устройства ААКПС, МША и МКП в месте установки. Информацию по размерности см. [Габаритные и установочные размеры изделия](#).
2. Закрепите базы извещателей ИП212-154А и ИП212-152ЛМА1 в месте установки. Информацию по размерности см. в разделах [Конструкция ИП212-154А](#) и [Конструкция ИП212-152ЛМА1](#) соответственно.
3. Соберите схему в соответствии с рисунком 2.1:
 - 1) Установите карту памяти с программным обеспечением устройства в разъем для карт **SD micro** ААКПС.
 - 2) При необходимости, установите перемычку в разъём **ХТ14 Терминатор LON** для включения оконечного согласующего элемента (согласующей нагрузки) в сети LonWorks. При «шинной» топологии используйте перемычку **bus**, при произвольной (свободной) топологии используйте перемычку **free** (дополнительную информацию см. в разделе [Топология сети LonWorks](#)).
 - 3) Подключите устройства ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks согласно выбранной топологии (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks](#)).
 - 4) Подключите к ААКПС средства пожаротушения, сигнализации и оповещения (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к ААКПС средств пожаротушения, сигнализации и оповещения](#)).
 - 5) При необходимости, подключите принтер, телефонный информатор или GSM-модем (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к ААКПС принтера, телефонного информатора и GSM-модема](#)).
 - 6) Подключите к МША шлейф пожарной сигнализации с кольцевой топологией (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к МША шлейфа пожарной сигнализации](#)).
 - 7) Подключите к выходам МША средства светового и звукового оповещения (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к выходам МША](#)).
 - 8) Подключите к резистивным входам МКП технологические шлейфы сигнализации (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение ко входам МКП технологических шлейфов сигнализации](#)).
 - 9) Подключите к выходам МКП средства управления пожарной автоматикой (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к выходам МКП](#)).
 - 10) При необходимости, к выходу МИШ подключите выносное устройство индикации (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к МИШ выносного устройства индикации](#)).

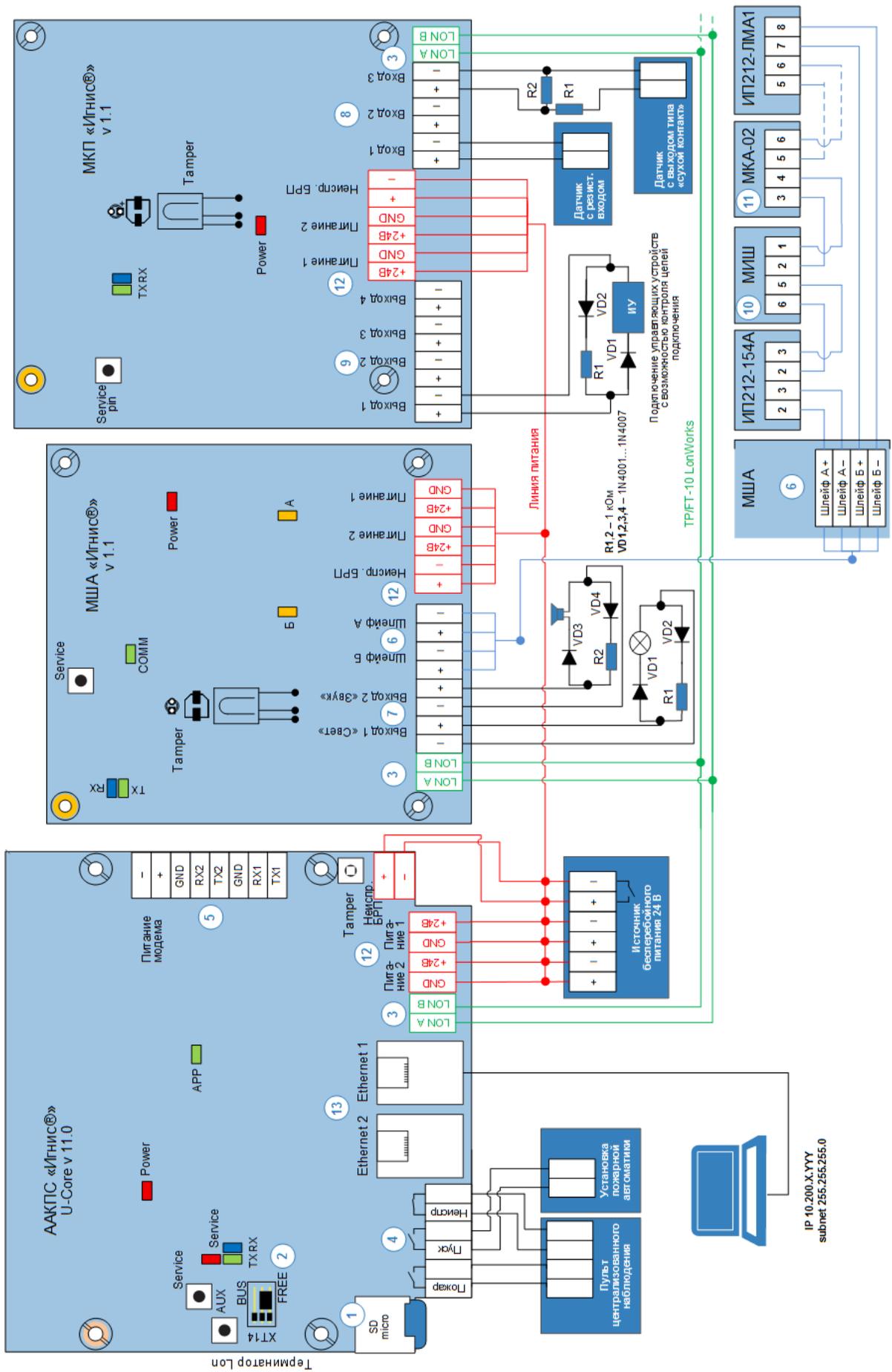


Рисунок 2.1 — Схема подключения прибора «Игнис»

- 11) Подключите к МКА-02 вторичный шлейф сигнализации (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к МКА-02 вторичного ШС](#)).
 - 12) Выполните подключение всех устройств прибора к источнику питания (дополнительную информацию см. в разделе [Подключение ААКПС, МША, МКП к источнику питания](#)).
 - 13) Подключите к разъёму **Ethernet 1** или **Ethernet 2** ААКПС сетевую кабель (RJ-45), обеспечьте сетевое соединение ААКПС с компьютером, на котором будет проводиться конфигурирование прибора.
4. Подайте питание на устройства. Не более чем через 1 секунду после подачи питания должно наблюдаться непрерывное свечение красного индикатора **Power** на платах электроники ААКПС (рисунок [1.8](#)), МША (рисунок [1.11](#)) и МКП (рисунок [1.15](#)). На экране ААКПС должна появиться надпись **ИГНИС загрузка...** и индикатор загрузки. Отображение стартового экрана (см. раздел [Пользовательские экраны](#)) свидетельствует об успешной загрузке встроенного программного обеспечения прибора и готовности прибора к работе.
 5. Подключитесь к веб-интерфейсу прибора. Для этого запустите программу Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer или Apple Safari и в строке адреса введите ip-адрес, указанный на корпусе прибора. Если IP-адрес неизвестен, воспользуйтесь функцией сброса сетевых параметров прибора (см. раздел [Сброс настроек](#)).
 6. С помощью мастера первого запуска задайте общие параметры прибора или восстановите данные из резервной копии (см. раздел [Мастер первого запуска](#)).
 7. Перейдите к интерфейсу прибора по заданному IP-адресу и из указанной на предыдущем этапе подсети (см. раздел [Вход в веб-интерфейс](#)). Введите имя пользователя **root** и указанный на предыдущем этапе мастер-пароль (по умолчанию, **root**).
 8. Перейдите в раздел [Конфигурация узлов](#) и настройте параметры прибора:
 - В подразделе [Настройки узла](#)
 - Основные настройки задайте новый мастер-пароль устройства, если пароль не был изменён на этапе прохождения мастера первого запуска (см. раздел [Смена мастер-пароля](#));
 - В разделе [Сетевые параметры](#), при необходимости, можно сменить ip-адрес, маску подсети, задать шлюз, сетевые маршруты и сменить домен НЕЙРОСС;

Внимание. Если после сохранения новых сетевых параметров устройство стало недоступным, измените настройки сетевого подключения компьютера и выполните подключение к веб-интерфейсу по новому IP-адресу. Если был изменён мастер-пароль, авторизацию следует проходить под новым паролем.

Домены НЕЙРОСС предназначены для обеспечения взаимодействия нескольких устройств, образующих сеть НЕЙРОСС («Борей», «ВИК», «МТК», «Игнис», ITRIUM, «ДеВизор» и др.). Взаимное обнаружение устройств сети НЕЙРОСС производится в

пределах заданных в сетевых настройках доменов. Если какое-то устройство (прибор или компьютер с ITRIUM® не «виден» в списке устройств, скорее всего, он принадлежит другой сети или другому домену(ам).

- Настройте параметры даты и времени на устройстве (см. раздел [Дата и время](#)). Наилучшим выбором является синхронизация по NTP-серверу (IP-адрес из локальной сети или Интернет):
 - В разделе [ААКПС](#) на вкладке **Входы и выходы**, при необходимости, включите контроль технологических входов ААКПС (см. раздел [Настройка технологических входов](#));
 - В разделе [Модули расширения](#) последовательно добавляйте в систему каждый из подключённых LON-модулей (см. раздел [Добавление МША/МКП](#)).
 - Выполните настройку МША и МКП согласно разделу [Настройка МША/МКП](#).
9. Выполните установку устройств адресного шлейфа согласно разделу [Установка извещателей](#), а также устройства ИП212, МИШ, МКА-02 в соответствии с рисунком [10.10](#) При необходимости использования безадресных пожарных извещателей, выполните их подключение посредством МКА-02 согласно рисунку [10.16](#).
 10. Создайте и настройте пожарные зоны.
 11. Если в дальнейшем планируется добавить в сеть НЕЙРОСС новое устройство (см. раздел [Понятие сети НЕЙРОСС](#)), для выполнения групповых операций обновления, перезагрузки, создания резервных копий и др., создайте так называемую «облачную» учётную запись.
 12. При необходимости обеспечения взаимодействия прибора с ПО ИСБ ITRIUM®, на компьютере сервера базы данных настройте «Службу НЕЙРОСС» (см. раздел [Настройка «Службы НЕЙРОСС»](#)). При этом данные узла «Игнис» будут синхронизированы с ITRIUM®, станет возможным мониторинг и управление средствами ITRIUM®.
 13. Проверьте статус всей системы в целом, для этого перейдите в раздел [Конфигурация узлов](#) — [ААКПС](#) (см. раздел [Сводная информация](#)).
 14. Создайте резервную копию данных (см. раздел [Резервные копии](#)).

Прибор готов к использованию!

2.3 Использование изделия

2.3.1 Режимы работы изделия

Прибор может находиться в одном из четырёх режимов (в порядке возрастания приоритета):

- Дежурный;
- Неисправность;
- Внимание;
- Пожар.

Режим «Дежурный»

В дежурном режиме:

- Прибор находится в состоянии [Норма] (см. [Состояния прибора в целом](#));
- На ЖКИ ААКПС отображается стартовый экран, три счётчика обнулены, т. е. число тревог (извещателей в состояниях [Внимание], [Пожар]) и неисправностей в системе равно нулю (см. раздел [Пользовательские экраны](#));
- На ААКПС, МША, МКП светятся индикаторы **ПИТАНИЕ**, индикаторы **НЕИСПРАВНОСТЬ** выключены, ни один из индикаторов не мигает.
- На ААКПС: индикаторы **ПОЖАР**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, **ПУСК** выключены, реле ААКПС «Неисправность» включено, реле «Пожар», «Пуск» выключены.
- На МША: индикаторы **ПОЖАР**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, **ПУСК** выключены.
- На МКП: индикаторы **ВЫХОД1**, **ВЫХОД2**, **ВЫХОД3**, **ВЫХОД 4** выключены.

Режим «Неисправность»:

В режиме «Неисправность»:

- Прибор находится в состоянии [Неисправность];
- На ЖКИ ААКПС отображается экран «Неисправность» (см. раздел [Пользовательские экраны](#)), в блоке «Н» - Неисправность указано ненулевое количество неисправностей;
- На ААКПС светится индикатор **НЕИСПРАВНОСТЬ**, включено реле «Неисправность».
- Звуковой индикатор ААКПС работает в режиме «Неисправность» (см. раздел [Режимы работы звукового индикатора ААКПС](#)) или светится индикатор ЗВУК ОТКЛЮЧЕН.

Режим «Внимание»:

- Прибор находится в состоянии [Внимание], одна или несколько ПЗ находится в состоянии [Внимание] (см. раздел [Состояния пожарных зон](#));
- На ЖКИ ААКПС отображается экран «Внимание» (см. раздел [Пользовательские экраны](#)), в группе «В» - Внимание указано ненулевое количество тревог;
- На ААКПС и МША светится индикатор **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**.
- Звуковой индикатор ААКПС работает в режиме «Внимание» (см. раздел [Режимы работы звукового индикатора ААКПС](#)) или светится индикатор **ЗВУК ОТКЛЮЧЕН**.

Режим «Пожар»:

- Прибор находится в состоянии [Пожар], одна или несколько ПЗ находится в состоянии [Пожар] (см. раздел [Состояния пожарных зон](#));
- На ЖКИ ААКПС отображается экран «Пожар» (см. раздел [Пользовательские экраны](#)), в группе «П» - Пожар указано ненулевое количество тревог;
- На ААКПС светятся индикаторы **ПОЖАР** и **ПУСК**, включаются реле «Пожар» и «Пуск»;
- На МША светится индикатор **ПОЖАР**;
- Звуковой индикатор ААКПС работает в режиме «Пожар» (см. раздел [Режимы работы звукового индикатора ААКПС](#)) или светится индикатор **ЗВУК ОТКЛЮЧЕН**.

Если для зоны задана привязка управления оповещением и управлением пожарной автоматикой, включаются реле оповещения МША и выходы управления МКП. На МКП, в соответствии с настройками задержки и продолжительности пуска, включаются индикаторы включённых выходов (**ВЫХОД1**, **ВЫХОД2**, **ВЫХОД3** или **ВЫХОД4**).

2.3.2 Перечень возможных неисправностей

Общее число зарегистрированных в системе неисправностей отображается на ЖКИ в правом нижнем углу, например, – «Н: 3».

Примечание: Если текущие дата и время, число тревог и неисправностей не отображается на ЖКИ, нажмите на кнопку **Выход**  ААКПС для выхода из журнала событий или меню.

При наличии любой неисправности в системе светится индикатор **НЕИСПРАВНОСТЬ** ААКПС (см. раздел [Режимы работы световых индикаторов](#) ААКПС). Если зарегистрирована неисправность МША, его входов или выходов, неисправность шлейфа МША или извещателей на нем, дополнительно светится индикатор **НЕИСПРАВНОСТЬ** МША (см. раздел [Режимы работы световых индикаторов](#) МША). Если зарегистрирована неисправность МКП, его входов и выходов, дополнительно светится индикатор **НЕИСПРАВНОСТЬ** МКП (см. раздел [Режимы работы световых индикаторов](#) МКП).

Чтобы найти источник неисправности с помощью меню ААКПС:

Войдите в меню ААКПС и просмотрите состояния всех устройств прибора (неисправное устройство в списке отображается со знаком «!», устройство, с которым потеряна связь, отображается со знаком «?»). Просмотрите состояния элементов устройства.

Просмотрите состояния всех ПИ (неисправный ПИ в списке отображается со знаком «!», ПИ, с которым потеряна связь, отображается со знаком «?»).

Просмотрите записи журнала ААКПС. Для просмотра дополнительной информации по зарегистрированному в журнале событию нажмите на клавишу **Ввод** .

Чтобы найти источник неисправности с помощью веб-интерфейса:

Перейдите к веб-интерфейсу в раздел «Администрирование» и просмотрите состояния всех устройств прибора (неисправное устройство и устройство, с которым потеряна связь, отображается с жёлтой вертикальной чертой ).

Просмотрите состояния всех ПЗ, так как при неисправности или потери связи с ПИ пожарная зона переходит в состояние [Неисправность] (неисправная ПЗ в списке зон отображается с жёлтой вертикальной чертой .

Таблица 2.1. Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Описание	Действия
Неисправность источника питания ААКПС, МША или МКП	Мигает индикатор ПИТАНИЕ ААКПС, МША или МКП. На ЖКИ отображается надпись НЕИСПР. ПИТАНИЕ 1 . В меню, в разделе состояний ААКПС, МША или МКП: ПИТАНИЕ N: ВЫШЕ/НИЖЕ	Устраните неисправность или отключите контроль напряжения на входе (только для входа «Питание 2»).
Неисправность БРП ААКПС, МША или МКП	Мигает индикатор ПИТАНИЕ ААКПС, МША или МКП. На ЖКИ отображается надпись «НЕИСПР. БРП». В меню, в разделе состояний ААКПС, МША или МКП: НЕИСПРАВНОСТЬ ИП: НЕИСПР.	Устраните неисправность или отключите контроль напряжения на входе.
Вскрытие корпуса ААКПС, МША или МКП	На ЖКИ отображается надпись ВСКРЫТИЕ КОРПУСА . В меню, в разделе состояний ААКПС, МША или МКП: ТАМПЕР: ВСКРЫТИЕ	Закройте корпус прибора или отключите контроль вскрытия корпуса.
Неисправность цепей оповещения МША	На ЖКИ отображается надпись НЕИСПР. РЕЛЕ N . В меню, в разделе состояний МША: ВЫХОД N: КЗ/ОБРЫВ	Устраните неисправность или отключите контроль внешней цепи подключения.

Неисправность	Описание	Действия
Неисправность входа МКП	<p>На ЖКИ отображается надпись НЕИСПР. ВХОД 1/2/3</p> <p>В меню, в разделе состояний МКП: ВХОД N: КЗ/ОБРЫВ/ТРЕВОГА</p>	Устраните неисправность или отключите вход.
Неисправность выхода МКП	<p>На ЖКИ отображается надпись НЕИСПР. ВЫХОД N</p> <p>В меню, в разделе состояний МКП: ВЫХОД N: КЗ/ОБРЫВ.</p>	Устраните неисправность или отключите контроль внешней цепи выхода.
КЗ участка шлейфа МША	<p>На ЖКИ выводится серия сообщений о потере ПИ и неисправности соответствующей ПЗ.</p> <p>В меню, в разделе состояний МША: ШЛЕЙФ А/Б: КЗ</p> <p>В меню, в списке ПИ: ПИ N ! (ПОТЕРЯН)</p> <p>В меню, в списке ПЗ: ПЗ N (НЕИСПР)</p>	Устраните неисправность.
Обрыв шлейфа МША	Состояние не детектируется. Контроль состояния ПИ осуществляется на разорванных участках ШПС.	<p>В плановом порядке выполните прозвон шлейфа, предварительно отключив обе стороны шлейфа от прибора (А и Б) (см. рис. 10.10).</p> <p>Также обрыв шлейфа можно детектировать, последовательно отключив каждую из сторон шлейфа от прибора (А или Б). Если при этом будет потеряна связь с каким-либо ПИ в шлейфе, значит линия оборвана.</p>
Потеря связи с ПИ	<p>На ЖКИ выводится серия сообщений о потере ПИ и неисправности соответствующей ПЗ.</p> <p>В меню, в списке ПИ: ПИ N ПОТЕРЯН</p> <p>В меню, в списке ПЗ: ПЗ N (НЕИСПР)</p>	Устраните неисправность или снимите ПИ с регистрации.
Коллизия ПИ, адрес на шлейфе МША занимают два и более ПИ	<p>В меню, в списке ПИ: ПИ N КОЛЛИЗИЯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Снимите все ПИ с одинаковым адресом, кроме одного. – Поменяйте адрес оставшемуся извещателю. – Подключайте снятые ПИ по одному с последующей сменой адреса.

Неисправность	Описание	Действия
Коллизия ПИ, вызванная утечкой тока или электромагнитными наводками в пожарном шлейфе МША*	<p>В меню, в списке ПИ:</p> <p>ПИ N КОЛЛИЗИЯ у одного и более ПИ.</p> <p>При этом состояние [Коллизия] может мигрировать от одного ПИ к другому, носить временный характер.</p>	Проверьте соблюдение нормативной документации на разводку цепей шлейфов пожарной сигнализации.

* Одна из возможных причин возникновения состояния ПИ [Коллизия] — утечка в пожарном шлейфе МША, вызванная электрическим контактом проводов или контактных площадок с другими цепями или проводящими строительными конструкциями, или электромагнитные наводки от других систем, чаще всего возникающие при несоблюдении требований нормативной документации на разводку цепей шлейфов пожарной сигнализации.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания и меры безопасности

Для обеспечения долговременной безотказной работы изделия необходимо регулярно, в полном соответствии с установленными нормативами, проводить предусмотренный комплекс технических мероприятий по плановому техническому обслуживанию.

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

Плановое техническое обслуживание прибора должно обязательно включать в себя операции, перечисленные в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Порядок технического обслуживания

Наименование работы	Периодичность не реже	Расходные материалы	Количество на 1 устройство
Внешний осмотр, контроль разъёмных и кабельных соединений	1 раз в год	бязь спирт экстра ГОСТ 5962-67	0,25 м ² 0,06 дм ³
Очистка корпуса от загрязнения	1 раз в два месяца	бязь спирт экстра ГОСТ 5962-67	0,02 м ² 0,01 дм ³
Контроль питающих напряжений	1 раз в два месяца		

Очистка корпуса проводится следующим образом:

- Влажной, смоченной в водном растворе стирального порошка, отжатой бязевой салфеткой протереть очищаемую поверхность корпуса до удаления видимых глазом следов грязи;
- Влажной, смоченной в чистой воде и отжатой бязевой салфеткой промыть очищаемую поверхность корпуса до удаления видимых глазом следов грязи и стирального порошка;
- Протереть очищаемую поверхность корпуса до удаления видимых глазом следов влаги;
- Влажной, смоченной спиртом, чистой бязевой салфеткой протереть очищаемую поверхность плат;
- Протереть очищаемую поверхность плат до удаления видимых глазом следов влаги.

Контроль питающих напряжений включает в себя проверку блока бесперебойного питания (БРП), проверку основного и резервного источника питания. Напряжение питания рекомендуется измерять на клеммах устройств прибора.

3.3 Проверка работоспособности изделия

Внимание. Проверка работоспособности может привести к запуску оповещения, инженерного оборудования и установок пожаротушения. Перед началом проверки отключите автоматическое управление нажатием кнопки **ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ** на ААКПС (см. раздел [Управление автоматикой](#)).

1. Проверка работы органов индикации ААКПС: нажмите на кнопку **ТЕСТ**. Должна включиться звуковая сигнализация ААКПС, последовательно включится все индикаторы, на ЖКИ должна появиться многократно дублированная надпись «test». Через 5 секунд ААКПС должен перейти в дежурный режим (см. раздел [Режимы работы изделия](#)).
2. Проверьте прохождение событий от устройств прибора на ААКПС, для этого либо откройте корпус МША/МКП или иницируйте любую неисправность или тестовую тревогу.
3. Проверьте работу реле «Неисправность», «Пожар» и «Пуск» ААКПС, для этого иницируйте неисправность и пожарную тревогу, проконтролируйте срабатывание реле с помощью мультиметра.
4. Если прибор подключён к ИСБ ITRIUM®, проверьте отображение событий и состояний элементов прибора в программе «Администратор системы» или «Мониторинг».
5. Если используется модемное соединение, проверьте прохождение извещений до потребителя.
6. Проконтролируйте общее состояние прибора на наличие неисправностей по режимам работы индикаторов **ПИТАНИЕ**, **НЕИСПРАВНОСТЬ** и **ОТКЛЮЧЕНО** (см. раздел [Перечень возможных неисправностей](#)).

Внимание. После окончания проверки работоспособности не забудьте включить автоматическое управление нажатием кнопки **ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ** на ААКПС.

Примечание: Перечень возможных неисправностей и алгоритм обнаружения неисправного элемента прибора приведены в разделе [Перечень возможных неисправностей](#).

4 ХРАНЕНИЕ

Хранение прибора в упаковке изготовителя должно производиться в закрытых вентилируемых складах в соответствии с условиями 2 по ГОСТ 15150-69.

Складирование прибора в упаковке изготовителя должно быть в виде штабелей высотой не более 10 упаковок.

Хранение распакованного прибора должно производиться в закрытых чистых коробках с целью защиты от запыления и загрязнения поверхностей устройств.

Воздух в помещениях для хранения прибора не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Срок хранения прибора в упаковке – не более 2 лет.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование прибора в упаковке изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого и открытого транспорта при соблюдении следующих условий:

- Перевозка воздушным транспортом должна производиться в герметичных отсеках;
- Перевозка железнодорожным транспортом должна производиться в закрытых чистых вагонах;
- При перевозке открытым транспортом коробки с приборами должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;
- При перевозке водным транспортом коробки с приборами должны быть размещены в трюме.

Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны быть:

- температура от -50°C до $+60^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность не более 95% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$;
- транспортная вибрация в соответствии с группой исполнения N2 по ГОСТ 12997-84.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

Прибор не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие прибора приёмно-контрольного и управления пожарного «Игнис» техническим требованиям при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев, но не более 24 месяцев со дня отгрузки, при этом срок хранения до ввода прибора в эксплуатацию не должен превышать 6 месяцев.

8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный «Игнис» КМУР.425521.121 соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон №123-ФЗ) и имеет сертификат соответствия № С- RU.ПБО2.В.00310, выданный органом по сертификации ФГБУ ВНИИПО МЧС России (Санкт-Петербургский филиал), 193079, г. Санкт-Петербург, Октябрьская наб., д. 35.

Производство прибора имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001–2008 № РОСС RU.ИС94.К00203, выданный органом по сертификации систем менеджмента качества «СОЮЗСЕРТ», 125167, г. Москва, ул. Викторенко, 7 а/я 2.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «ИТРИУМ СПб», 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Харченко, д.5, Литер А.

Тел./факс: (812) 960–06–13. E-mail: interop@itrium.ru; <http://www.itrium.ru>

10 ПРИЛОЖЕНИЯ

[Приложение 1. Габаритные и установочные размеры изделия](#)

[Приложение 2. Линии связи](#)

[Приложение 3. Схемы внешних подключений](#)

[Приложение 4. Пользовательские интерфейсы](#)

[Приложение 5. Настройки ААКПС](#)

[Приложение 6. Состояния элементов прибора](#)

[Приложение 7. Алгоритмы настройки прибора](#)

[Приложение 8. Веб-интерфейс: администрирование прибора](#)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

См. рисунок 10.1.

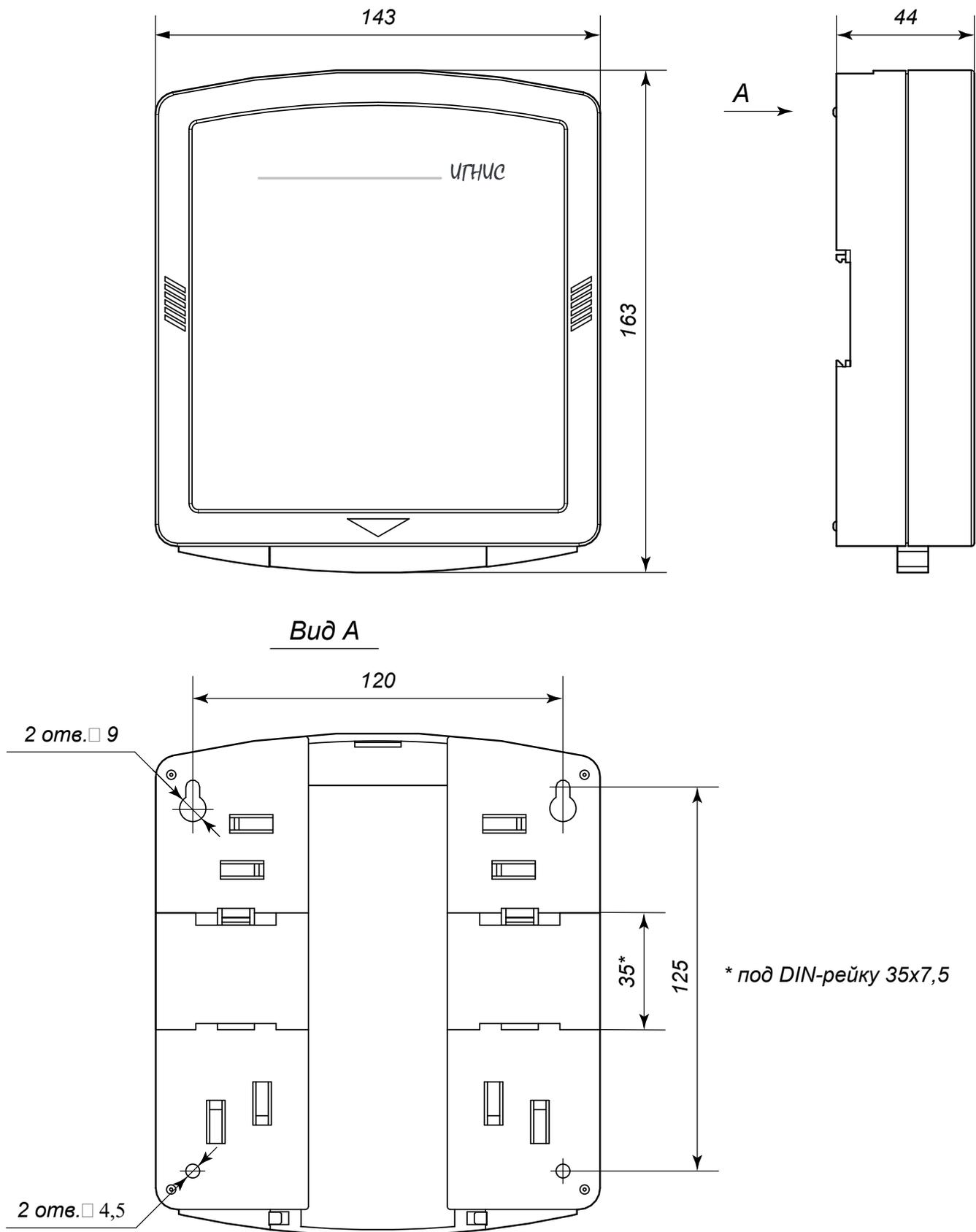


Рисунок 10.1 — Габаритные и установочные размеры устройств ААКПС, МША, МКП

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИНИИ СВЯЗИ

Понятие LonWorks

LonWorks® — технология интеллектуального распределённого управления, разработанная компанией Echelon® в США. Это сетевая платформа, которая предлагает мощные средства для построения распределённых систем контроля и управления, принята в качестве стандарта сетей автоматизации зданий во многих странах и регламентируется требованиями международного стандарта ANSI/EIA709.1.

Сеть, использованная в LonWorks, называется LON® (Local Operating Network). В сети LON интеллектуальные устройства, называемые узлами, общаются с помощью протокола LonTalk®.

Взаимодействие обеспечивается с помощью чипа Neuron®, размещённого в каждом узле сети LON. Каждый чип Neuron имеет уникальный идентификатор Neuron ID.

Топология сети LonWorks

Канал типа TP/FT-10 позволяет совмещать линию данных и линию электропитания и реализовать различные топологии сети. Это симметричный двухпроводной гальванически развязанный канал.

Стандартная скорость передачи в сети TP/FT-10 составляет 78 Кбит/с, что соответствует пропускной способности примерно 180 пакетов/с.

Существует два вида топологии сети: шинная (с отводами и без) и произвольная (рисунок 10.2).

Для каждой топологии существуют определённые ограничения на длины кабелей, которые связаны с физической природой среды передачи и распространением в ней электрических сигналов. При использовании стандартного кабеля Cat5 и произвольной топологии ограничение составляет 450 метров, в случае шинной топологии - 900 м. Специальные кабели, например, Belden 8471 или 85102 с диаметром жилы 1,3 мм увеличивают эти расстояния до 500 м и 2700 м для соответствующих топологий. Также возможно использование кабеля JY(St) Y 2x2x0.8. При этом ограничения составят 500 м и 900 м для произвольной и шинной топологии соответственно. Расстояние между двумя узлами при произвольной топологии не должно превышать 320 м. Возможно применение и других кабелей, которые обеспечивают необходимые электрические параметры.

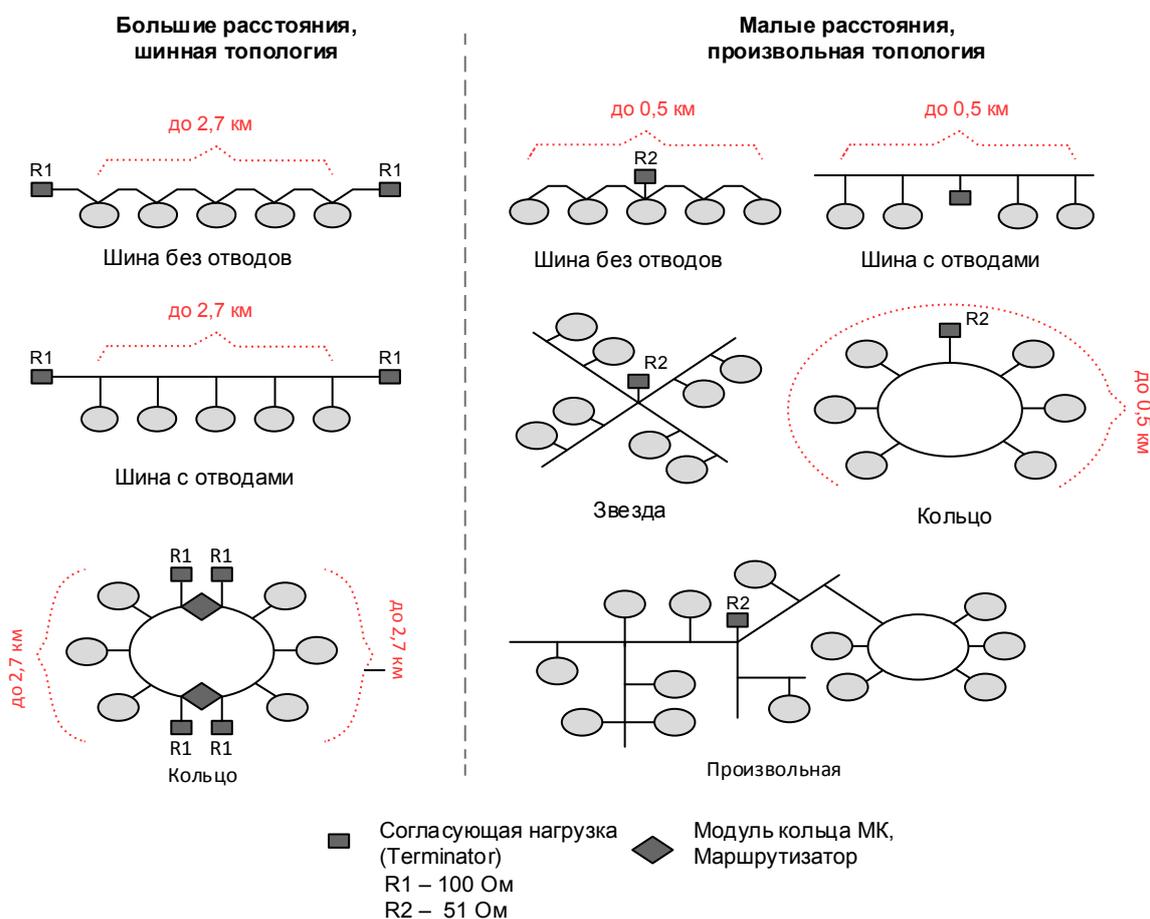


Рисунок 10.2 — Топологии сети LonWorks

Максимальное количество устройств в одном сегменте сети LonWorks — 64.

При использовании топологии типа «шина» устройства соединяются последовательно. Возможно подключение с отводами, при этом длина отвода не должна превышать 3 м. На концах кабеля необходимо установить согласующие элементы (например, «Согласующая нагрузка (Terminator)») или использовать резистор сопротивлением 100 Ом).

Произвольная топология сети не имеет никаких ограничений в направлениях соединения устройств, однако, как сказано выше, имеет более жёсткие ограничения на допустимую длину кабеля. Для организации сети произвольной топологии используется один согласующий элемент, который устанавливается в центре сети (в качестве согласующего элемента может использоваться резистор сопротивлением 51 Ом).

Сеть может состоять из нескольких различных по топологии сегментов, которые следует соединять специальными устройствами – маршрутизаторами (например, «Модуль кольца МК, маршрутизатор»). Маршрутизаторы фильтруют пакеты, что повышает надёжность и жизнеспособность системы, уменьшает трафик и нагрузку на линии связи.

Пример использования маршрутизатора смотрите на рисунке 10.3.

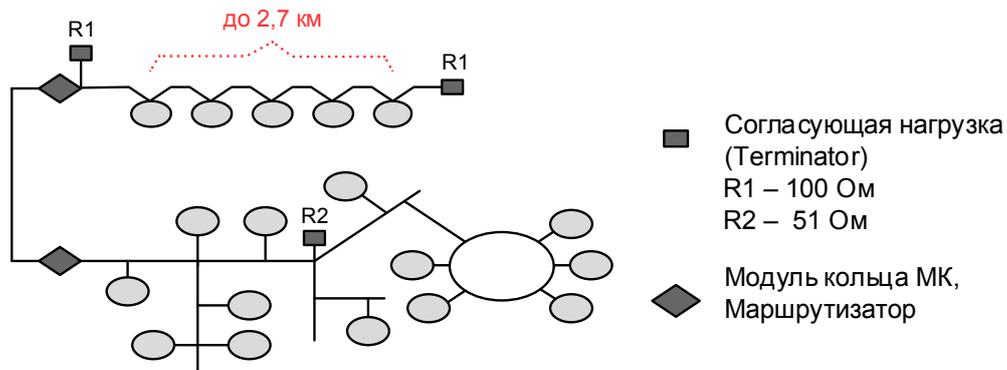


Рисунок 10.3 — Соединение сегментов сети

В случае объединения двух сегментов сети с шинной топологией в кольцо, в два раза увеличивается допустимая длина кабеля, однако на границах сегментов также требуется установка маршрутизаторов, которые предотвращают циклическую передачу пакетов данных (рисунок 10.2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМЫ ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

1. Разъёмы платы электроники

Разъёмы платы электроники ААКПС

Описание	Разъем
Разъёмы подключения питания	Питание 1, Питание 2
Разъёмы подключения сигнала неисправности блока бесперебойного питания	+ Неиспр. БРП, - Неиспр. БРП
Интерфейсы RS-232	RX1, TX1; GND, RX2, TX2, GND
Выход питания модема (COM)	+ Питание модема, - Питание модема
Разъёмы подключения к сети LonWorks	LON A, LON B
Выход реле «Неисправность»	Неиспр.
Выход реле «Пуск»	Пуск
Выход реле «Пожар»	Пожар
Разъёмы подключения к сети Ethernet	Ethernet 2, Ethernet 1
Разъем для карты памяти	SD Micro
Терминатор Lon-сети	BUS, FREE

Разъёмы платы электроники МША

Описание	Разъем
Разъёмы подключения питания	Питание1, Питание2
Разъёмы подключения сигнала неисправности блока питания	+ БРП Неиспр., - БРП Неиспр.
Разъёмы подключения ШПС	+ шлейф А, - шлейф А, + шлейф Б, - шлейф Б
Выходы реле сигнализации «Свет»	- реле 1, + реле 1
Выходы реле сигнализации «Звук»	- реле 2, + реле 2
Разъёмы подключения к сети Lonworks	LON A, LON B

Разъёмы платы электроники МКП

Описание	Разъем
Разъёмы подключения питания	Питание1, Питание2
Разъёмы подключения сигнала неисправности блока питания	+ БРП Неиспр., - БРП Неиспр.
Разъёмы подключения исполнительных устройств	+ выход 1, - выход 1, + выход 2, - выход 2, + выход 3, - выход 3, + выход 4, - выход 4

Описание	Разъем
Разъёмы подключения технологических шлейфов сигнализации	+ вход 1, - вход 1, + вход 2, - вход 2, + вход 3, - вход 3
Разъёмы подключения к сети Lonworks	LON A, LON B

Разъёмы платы электроники МИШ

В скобках дана нумерация контактов на корпусе.

Описание	Разъем
Разъёмы подключения к шлейфу	ХТ1 (6(+), 5(-)), ХТ2 (2(+),1(-))
Дискретный выход (оптотранзистор)	ХТ3 (4 – коллектор, 3 - эмиттер)

Разъёмы платы электроники МКА-02

В скобках дана нумерация контактов на корпусе.

Описание	Разъем
Разъёмы подключения к шлейфу	ХТ1 (3(+), 4(-)), ХТ2 (5(+),6(-))

2. Подключение ААКПС, МША, МКП к источнику питания

Питание ААКПС, МША и МКП осуществляется от источника постоянного тока 24 В. На платах устройств предусмотрено два входа для подключения источников питания (основной и резервный).

Дискретный вход «Неисправность БРП» предназначен для приёма сигнала о неисправности внешнего источника питания. Данный вход используется в случае, когда питание устройства осуществляется от источника бесперебойного питания, который самостоятельно выполняет функции контроля исправности первичных источников основного и резервного питания, переключения между ними в случае возникающих неисправностей и формирование дискретного сигнала о возникшей неисправности в виде замыкания контактов механического или оптореле. В случае, когда основной и резервный источники питания подключаются непосредственно к ААКПС, МША или МКП, функции контроля состояния этих источников и переключения между ними при возникновении неисправностей реализуются самим устройством. Схема подключения двух источников питания приведена на рисунке 10.4. Схема подключения источника бесперебойного питания приведена на рисунке 10.5.

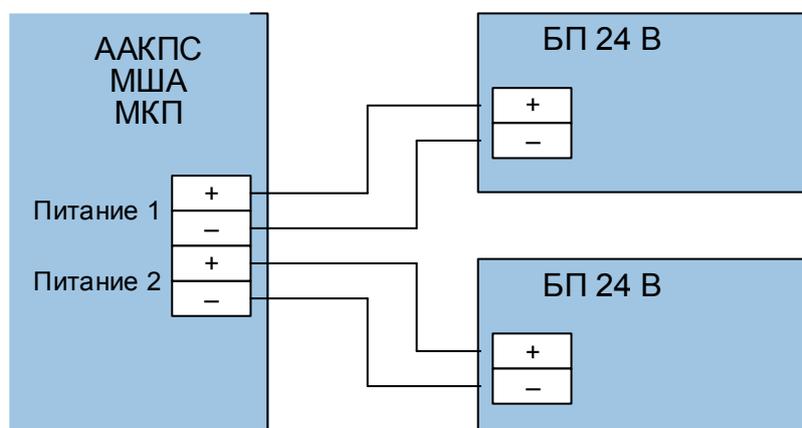


Рисунок 10.4 – Схема подключения к ААКПС, МША или МКП двух источников питания

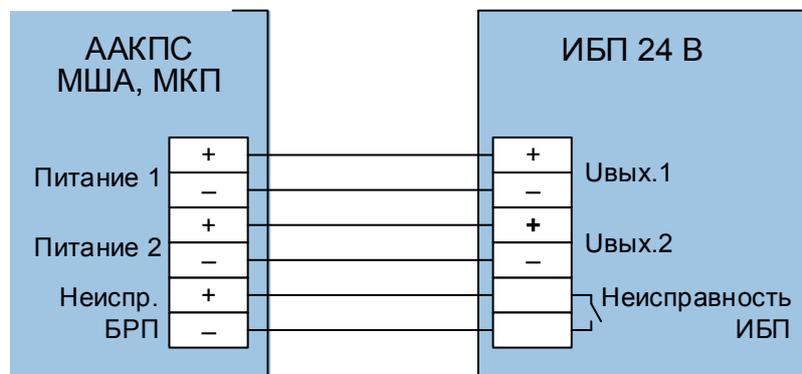


Рисунок 10.5 – Схема подключения к ААКПС, МША или МКП источника бесперебойного питания

3. Схемы подключения внешнего оборудования к ААКПС

Подключение к ААКПС принтера, телефонного информатора и GSM-модема

ААКПС снабжён двумя интерфейсами RS-232, предназначенными для подключения дополнительного внешнего оборудования. Один из портов предназначен для работы с GSM-модемом (например, Fargo Maestro 100). Кроме того, для работы с модемом дополнительно предусмотрен управляемый выход питания с нагрузочной способностью 22 В при токе 0,4 А и защитой от КЗ с порогом срабатывания защиты 1 А. Схема подключения GSM-модема приведена на рисунке 10.6.

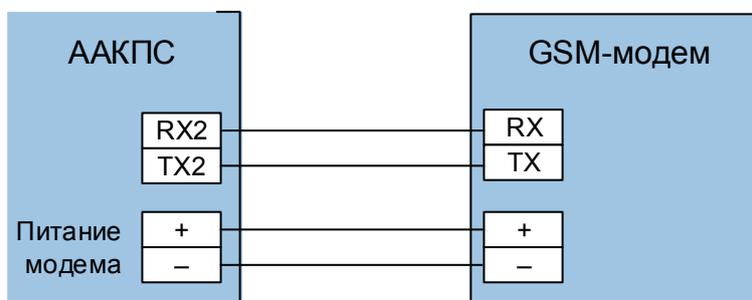


Рисунок 10.6 – Пример подключения GSM-модема с питанием от ААКПС

Второй порт (с настраиваемой функциональностью) предназначен для работы с принтером или телефонным информатором. Схема подключения принтера приведена на рисунке 10.7.

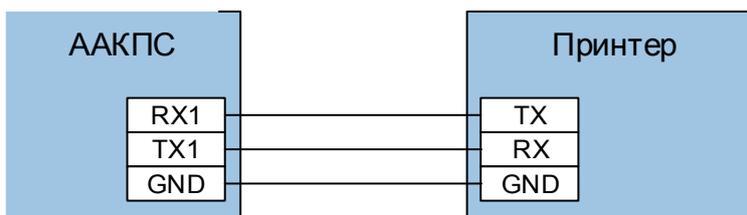


Рисунок 10.7 – Пример подключения принтера к ААКПС

Подключение к ААКПС средств пожаротушения, сигнализации и оповещения

На плате ААКПС предусмотрено три выхода управления средствами пожаротушения, сигнализации и оповещения: «Пожар», «Пуск», «Неиспр.». Выходы выполнены на оптореле, имеют нагрузочную способность по току 250 мА при максимальном напряжении коммутации 50 В. Реле «Пожар», «Пуск» — нормально-разомкнутые, реле «Неисправность» — нормально-замкнутое. Пример одного из возможных способов подключения средств оповещения к ААКПС приведён на рисунке 10.8.

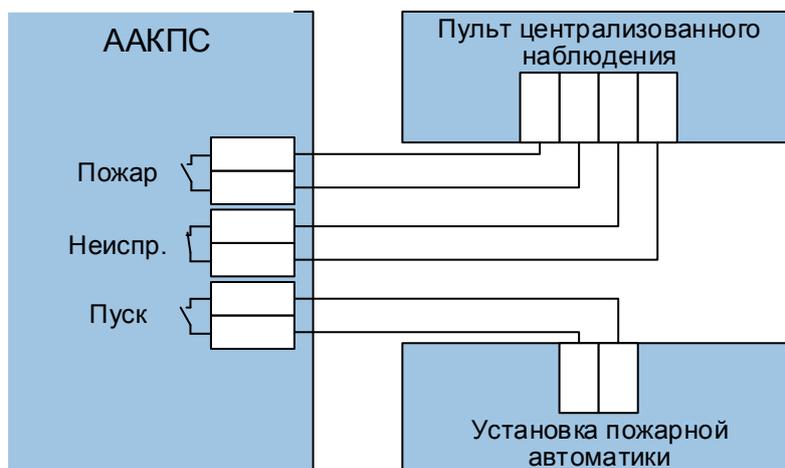


Рисунок 10.8 – Пример подключения к релейным выходам ААКПС

Подключение ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks

Схема подключения ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks приведена на рисунке 10.9.

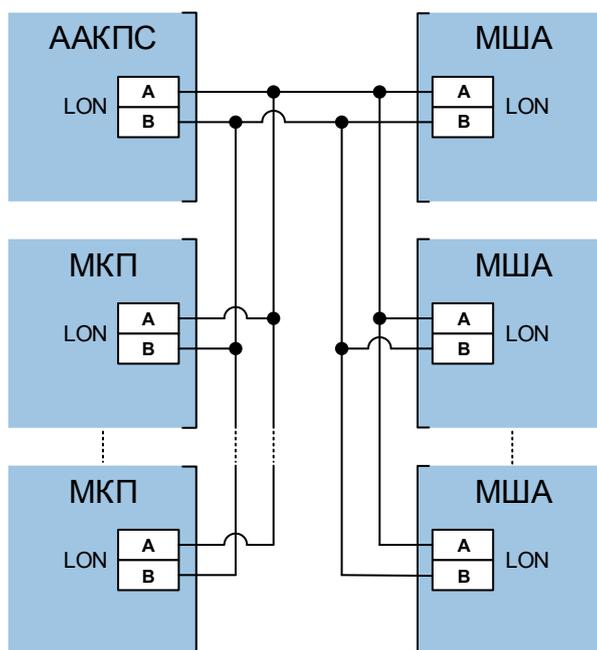


Рисунок 10.9 – Схема подключения ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks

4. Схемы подключения внешнего оборудования к МША

Подключение к МША шлейфа пожарной сигнализации

На плате МША предусмотрен интерфейс для подключения адресного шлейфа пожарной сигнализации (ШПС) с кольцевой топологией и предполагает использование следующих адресных устройств: точечных пожарных извещателей ИП212-154А (ДИП-154А), линейных пожарных извещателей ИП212-ЛМА1, адресных меток МКА-02, а также модулей изоляции короткого замыкания шлейфа МИШ. Всего к одному шлейфу может быть подключено до 122 адресных устройств различного типа в любых комбинациях. Кольцевая топология позволяет существенно повысить устойчивость шлейфа к обрыву, а применение в составе шлейфа МИШ позволяет повысить устойчивость шлейфа к коротким замыканиям. Кроме того, интерфейс позволяет контролировать шлейф на КЗ и обрывы, а также имеет защиту от КЗ. Пример подключения шлейфа к МША приведён на рисунке 10.10.

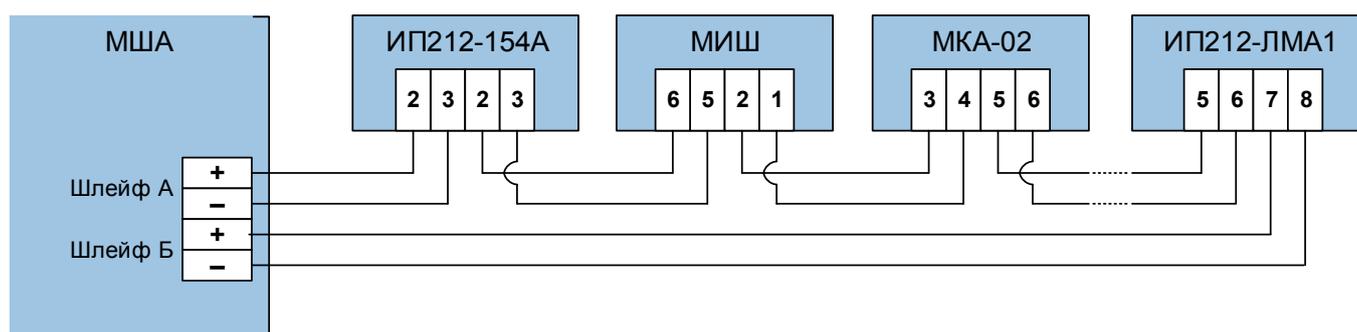


Рисунок 10.10 – Схема подключения к МША шлейфа сигнализации

Подключение к выходам МША

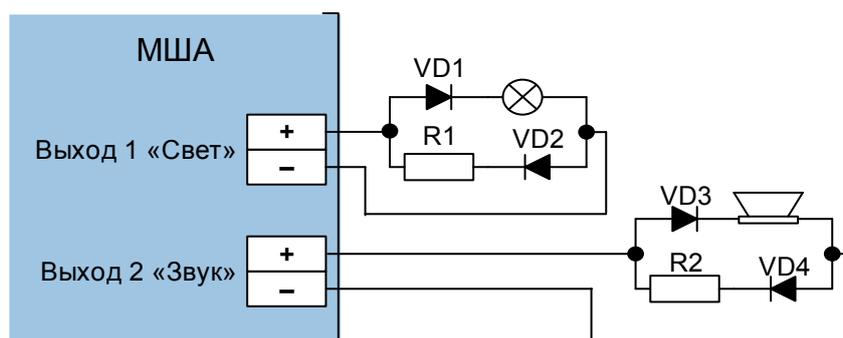


Рисунок 10.11 – Схема подключения к выходам МША
с возможностью контроля цепей подключения

Здесь диоды VD1, VD2, VD3, VD4 – 1N4001...1N4007, резисторы R1, R2 – 1 кОм.

5. Схемы подключения внешнего оборудования к МКП

Подключение ко входам МКП технологических шлейфов сигнализации

На плате МКП предусмотрены три входа для подключения технологических шлейфов сигнализации (ТШС). Тип ТШС – резистивный многопороговый. Диапазон сопротивлений контролируемой нагрузки от 0 до 10 кОм, который может быть разбит на от 1 до 5 интервалов с назначаемыми состояниями. Пример подключения ТШС с датчиками, имеющими выход типа «сухой контакт» к входу МКП приведён на рисунке 10.12.

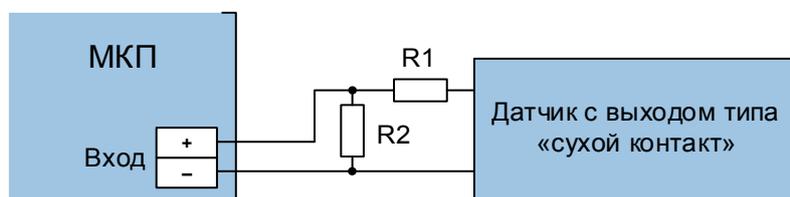


Рисунок 10.12 – Схема подключения к МКП ТШС с датчиками типа «сухой контакт»
Здесь резисторы R1 – 510 Ом, R2 – 3 кОм.

Пример подключения ТШС с датчиками, имеющими резистивный выход, к входу МКП приведён на рисунке 10.13.

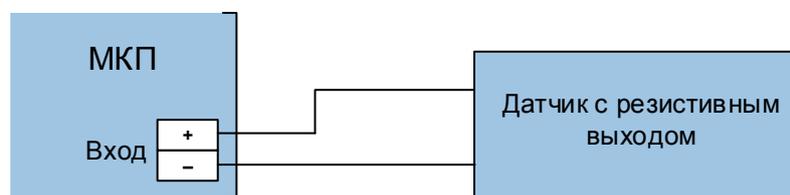


Рисунок 10.13 – Схема подключения к МКП ТШС с датчиками с резистивным выходом

Подключение к выходам МКП

На плате МКП предусмотрены активные выходы управления средствами пожарной автоматики, светового и звукового оповещения с возможностью их питания от МКП, защитой от КЗ и контролем КЗ и обрыва цепей подключения оконечных устройств. Всего имеется четыре таких выхода. Все выходы имеют настраиваемое время управления (включения), а также время задержки включения. Нагрузочная способность каждого из выходов – 1 А. Контроль цепей подключения осуществляется методом переполюсовки. В случае организации контроля обрыва цепей подключения оконечных устройств, необходимо применять специальный оконечный элемент. Пример подключения к релейным выходам исполнительных устройств (ИУ) с возможностью контроля целостности цепей подключения приведён на рисунке 10.14.

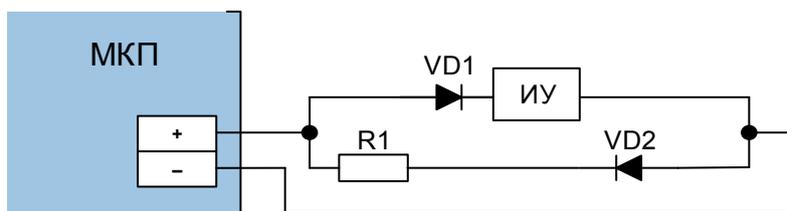


Рисунок 10.14 – Схема подключения к релейным выходам МКП с возможностью контроля цепей подключения
Здесь диоды VD1, VD2 – 1N4001...1N4007, резистор R1 – 1 кОм.

6. Подключение к МИШ выносного устройства индикации

Пример подключения выносной индикации срабатывания приведён на рисунке 10.15.

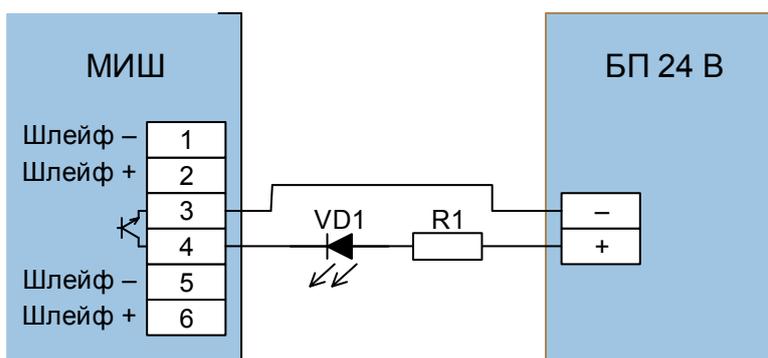


Рисунок 10.15 – Схема подключения к МИШ светодиодной индикации
Здесь R1 – 3 кОм, VD1 – любой светодиод

7. Подключение к МКА-02 вторичного ШС

Модуль адресной метки МКА-02 формирует пожарное состояние подключённого к нему извещателя и состояние неисправности подключения, которое возникает при коротком замыкании или обрыве проводов вторичного шлейфа. Обнаружение короткого замыкания и обрыва проводов происходит благодаря применению оконечных резисторов.

Внимание. К одному МКА-02 можно подключить только один извещатель. Тип контактов извещателя – нормально-разомкнутые.

Две модификации модулей МКА-02 позволяют использовать как контактные, так и токопотребляющие извещатели, будь то дымовые, тепловые или ручные. Схема подключения к МКА-02К контактных извещателей приведена на рисунке 10.16. Схема подключения к МКА-02Т токопотребляющих извещателей приведена на рисунке 10.17.

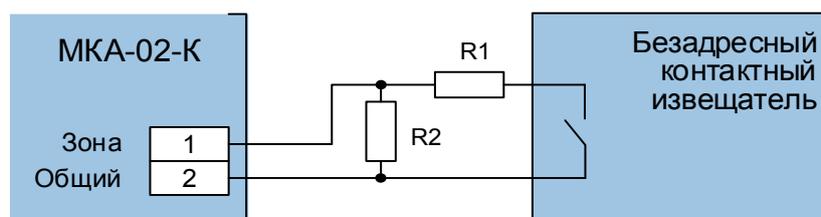


Рисунок 10.16 – Схема подключения к МКА-02К безадресного контактного извещателя. Здесь резисторы R1 – 510 Ом, R2 – 3 кОм

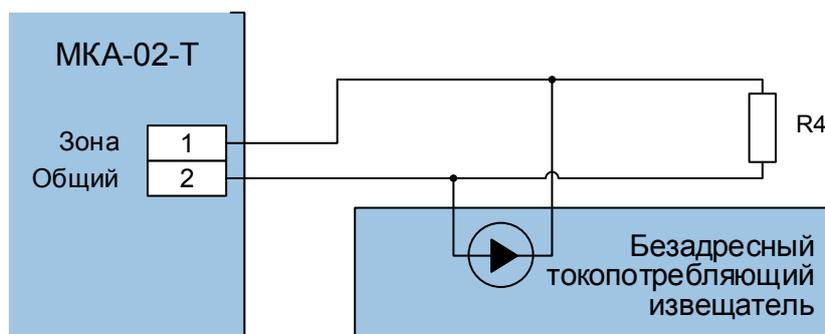


Рисунок 10.17 – Схема подключения к МКА-02Т токопотребляющего извещателя; Здесь резистор R4 – 47 кОм

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СЕТЬ НЕЙРОСС

Понятие сети НЕЙРОСС

Приборы «Борей», «КБУ-1», «ЯРС», «ВИК», «МТК», «Игнис», серверы ITRIUM, «НЕЙРОСС Доступ», «НЕЙРОСС Мониторинг», «Контроль операторов», ONVIF IP-камеры образуют сеть НЕЙРОСС и предназначены для построения интегрированной системы безопасности НЕЙРОСС.

Для пользователя ИСБ НЕЙРОСС — это «облако», в котором представлены ресурсы (аппаратные и программные средства сбора и обработки информации), объекты управления, средства интеграции других средств и систем, базы данных, системных параметров и конфигураций, а также средства представления информации. В основу сети НЕЙРОСС заложены такие общие ресурсы, как учётные записи пользователей, уровни и режимы доступа, разделы охранной сигнализации, терминалы, зоны доступа, пропуска и многое другое.

Сеть НЕЙРОСС образуют устройства, способные ответить на запрос WS-Discovery (WSD, Web Services Dynamic Discovery — a multicast discovery protocol to locate services on a local network). После получения ответа на запрос WSD, устройству отсылаются запросы по протоколу ONVIF — запрос информации об узле, его возможностях и предоставляемых сервисах.

Устройство, входящее в сеть НЕЙРОСС называется **узлом сети НЕЙРОСС** или **узлом НЕЙРОСС**. Каждый узел НЕЙРОСС содержит в себе все необходимые для использования по назначению средства и ресурсы: программное обеспечение охранной сигнализации, управления доступом, мониторинга, локальных и глобальных коммуникаций, интерфейс для работы с ними находятся «на борту» каждого узла.

Пользователь получает доступ к системе с помощью «облачного» веб-интерфейса НЕЙРОСС на основе прав учётной записи пользователя. Для защиты сети от сторонних ONVIF-запросов предусмотрен механизм защиты сетевого взаимодействия.

Внимание. «Видимость» узлов друг для друга осуществляется в пределах домена НЕЙРОСС (см. раздел [Понятие домена НЕЙРОСС](#)).

Для обеспечения взаимодействия узлов НЕЙРОСС между собой, они должны быть синхронизированы по времени (см. раздел [Дата и время](#)).

Понятие домена НЕЙРОСС

Домен НЕЙРОСС — это символьное обозначение закрытой для внешнего доступа группы узлов НЕЙРОСС. Взаимное сетевое обнаружение осуществляется только внутри «своего» домена.

Основные постулаты:

- «Видимость» узлов НЕЙРОСС обеспечивается только в пределах заданного домена.

- Узел может принадлежать нескольким доменам, в этом случае он является связующим узлом между изолированными группами узлов, получает мультикастовые сообщения от «своих» доменов и транслирует их в группы. При этом нагрузка на узел возрастает.
- Имя домена узла может быть в любой момент изменено.
- Внутри домена осуществляется взаимная синхронизация данных, непременным условием которой является отсутствие расхождений текущего времени на всех узлах домена.

Первоначально каждому узлу НЕЙРОСС присвоен уникальный домен вида **NEYROSS-a2581d2d-86af-447a-8e4c-64e8e9a3cc54**. В процессе первоначальной настройки с помощью **Мастера первого запуска** или в любое время впоследствии узлы могут быть сгруппированы по доменам.

Рекомендации по настройке доменов НЕЙРОСС

1. В крупных системах узлы рекомендуется объединять в домены (группы) по территориальному, функциональному или нагрузочному критерию. Например, контроллеры проходной или входной группы объединяются в один домен, а контроллеры внутренних помещений в другой. Или, например, контроллеры каждого этажа объединяются в свой домен. Другой пример: контроллеры, через которые интенсивно осуществляется доступ (каждые 3-4 секунды) объединяются в один домен, а контроллеры с низкой нагрузкой в другой.
2. Система не ограничивает количество доменов, таким образом достигается оптимизация информационного обмена контроллеров друг с другом.

Узел ITRIUM (при использовании в системе) должен входить во все домены системы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Каждый узел НЕЙРОСС предоставляет пользовательский веб-интерфейс, предназначенный для обеспечения удалённого конфигурирования всех устройств подсети, способных обмениваться данными в стандарте ONVIF, а также для обеспечения комплексного мониторинга состояний этих устройств и управления. В рамках веб-приложений обеспечиваются функции Бюро пропусков, Фотоидентификации, терминала постановки/снятия и др. Поддерживается работа в нескольких доменах, предназначенных для изолирования/группировки нескольких устройств.

Веб-интерфейс позволяет:

1. Обнаруживать и конфигурировать следующие узлы: «Игнис», «Борей», «ЯРС», «ВИК», «МТК», «Игнис», ITRIUM, «НЕЙРОСС Доступ», «НЕЙРОСС Мониторинг», «Контроль операторов», IP-камеры.
2. Конфигурировать параметры каждого узла, общие сетевые ресурсы (уровни и режимы доступа, разделы охранной сигнализации, терминалы, зоны доступа, пропуска и многое другое).
3. Синхронизировать данные между устройствами сети, в том числе — пропуска ITRIUM.
4. Выполнять управляющие команды (постановку зон и разделов на охрану и снятие с охраны, сброс тревог и многое другое).
5. Подготавливать, создавать и учитывать пропуска в системах пропускного режима.
6. Проводить мониторинг состояния устройств и событий на устройстве.
7. Просматривать «живое» видео с камер видеонаблюдения и события доступа, экспортировать видеофрагменты.
8. Выполнять групповое обновление программного обеспечения («прошивки») приборов, создавать резервные копии настроек и многое другое.

Доступ к веб-интерфейсу осуществляется с любого мобильного или стационарного ПК посредством веб-браузера Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari или др. через пользовательский интерфейс, предоставляемый встроенным веб-сервером узла НЕЙРОСС.

Для входа в интерфейс необходимо ввести в адресной строке браузера IP-адрес узла НЕЙРОСС и нажать клавишу **Ввод (Enter)**.

1. Мастер первого запуска

Если узел ранее не конфигурировался или настройки были сброшены, при доступе к интерфейсу для упрощения первичной настройки узла предоставляется мастер первого запуска.

Выполните следующую последовательность шагов:

1. Настройте сетевое подключение вашего компьютера или планшета для работы в диапазоне IP-адресов **10.200.X.YYY** и подсети **255.0.0.0**. (данные указаны на корпусе узла).

Примечание. При первом подключении рекомендуется использовать прямое подключение контроллера к компьютеру через сетевой кабель.

Инструкция для Windows 7:

- В окне свойств TCP-соединения в поле **IP-адрес** задайте **10.200.X.YYY**, где **YYY** – любое число в диапазоне от 1 до 254, кроме занятых; в поле **Маска подсети** введите **255.0.0.0** (рисунок 10.18). Нажмите на кнопку **ОК**.

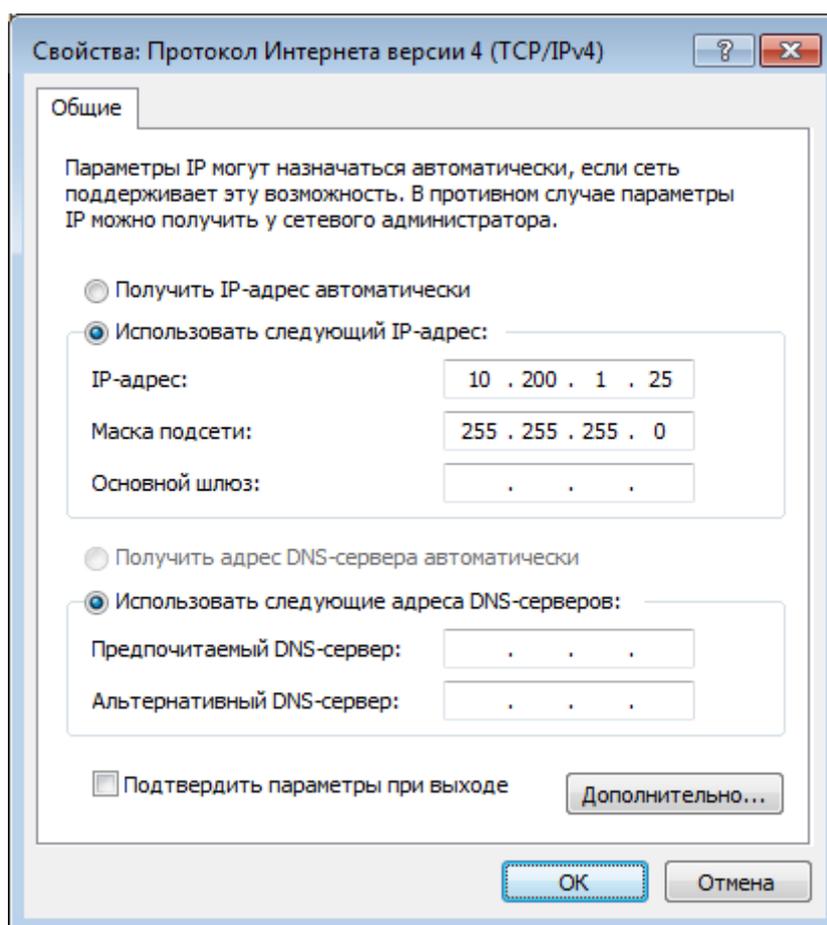


Рисунок 10.18 — Настройка сетевого подключения

Примечание. Для проверки наличия соединения или поиска свободного адреса в подсети используйте команду **ping [ip-адрес]**, например, **ping 10.200.1.25**. Для перехода к интерфейсу командной строки, в меню **Пуск** выберите **Программы — Стандартные — Командная строка** или выберите **Выполнить**, введите **cmd** и нажмите **ОК**.

2. Запустите веб-браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari.

Внимание. Если версия браузера устарела, обновите её.

3. Введите в адресной строке браузера ip-адрес, указанный на наклейке на корпусе прибора, например, **10.200.1.125**, нажмите **Ввод** (Enter). Отобразится окно мастера первого запуска (рисунок 10.19).

Первый запуск

Версия #10002-1132



Шаг 1 - Выбор действия

Спасибо за выбор продукта. Для начала работы необходимо выполнить первичную настройку устройства. Для продолжения выберите одно из возможных действий.

Настроить вручную

Задайте сетевые параметры, адрес NTP-сервера, мастер-пароль и прочие параметры конфигурации через предложенную форму



Восстановить из резервной копии

Если у вас есть файл резервной копии, то загрузите его на устройство и восстановите конфигурацию из резервной копии

Есть вопрос? Мы с удовольствием на него ответим.
Просто свяжитесь с нами: www.itrium.ru, тел. +78129600613

Рисунок 10.19 — Окно мастера первого запуска. Шаг 1

4. Выберите **Настроить вручную**, если файла резервной копии настроек нет.
5. На втором шаге мастера вам потребуется задать наиболее общие параметры прибора (рисунок 10.20, таблица 10.1). Для сохранения изменений, нажмите на кнопку **Применить**. Будут применены заданные настройки, на их основе создана резервная копия данных, затем будет выполнена перезагрузка программных средств узла.

Внимание. Если были изменены сетевые параметры узла, после перезагрузки его интерфейс будет доступен по новому IP-адресу и, возможно, и из другой подсети.

В адресной строке браузера введите ip-адрес устройства и нажмите **Ввод** (Enter), перейдите к шагу [7](#).



Шаг 2 - Настройка параметров

Основной IP-адрес: . . .

Маска основного IP-адреса: . . .

Адрес шлюза: . . .

Мастер-пароль:

Повторите мастер-пароль:

Адрес NTP-сервера:

Домен НЕЙРОСС:

Строгая фильтрация доменов: Нет

Рисунок 10.20 — Окно мастера первого запуска. Шаг 2 — Настройка параметров

Таблица 10.1 — Настройки мастера первичного запуска

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Примечание
Основной IP-адрес	ip-адрес	Указано на корпусе прибора	Введите IP-адрес, по которому будет выполняться подключение к устройству.
Маска основного IP-адреса	маска подсети	255.0.0.0	Укажите маску подсети, в которой будет находиться устройство.
Адрес шлюза	ip-адрес шлюза		Укажите основной сетевой шлюз устройства, если требуется.
Мастер-пароль	Любое сочетание символов длиной не менее 4	root	Укажите пароль учётной записи root, предназначенной для базового конфигурирования устройства. Настоятельно рекомендуется сменить пароль учётной записи root.

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Примечание
Адрес NTP-сервера	ip-адрес		Укажите ip-адрес доступного NTP-сервера, например, - компьютера с ITRIUM (если настроена «Служба НЕЙРОСС»).
Домен НЕЙРОСС	любое сочетание символов и спец. знаков, кроме запятой и пробела; при указании нескольких доменов, их необходимо разделять запятой и пробелом	NEYROSS	Домены применяются для сужения группы устройств, среди которых выполняется синхронизация данных (например, пропусков).
Строгая фильтрация доменов	Да/Нет, логическое поле	Нет	При нестрогой фильтрации доменов в сети «видны» устройства, не поддерживающие домены (например, IP-камеры).

6. Выберите **Восстановить из резервной копии**, если существует резервная копия с требуемыми настройками.

На втором шаге мастера вам потребуется (рисунок 10.21) выбрать резервную копию из памяти прибора или из файла, если файл резервной копии был предварительно создан и сохранён на каком-либо носителе информации.

Чтобы загрузить файл резервной копии для последующего восстановления, выполните:

- нажмите на кнопку **Выберите файл**,
- укажите путь к файлу,
- нажмите на кнопку **Загрузить**,
- нажмите на кнопку **Восстановить**.

При необходимости восстановления из резервной копии, сохранённой в памяти прибора, выберите из раскрывающегося списка требуемый файл, ознакомьтесь с комментарием ниже и нажмите на кнопку **Восстановить**.

Будет выполнена проверка и восстановление данных из резервной копии. По завершению нажмите на кнопку **Начать работу** (рисунок 10.22).

Первый запуск

Версия #10002-1132



Шаг 2 - Выбор резервной копии

Выберите резервную копию для восстановления. Вы можете выбрать одну из копий, сохранённых ранее, или загрузить свой файл. Загруженная резервная копия появится в списке доступных.

Загрузить резервную копию

Выберите файл для загрузки: Файл не выбран

Выбрать резервную копию

Вы выбрали резервную копию, после восстановления из которой узлу будет назначен сетевой адрес 10.200.1.96, маска подсети 255.255.255.0, идентификатор узла в сети НЕЙРОСС 6028c3c8-c075-4c71-a980-7e3fc508b996. Резервная копия создана 15.04.2016 17:30.

Для продолжения нажмите кнопку Восстановить внизу окна.



Рисунок 10.21 — Окно мастера первого запуска. Шаг 2 — Выбор резервной копии

Первый запуск

Версия #10002-1132



Шаг 4 - готов к работе

Подготовка к первому запуску завершена, прибор готов к работе. Нажмите на кнопку ниже для перехода к форме авторизации. В соответствии с данными рабочей копии узел должен быть доступен по адресу 10.200.1.96 (маска подсети 255.255.255.0).

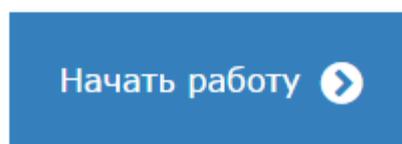


Рисунок 10.22 — Окно мастера первого запуска. Шаг 4 — Завершение настройки.

7. Введите данные авторизации: имя пользователя **root** и пароль учётной записи **root** (по умолчанию, **root**). Нажмите **Вход**.

2. Вход в веб-интерфейс

Примечание. Для доступа к интерфейсу необходимо:

- Настроить сетевое подключение вашего компьютера или планшета для работы в диапазоне IP-адресов узла прибора «Игнис».
- Установить «свежую» версию браузера. Необходимо использовать одну из последних двух версий следующих браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Internet Explorer или Apple Safari. Корректная работа в других браузерах или с устаревшими версиями не гарантируется!

Для подключения к веб-интерфейсу прибора «Игнис»:

1. Запустите веб-браузер.
2. В адресной строке браузера введите ip-адрес устройства и нажмите **Ввод** (Enter).
3. Введите данные авторизации и нажмите на кнопку **Вход** (рисунок 10.23).

Для базового конфигурирования узла используйте следующие параметры:

- Имя пользователя — root
- Пароль — root

Если пароль не был изменён ранее с помощью [мастера первого запуска](#), в целях безопасности его следует изменить (см раздел [Смена мастер-пароля](#)).

Для управления общими ресурсами и конфигурирования других устройств сети, необходимо воспользоваться «облачной» учётной записью (см. раздел [Пользователи, роли и права](#)).

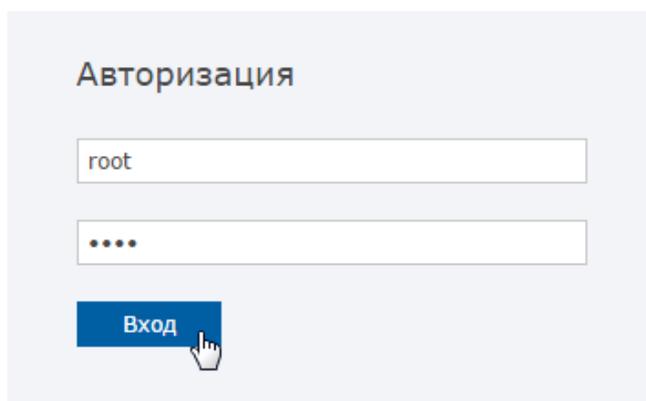
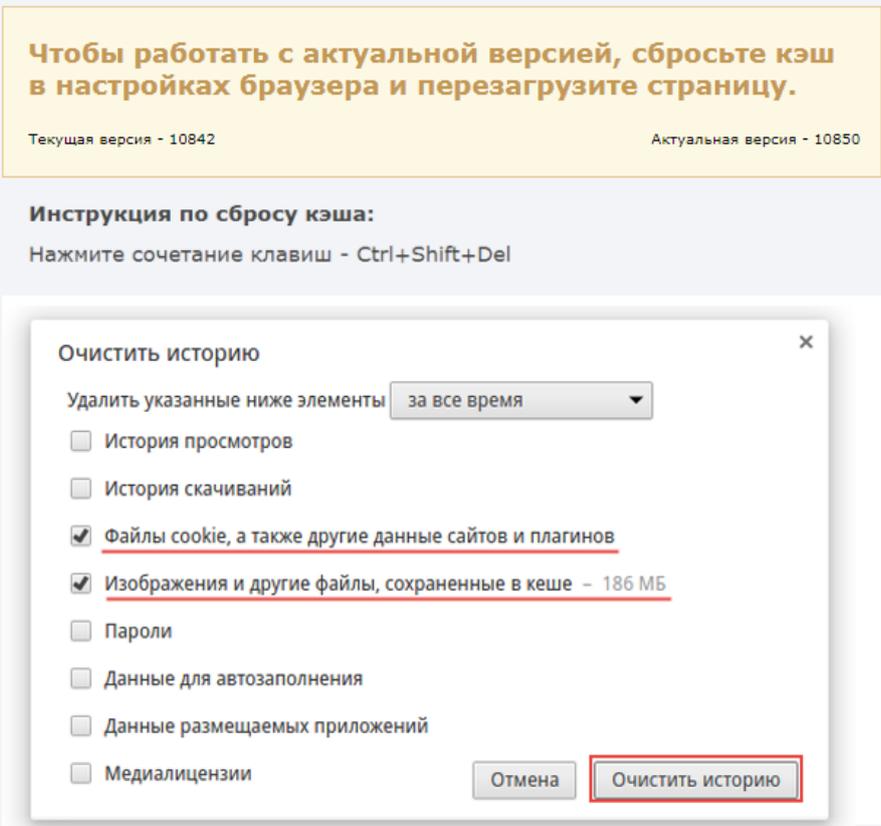


Рисунок 10.23 — Веб-интерфейс. Окно авторизации.

Если данные введены корректно, отобразится рабочий стол (рисунок [10.25](#)). Возможные проблемы и их решение представлены в таблице ниже.

Таблица 10.2

Проблема	Решение
Доступа к веб-интерфейсу нет	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте наличие физического сетевого подключения;• Настройте сетевое подключение компьютера или планшета для работы в диапазоне IP-адресов и подсети узла.

	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте отсутствие конфликта IP-адресов устройств, для этого отключите узел от локальной сети, перейдите к интерфейсу командной строки и выполните команду ping [IP-адрес], например, ping 10.200.1.125.
Забыли IP-адрес узла, имя и пароль пользователя,	Выполните сброс настроек узла.
Выводится экран предупреждения (рисунок 10.24)	<p>Выполните очистку кэша браузера, так как на данном компьютере или планшете уже проводилась работа с узлом другой версии прошивки, и браузер может использовать устаревшие данные.</p>  <p>Рисунок 10.24 — Экран предупреждения</p>

Примечание: Уточнить IP-адрес узла без сброса настроек, вы можете посредством панели управления (см. раздел [Использование меню](#)). Информация по сбросу настроек представлена в разделе [Сброс настроек](#).

3. Рабочий стол

Рабочий стол (рисунок 10.25) предназначен для доступа ко всем функциям веб-приложения, содержит два блока элементов:

1. Блок **Программы** (рисунок 10.26) содержит перечень прикладных программ:
 - **Бюро пропусков** – реализует функции Бюро пропусков в системах контроля и управления доступом НЕЙРОСС и ITRIUM, предназначено для просмотра и конфигурирования данных пропусков, их уровней доступа и управления. Блок активен

при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера СКУД НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС», терминала «МТК», консоли «ВИК», сервера ITRIUM или «НЕЙРОСС Доступ».

- **Видеонаблюдение** — реализует функции АРМ видеонаблюдения; блок активен, если к сети подключён видеорегистратор «ДеВизор»; по щелчку на элементе происходит переход по ip-адресу видеорегистратора;
- **Фотоидентификация** – реализует функции подтверждения доступа на основе просмотра фото-/видеоданных. Блок активен при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера СКУД НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС», «МТК»;
- **Отчёты** — реализует функции построения отчётов по произвольным шаблонам; раздел активен, если к сети подключён сервер «НЕЙРОСС Мониторинг» или «НЕЙРОСС Отчёты», на «борту» которых присутствует соответствующее веб-приложение; по щелчку на элементе происходит переход по ip-адресу сервера;
- **События** – реализует функции журнала событий всей системы в целом с возможностью фильтрации событий по дате и времени, источнику события и др. и последующего экспорта в текстовый файл (см. приложение [События](#)).

2. Блок **Обслуживание** (рисунок 10.27) содержит перечень приложений по настройке и обслуживанию узлов и общих ресурсов системы:

- Приложение **Конфигурация узлов** – предоставляет функционал задания индивидуальных настроек каждого узла системы, с возможностью перехода к настройкам других узлов (см. приложение [Настройки узла](#));
- Приложение **Пользователи, роли и права** – предоставляет функционал настройки пользователей и прав доступа к системе (см. раздел [Пользователи, роли и права](#));
- Приложение **Охранная сигнализация** – предоставляет функционал конфигурирования разделов сигнализации и настройки режимов управления реле по состояниям разделов. Блок активен при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера СКУД НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС», «МТК»;
- Приложение **Журнал аудита** – предназначено для выгрузки log-файлов с целью передачи производителю (см. приложение [Журнал аудита](#));
- Приложение **Сеть** – предназначено для управления взаимодействием различных узлов сети, выполнения процедур синхронизации данных, группового обновления, создания резервных копий данных и др. (см. приложение [Сеть](#)).
- Приложение **Терминалы** – предоставляет функционал конфигурирования терминалов. Блок активен при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера СКУД НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС», «МТК»;
- Приложение **Зоны доступа** – предназначено для конфигурирования зон доступа с целью организации контроля повторного прохода. Блок активен при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера СКУД НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС», «МТК»;

- Приложение **Настройка видеорегистраторов** – предназначено для задания параметров видеорегистраторов «ДеВизор».

Для перехода к программе или приложению, щёлкните левой клавишей мыши по требуемому элементу. Для прокрутки рабочего стола используйте колёсико мыши, ползунок или функцию перелистывания при просмотре на сенсорном устройстве.

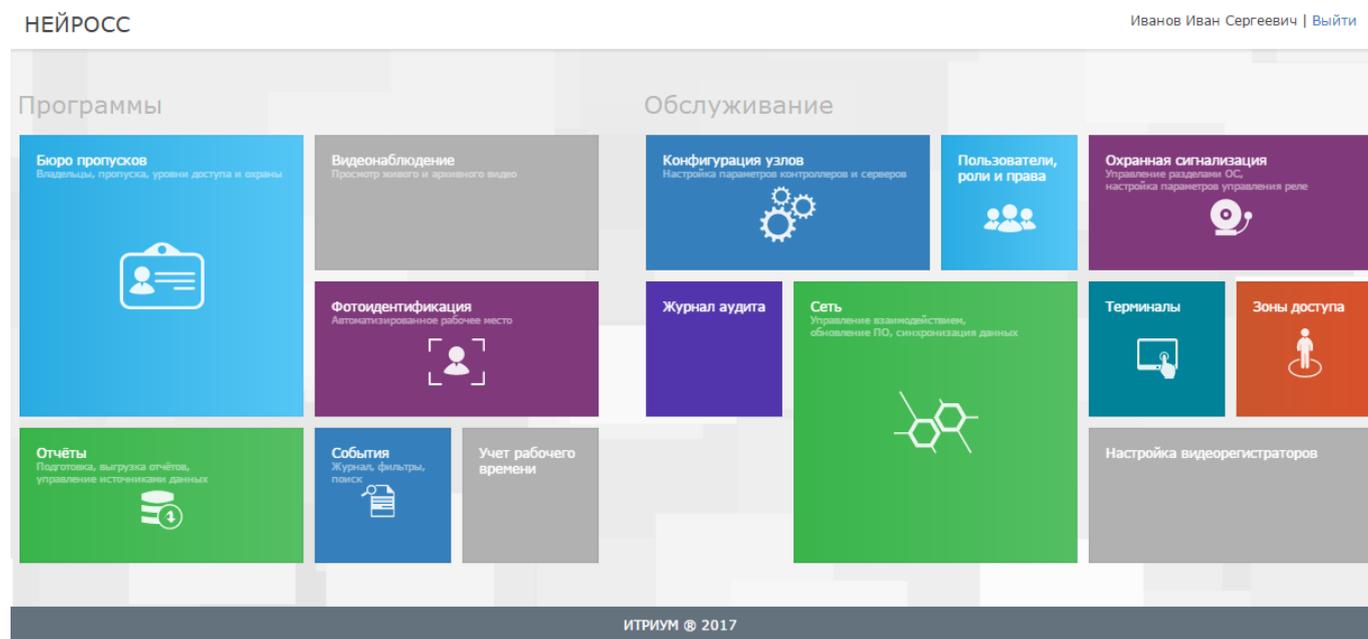


Рисунок 10.25 — Рабочий стол

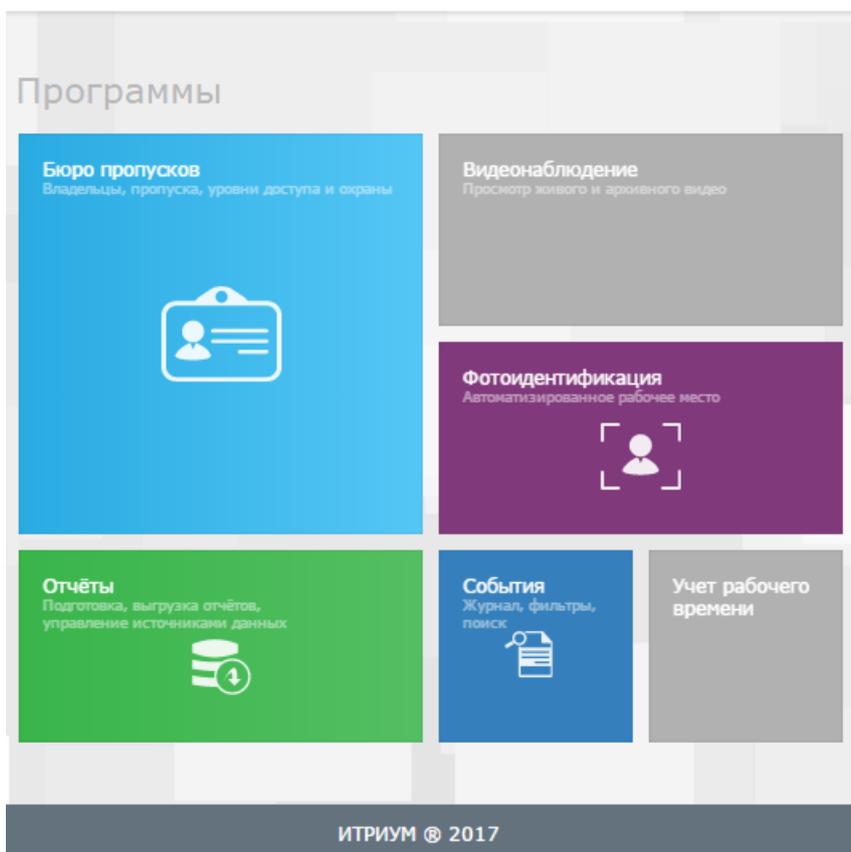


Рисунок 10.26 — Рабочий стол. Блок **Программы**

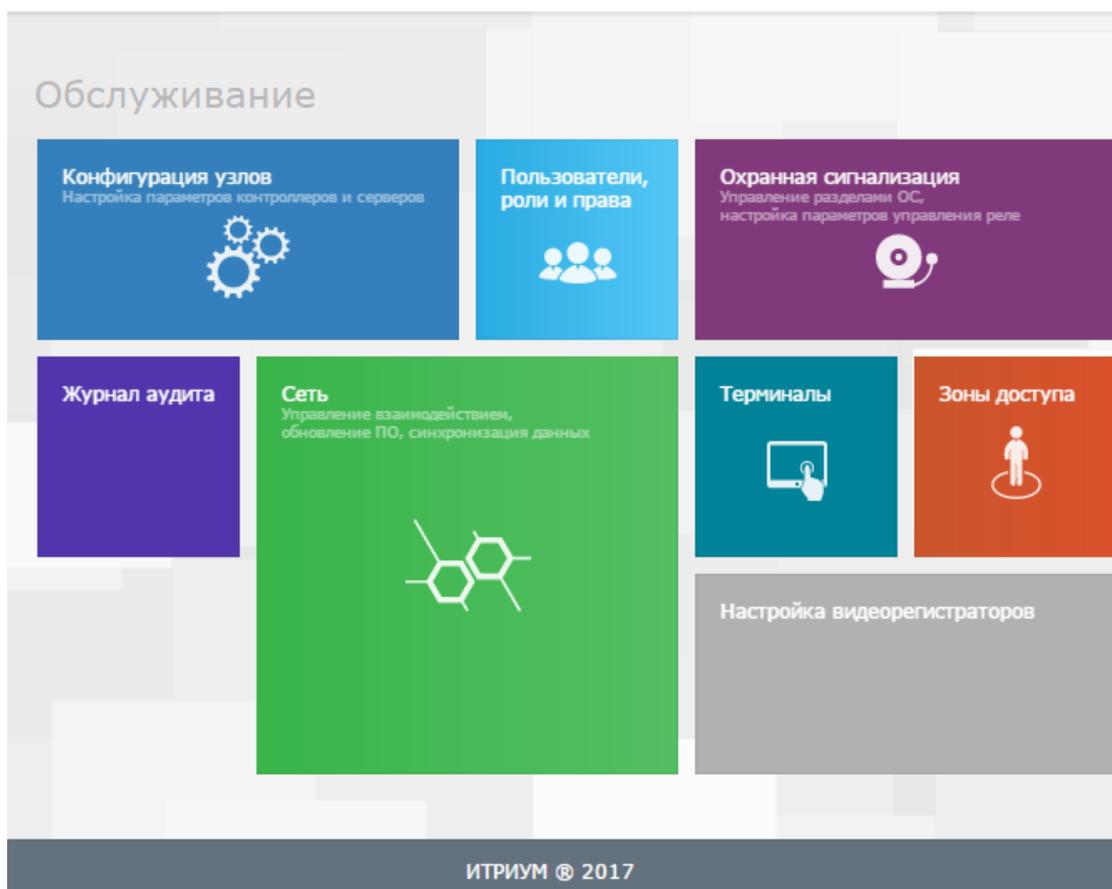


Рисунок 10.27 — Рабочий стол. Блок **Обслуживание**

Ярким цветом обозначены элементы доступных к выбору программ и приложений, недоступные элементы отображены серым цветом.

Примечание. Доступ к программам и приложениям определяется ролью пользователя (см. раздел [Пользователи, роли и права](#)).

Для возврата к рабочему столу после перехода к программе/приложению используйте ссылку [Рабочий стол](#) в заголовке окна (рисунок 10.28).

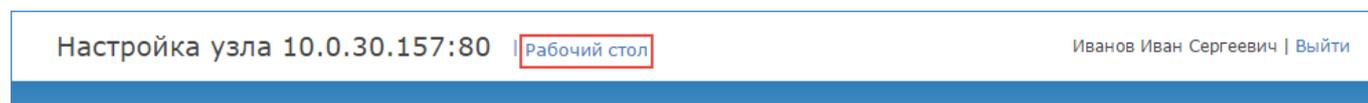


Рисунок 10.28 — Пример заголовка окна приложения

4. Конфигурация узлов

Работу с интерфейсом следует начинать с раздела **Конфигурация узлов**. Он содержит все частные настройки узла. Другие разделы из блока **Обслуживание** (см. раздел [Рабочий стол](#)) предназначены для настройки общих ресурсов сети.

В левом вертикальном меню раздела содержатся доступные группы настроек узла. Справа отображается список полей выбранной группы: описание приведено в приложении [Настройки узла](#).

Раздел также может использоваться для перехода к частным настройкам других узлов сети.

Для просмотра списка доступных узлов нажмите в области серой панели со стрелкой  в левой части окна (рисунок 10.29). Отобразится скрытое ранее окно со списком доступных узлов (рисунок 10.30).

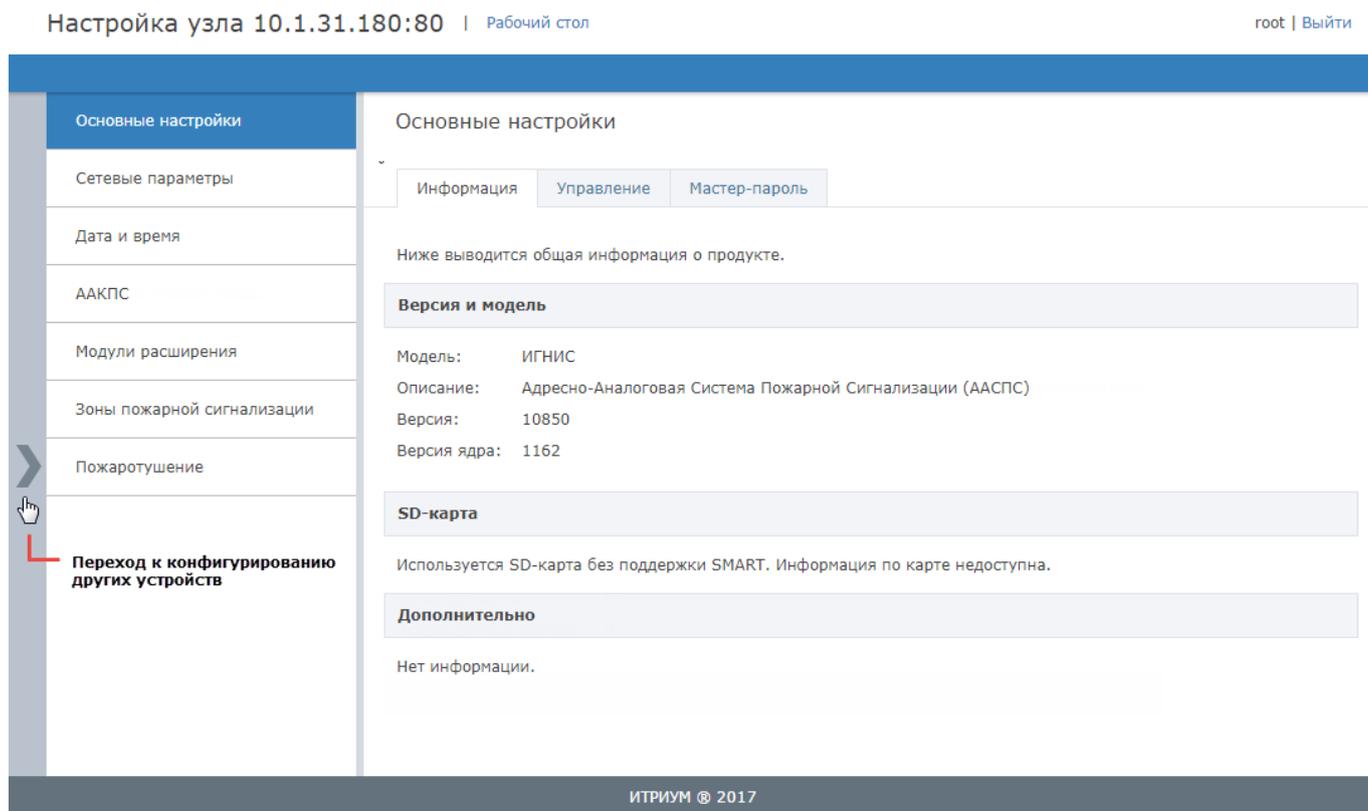


Рисунок 10.29 — Окно конфигурирования

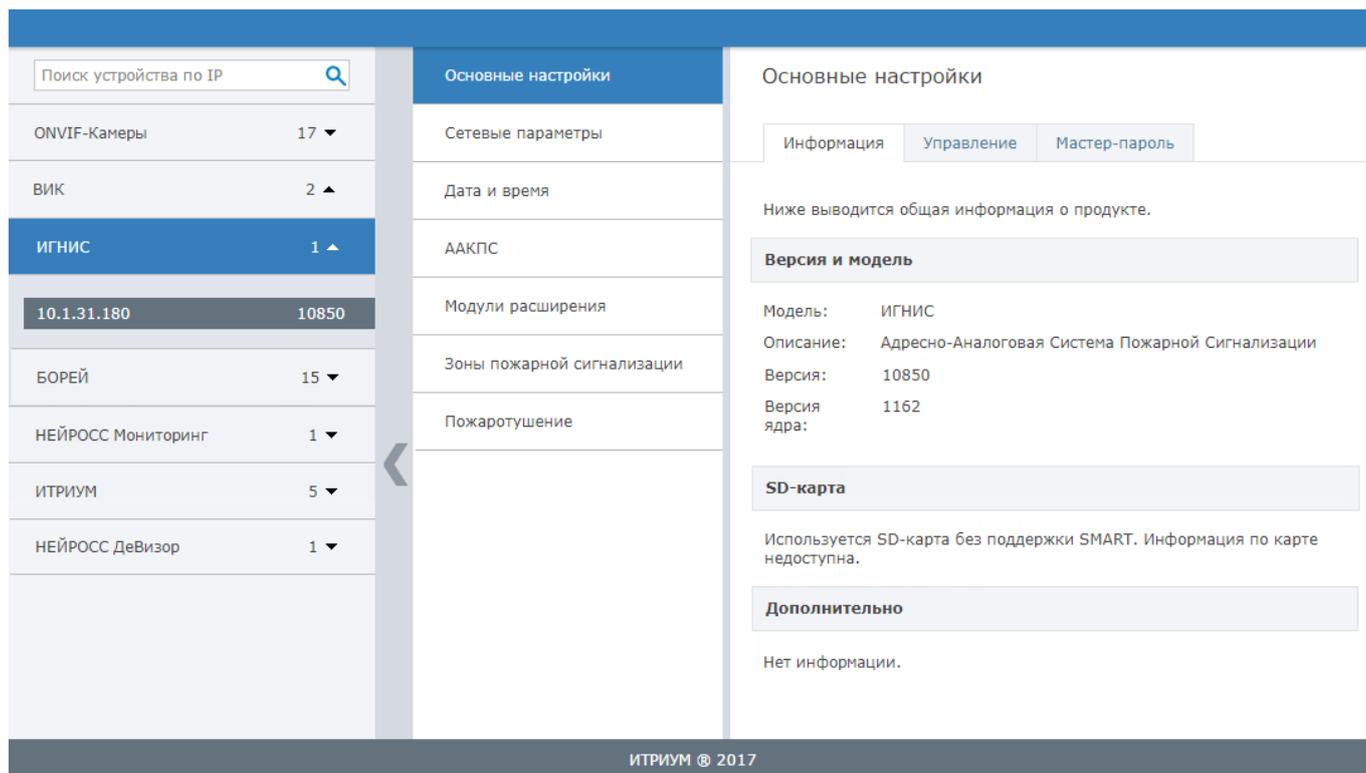


Рисунок 10.30 — Окно конфигурирования со списком устройств

Узлы группируются по модели узла (БОРЕЙ, ЯРС, ИТРИУМ, ВИК, ИГНИС, НЕЙРОСС Мониторинг, НЕЙРОСС Девизор, ONVIF-камеры), указывается общее число узлов в группе. Для каждого узла указан его IP-адрес и справочная информация (версия программных средств или прошивки, модель камеры и проч.). Для перехода к конфигурированию других узлов сети, щёлкните левой клавишей мыши по IP-адресу требуемого устройства.

Внимание. Учётная запись **root** предназначена для первичной настройки текущего узла. Для работы с «облачными» сервисами и конфигурирования других узлов сети, необходимо авторизоваться под учётной записью из раздела [Пользователи, роли и права](#).

5. Выход из веб-интерфейса

Для выхода из веб-интерфейса нажмите на ссылку **Выйти** в правом верхнем углу экрана интерфейса (рисунок 10.31). Выход из программы с помощью закрытия браузера является некорректным, так как другой пользователь может воспользоваться данными авторизации, сохранёнными в cookies-файлах браузера.

Иванов Иван Сергеевич | [Выйти](#)

Рисунок 10.31 — Выход из веб-интерфейса

6. Панель управления

Панель управления представляет собой жидкокристаллический дисплей на две строки ёмкостью 20 символов каждая и плёночную клавиатуру на 20 клавиш и предназначена для предоставления информации о состоянии системы в целом и каждого из её узлов в частности; журнала событий, а также для сброса тревог.

При получении сообщения о пожаре или неисправности в системе, сообщение записывается в журнал событий и отображается на экране. Для пролистывания событий в журнале используйте кнопки **Вверх**  и **Вниз**  клавиатуры. Сообщения помещаются по принципу стека: более свежие располагаются выше, выводятся 10 наиболее свежих сообщений. О наличии вышележащего или нижележащего сообщения свидетельствуют стрелки вверх ↑ и вниз ↓ соответственно.

Для выхода из режима просмотра сообщений нажмите на кнопку **Отмена** .

Чтобы просмотреть все сообщения, перейдите к «Журналу сообщений», для этого:

1. Нажмите на кнопку **Журналы** .
 2. Введите пароль и нажмите на кнопку **Ввод** .
- Ёмкость журнала — 1000 сообщений.

Пользовательские экраны

Стартовый экран

На стартовом экране панели управления (рисунок 10.32) выводится дата и время на устройстве и три счётчика:

- **П** — число извещателей в состоянии [Пожар];
- **В** — число извещателей в состоянии [Внимание];
- **Н** — общее количество неисправностей в системе.

Если экран не отображается, нажмите несколько раз на кнопку **Выход**  для выхода из подменю.

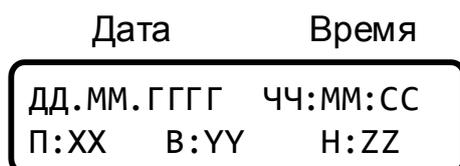


Рисунок 10.32 — Стартовый экран

В дежурном режиме (см. раздел [Режимы работы изделия](#)) в системе нет тревог или неисправностей (все счётчики обнулены).

Экран «Неисправность»

На рисунке 10.33 приведены примеры экрана неисправности питания, БРП, вскрытия корпуса устройства, потери связи с устройством, неисправности входа. Чтобы просмотреть дополнительную информацию, нажмите **Ввод** .



Рисунок 10.33 — Экраны «Неисправность»

При коротком замыкании в шлейфе пожарной сигнализации определяется потеря связи с извещателем, зона переходит в состояние [Неисправность] (рисунок 10.34). Обрыв шлейфа не детектируется, прибор продолжает работать в нормальном режиме.



Рисунок 10.34 — Потеряна связь с извещателем

Экран «Внимание»

[Внимание] в пожарной зоне типа 1 (переход в состояние [Внимание] или [Предупреждение] одного и более ПИ): на ЖК-экране будет последовательно выведена информация о переходе извещателя в состояние [Внимание] и об изменении состояния соответствующей пожарной зоны. Чтобы просмотреть дополнительную информацию, нажмите **Ввод** .

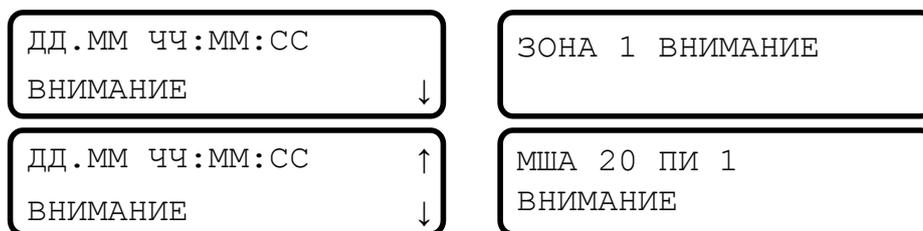


Рисунок 10.35— [Внимание] в пожарной зоне типа 1

[Внимание] в пожарной зоне типа 2 (переход в состояние [Пожар] одного ПИ либо двух и более ПИ в период более 120 секунд): на ЖК-экране будет последовательно выведена информация о пожаре на извещателе и об изменении состояния соответствующей пожарной зоны. Чтобы просмотреть дополнительную информацию, нажмите **Ввод**.

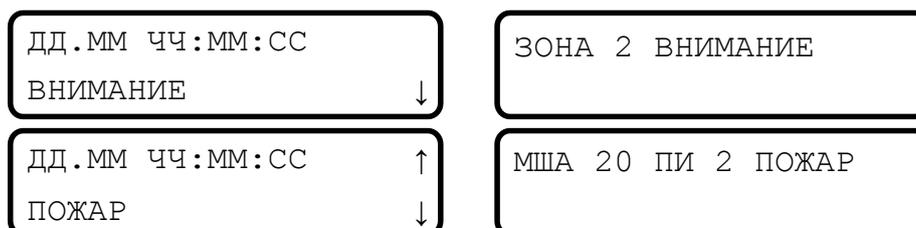


Рисунок 10.36 — [Внимание] в пожарной зоне типа 2

Экран «Пожар»

[Пожар] в пожарной зоне типа 1 (переход в состояние [Пожар] одного и более ПИ): на ЖК-экране будет последовательно выведена информация о переходе извещателя в состояние [Пожар] и об изменении состояния соответствующей пожарной зоны (рисунок 10.37). Чтобы просмотреть дополнительную информацию, нажмите **Ввод** .

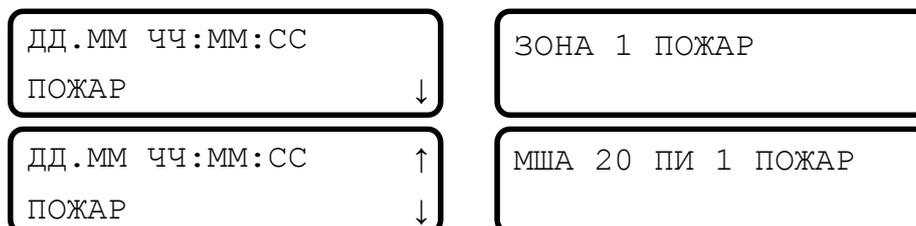


Рисунок 10.37 — [Пожар] в пожарной зоне типа 1

[Пожар] в пожарной зоне типа 2 (переход в состояние [Пожар] двух и более извещателей в период не более 120 сек.): на ЖК-экране будет последовательно выведена информация о переходе извещателей в состояние [Пожар] и об изменении состояния соответствующей пожарной зоны (сначала переход в состояние [Внимание], потом – в состояние [Пожар]). Чтобы просмотреть дополнительную информацию, нажмите **Ввод** . На рисунке 10.38 извещения показаны в порядке, обратном хронологическому.



Рисунок 10.38 — [Пожар] в пожарной зоне типа 2

Более подробно о состояниях пожарных зон см. в разделе [Состояния пожарных зон](#).

Кнопки навигации

Функции кнопок навигации приведены в таблице 10.3. Расположение кнопок отражено на рисунке [1.3](#).

Таблица 10.3 — Функции кнопок навигации

Наименование	Вид	Назначение
Меню		Вход в меню панели управления. После нажатия запрашивается пин-код доступа.
Журнал событий		Быстрый переход к разделу Журнал меню ААКПС.
Ввод		Кнопка выбора пункта меню, выполнения команды меню (например, сброс тревог), получения расширенной информации из журнала событий.
Отмена		Выход из меню/подменю. Если пользователь находится на первом уровне меню, по нажатию на эту кнопку осуществляется выход из меню. Если пользователь находится на более глубоком уровне вложенности, по нажатию на кнопку осуществляется поднятие на уровень вверх.
Цифровые клавиши		Используются для ввода пин-кода, быстрого перехода к требуемому пункту списка (по порядковому номеру или адресу).

Меню панели управления

Структура пунктов меню панели управления изображена на рисунке 10.39.

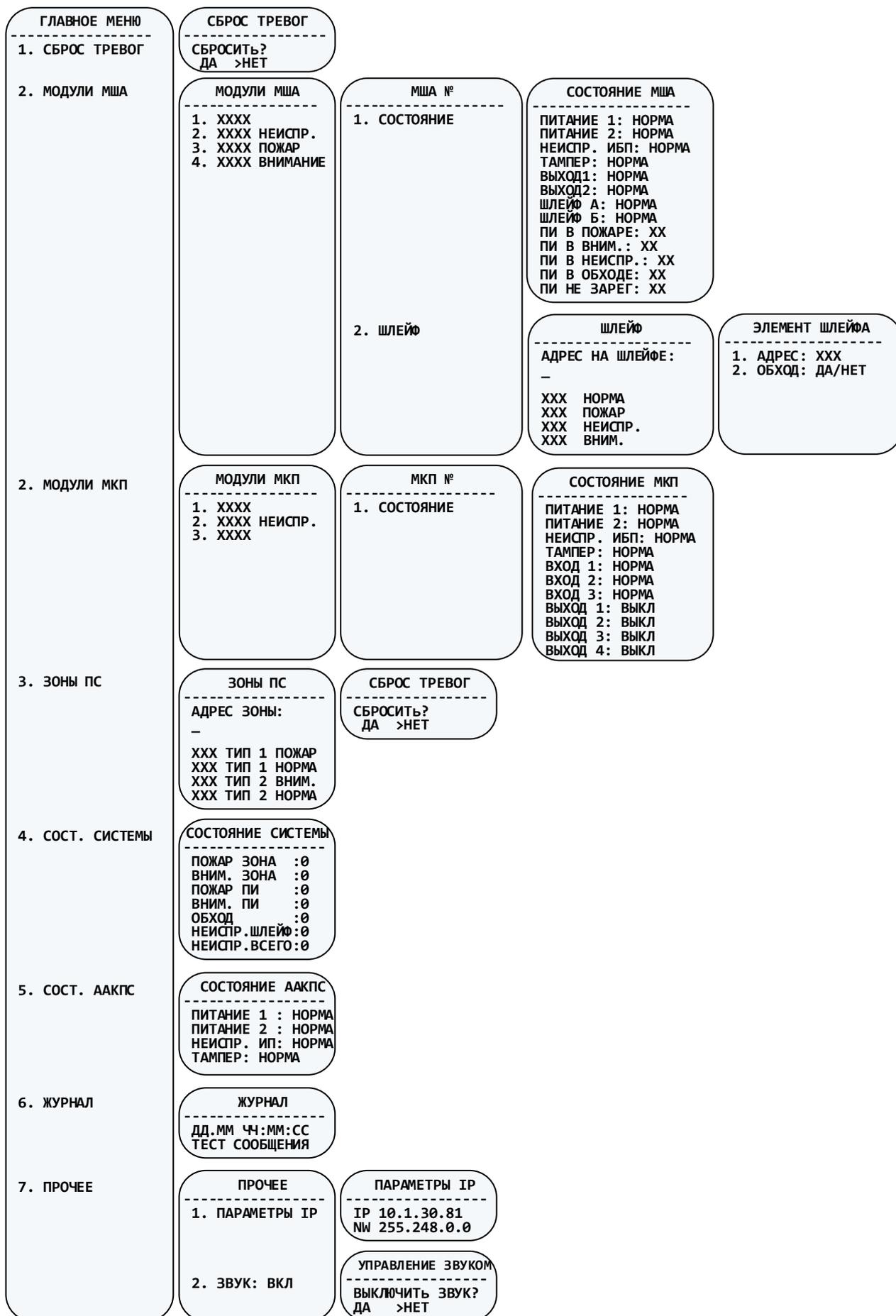


Рисунок 10.39 – Структура меню панели управления

Использование меню

Действие с меню	Комментарий
Вход в меню	Для входа в меню нажмите на панели управления кнопку Меню  и с помощью цифровых клавиш введите пин-код. По окончании ввода пароля нажмите на кнопку Ввод  .
Перемещение по меню Знак > обозначает, что текущий пункт меню содержит собственное подменю, например: >1. МОДУЛИ МША Знак x обозначает, что подменю у данного пункта отсутствует, например: ХПИТАНИЕ 1: НОРМА	Для перемещения по меню используйте кнопки Вверх  и Вниз  клавиатуры. Для входа в раздел меню используйте кнопку Ввод  . Для выхода используйте кнопку Отмена  . Для быстрого перемещения по меню можно также использовать кнопки цифровой клавиатуры, введя номер пункта текущего меню. Например, для перехода к разделу 3 нажмите на кнопку 3  . Для просмотра журнала можно воспользоваться кнопкой Журнал  панели управления. При запросе адреса можно ввести адрес и нажать ввод  для перехода к элементу шлейфа или зоне с требуемым адресом, а можно ввести  для навигации по списку элементов шлейфа или зон.
Выбор Да/Нет	С помощью команд можно сбрасывать тревоги и управлять звуком (бипером). С помощью кнопок Вверх  и Вниз  выберите требуемое значение и нажмите на кнопку Ввод  .
Обновление страницы меню	В отличие от веб-интерфейса, обновление данных в котором обеспечивается в реальном времени, для обновления страницы панели управления требуется выйти и повторно зайти в раздел.
Просмотр сетевых параметров	Выполните вход в меню. Перейдите к п. 7. Прочее (для этого используйте кнопку 7). Выберите Параметры IP (1) .

Состояния элементов прибора

В меню отображается суммарное состояние системы и состояние каждого из его элементов в частности:

1. В разделе **Модули МША** в списке модулей отображается состояние связи с модулем, наличие пожарной тревоги на шлейфе («ВНИМАНИЕ/ПОЖАР»), наличие неисправности («НЕИСПР»).
2. В разделе **Состояние МША** отображается состояние:
 - Технологических входов — **ПИТАНИЕ 1, ПИТАНИЕ 2, НЕИСПР.ИП, ТАМПЕР**;
 - Цепей выходов — **ВЫХОД1, ВЫХОД2**;

- Входов А и В кольцевого адресного шлейфа— **ШЛЕЙФ А, ШЛЕЙФ Б**;
 - Число извещателей на шлейфе МША в состоянии [Пожар] — **ПИ В ПОЖАРЕ**, в состояниях [Внимание] и [Предупреждение] — **ПИ В ВНИМ**, в состояниях [Неисправен], [Потерян], [Коллизия] — **ПИ В НЕИСПР**, в состоянии [Обход] — **ПИ В ОБХОДЕ**, в состоянии [Не зарегистрирован] — **ПИ НЕ ЗАРЕГ**.
3. В разделе **ШЛЕЙФ** отображается состояние извещателя как физического элемента ([Норма], [Предупреждение], [Внимание], [Пожар], [Неисправен]), состояние связи с извещателем ([Не зарегистрирован], [Потеряна связь], [Коллизия]), а также флаг обхода (О) и флаг регистрации на МША (+/-).
 4. В разделе **Модули МКП** с помощью одного символа отображается отсутствие связи с устройством (?), и наличие неисправности (!).
 5. В разделе **Состояние МКП** отображается состояние:
 - Технологических входов — **ПИТАНИЕ 1, ПИТАНИЕ 2, НЕИСПР.ИП, ТАМПЕР**;
 - Входов — **ВХОД 1, ВХОД 2, ВХОД 3**;
 - Выходов МКП — **ВЫХОД 1, ВЫХОД 2, ВЫХОД 3, ВЫХОД 4**.
 6. В разделе **Состояние ААКПС** отображается состояние технологических входов ААКПС — **ПИТАНИЕ 1, ПИТАНИЕ 2, НЕИСПР.ИП, ТАМПЕР**.
 7. В разделе **Состояние системы** отображается:
 - Количество неисправностей в системе — **НЕИСПР.**;
 - Количество извещателей в состояниях [ВНИМАНИЕ] и [ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ] — **ВНИМ**;
 - Количество извещателей в состоянии [Пожар] — **ПОЖАР**;
 - Количество обходов извещателей — **ОБХОД**.

Примечание. Более подробное описание состояний см. в разделе [Состояния элементов](#).

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. НАСТРОЙКИ УЗЛА

1. Основные настройки

Раздел **Основные настройки** предназначен для получения общей информации об узле и выполнения базовых операций. Набор инструментов раздела зависит от модели узла и текущей версии программных средств.

Для доступа к основным настройкам выберите [Конфигурация узлов — Основные настройки](#).

На вкладке [Информация указана](#) модель и текущая версия прошивки программных средств и ядра: эти данные потребуются при обращении в техподдержку.

[Вкладка Управление содержит](#) **инструментарий** программной перезагрузки прибора, обновления прошивки, а также создания резервных копий и восстановления данных из имеющейся резервной копии.

Вкладка Мастер-пароль предназначена для задания нового пароля учётной записи root (мастер-пароля).

Примечание. Для группового управления устройствами: сброса настроек и перезапуска, обновления версии прошивки и синхронизации данных предназначен раздел **Сеть** интерфейса. Для доступа к инструментам раздела необходимо авторизоваться под «облачной» учётной записью (см. раздел [Пользователи, роли и права](#)). Под учётной записью **root** возможно управление только тем устройством, под ip-адресом которого выполнен вход в интерфейс, и только с помощью инструментария из раздела **Основные настройки**.

Перезагрузка узла

С точки зрения программных средств, узел «Игнис» – это полноценный компьютер, работающий под управлением операционной системы семейства Linux. В случае изменения сетевых параметров узла, привязки с доменам НЕЙРОСС и проч., а также если устройство «зависло», необходимо перезагрузить узел. Перезагрузка может быть выполнена аппаратно (см. раздел [Аппаратный перезапуск](#)) или посредством веб-интерфейса.

Для перезапуска программных средств узла выполните:

1. В разделе [Конфигурация узлов — Основные настройки](#) перейдите к вкладке **Управление** и нажмите на кнопку **Перезагрузка**.
2. В списке устройств сети выберите требуемое устройство(а), нажмите на кнопку **Перезагрузка**.
3. Будет выполнена перезагрузка. По окончании нажмите на кнопку **Заккрыть** (рисунок 10.40).



Рисунок 10.40 — Перезагрузка

Обновление программных средств

Текущую версию программных средств (прошивки) узла можно уточнить в разделе [Конфигурация узлов](#) — **Основные настройки** на вкладке **Информация**. Обновление программных средств (прошивки) узла осуществляется из файла архива формата **TAR.GZ**. Предварительно подготовьте требуемый файл.

Выполните следующие шаги:

1. В разделе [Конфигурация узлов](#) — **Основные настройки** перейдите к вкладке **Управление**.
2. В блоке **Обновление программных средств** (рисунок 10.41) в поле **Файл обновления** укажите файл архива программных средств, нажмите на кнопку **Обновить**.

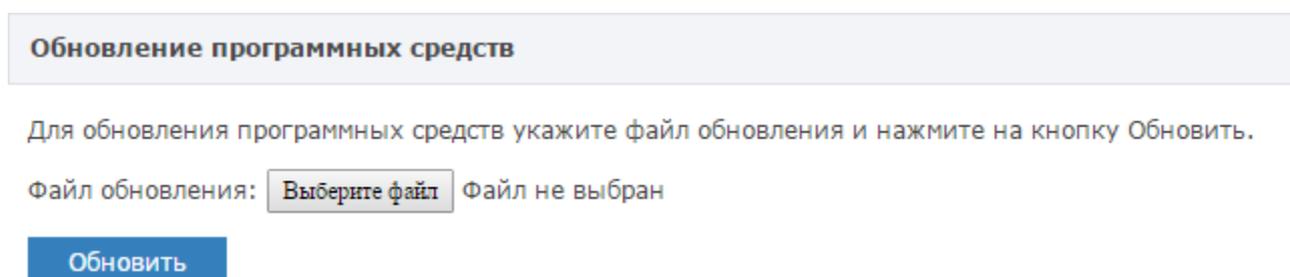


Рисунок 10.41 — Кнопка **Обновление ПО**

3. Будет выполнена процедура обновления с последующей перезагрузкой. По завершении нажмите на кнопку **Заккрыть** (рисунок 10.42).

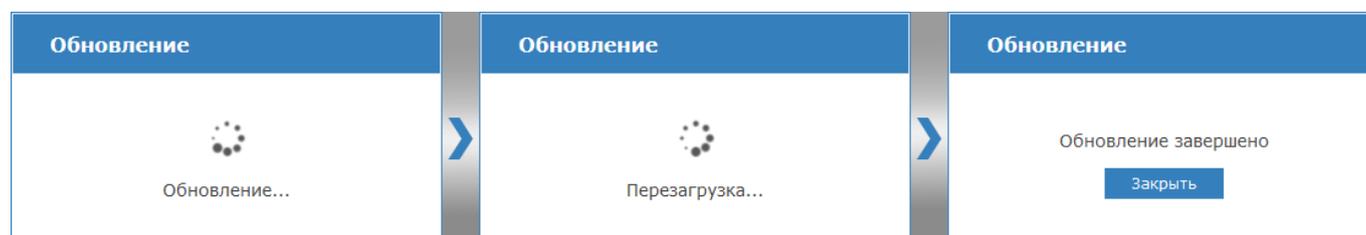


Рисунок 10.42 — Три шага обновления программных средств

4. После обновления, для работы с веб-интерфейсом выполните очистку кеша браузера.

Инструкция для Google Chrome: В меню **Настройки** выберите **История**, нажмите **Очистить историю...**, выберите **Файлы Cookie...** и **Изображения и другие файлы, сохранённые в кеше**. Нажмите **Очистить историю**.

При использовании других браузеров, смотрите документацию от производителя.

Резервные копии

Посредством веб-интерфейса можно создать резервную копию настроек прибора и программного обеспечения (прошивки) прибора, выполнить восстановление из резервной копии, выполнить сброс настроек в заводские установки.

1. В разделе [Конфигурация узлов](#) — **Основные настройки** перейдите к вкладке **Управление**.
2. В блоке **Резервные копии** (рисунок 10.43) нажмите на кнопку **Создать**.

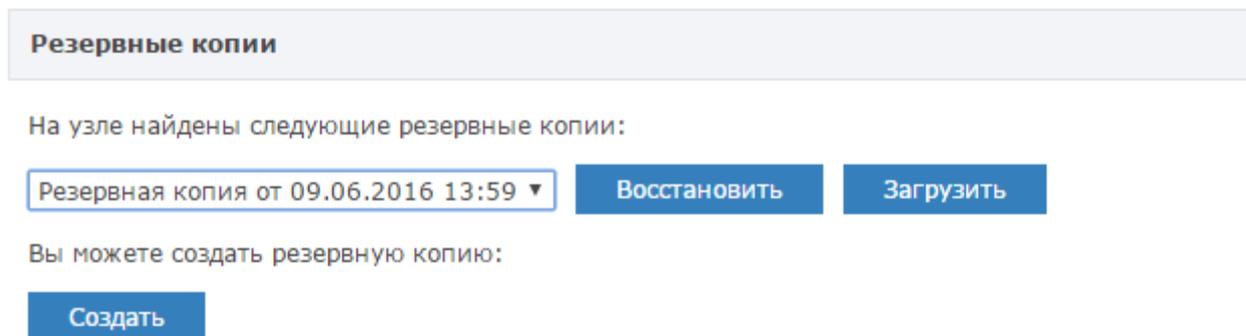


Рисунок 10.43 — Кнопка **Обновление ПО**

3. Будет выполнена процедура создания резервной копии. Ранее созданная резервная копия будет затёрта. В процессе создания копии будет выполнен перезапуск программных средств узла. По завершении нажмите на кнопку **Закреть** (рисунок 10.44).

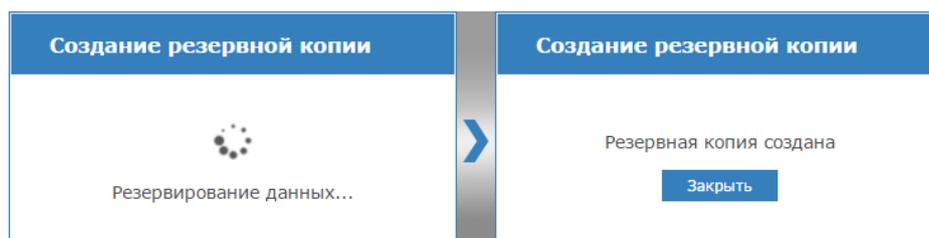


Рисунок 10.44 — Процедура создания резервной копии

По команде **Восстановление** выполняется восстановление данных из ранее созданной резервной копии.

Внимание. Если после создания резервной копии было выполнено обновление программного обеспечения устройства, после восстановления прошивка прибора будет заменена версией, сохранённой в резервной копии.

По команде **Загрузить** выполняется загрузка файла резервной копии в папку загрузок браузера. Восстановить данные из сохранённого на компьютере файла возможно после сброса настроек (см. раздел [Сброс настроек](#)) при прохождении Мастера первого запуска (см. раздел [Мастер первого запуска](#)).

Смена мастер-пароля

На данной вкладке можно задать новый пароль учётной записи **root**, предназначенной для первичного конфигурирования узла «Игнис», под IP-адресом которого выполнен вход в интерфейс (пароль по умолчанию – **root**).

Внимание. В целях безопасности рекомендуется изменить пароль учётной записи **root**.

Для смены пароля учётной записи **root**:

Перейдите к вкладке **Мастер-пароль**.

1. В поле **Пароль** введите новый пароль.
2. В поле **Повторите пароль** повторите ввод пароля.

Примечание. После смены пароля, при входе в веб-интерфейс следует вводить: в поле **Имя пользователя** – **root**, в поле **Пароль** – новый пароль.

Чтобы иметь возможность редактировать параметры других устройств сети и управлять ими, необходимо авторизоваться под «облачной» учётной записью. Дополнительную информацию см. в разделе [Пользователи, роли и права](#).

2. Сетевые параметры

Задание сетевых параметров необходимо для обеспечения доступа к узлу по сети Ethernet с целью конфигурирования, мониторинга состояния и управления, при этом необходимо:

- Предотвратить возможный конфликт IP-адресов, так как адрес по умолчанию (указан на корпусе прибора) может быть занят другим устройством, в том числе – устройством «Игнис»;
- Обеспечить возможность взаимодействия с другими узлами сети, поддерживающими протокол ONVIF («Игнис», «Борей», «ЯРС», «ВИК», «МТК», «Игнис», ITRIUM, «НЕЙРОСС Доступ», «НЕЙРОСС Мониторинг», «Контроль операторов», IP-камеры) путём передачи пакетов сообщений по Ethernet или GSM-каналу.

Настройка контроллера осуществляется с любого мобильного или стационарного ПК посредством веб-браузера Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Internet Explorer или Safari.

Для смены сетевых параметров:

1. Выполните подключение к веб-интерфейсу прибора, для этого в адресной строке браузера введите ip-адрес прибора. IP-адрес по умолчанию указан на корпусе прибора.

Примечание. Более подробную информацию подключению к веб-интерфейсу см. в разделах [Мастер первого запуска](#) и [Вход в веб-интерфейс](#).

2. В разделе [Конфигурация узлов](#) — **Сетевые параметры**:

- На вкладке **Основные** задайте параметры сетевого интерфейса **Ethernet** и параметры сетевого взаимодействия в сети НЕЙРОСС (см. раздел [Основные сетевые параметры](#)).
- При использовании модема, на вкладке **GSM** задайте параметры беспроводной точки доступа по GSM-модему (см. раздел [Параметры GSM](#)).
- При необходимости задания статических маршрутов передачи пакетов извещений в сети, не принадлежащие заданным интерфейсам **Ethernet** и **PPP0**, на вкладке **Маршруты** задайте параметры маршрута (см. раздел [Сетевые маршруты](#)).

Примечание. Вкладка **Дополнительно** предназначена для опытных пользователей и содержит дополнительные параметры настройки сетевого взаимодействия узлов НЕЙРОСС (см. раздел [Дополнительные сетевые параметры](#)).

Основные сетевые параметры

Вкладка **Основные** раздела **Сетевые параметры** предназначена для смены параметров сетевого интерфейса Ethernet и параметров взаимодействия в сети НЕЙРОСС, заданных при первоначальной настройке с помощью мастера первого запуска.

В блоке настроек **Ethernet** задайте параметры **Ethernet** (таблица 10.4), нажмите на кнопку **Сохранить**.

При необходимости, в блоке настроек **Сеть НЕЙРОСС** задайте параметры взаимодействия в сети НЕЙРОСС (таблица 10.5), нажмите на кнопку **Сохранить** и выполните перезагрузку программных средств узла (см. раздел [Перезапуск узла](#)). Дополнительную информацию о сети НЕЙРОСС см. в разделе [Понятие сети НЕЙРОСС](#).

Таблица 10.4 — Настройки сетевых параметров. Вкладка **Основные**, блок **Ethernet**

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Примечание
MAC-адрес	MAC-адрес в формате FF-FF-FF-FF-FF-FF	-	Уникальный идентификатор сетевого оборудования. Информационное поле.
Основной адрес	ip-адрес	Указано на корпусе прибора	Введите IP-адрес, по которому будет выполняться подключение к устройству.
Основной шлюз	ip-адрес шлюза		Укажите основной сетевой шлюз устройства.
Маска основного адреса	маска подсети	255.0.0.0	Укажите маску подсети, в которой будет находиться устройство.

Таблица 10.5 — Настройки сетевых параметров. Вкладка **Основные**, блок **Сеть НЕЙРОСС**

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Примечание
Имя узла	Любое текстовое описание	«Игнис»	Предназначено для идентификации узла в списке узлов раздела Сеть .
Домены*	любое сочетание символов и спец. знаков, кроме запятой и пробела; при указании нескольких доменов, их необходимо разделять запятой и пробелом	NEYROSS	Домены применяются для сужения группы устройств, среди которых выполняется синхронизация данных (например, пропусков).
Режим строгой фильтрации доменов	Да/Нет, логическое поле	Нет	При нестрогой фильтрации доменов в сети «видны» устройства, не поддерживающие домены (например, IP-камеры).
Авторизация сетевого взаимодействия**	Да/Нет, логическое поле	Нет	Установите Да при необходимости защиты сетевого трафика. Установите пароль авторизации в поле Пароль .
Пароль	Любое сочетание символов длиной не менее 4		Введите пароль, который будет передаваться в запросе для авторизации узла. Повторите ввод пароля в поле Повторите пароль .
Повторите пароль	Любое сочетание символов длиной не менее 4		Пароли в поле Пароль и Повторите пароль должны совпадать.

* Взаимодействие узлов НЕЙРОСС осуществляется в пределах домена (дополнительная информация приведена в разделе [Понятие домена НЕЙРОСС](#)). Если какой-либо узел НЕЙРОСС «не виден» в списке узлов (см. приложение [Сеть](#)), он может принадлежать другому домену.

** Режим авторизации сетевого взаимодействия представляет собой механизм защиты узлов НЕЙРОСС от «сторонних» ONVIF-запросов (например, от запроса на перезагрузку узла или синхронизацию ресурсов), которые могут передаваться злоумышленником в незащищённой сети. При включённом режиме запрос будет выполнен только от авторизованного узла (в настройках обоих узлов должен быть включён режим авторизации сетевого взаимодействия и указан одинаковый сетевой пароль).

Параметры GSM

Вкладка **GSM** раздела **Сетевые параметры** предназначена для задания параметров беспроводной точки доступа по GSM-модему. Параметры интерфейса **PPP0** будут сконфигурированы автоматически при подключении модема.

Описание полей настройки см. в таблице 10.6. Для внесения изменений, нажмите на кнопку **Сохранить**.

Примечание. Поля **Наличие модема**, **Наличие сигнала** и **Уровень сигнала** являются информационными и предназначены для индикации наличия соединения с модемом, наличия и уровня сигнала.

Таблица 10.6 — Настройки сетевых параметров. Вкладка **GSM**.

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Примечание
APN	текст	gmz.nw	Введите имя точки доступа в сети GSM для модема.
Имя пользователя APN	текст		Введите имя пользователя для точки доступа, указанной в поле APN .
Пароль пользователя APN	текст		Введите пароль пользователя, указанного в поле Имя пользователя APN для точки доступа, указанной в поле APN . Имя и пароль пользователя используется для защиты соединения через GSM-модем.
Модем			
Наличие модема	да/нет		Информационные поля, предназначены для указания наличия связи с модемом, наличия и уровня сигнала.
Наличие сигнала	да/нет		
Уровень сигнала	число		
Расширенные настройки			
Таймаут потери связи (сек.)	число	300	Введите временной интервал в секундах ожидания ответа от устройства на запросы наличия связи. Если по истечении данного интервала времени не получен ни один ответ, фиксируется потеря связи по модему.
Интервал между пингами (сек.)	число	10	Введите временной интервал в секундах между отправкой запросов (посылок) к устройству с целью проверки наличия связи.
Количество пингов в посылке (шт.)	число	3	Введите количество пинг-запросов, отправляемых на Адрес для тестирования связи .
Режим модема Huawei		GPRS_ONLY	Введите режим работы модема.
Адрес для тестирования связи		10.20.10.1	Введите ip-адрес, на который устройство будет слать пакеты для определения наличия связи. Используется для удалённого контроля соединения GSM-модема с сетью. Если указанный адрес будет не доступен, устройство определит "зависание" модема и перезагрузит его.

Сетевые маршруты

Вкладка **Маршруты** раздела **Сетевые параметры** предназначена для задания статических маршрутов передачи пакетов извещений, адресованных в сети, не принадлежащие заданным интерфейсам **Ethernet** и **PPP0**. Маршруты позволяют однозначно задать предпочитаемый интерфейс для передачи пакета. Адресом назначения может выступать адрес компьютера или сети, параметр **Шлюз** не обязателен. При определении пути маршрутизации для очередного пакета, система сначала будет искать его среди записей вида компьютер — компьютер (сетевая маска 255.255.255.255), затем среди записей вида подсеть — компьютер (в порядке уменьшения сетевой маски), и, наконец, в записи вида 0.0.0.0 компьютер (сетевая маска 0.0.0.0 означает всю сеть).

Чтобы задать статические маршруты:

1. Нажмите на кнопку **Добавить** .
2. Задайте параметры маршрута (см. таблицу 10.7).
3. При необходимости, создайте новый маршрут.
4. Нажмите на кнопку **Сохранить**.

Таблица 10.7 — Настройки сетевых параметров. Вкладка **Маршруты**

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Примечание
Адрес	ip-адрес		Введите IP-адрес сервера назначения или адрес сети назначения.
Шлюз	ip-адрес		Введите адрес сервера – маршрутизатора другой сети, доступного по Ethernet или GSM-каналу.
Маска подсети	маска подсети		Введите маску сети назначения. При необходимости указания единичного узла сети, введите 255.255.255.255 .
Интерфейс	eth0 ppp0	eth0	Выберите из списка введите предпочитаемый интерфейс передачи пакетов.

Дополнительные сетевые параметры

Вкладка **Дополнительно** раздела **Сетевые параметры** предназначена для опытных пользователей и содержит дополнительные параметры настройки сетевого взаимодействия узлов НЕЙРОСС.

Внимание. Настоятельно не рекомендуется изменять настройки данной вкладки. Изменения дополнительных сетевых параметров могут привести к невозможности обмена данными с другими устройствами сети (в том числе с ПО ИСБ ITRIUM®).

3. Дата и время

Настройки даты и времени необходимы для фиксации точного времени и хронологии событий в **Журнале событий** (см. приложение [События](#)), а также для обеспечения взаимодействия нескольких узлов НЕЙРОСС и синхронизации данных.

Текущее состояние синхронизации времени можно просмотреть на странице раздела **Сеть** (дополнительную информацию см. в приложении [Сеть](#)).

Установка даты и времени вручную

Для указания даты и времени вручную (доступно для узлов «Борей», «КБУ-1», «ВИК»):

1. Перейдите к веб-интерфейсу, выберите раздел [Конфигурация узлов — Дата и время](#).
2. В поле **Временная зона** из раскрывающегося списка выберите требуемую временную зону.
3. Выберите режим задания временных параметров: **Ручной** (ручной ввод или синхронизация с локальным временем на компьютере или планшете) или **Автоматический** (синхронизация по NTP-серверу).
4. Если выбран **Ручной** режим: введите дату и время или нажмите на кнопку **Выставить локальное**. Если выбран **Автоматический** режим, введите адрес NTP-сервера и нажмите **Синхронизировать**.
5. Нажмите на кнопку **Сохранить**.

Синхронизация по NTP-серверу

Для обеспечения взаимодействия узлов НЕЙРОСС между собой, абсолютно необходимо, чтобы все узлы сети были синхронизированы по времени. Для этого рекомендуется использовать режим автоматической синхронизации по NTP-серверу. В качестве NTP-сервера может выступать сервер ITRIUM, «НЕЙРОСС Мониторинг» или любой другой сервер.

Синхронизация времени на узлах сети НЕЙРОСС (за исключением серверов ITRIUM, «НЕЙРОСС Мониторинг», «Контроль операторов») может быть выполнена двумя способами:

- **Посредством ПО ITRIUM®**: в программе «Администратор системы» в окне частных свойств элемента **Служба НЕЙРОСС** установите флаг в поле **NTP сервер** и сохраните изменения. Не позднее пяти минут на всех узлах домена будет выбран **Автоматический режим**, в качестве NTP-сервера будет указан ip-адрес сервера ITRIUM. Дополнительную информацию см. разделе [Настройка «Службы НЕЙРОСС»](#).

- **Посредством веб-интерфейса:** в разделе **Сеть** выберите устройства, нажмите на кнопку **Синхронизация времени** и введите адрес NTP-сервера. При этом настройки в разделе **Дата и время** изменены не будут, будет выполнена разовая процедура синхронизации. Дополнительную информацию см. в разделе [Синхронизация времени на узлах НЕЙРОСС](#).

Примечание. Для «НЕЙРОСС Мониторинг» и «Контроль операторов» установка синхронизации времени по NTP-серверу задаётся на самом сервере средствами операционной системы Linux. Для сервера ITRIUM установка синхронизации времени задаётся средствами операционной системы Windows.

4. ААКПС

Раздел предоставляет сводные данные по состоянию всей системы в целом, позволяет настроить активность входов ААКПС и задать пин-код доступа к панели управления.

Сводная информация

На вкладке **Информация** (рисунок 10.45) выводятся сводные данные по состоянию системы.

Элемент	Состояние
Питание	Норма
Пожар	0 (на шлейфе), 0 (зон)
Внимание	1 (НА ШЛЕЙФЕ), 1 (ЗОН)
Неисправность	0 (на шлейфе), 1 (ВСЕГО)
Обход	0
Автоматика	Включена
Пуск	Нет
Останов пуска	Нет

Рисунок 10.45 — Сводные данные по состоянию системы

Настройка технологических входов

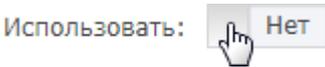
Параметры технологических входов одинаковы для ААКПС, МША и МКП.

- Для настройки входов ААКПС: выберите раздел [ААКПС](#), вкладка **Входы и выходы**;
- Для настройки входов МША/МКП: выберите раздел [Модули расширения](#) — **МША [Адрес]/МКП [Адрес]**, вкладка **Параметры**, группа параметров **Входы**.

Последовательно задайте параметры каждого из технологических входов согласно рекомендациям ниже (таблица 10.8). По окончании нажмите на кнопку **Сохранить**.

Таблица 10.8 — Настройка дополнительных входов ААКПС

Название	Назначение	Описание
Питание 1	Вход контроля питания 1	Не настраивается. Всегда активен. Осуществляется контроль цепи, отсутствия/падения напряжения свыше 15% (20,4 В) и превышения напряжения свыше 20% (28,4 В).
Питание 2	Вход контроля питания 2	По умолчанию выключен. Статус входа (используется или не используется) определяет, требуется ли контролировать состояние данного входа и определяет возможность переключения при неисправности входа Питание 1 . Если используется, осуществляется контроль цепи нагрузки, отсутствия/падения напряжения свыше 15% (20,4 В) и превышения свыше 20% (28,4 В, только для МША и МКП).
Тампер	Тампер вскрытия корпуса	По умолчанию включён, осуществляется контроль вскрытия корпуса. Статус входа (используется или не используется) определяет, требуется ли контролировать состояние данного входа.
Неисправность ИБП	Вход контроля неисправности источника бесперебойного питания	По умолчанию выключен. Статус входа (используется или не используется) определяет, требуется ли контролировать состояние данного входа. В случае, если источник бесперебойного питания используется и выполняет функции контроля первичных источников питания, смените статус входа в значение Использовать – Да и задайте нормальное состояние входа (нормально-замкнутое или нормально-разомкнутое).

В поле **Использовать** указан статус активности входа (Да/Нет). Для переключения щёлкните по текущему значению . Значение поля сменится на противоположное.

Информация о состояниях входов представлена в разделе [Состояния элементов Состояния технологических входов ААКПС, МША и МКП](#).

Пин-код доступа к Панели управления

На вкладке **Панель управления** устанавливается четырёхзначный пин-код доступа к панели управления ААКПС (см. раздел [Панель управления](#)).

Значение по умолчанию: 1234

Для смены пин-кода, в поле **Введите пароль** введите новый код, в поле **Повторите пароль** повторите ввод кода и нажмите на кнопку **Сохранить**.

5. Модули расширения

Раздел **Модули расширения** предназначен для поиска, конфигурирования, мониторинга состояний и управления модулями МША и МКП, подключаемыми по линии LonWorks и элементами кольцевого адресного шлейфа (пожарными и ручными извещателями, модулями МИШ и МКА-02) и др.

В левой части раздела отображается список модулей сети LonWorks (МША и МКП), в правой части отображаются параметры и состояния выбранного в левой части модуля (рисунок 10.46).

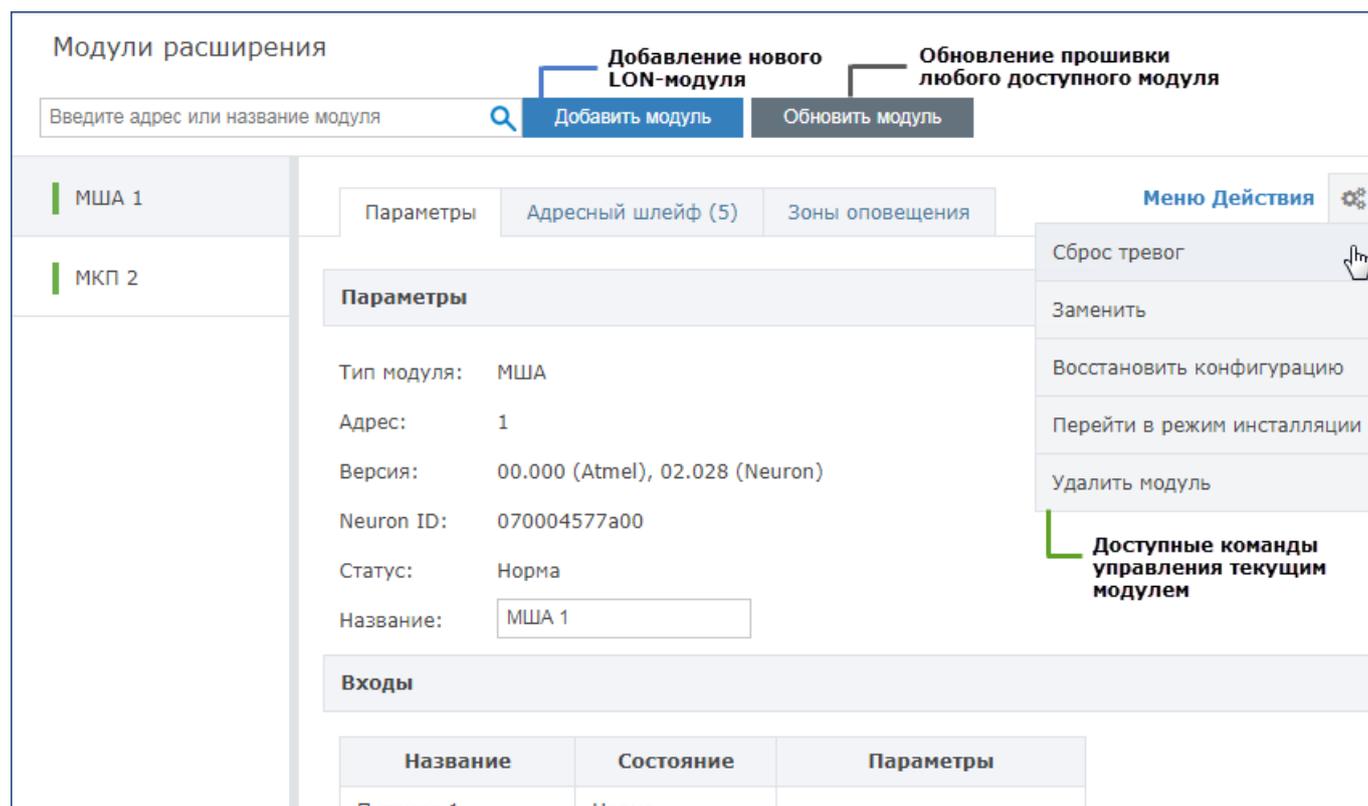


Рисунок 10.46 — Окно раздела **Модули расширения**

Добавление МША/МКП

Добавление модуля в систему включает:

- Поиск модуля по его уникальному 48-разрядному коду NeuronID, позволяющему однозначно идентифицировать устройство;
- Назначение модулю логического (аппликационного) адреса в диапазоне от 1 до 127 (заводской адрес – 0). Адрес записывается автоматически по команде ААКПС в энергонезависимую память чипа Neuron МША или МКП.

Чтобы инсталлировать МША или МКП:

1. Подключите к сети LonWorks и включите питание всех МША или МКП согласно имеющемуся проекту (если это не было сделано ранее).
2. Перейдите к веб-интерфейсу. Выберите раздел [Конфигурация узлов](#) — [Модули расширения](#). Нажмите на кнопку **Добавить модуль**, расположенную в верхней части раздела (рисунок [10.46](#)).
3. В отобразившемся окне (рисунок 10.47) запрашивается уникальный идентификатор NeuronID модуля. Введите код вручную или нажмите на кнопку **Service pin**, располо-

женную на плате модуля, для отправки в сеть LonWorks широковещательного сообщения с Neuron ID модуля (схему расположения кнопки **Service pin** на плате модуля МША см. на рисунке [1.11](#), на плате МКП см. на рисунке [1.15](#)). После нажатия на кнопку, в окне **Добавление модуля** отобразится Neuron ID модуля (рисунок 10.47). Нажмите на кнопку **Добавить**.

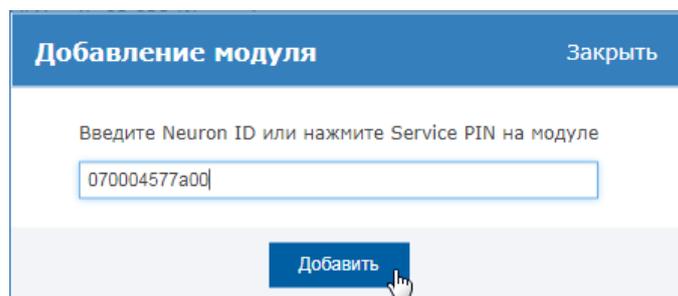


Рисунок 10.47 — Окно добавления LON-модуля

4. Выбранный модуль будет добавлен в систему. Ему будет присвоен аппликационный адрес согласно очередности.
5. Повторите п.п.2 – 4 для каждого последующего LON-модуля.
6. Настройте добавленные МША/МКП (см. раздел [Настройка МША/МКП](#)).

Настройка МША/МКП

Настройка МША и МКП включает настройку активности входов и выходов МША/МКП.

Выполните следующую последовательность шагов:

1. Перейдите к веб-интерфейсу. Выберите раздел [Конфигурация узлов](#) — [Модули расширения](#).
2. В списке добавленных в систему МША/МКП выберите модуль, параметры которого требуется настроить.
3. На вкладке **Параметры** задайте общие параметры модулей согласно рекомендациям в таблице [10.9](#).
4. Настройте частные параметры МША:
 - На вкладке **Параметры**: в блоке **Выходы** задайте параметры выходов управления световым и звуковым оповещением согласно рекомендациям в таблице [10.10](#);
 - На вкладке **Адресный шлейф** проинсталлируйте устройства адресного шлейфа МША и настройте параметры устройств (см. раздел [Адресный шлейф](#));
 - На вкладке **Зоны оповещения** задайте список пожарных зон, на тревожное состояние которых должен быть включён выход 2 «Звук» МША (см. раздел [Привязка управления оповещением](#)).
5. Настройте частные параметры МКП: на вкладке **Входы и выходы** задайте параметры входов и выходов управления согласно рекомендациям в таблице [10.11](#).
6. По окончании нажмите на кнопку **Сохранить**.

Таблица 10.9 — Настройка общих параметров модулей МША/МКП

Блок	Параметр	Описание
Параметры	Тип модуля	Поддерживаемые типы модулей: МША, МКП
	Адрес	Аппликационный адрес модуля Адрес присваивается в процессе добавления модуля (см. раздел Добавление МША/МКП).
	Версия	Номер версии (прошивки) модуля: <ul style="list-style-type: none"> Atmel — версия программного обеспечения процессора Atmel на плате модуля; Neuron — версия программного обеспечения процессора NEURON. См. раздел Версии ПО модулей МША и МКП, счётчики ошибок . Информация по обновлении версии представлена в разделе Обновление LON-модулей .
	NeuronID	Уникальный идентификатор чипа Neuron® модуля Предназначен для идентификации устройства в сети Lonworks (см. раздел Понятие LonWorks).
	Статус	Текущее состояние модуля. Определяется суммарным состоянием его входов и выходов (см. разделы Состояния МША , Состояния МКП).
	Название	Текстовое описание модуля. Будет указываться в названии после типа устройства и его адреса, например, «МША 1.1 этаж здание 1».
Входы	Питание 1	Технологические входы модулей. Задайте активность и параметры входов. Настройки аналогичны настройкам технологических входов ААКПС (см. раздел Настройка технологических входов).
	Питание 2	
	Тампер	
	Неисправность ИБП	
Статистика	Ошибки...	Тренды увеличения количества ошибок Могут сигнализировать о некорректной работе модуля (см. раздел Версии ПО модулей МША и МКП, счётчики ошибок).

Таблица 10.10 — Параметры выходов МША

Выход	Назначение	Параметр	Описание
Выход «Свет» - 1	Выход светового оповещения	Использовать	По умолчанию выключен. Статус выхода (используется или не используется) определяет, требуется ли контролировать состояние данного выхода. Если используется, всегда включён, осуществляется контроль цепи (для этого раз в минуту осуществляется переполюсовка; см. раздел Выходы управления МША).
		Длительность включения	Число секунд с момента физического включения до его автоматического выключения. Диапазон значений: 0 — 30000 сек.
Выход «Звук» - 2	Выход звукового оповещения	Использовать	По умолчанию выключен. Статус выхода (используется или не используется) определяет, требуется ли контролировать состояние данного выхода. Если используется, осуществляется контроль цепи (в выключенном состоянии выхода). Режим работы выхода приведён в разделе Выходы управления МША .
		Длительность включения	Число секунд с момента физического включения до его автоматического выключения. Диапазон значений: 0 — 30000 сек.

Выход	Назначение	Параметр	Описание
			По умолчанию 0 – без ограничения. Режим работы выхода зависит от состояния «привязанной» зоны. Описание «привязки» МША зоне оповещения см. в разделе Привязка управления оповещением .
		Задержка включения	Число секунд с момента выдачи команды управления (по списку зон оповещения) до физического включения выхода. Диапазон значений: 0 — 30000 сек. По умолчанию 0 – без задержки.

Таблица 10.11 — Параметры входов и выходов МКП

Вход/выход	Назначение	Параметр	Описание
–	(для всех)	Тип	Тип выхода.
–	(для всех)	Название	Текстовое описание входа/выхода
Вход 1 Вход 2 Вход 3	Входы подключения технологических шлейфов сигнализации	Использовать	По умолчанию выключен. Статус входа (используется или не используется) определяет, требуется ли контролировать состояние данного входа. Если используется, осуществляется контроль цепи (см. раздел Контролируемые входы МКП).
Выход 1 Выход 2 Выход 3 Выход 4	Выходы управления	Функция выхода	<p>Определяет режим работы выхода (см. раздел Выходы управления МКП).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраиваемая (задана по умолчанию) — реализует функцию обычного релейного выхода с возможностью указания нормального состояния, необходимости контроля цепи, периода задержки и продолжительности включения; • Свет — алгоритм работы выхода в этом режиме аналогичен режиму Выхода 1 «Свет» МША: всегда включён, раз в минуту производится кратковременное отключение для переполюсовки. Используется для подключения шлейфов световых табло типа «Газ! Уходи!»; • Звук — алгоритм работы выхода в этом режиме аналогичен режиму Выхода 2 «Звук» МША: Включён*, если одна или несколько «привязанных»** зон сигнализации находится в тревожном состоянии Выходы управления МКП. Выход включается с заданной задержкой и длительностью.
	Для выходов с функцией Настраиваемая .	Нормально-включено	Устанавливает инверсный режим работы По умолчанию: Нет . Включён в логическом состоянии [Выключено], выключается при переходе в логическое состояние [Включено]. Может использоваться для питания датчиков и их сброса по питанию.
		Контроль цепи	Устанавливает необходимость контроля цепи. По умолчанию: Нет . Для функций Свет и Звук контроль цепи осуществляется по умолчанию.

Вход/выход	Назначение	Параметр	Описание
	Для выходов с функцией Настраиваемая и Звук .	Длительность включения	Период времени, в течение которого реле будет включено, указывается в секундах. Если значение поля равно 0 , время включения не ограничивается (до сброса тревог и выключения по команде). я
		Задержка включения	Период отсрочки запуска, указывается в секундах. Если значение поля равно 0 , включение выхода выполняется без задержки.
	(для всех выходов)	Зоны управления	Список зон пожарной сигнализации, при переходе которых в тревожное состояние ([Внимание] или [Пожар]) производится включение выхода (см. раздел Привязка управления пожарной автоматикой).

Примечание: Имеется возможность протестировать работу каждого выхода МКП:

Для этого в списке выходов выберите выход, работу которого требуется протестировать.

Нажмите на кнопку **Действия**  , расположенную в строке выхода, и выберите команду **Включить**. По окончании процедуры тестирования повторно нажмите на кнопку **Действия** и выберите команду **Выключить**.

Замена МША и МКП

Система пожарной сигнализации «Игнис» обеспечивает возможность замены неисправного модуля МША/МКП с автоматической перезаписью всех данных (конфигурации модуля). Таким образом, вам не потребуется дополнительно ничего настраивать. Новому модулю будет присвоен тот же аппликационный адрес, параметры входов/выходов, элементов шлейфа и зон ПС не изменятся. Для производства замены:

1. Физически отключите старый модуль и подключите новый. Переподключите ШПС и другую периферию.
2. Перейдите к веб-интерфейсу. Выберите раздел [Конфигурация узлов](#) — [Модули расширения](#). В списке установленных в системе МША/МКП выберите устройство, которое требуется заменить.
3. В меню **Действия** (рисунок [10.46](#)) выберите команду **Заменить**.
4. В отобразившемся окне (рисунок [10.48](#)) введите вручную Neuron ID или нажмите на кнопку **Service pin** на плате (аналогично процедуре добавления модуля, раздел [Добавление МША/МКП](#)). Нажмите на кнопку **Заменить**.

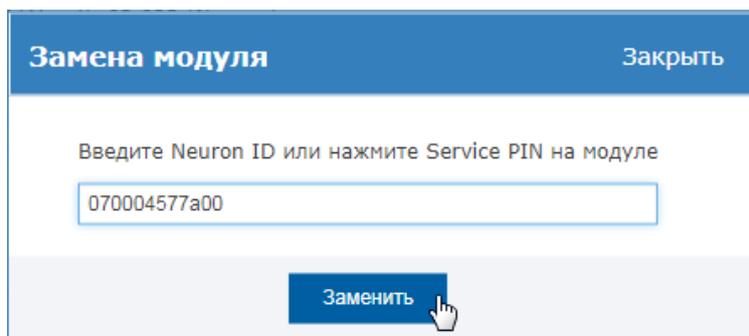


Рисунок 10.48 — Окно замены LON-модуля

5. Будет произведена запись конфигурации в новый модуль. Информация о новом Neuron ID модуля будет сохранена на ААКПС.

Удаление МША и МКП

Если какой-либо из модулей МША или МКП выведен из эксплуатации, его необходимо удалить из конфигурации системы. Для этого:

1. Перейдите к веб-интерфейсу. Выберите раздел [Конфигурация узлов](#) — [Модули расширения](#). В списке установленных в системе МША/МКП выберите устройство, которое требуется удалить.
2. В меню **Действия** (рисунок [10.46](#)) выберите команду **Удалить модуль**.

Примечание: Так как все настройки МША или МКП хранятся в памяти самого модуля, то после удаления исправного модуля и последующего повторного добавления в систему, все настройки самого модуля будут вычитаны и работоспособность будет восстановлена, однако регистрацию адресных устройств ШПС и настройку зон потребуется повторить.

Восстановление конфигурации МША и МКП

Так как информация о конфигурации МША или МКП хранится и в ААКПС, и в самом модуле, для предотвращения коллизии данных, которая может возникнуть при смене конфигурации в условиях отсутствия связи с модулем, предусмотрена возможность перезаписи конфигурации модуля по данным ААКПС. Для этого

Перейдите к веб-интерфейсу. Выберите раздел [Конфигурация узлов](#) — [Модули расширения](#). В списке установленных в системе МША/МКП выберите устройство, конфигурацию которого требуется перезаписать.

1. В меню **Действия** (рисунок [10.46](#)) выберите команду **Восстановить конфигурацию**.

6. Адресный шлейф

Вкладка **Адресный шлейф** параметров МША предназначена для формирования кольцевого адресного шлейфа МША, мониторинга состояний и управления устройствами шлейфа.

Инсталляция извещателей

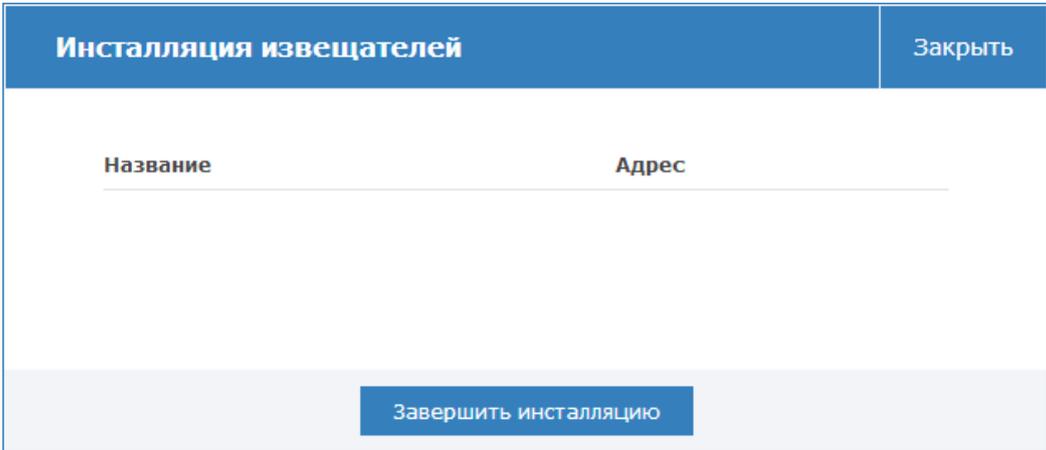
Инсталляция извещателей необходима для осуществления мониторинга их состояния. В процессе инсталляции ПИ ему автоматически задаётся адрес и название, задаются требуемые параметры. Адрес и название ПИ впоследствии могут быть изменены пользователем с помощью веб-интерфейса.

Одновременно с инсталляцией ПИ автоматически проводится его регистрация на МША, к шлейфу которого он физически подключен. При использовании безадресных извещателей инсталлируется адресная метка МКА–02.

Вариант 1

Для выполнения процедуры инсталляции извещателей, выполните следующую последовательность шагов:

2. Подключите к кольцевому пожарному шлейфу базы извещателей.
3. Перейдите к веб-интерфейсу контроллера ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**. В меню слева выберите раздел **МША**, из списка установленных в системе МША выберите тот МША, на котором будут проинсталлированы извещатели.
4. В окне настройки данного МША в меню **Действия**  **Действия** ▼ выберите **Установить автоматический режим регистрации извещателей**. Отобразится окно **Инсталляция извещателей** (рисунок 10.49).



Инсталляция извещателей		Закреть
Название	Адрес	
		Завершить инсталляцию

Рисунок 10.49 — Окно Инсталляция извещателей

5. Выполните последовательное подключение извещателей к базам. Будет инициирована процедура инсталляции извещателей:
 - Каждому из извещателей будет присвоен номер по порядку в диапазоне от 1 до 122 и задано текстовое название **Извещатель N**, где N – номер извещателя;
 - Извещатель будет зарегистрирован на МША, к шлейфу которого он был подключен;
 - На корпусе извещателя начнет мигать светодиод сериями по три пульса, сигнализируя об успешной инсталляции;
 - В окне **Инсталляция извещателей** пользовательского интерфейса добавится новая строка с адресом и названием извещателя (рисунок 10.50).

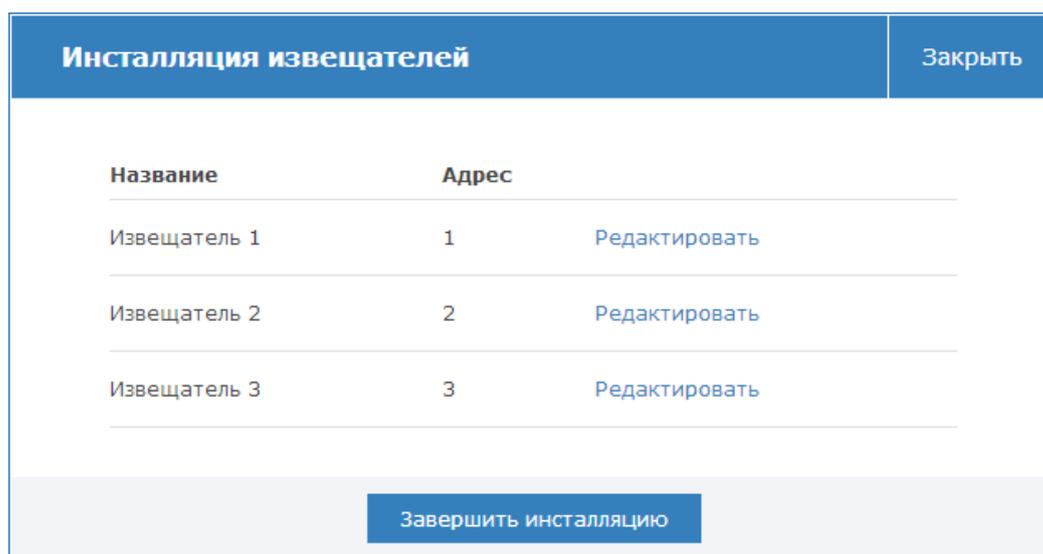


Рисунок 10.50 — Окно Инсталляция извещателей, добавлено три новых извещателя

- В меню ААКПС **Модули МША — МША № — ПИ** добавится новая строка извещателя с адресом, информацией о регистрации извещателя (+/-) и его текущем состоянии:

>1	+	НОРМА
2	+	НОРМА
3	+	НОРМА

Примечание: Для поиска извещателя по его адресу, достаточно начать вводить первые цифры адреса. Например, чтобы найти извещатель 34, достаточно ввести цифру 3, будут отображены все извещатели, адрес которых начинается с 3.

6. При необходимости, в окне **Инсталляция извещателей** отредактируйте название и адрес извещателя, для этого нажмите **Редактировать**.
7. По окончании выключите режим инсталляции, для этого нажмите на кнопку **Завершить инсталляцию**. На странице свойств МША на вкладке **Извещатели** отображаются установленные извещатели.

8. Для каждого извещателя вы можете откорректировать его название и задать описание. Для этого выделите извещатель и в окне справа заполните поля **Название** и **Описание**.

Примечание: При инсталляции необходимо выдерживать **интервал в 30 секунд** между подключениями извещателей. Это требуется для завершения процедуры инсталляции предыдущего извещателя.

Если после подключения извещателя светодиод на его корпусе не начал мигать сериями по три пульса, значит извещатель не установлен. Отсоедините извещатель от базы, выдержите 20 секунд и подключите снова.

Посмотреть список проинсталлированных извещателей также возможно из меню ААКПС, для этого: войдите в меню, выберите **МОДУЛИ МША — МША № — СПИСОК ПИ**. Для каждого извещателя будет указано:

- Адрес извещателя;
- Извещатель зарегистрирован: + — Да, _ — Нет;
- Извещатель установлен на обход: — Да, _ — Нет;
- Состояние извещателя.

Например:

- >1 + НОРМА — извещатель зарегистрирован, в нормальном состоянии
- 2 + ПОЖАР . — извещатель зарегистрирован, в состоянии [Пожар]
- 3 - НОРМА — извещатель не зарегистрирован, в состоянии [Норма]
- 4 + 0 НОРМА — извещатель зарегистрирован, установлен на обход.

Вариант 2

Процедура автоматической инсталляции извещателей может быть также запущена с помощью панели управления ААКПС:

1. Перейдите в меню ААКПС, выберите **МОДУЛИ МША — МША № — АВТ. ИНСТ.ПИ:НЕТ — АВТ.ИНСТ.ПИ? Да** Нажмите **Ввод**.
2. Выполните последовательное подключение извещателей к базам. Между подключениями выдерживайте интервал в 30 секунд. Каждому из извещателей будет задан адрес по порядку в диапазоне от 1 до 127.
3. По окончании отключите режим автоматической инсталляции извещателей, для этого в меню выберите **МОДУЛИ МША — МША № — АВТ. ИНСТ.ПИ: Да — АВТ.ИНСТ.ПИ? Нет**. Нажмите **Ввод**.
4. При необходимости, перейдите к веб-интерфейсу и задайте каждому из добавленных извещателей **Название** и **Описание**.

Чтобы сменить адрес извещателя:

1. Перейдите в меню ААКПС, выберите **МОДУЛИ МША — МША N — СПИСОК ПИ**.
2. Выберите ПИ, адрес которого требуется изменить, войдите в меню извещателя, выберите **АДРЕС ПИ: XXX**, введите новый адрес ПИ и нажмите **Ввод**.

Вариант 3

Извещатели могут быть установлены вручную через меню ААКПС. Для выполнения процедуры ручной установки извещателя:

1. Подключите извещатель к базе.
2. Перейдите в меню ААКПС, выберите **МОДУЛИ МША — МША № — СПИСОК ПИ**.
3. В списке извещателей МША найдите извещатель с адресом **0**. Войдите в меню извещателя, настройка **ПИ ИНСТАЛЛ.: НЕТ** означает, что ПИ не установлен, нажмите **Ввод** и введите адрес извещателя в диапазоне от 1 до 122, извещатель будет проинсталлирован и ему будет присвоен заданный адрес.

Внимание. Если значение **ПИ ИНСТАЛЛ.: ДА**, значит, данный ПИ уже установлен, перейдите к п.4.

4. Выполните регистрацию извещателя. Для этого в меню извещателя выберите **ПИ ЗАРЕГ-Н: НЕТ — Зарегистрировать ПИ? ДА**, нажмите **Ввод**.
5. При необходимости установки других извещателей повторите п.п.1-4 последовательно для каждого извещателя.

Внимание. Введённый в п.3. адрес может быть не присвоен извещателю, если:

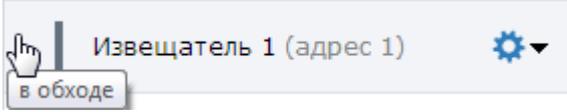
- На данном МША уже есть извещатель с таким адресом.
- Введён адрес вне допустимого диапазона 0 – 122.

Установка обхода извещателя

Если извещатель неисправен, требуется выполнение профилактических или ремонтных работ, для предотвращения получения тревожных сообщений выполняется обход извещателя.

Установить обход извещателя можно с помощью меню ААКПС или через раздел «Администрирование» веб-интерфейса (см. таблицу 10.12).

Таблица 10.12. Установка обхода извещателя

Действие	Меню ААКПС	Веб-интерфейс
<p>Обход извещателя</p>	<p>Перейдите в меню, выберите Модули МША — МША № — СПИСОК ПИ — ПИ № — ОБХОД ПИ: Нет — УСТ. ОБХОД ПИ? Да. Нажмите Ввод.</p> <p>В списке извещателей строка с извещателем будет иметь вид:</p> <p style="text-align: center;">>1 + 0 НОРМА</p> <p>Где буква «О» обозначает состояние извещателя [Обход].</p>	<p>Выберите раздел Администрирование — Конфигурация устройства.</p> <p>В меню слева выберите раздел МША, из списка установленных в системе МША выберите тот МША, на котором установлен извещатель.</p> <p>В окне свойств МША перейдите к вкладке Извещатели.</p> <p>Выделите извещатель, для которого требуется установить обход.</p> <p>Нажмите на кнопку Действия  в строке извещателя, выберите Установить обход.</p> <p>Статус извещателя сменится на [в обходе] (рисунок 10.51).</p> <div data-bbox="885 840 1452 952" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div> <p>Рисунок 10.51 — Извещатель в обходе</p>

Примечание: Если требуется полностью вывести извещатель из эксплуатации, снимите его с регистрации (см. раздел Снятие извещателя с регистрации).

Снятие обхода извещателя

По окончании выполнения профилактических или ремонтных работ, перед снятием обхода извещателя, проверьте его текущее состояние, так как извещатель мог быть поврежден или загрязнен, и его состояние может повлиять на состояние пожарной зоны.

Снять обход извещателя можно с помощью меню ААКПС или через раздел «Администрирование» веб-интерфейса (см. таблицу 10.13).

Таблица 10.13. Снятие обхода извещателя

Действие	Меню ААКПС	Веб-интерфейс
Снятие обхода извещателя	<p>Перейдите в меню, выберите Модули МША — МША № — Список ПИ — ПИ № — Обход ПИ: Да — Снять обход ПИ: Да.</p> <p>Нажмите на клавишу Ввод.</p> <p>В списке извещателей строка с извещателем будет иметь вид:</p> <p style="text-align: center;">>1 + НОРМА</p>	<p>Выберите раздел Администрирование — Конфигурация устройства.</p> <p>В меню слева выберите раздел МША, из списка установленных в системе МША выберите тот МША, на котором установлен извещатель.</p> <p>В окне свойств МША перейдите к вкладке Извещатели.</p> <p>Выделите извещатель, для которого требуется снять обход.</p> <p>Нажмите на кнопку Действия  в строке извещателя, выберите команду Снять обход.</p>

Снятие извещателя с регистрации

При необходимости выполнения длительных ремонтных работ, а также при переносе извещателя с одного МША на другой, требуется снять извещатель с регистрации, для этого перейдите в меню, выберите **Модули МША — МША № — Список ПИ — ПИ № — ПИ ЗАРЕГ-Н: Да — Снять регистрацию? Да**, нажмите на клавишу **Ввод**.

Если снятый с регистрации извещатель физически отсоединить от шлейфа МША, он будет удален из конфигурации системы.

Примечание: При последующем подключении извещатель будет добавлен в конфигурацию системы с прежним адресом и флагом **[Не зарегистрирован]** (если адрес извещателя уже занят другим извещателем, возникнет **[Коллизия]**).

Выполните регистрацию извещателя, для этого перейдите в меню, выберите **Модули МША — МША № — Список ПИ — ПИ № — ПИ ЗАРЕГ-Н: Нет — Зарегистрировать ПИ? Да**, нажмите на клавишу **Ввод**.

Смена адреса извещателя

По умолчанию извещателю задан адрес **0**. При инсталляции извещателя на МША ему автоматически присваивается ненулевой адрес.

Адрес может быть изменен вручную с помощью ЖК-дисплея или посредством веб-интерфейса ААКПС (см. таблицу 10.14).

Таблица 10.14. Смена адреса извещателя

Действие	Меню ААКПС	Веб-интерфейс
Смена адреса извещателя	Перейдите в меню, выберите Модули МША — МША № — Список ПИ — ПИ № — Адрес ПИ: _ . Введите новое значение и нажмите на клавишу Ввод .	<p>Выберите раздел Администрирование — Конфигурация устройства.</p> <p>В меню слева выберите раздел МША, из списка установленных в системе МША выберите тот МША, на котором установлен извещатель.</p> <p>В окне свойств МША перейдите к вкладке Извещатели.</p> <p>Выделите извещатель, которому требуется сменить адрес.</p> <p>Нажмите на кнопку Действия  в строке извещателя, выберите команду Сменить адрес.</p> <p>В отобразившемся окне введите новое значение и нажмите на кнопку Сохранить.</p> <p>При необходимости, в окне справа откорректируйте название и описание извещателя.</p>

Примечание: При попытке смены адреса на один из занятых на этом МША адресов или адрес вне допустимого диапазона, данное действие будет проигнорировано.

Диапазон допустимых адресов: от 0 до 122, при этом нулевой адрес зарезервирован для новых извещателей.

Перенос извещателя с одного МША на другой

Воспользуйтесь одним из следующих способов:

Способ 1: С последующей автоматической инсталляцией извещателя.

1. Смените адрес извещателя на нулевой (см. раздел [Смена адреса извещателя](#)), извещатель будет автоматически зарегистрирован, флаг обхода (если установлен) будет снят.

Примечание: Если извещатель будет автоматически заново проинсталлирован, отключите режим автоматической инсталляции извещателей (в меню выберите **МОДУЛИ МША — МША № — АВТ. ИНСТ.ПИ:ДА — АВТ.ИНСТ.ПИ? НЕТ**. Нажмите **Ввод**) и повторите шаг выше.

Если адрес извещателя не меняется, на данном МША уже есть извещатель с адресом 0, отсоедините его и повторите попытку.

2. Отсоедините извещатель от базы, он будет удалён из конфигурации системы.
3. Выполните инсталляцию извещателя на новом МША (см. раздел [Инсталляция извещателей](#)).

Способ 2: Ручной перенос извещателя.

1. Проверьте, установлен ли обход извещателя. Так как флаг обхода адреса хранится непосредственно на МША, то перед переносом извещателя на другой МША, его требуется снять (см. раздел [Снятие обхода извещателя](#)).
2. Снимите регистрацию извещателя, подключите с шлейфу другого МША и выполните регистрацию извещателя (см. раздел [Снятие извещателя с регистрации](#)).

Примечание: При ручном переносе извещателя, адрес извещателя не меняется. Перед переносом, проверьте, что данный адрес свободен на новом МША, во избежание возникновения коллизии.

Удаление извещателя

Чтобы удалить извещатель из конфигурации системы:

1. Смените адрес извещателя на нулевой (см. раздел [Смена адреса извещателя](#)), извещатель будет автоматически разрегистрирован, флаг обхода будет снят.

Примечание: Если извещатель будет автоматически заново проинсталлирован, отключите режим автоматической инсталляции извещателей (в меню выберите **МОДУЛИ МША — МША № — АВТ. ИНСТ.ПИ:НЕТ — АВТ.ИНСТ.ПИ? Нет**. Нажмите **Ввод** и повторите шаг выше.

Если адрес извещателя не меняется, на данном МША уже есть извещатель с адресом **0**, отсоедините его и повторите попытку.

2. Отсоедините извещатель от базы, он будет удалён из конфигурации системы.

7. Зоны пожарной сигнализации

По окончании процедуры инсталляции извещателя он автоматически присоединяется к нулевой зоне. Для обеспечения группового мониторинга состояния извещателей и управления оповещением и автоматикой требуется:

1. Создать пожарную зону и задать тип зоны (см. раздел [Создание пожарных зон](#)).
2. Добавить в новую зону извещатели (см. раздел [Добавление извещателей в зону](#)).
3. Задать режимы оповещения на МША (см. раздел [Привязка управления оповещением](#)) и управления выходами МКП (см. раздел [Привязка управления пожарной автоматикой](#)).

Внимание. После перезагрузки прибора, «пустые» зоны (зоны, к которым не привязан ни один извещатель) удаляются (кроме зоны с номером **0**).

Создание пожарных зон

Чтобы создать пожарную зону:

1. Перейдите в веб-интерфейс ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.
2. В меню слева выберите раздел **Зоны**, нажмите на кнопку **Добавить зону**
3. В отобразившемся окне введите номер зоны (целое число в диапазоне от 1 до 65535), нажмите на кнопку **Создать**.
4. В список зон добавится новая зона **Зона №** с неизвестным статусом (рисунок 10.52).



Рисунок 10.52 — Новая зона в списке зон

5. Выберите её.
6. В окне свойств зоны на вкладке **Параметры** задайте текстовое описание и тип зоны.

Примечание: Доступно два типа зон:

- **Зона типа 1** переходит в состояние [Пожар], если в состоянии [Пожар] находится хотя бы один извещатель этой зоны.
- **Зона типа 2** переходит в состояние [Пожар] при переходе в состояние [Пожар] не менее двух ПИ в этой зоне с интервалом не более 120 секунд, Если в зоне типа 2 только один извещатель находится в состоянии [Пожар] или превышен временной порог в 120 секунд, зона находится в состоянии [Внимание].

При переходе ПЗ любого типа в состояние [Пожар] включается звуковое и световое оповещение о пожаре (если задана «привязка» реле оповещения МША) и производится запуск средств пожарной автоматики (если задана «привязка» реле МКП и если автоматический запуск средств УПА не был отключён вручную, см. раздел [Управление автоматикой](#)).

При переходе ПЗ в состояние [Внимание] в режиме «Внимание» включается звуковое и световое оповещение о пожаре (если задана привязка к реле оповещения МША). Подробнее о режимах оповещения см. разделы [Выходы управления МША](#), [Выходы управления МКП](#)).

Таблица 10.15. Типы пожарных зон

Тип зоны	Состояние зоны	Минимальное количество извещателей зоны в состоянии [Пожар]	Действие
Тип 1	Пожар	1	Звуковое и световое оповещение о пожаре. Запуск средств пожарной автоматики.
Тип 2	Внимание	1	Звуковое и световое оповещение о пожаре.
	Пожар	2 и более с интервалом не более 120 сек.	Звуковое и световое оповещение о пожаре. Запуск средств пожарной автоматики.

Добавление извещателей в зону

Чтобы добавить извещатель в зону:

1. Перейдите в веб-интерфейс ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.
2. В меню слева выберите раздел **Зоны**, в списке зон выберите требуемую зону.
3. В окне параметров зоны в меню  **Действия** выберите **Добавить извещатели**.
4. Выберите из раскрывающегося списка тот МША, извещатели которого требуется добавить в зону. Выберите требуемые извещатели. Нажмите на кнопку **Сохранить**.
5. При необходимости, выберите из списка другой МША и его извещатели. Нажмите на кнопку **Сохранить**.
6. По окончании процедуры выбора извещателей закройте окно (кнопка **Заккрыть**).
7. Обновите страницу браузера (F5).

На вкладке **Извещатели** окна параметров зоны отобразится список ссылок на извещатели типа **Ссылка на пожарный извещатель [адрес МША].[адрес извещателя]** (рисунок 10.53).

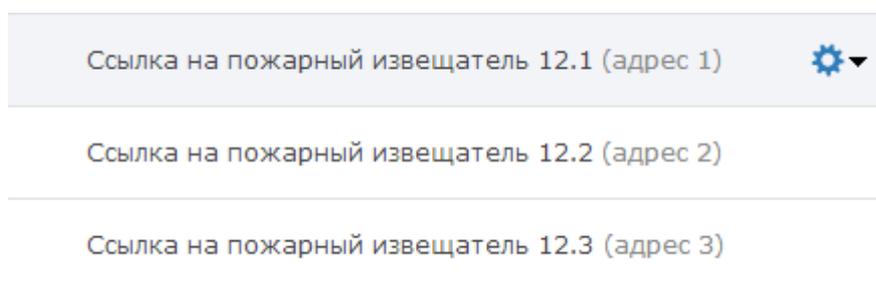


Рисунок 10.53 — Список ссылок на извещатели МША с адресом 12

Привязка управления оповещением

Запуск устройств светового и звукового оповещения о пожаре в зоне могут осуществлять любые зарегистрированные в системе МША, даже если у МША нет извещателя, принадлежащего к этой зоне.

Задайте список МША, которые будут управлять устройствами оповещения о пожаре в данной зоне, для этого:

1. Перейдите в веб-интерфейс ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.
2. В меню слева выберите раздел **Зоны**, в списке зон выберите требуемую зону, перейдите к вкладке **Выходы МША**.
3. Установите флажок напротив каждого из МША, которым требуется выполнять запуск средств оповещения при возникновении пожара в данной зоне (см. рисунок 10.54).

Адрес МША	Включить оповещение
11	<input checked="" type="checkbox"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>

Рисунок 10.54 — Выбор МША с адресами 11 и 12 для управления оповещением.

4. Нажмите на кнопку **Сохранить**.

Привязка управления пожарной автоматикой

Запуск средств УПА могут осуществлять любые зарегистрированные в системе МКП.

Задайте выходы МКП, на которые должен подаваться управляющий сигнал при возникновении пожара в данной зоне, для этого:

1. Перейдите в веб-интерфейс ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.
2. В меню слева выберите раздел **Зоны**, в списке зон выберите требуемую зону, перейдите к вкладке **Выходы МКП**.
3. Отметьте флажками требуемые выходы МКП (см. рисунок 10.55).

Адрес МКП	Выход 1	Выход 2	Выход 3	Выход 4
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 10.55 — Выбор реле МКП запуска средств УПА.

4. Нажмите на кнопку **Сохранить**.

Примечание: Запуск средств УПА возможен, если автоматический запуск средств УПА не был отключён вручную (см. раздел [Управление автоматикой](#)).

Для каждого выхода МКП можно задать время задержки и продолжительность пуска.

При необходимости запуск средств УПА может быть остановлен вручную с помощью панели управления ААКПС (см. раздел [Управление автоматикой](#)).

Сброс пожарной тревоги извещателя

Если извещатель ошибочно перешёл в состояние **[Пожар]**, можно сбросить состояние этого конкретного извещателя, не прибегая к общему сбросу тревог, для этого:

1. Перейдите в веб-интерфейс ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.

2. В меню слева выберите раздел **Зоны**, в списке зон выберите требуемую зону, перейдите к вкладке **Извещатели**.
3. В списке извещателей зоны найдите извещатель в состоянии [Пожар]. Нажмите на кнопку **Действия**  в строке извещателя и выберите команду **Сбросить тревогу** (рисунок 10.56).

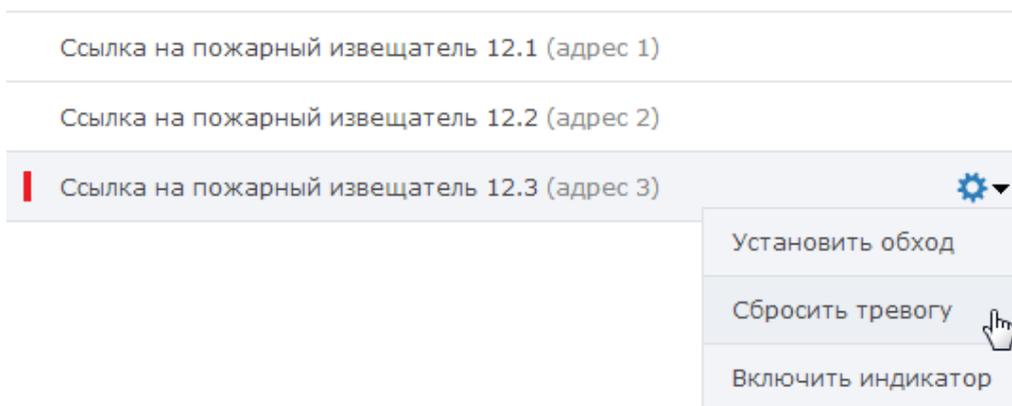


Рисунок 10.56 — Сброс пожарной тревоги извещателя

Все реле, включенные по пожарной тревоге данного извещателя, будут отключены.

Процесс восстановления в нормальное состояние может занимать некоторое время, в течение которого извещатель будет находиться в состоянии [Неисправен] (рисунок 10.57).

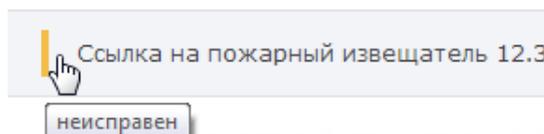


Рисунок 10.57— ПИ в состоянии [Неисправен]

Примечание: Действие **Сброс тревоги** не доступно, если извещатель находится в нормальном состоянии.

Сброс тревоги пожарной зоны

Можно сбросить тревогу в пожарной зоне, при этом будут сброшены состояния [Пожар], [Внимание], [Предупреждение] тревога у всех извещателей этой зоны. Для этого:

1. Перейдите в веб-интерфейс ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.
2. В меню слева выберите раздел **Зоны**, в списке зон выберите требуемую зону.
3. Нажмите на кнопку **Действия**  **Действия** в правом верхнем углу окна, выберите **Сброс тревоги** (рисунок 10.58).

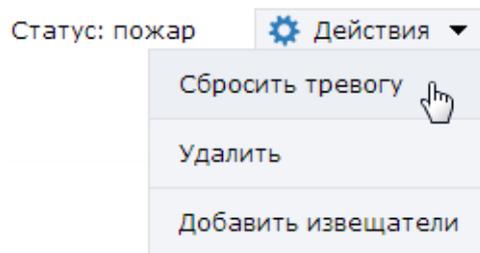


Рисунок 10.58 — Сброс тревоги в пожарной зоне

Все реле, включенные по тревоге в этой пожарной зоне, будут отключены.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. НАСТРОЙКА ОБЩИХ РЕСУРСОВ СЕТИ

1. Пользователи, роли и права

Учётные записи пользователей предназначены для разграничения полномочий пользователя по работе с веб-интерфейсом. Каждая учётная запись имеет роль, которая определяет права пользователя. Учётная запись **root** является «заводской» и предназначена для первичного конфигурирования узла. Смена пароля учётной записи **root** (по умолчанию – **root**), осуществляется в разделе [Конфигурация узлов — Настройки узла](#)

Основные настройки.

Чтобы иметь возможность редактировать параметры других узлов, управлять ими и выполнять операции из раздела [Сеть](#), а также необходимо:

1. Создать новую, «облачную» учётную запись с требуемыми правами (инструкцию см. ниже);
2. [Выйти из веб-интерфейса](#) и авторизоваться под новой учётной записью.

Примечание 1. Если в сети присутствует только один узел, «облачную» учётную запись создавать не обязательно, так как она нужна для конфигурирования нескольких узлов сети и выполнения функций раздела **Сеть** интерфейса (см. приложение).

Примечание 2. При добавлении нового узла в сеть НЕЙРОСС с настроенными «облачными» учётными записями, для загрузки учётных записей в память нового узла сети необходимо выполнить синхронизацию данных (см. раздел [Синхронизация данных между узлами НЕЙРОСС](#)).

Примечание 3. Для создания учётных записей операторов «НЕЙРОСС Мониторинг» используйте роль без прав.

Чтобы создать новую учётную запись, выполните следующую последовательность шагов:

1. Перейдите в раздел **Пользователи, роли и права**.
2. На вкладке **Роли** создайте роль пользователя. Для этого:
 - Нажмите кнопку **Добавить** ;
 - В отобразившемся окне (рисунок 10.59) задайте права новой роли (если вы хотите создать полнофункциональную роль, выберите **Все**) и нажмите на кнопку **Создать**.

Рисунок 10.59 — Окно добавления роли пользователя

- Новая роль добавится в список ролей (рисунок 10.60). Роль можно удалить или отредактировать с помощью кнопок, расположенных в строке роли.

Рисунок 10.60 — Список ролей

3. Перейдите к вкладке **Пользователи** и создайте учётную запись с данной ролью. Для этого:

- Нажмите на кнопку **Добавить** ;
- В отобразившемся окне (рисунок 10.61) введите данные нового пользователя, в поле **Роль** выберите из списка созданную на предыдущем этапе роль, нажмите на кнопку **Создать**.

Рисунок 10.61 — Окно добавление новой учётной записи пользователя

- Новая учётная запись пользователя добавится в список **Пользователи** (рисунок 10.62). Роль можно удалить или отредактировать с помощью кнопок, расположенных в строке роли.

Пользователи		Роли				
Фамилия	Имя	Отчество	Логин	Роль	Пароль	Действия
Иванов	Иван	Сергеевич	admin	administrator	****	— Добавить новую роль — Удалить роль — Редактировать роль

Рисунок 10.62 — Список пользователей интерфейса НЕЙРОСС

Чтобы **удалить** учётную запись, нажмите на кнопку в строке данной учётной записи.

Чтобы **отредактировать** параметры учётной записи, нажмите на кнопку в строке учётной записи и измените требуемые данные (рисунок 10.63).

Пользователи		Роли				
Фамилия	Имя	Отчество	Логин	Роль	Пароль	Действия
Иванов	Иван	Сергеевич	admin	administrator		

Рисунок 10.63 — Окно редактирования параметров учётной записи пользователя

Примечание. Редактирование имени пользователя (логина) запрещено. При необходимости изменения логина, удалите учётную запись и создайте новую с требуемыми данными.

2. Охранная сигнализация

Раздел «Охранная сигнализация» предназначен для создания разделов сигнализации и задания режимов управления реле по событиям разделов в СКУД и ОТС.

Разделы охранной сигнализации предназначены для группового мониторинга состояний и управления охранными шлейфами «Борей», ЯРС». Раздел объединяет несколько охранных зон в единый объект мониторинга и управления.

Реле управления «Борей» и «ЯРС» могут быть настроены на включение со событиями произвольного количества разделов сигнализации, возможна работа в одном из трёх режимов, с заданной задержкой и временем управления.

Раздел доступен при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера ОТС НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС».

Команды управления разделами и зонами

Средствами данного раздела веб-интерфейса или ПО ИСБ ITRIUM® может осуществляться управление разделами охранной сигнализации: постановка зоны/раздела на охрану, снятие зоны/раздела с охраны, сброс тревог зоны/раздела, удаление зоны/раздела, добавление зон в раздел.

3. Терминалы

Терминал в комплексных системах безопасности — это узел системы, который обеспечивает связь системы с пользователем. Каждому терминалу назначается права по управлению системой.

В качестве терминала НЕЙРОСС могут использоваться считыватели «БОРЕЙ» и «ЯРС», консоли «ВИК». Терминалам НЕЙРОСС доступны функции постановки на охрану и снятия с охраны разделов сигнализации, а также блокировка/разблокировка и прочие функции по управлению точками доступа в СКУД и ОТС.

Раздел «Терминалы» предназначен для задания списка разделов охранной сигнализации, доступных для управления с конкретного терминала и доступен при наличии в сети НЕЙРОСС терминала НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС», «ВИК»..

4. Зоны доступа

Зоны доступа предназначены для обеспечения контроля повторного прохода (APB, antipassbak) в СКУД и ОТС. По факту прохода номер зоны привязывается к пропуску, и, при попытке предъявления на считывателе другой зоны, формируется тревожное сообщение и доступ может быть запрещён (при жёстком режиме контрольного прохода).

Раздел доступен при наличии в сети НЕЙРОСС контроллера доступа НЕЙРОСС: «Борей», «ЯРС».

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. СЕТЬ

Приложение «Сеть» предназначено для проверки состояния связи с узлом и наличия расхождений по времени и данным между узлами, а также для выполнения операций обновления, перезагрузки и резервного копирования. Окно приложения содержит список узлов сети, принадлежащих домену (доменам) текущего устройства (устройства, с IP-адреса которого выполнен вход в интерфейс) (рисунок 10.64).

В верхней части окна размещены инструменты раздела: [Обновление ПО](#), [Перезагрузка](#), [Резервные копии](#), [Синхронизация времени](#), [Синхронизация данных](#), [Удалить узлы](#). Для выполнения операции требуется выделить требуемые узлы и выбрать соответствующий инструмент.

Примечание. Если кнопка инструмента не активна, значит в списке выбранных узлов есть узел, указанное действие над которым невозможно (например, обновление программного обеспечения сервера ITRIUM осуществляется на компьютере ITRIUM средствами операционной системы).

Устройства
Топология

Панель инструментов раздела Сеть

Обновление ПО

Перезагрузка

Резервные копии

Синхронизация времени

Синхронизация данных

Удалить узлы

Доступные узлы (47)
+ Добавить узел

	Состояние	Сетевой адрес	Модель	Версия	НЕЙРОСС-Домены	
<input checked="" type="checkbox"/>	норма	10.0.28.231:80	БОРЕЙ	10158	Itrium-Borey-1 stand2	i
<input checked="" type="checkbox"/>	норма	10.0.30.37:80	БОРЕЙ	10158	Itrium-Borey-1	i
<input type="checkbox"/>	нет связи	10.1.29.11:6501	ИТРИУМ	6.1.1303.3819	Itrium-Borey-1	i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.29.11:2911	ИТРИУМ	6.1.1308.3866	AKPP10 Itrium-Borey-1 NEYROSS-70-only kbu stand2	i
<input type="checkbox"/>	нет связи	10.1.29.26:6501	ИТРИУМ	6.1.1303.3819	Itrium-Borey-1 NEYROSS-Lena	i
<input type="checkbox"/>	нет связи	10.1.30.3:6502	ВИК	9999	Itrium-Borey-1	i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.31.96:80	SNC-CH280	1.85.00		i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.31.98:80	SNC-CH280	1.85.00		i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.31.99:80	SNC-CH280	1.85.00		i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.31.100:80	SNC-CH280	1.85.00		i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.31.101:80	SNC-RH164	1.85.00		i
<input type="checkbox"/>	норма ⊙	10.1.31.147:80	B47	A1D-500-V6.10.25-AC		i
<input type="checkbox"/>	норма ⊙	10.1.31.150:80	WV-SP306	2.13		i
<input type="checkbox"/>	норма ⊙	10.1.31.151:80	WV-SP509	1.62		i
<input type="checkbox"/>	нет связи ⊙	10.1.31.152:80	WV-SF135	2.12		i
<input type="checkbox"/>	норма ⊙	10.1.31.163:80	SNO-6084R	1.00_130412		i
<input type="checkbox"/>	нет связи	10.1.31.165:80	CAM2311P	V2.4.C09		i
<input type="checkbox"/>	норма	10.1.31.166:80	CAM2321	V2.2.E02		i
<input type="checkbox"/>	норма ⊙	10.1.31.180:80	CMNC-200(PoE)	V1.211R04-T200		i

ИТРИУМ © 2016

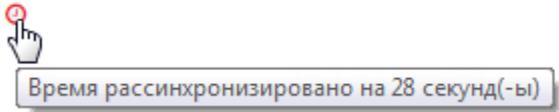
Рисунок 10.64 — Окно раздела Сеть

При строгом режиме фильтрации доменов, в списке будут «видны» только те устройства, которые принадлежат домену (доменам) текущего устройства. При нестрогом режиме фильтрации будут «видны» также узлы, не принадлежащие доменам (например, – IP-камеры). Домен и режим фильтрации для узла настраиваются с помощью мастера первого запуска (см. раздел [Мастер первого запуска](#)) или в разделе [Конфигурация узлов – Сетевые параметры](#) (см. раздел [Сетевые параметры](#)).

В столбце **Состояние** указано состояние связи с устройством (таблица 10.16).

Таблица 10.16 — Список состояний узлов

Состояние	Обозначение	Описание
Норма	норма	Узел ответил на все запросы, интервал расхождения времени с текущим устройством – менее 5 секунд.

Состояние	Обозначение	Описание
Рассинхронизация времени		Узел ответил на все запросы, интервал расхождения более 5 сек. Точную величину можно просмотреть при наведении указателя мыши на ячейку. Необходимо синхронизировать время на устройстве (см. раздел Синхронизация данных между узлами НЕЙРОСС).
Нет связи		С узлом потеряна связь.
Неизвестно		Узел ответил только на WSD-запрос.

Необходимым требованием успешной синхронизации данных между узлами сети является синхронизация устройств по времени. Допустимый интервал расхождения – 5 сек. При превышении данного порога, требуется выполнить синхронизацию времени.

Обновление ПО узлов НЕЙРОСС

Примечание. Обновление программных средств сервера ITRIUM, сервера «НЕЙРОСС Мониторинг» или терминала «МТК» выполняется локально на сервере/терминале и удалённо недоступно.

Выполните следующие шаги:

1. Перейдите к веб-интерфейсу узла, выберите раздел **Сеть**.
2. В списке узлов сети выберите требуемый узел или несколько узлов одной модели, нажмите на кнопку **Обновление ПО** (рисунок 10.65).



Рисунок 10.65 — Кнопка **Обновление ПО**

3. В отобразившемся окне нажмите на кнопку **Выберите файл** для указания пути к файлу обновления, предоставленному производителем; затем нажмите на кнопку **Обновить** (рисунок 10.66). Будет выполнено обновление программных средств узлов с последующей перезагрузкой.

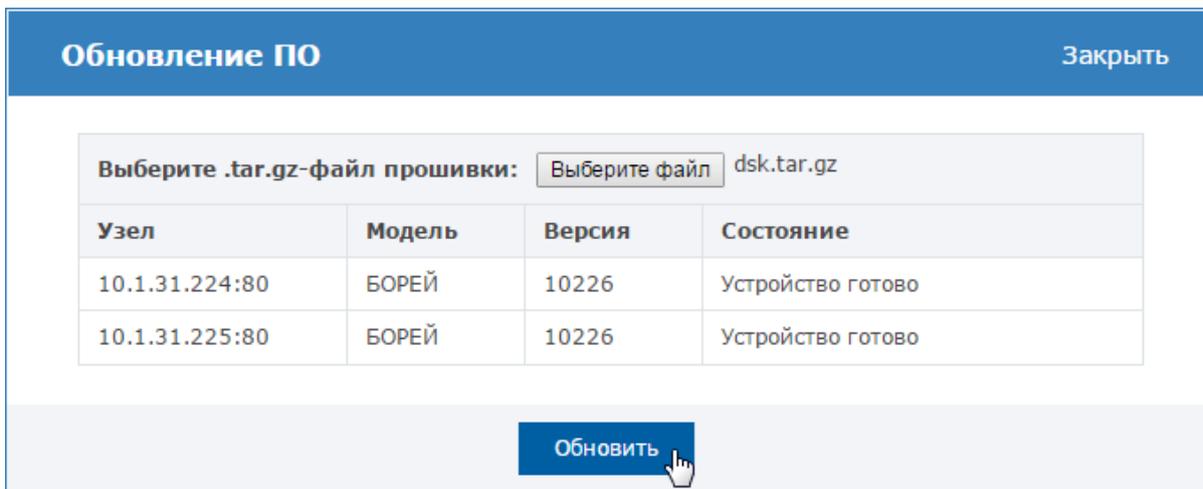


Рисунок 10.66 — Окно обновления прошивки нескольких узлов

4. Выполните очистку кеша браузера. Это необходимая процедура, так как веб-интерфейс узла, возможно, претерпел изменения.

Инструкция для Google Chrome: В меню **Настройки** выберите **История**, нажмите **Очистить историю...**, выберите **Файлы Cookie...** и **Изображения и другие файлы, сохранённые в кеше**. Нажмите **Очистить историю**.

При использовании других браузеров, смотрите документацию от производителя.

Перезагрузка узлов НЕЙРОСС

При наличии доступа к веб-интерфейсу возможна программная перезагрузка узла — перезагрузка приложения:

1. Перейдите к веб-интерфейсу узла, выберите раздел **Сеть**.
2. В списке устройств сети выберите требуемое устройство(а), нажмите на кнопку **Перезагрузка** (рисунок 10.67).

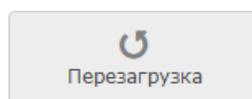


Рисунок 10.67 — Кнопка **Перезагрузка**

3. В окне подтверждения повторно нажмите на кнопку **Перезагрузить**.
4. По окончании процесса перезагрузки отобразится информационное окно (рисунок 10.68). Нажмите на кнопку **Закреть**.

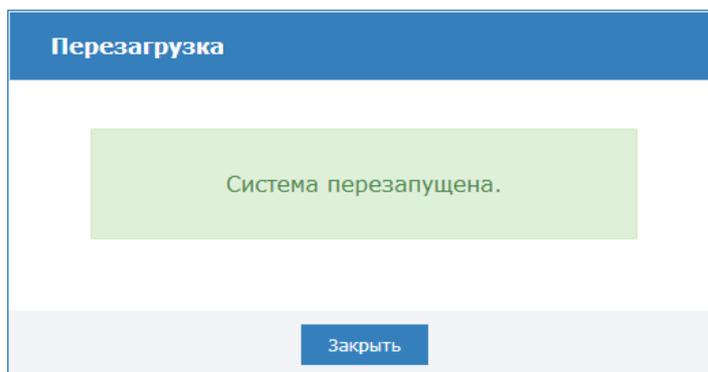


Рисунок 10.68 — Окно подтверждения завершения перезагрузки

Резервные копии узлов НЕЙРОСС

Примечание. Для сервера ITRIUM и «НЕЙРОСС Мониторинг» создание резервной копии выполняется локально на сервере и удалённо недоступно. Средств создания резервной копии «МТК» не предусмотрено.

Посредством веб-интерфейса можно создать резервную копию программного обеспечения (прошивки) узла и его настроек и выполнить восстановление из резервной копии.

1. Перейдите к веб-интерфейсу прибора, выберите раздел **Сеть**.
2. В списке устройств сети выберите требуемый узел, нажмите на кнопку **Резервные копии** (рисунок 10.69).



Рисунок 10.69 — Кнопка **Резервные копии**

3. Выберите требуемую команду (рисунок 10.70).

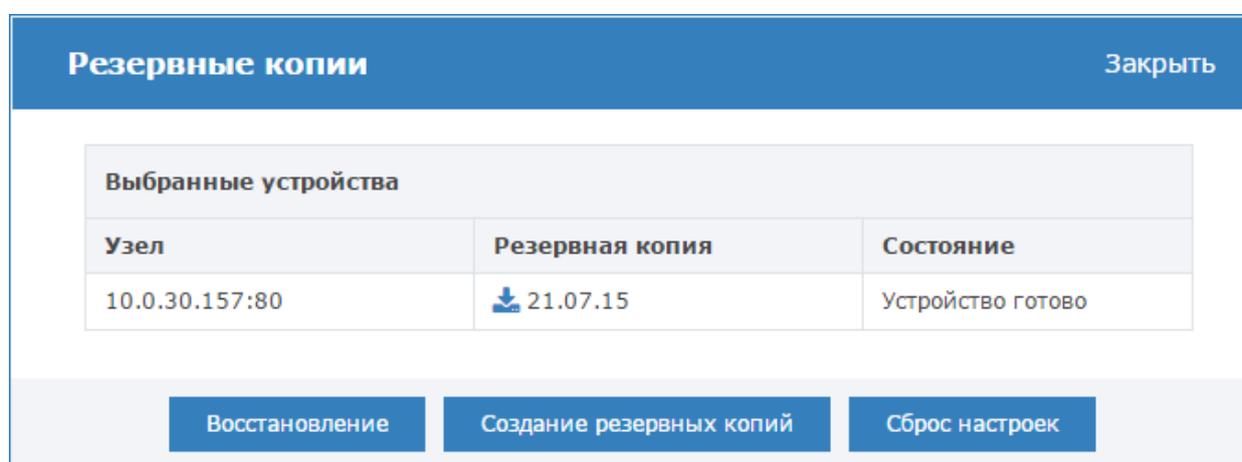


Рисунок 10.70 — Работа с резервными копиями

По команде **Создание резервных копий** выполняется создание резервных копий выбранных узлов. Ранее созданная резервная копия будет затёрта.

В резервной копии содержится программное обеспечение (прошивка) прибора и все данные, настраиваемые пользователем (сетевые параметры, дата/время, параметры точек доступа, охранных зон и др.).

По команде **Восстановление** выполняется восстановление данных из ранее созданной резервной копии (будет выбрана последняя версия копии).

Внимание. Если после создания резервной копии было выполнено обновление программного обеспечения устройства, в процессе восстановления прошивка прибора будет замена версией, сохранённой в резервной копии.

При нажатии кнопки **Загрузить**  выполняется загрузка файла резервной копии в папку загрузок браузера. Восстановить данные из сохранённого на компьютере файла возможно после сброса настроек (см. раздел [Сброс настроек](#)) при прохождении Мастера первого запуска (см. раздел [Мастер первого запуска](#)).

Синхронизация времени на узлах НЕЙРОСС

Необходимым условием обеспечения взаимодействия нескольких узлов сети НЕЙРОСС является их синхронизация по времени.

Отсутствие расхождений по времени на таких узлах НЕЙРОСС, как «Борей», «КБУ-1», «ЯРС», «ВИК», можно обеспечить настройками каждого узла (дополнительную информацию см. в разделе [Дата и время](#)) или средствами «Службы НЕЙРОСС» сервера ITRIUM (см. раздел [Настройка «Службы НЕЙРОСС»](#)).

Примечание. Параметры даты и времени на сервере ITRIUM следует устанавливать средствами операционной системы Windows (**Панель управления — Дата и время**). Параметры даты и времени на сервере «НЕЙРОСС Мониторинг» следует устанавливать средствами операционной системы Linux. Параметры даты и времени «МТК» следует настраивать средствами операционной системы Android. При этом рекомендуется настроить все узлы на синхронизацию по единому серверу времени (NTP-серверу).

В разделе **Сеть** может быть выполнена разовая процедура синхронизации времени на устройствах «Борей», «КБУ-1», «ЯРС», «ВИК», для этого выполните следующую последовательность шагов:

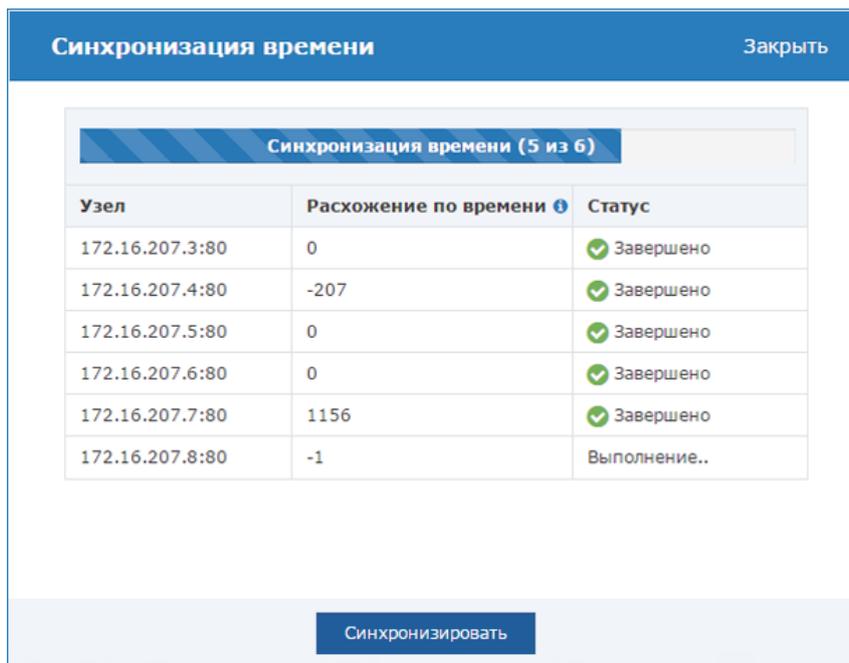
1. Перейдите к веб-интерфейсу прибора, выберите раздел **Сеть**.
2. В списке устройств сети выберите требуемое устройство(а), нажмите на кнопку **Синхронизация времени** (рисунок 10.71).



Рисунок 10.71 — Кнопка **Синхронизация времени**

3. В отобразившемся окне введите адрес NTP-сервера. Нажмите на кнопку **Синхронизировать**.

В процессе выполнения будет отображаться текущий статус (рисунок 10.72).



The screenshot shows a window titled "Синхронизация времени" with a "Закреть" button in the top right. Below the title bar is a progress indicator "Синхронизация времени (5 из 6)". The main content is a table with three columns: "Узел", "Расхождение по времени", and "Статус". The table lists six nodes with their IP addresses and ports, time offsets, and synchronization status. The last row shows a status of "Выполнение..". At the bottom of the window is a "Синхронизировать" button.

Узел	Расхождение по времени	Статус
172.16.207.3:80	0	✓ Завершено
172.16.207.4:80	-207	✓ Завершено
172.16.207.5:80	0	✓ Завершено
172.16.207.6:80	0	✓ Завершено
172.16.207.7:80	1156	✓ Завершено
172.16.207.8:80	-1	Выполнение..

Рисунок 10.72 — Окно синхронизации времени

Синхронизация данных между узлами НЕЙРОСС

Обязательным условием успешного взаимодействия узлов сети (таких как «Борей», «КБУ-1», «ЯРС», серверов ITRIUM, «НЕЙРОСС Мониторинг» и др.) является синхронизация данных.

Под данными понимается набор элементов конфигурации системы ОПС и СКУД: пропусков, владельцев пропусков, уровней доступа, уровней управления, зон доступа (для контроля повторного прохода), зон и разделов охраны, терминалов, также общий ресурс - роли и пользователи.

Внимание. Синхронизация данных невозможна, если узлы не синхронизированы по времени (см. раздел [Синхронизация времени на узлах НЕЙРОСС](#)).

Существует два способа синхронизации данных: ручной и автоматический. При автоматической синхронизации данные одного или нескольких узлов заменяются данными узла-источника (выполняется под «облачной» учётной записью, см. раздел [Пользователи, роли и права](#)). При выборе ручного способа можно выполнить количественное сравнение данных двух узлов и выполнить синхронизацию по какому-либо одному типу данных. При этом по типу данных любой узел может выступать как в качестве источника, так и в качестве приёмника (получателя).

Примечание. На узле-приёмнике данные выбранного типа заменяются данными узла-источника (конкатенация данных не производится).

Выполните следующую последовательность шагов:

1. Перейдите к веб-интерфейсу прибора, выберите раздел **Сеть**.

2. Выберите узлы, данные которых требуется синхронизировать и нажмите на кнопку **Синхронизация данных** (рисунок 10.73).

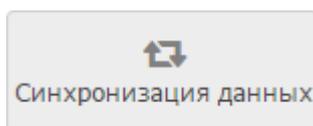


Рисунок 10.73 — Кнопка **Синхронизация данных**

3. Выберите требуемый способ синхронизации (рисунок 10.74).



Рисунок 10.74 — Выбор способа синхронизации данных

- Для синхронизации по одному узлу-источнику нажмите на кнопку **Выбрать источник**, в новом окне выберите из раскрывающегося списка IP-адрес источника и нажмите на кнопку **Экспортировать данные**.
- Для сравнения данных по группам: **Пропуск**, **Уровень доступа**, **Уровень управления**, **Владелец пропуска**, **Зона доступа**, **Зона охраны**, **Раздел охраны**, **Терминал**, **Общий ресурс**, – нажмите на кнопку **Синхронизировать вручную**.
- Чтобы оценить текущий статус данных, в левом столбце выберите тип данных для сравнения. В основной части окна иконками будет показано текущее состояние (рисунок 10.75);

Примечание. Щелчком левой клавиши мыши по блоку **Легенда** можно раскрыть описание обозначений статусов синхронизации. Наведением указателя мыши по имени статуса, можно ознакомиться с дополнительным описанием.

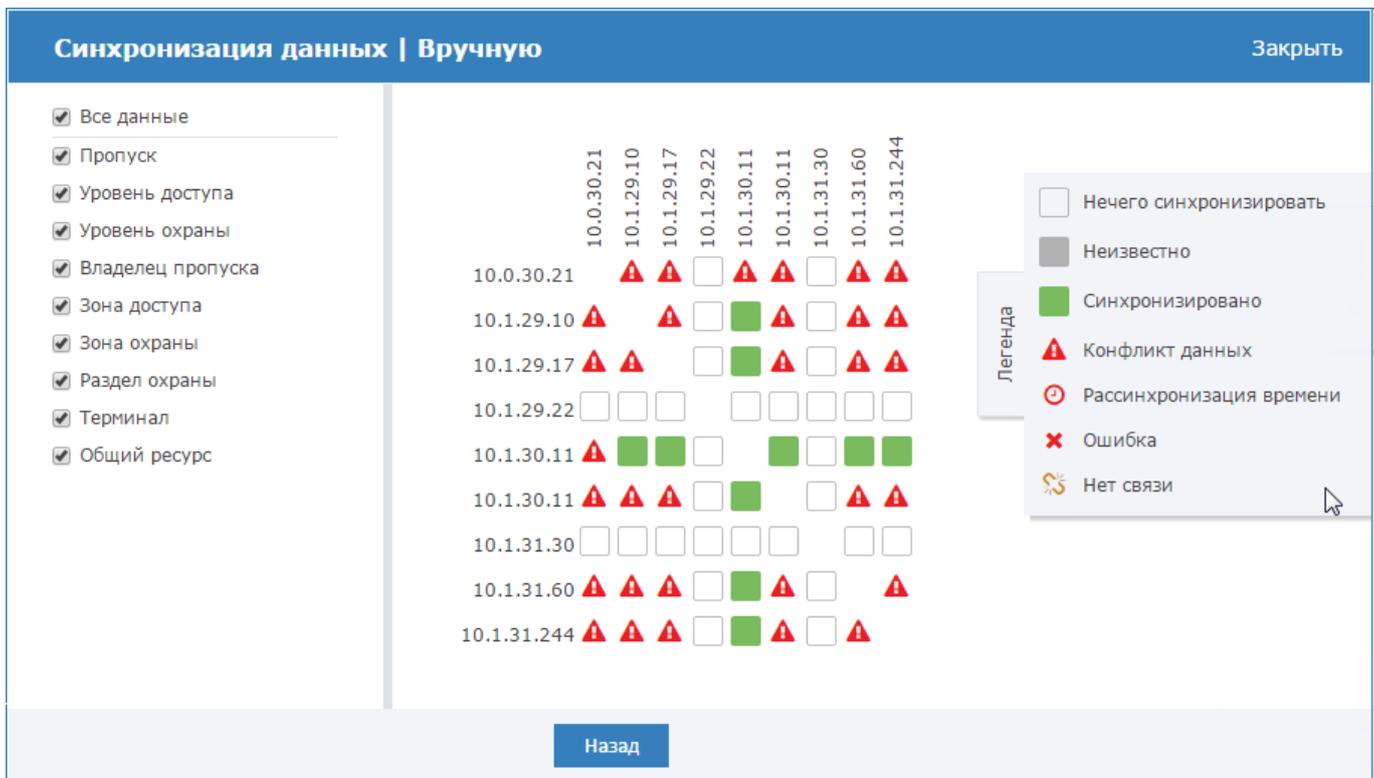


Рисунок 10.75 — Состояние синхронизации данных между узлами

- Для синхронизации данных выберите любую пару узлов (нажмите в требуемой ячейке таблицы и в следующем окне с помощью стрелок влево и вправо выполните синхронизацию по требуемым типам данных (рисунок 10.76).

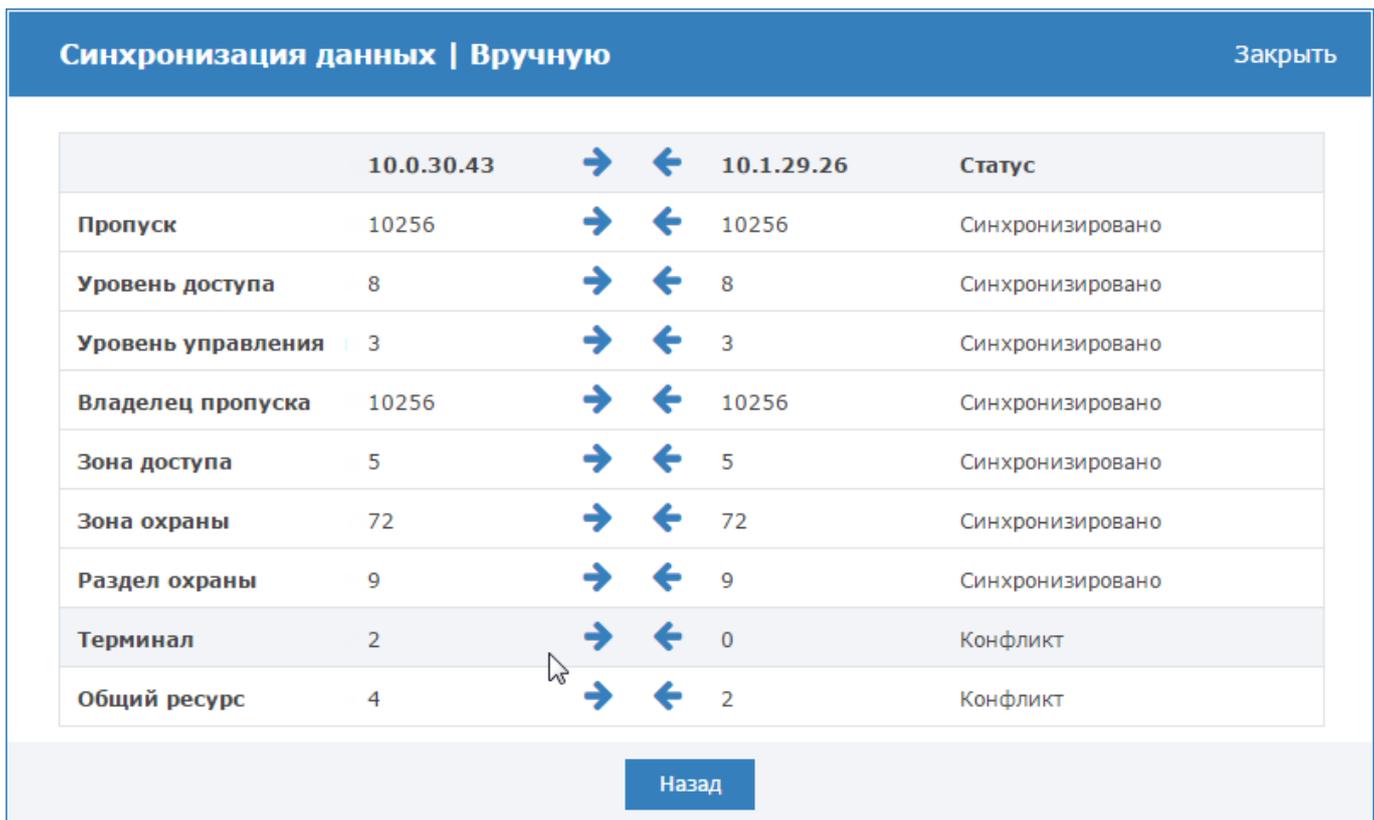


Рисунок 10.76 — Синхронизация данных по типам

- Для выбора другой пары узлов для синхронизации нажмите на кнопку **Назад**.

Удаление узлов НЕЙРОСС

Если какой-то узел удалён из сети НЕЙРОСС, для удаления его из списка узлов необходимо выполнить процедуру удаления узла:

1. Перейдите к веб-интерфейсу прибора, выберите раздел **Сеть**.
2. В списке устройств сети выберите требуемое устройство(а), нажмите на кнопку **Удалить узлы** (рисунок 10.71).

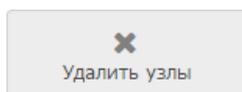


Рисунок 10.77 — Кнопка **Удалить узлы**

Примечание 1. Если был удалён узел, доступный в сети, то при получении ответа на WSD-запрос узел будет возвращён в список устройств (подробнее см. в разделе [Понятие сети НЕЙРОСС](#)).

Примечание 2. Чтобы удалить недоступный узел из списка всех узлов сети, необходимо повторить процедуру удаления в интерфейсе каждого узла.

Добавление узлов НЕЙРОСС

Поиск узлов НЕЙРОСС производится автоматически путём отправки широковещательного WSD-запроса (см. раздел [Понятие сети НЕЙРОСС](#)).

В некоторых случаях (например, если отключен мультикаст) необходимо добавить узел вручную. Для этого выполните следующую последовательность шагов:

1. Перейдите к веб-интерфейсу прибора, выберите раздел **Сеть**.
2. Нажмите на кнопку **Добавить узел**, расположенную в заголовке таблицы списка устройств (рисунок 10.78).

Доступные узлы (50) + Добавить узел					
<input type="checkbox"/>	Состояние	Сетевой адрес	Модель	Версия	НЕЙРОСС-Домены

Рисунок 10.78 — Заголовок таблицы списка устройств сети НЕЙРОСС

3. Выберите, хотите ли вы добавить узел НЕЙРОСС (прибор «Борей», «КБУ-1», «ЯРС», «ДеВизор», «ВИК», «МТК», сервер ITRIUM, сервер «НЕЙРОСС Мониторинг») или ONVIF-камеру.
4. Укажите ip-адрес и учётные данные для доступа к узлу НЕЙРОСС (root/мастер-пароль или данные «облачной» учётной записи на устройстве) или адрес Onvif Device Service для камеры, следуйте инструкциям мастера.

Создание кольцевой топологии узлов НЕЙРОСС

Благодаря наличию на плате прибора «Игнис» двух портов Ethernet, возможно подключать приборы последовательно один к другому и затем замкнуть кольцо на коммутаторе. Это позволяет упростить монтаж и обслуживание сетевой инфраструктуры.

Однако в целях предотвращения закольцовывания широковещательных пакетов, рассылаемых узлами НЕЙРОСС для обеспечения синхронизации данных, средствами программного обеспечения производится искусственный разрыв кольца путём выключения передачи (forwarding'a) пакетов между портами 1 и 2 прерывателя, в качестве которого может выступать любой прибор «Игнис» (рисунок 10.79).

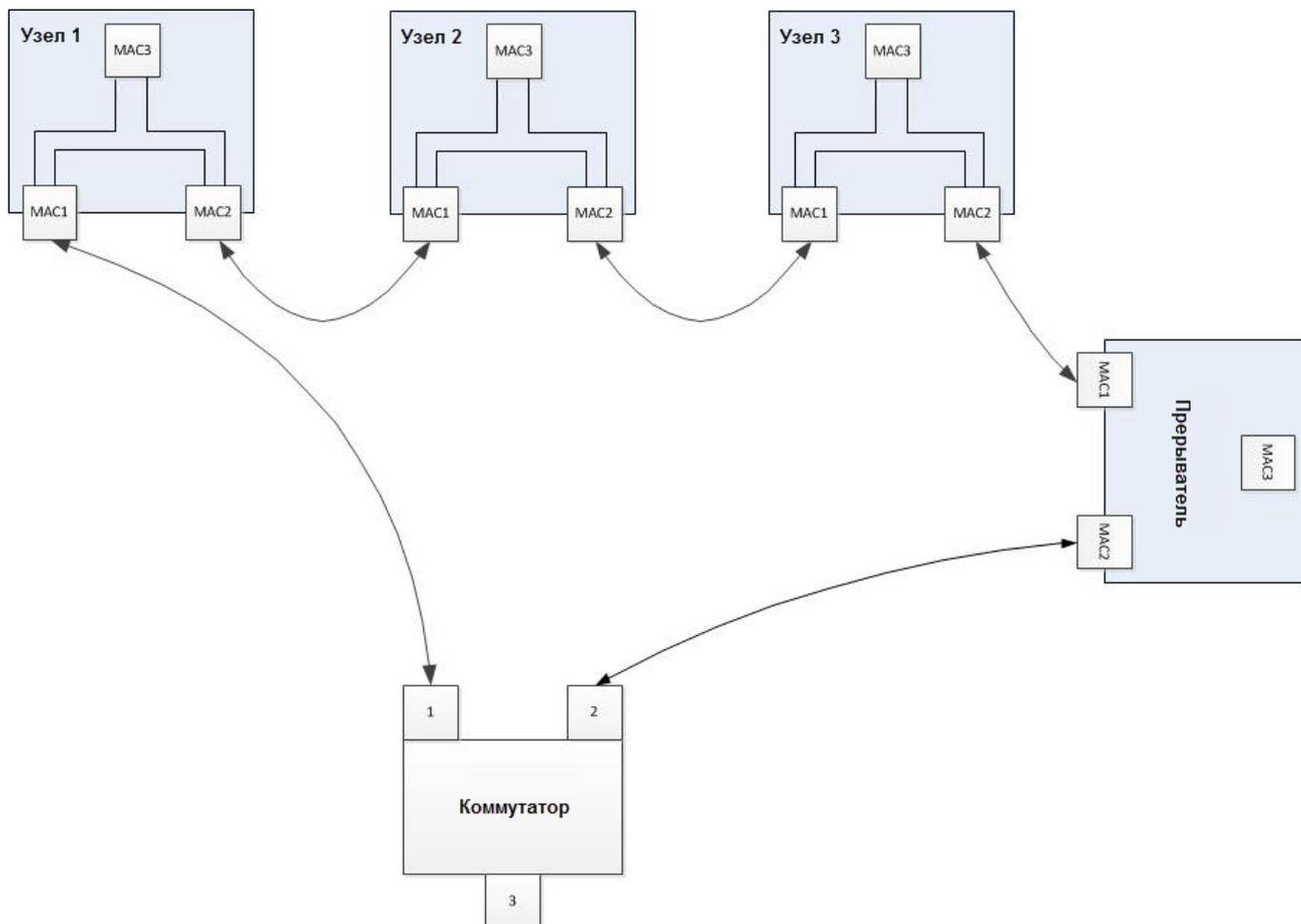


Рисунок 10.79 — Топология типа «кольцо» с прерывателем

В случае разрыва кольца (например, при потере связи с каким-либо узлом), «потерянные» узлы разорванного сегмента формируют широковещательное извещение, прерыватель получает сообщение и включает передачу пакетов между своими портами. При восстановлении связи, прерыватель получает соответствующее извещение и отключает передачу пакетов между своими портам. Весь механизм обеспечения работоспособности кольца скрыт от пользователя и выполняется автоматически, пользователю необходимо обозначить группу приборов «Игнис», замкнутых в кольцо и назначить главный узел (прерыватель). Месторасположение главного узла никак не ограничивается. Единственное условие — он должен быть один!

Чтобы создать кольцо, выполните следующую последовательность шагов:

1. Перейдите к веб-интерфейсу прибора, выберите раздел **Сеть**.
2. Перейдите к вкладке [Топология](#).
3. В блоке [Кольца](#) нажмите на кнопку , укажите номер кольца и из списка узлов выберите узлы, которые будут подключены с использованием кольцевой топологии. На всех выбранных узлах будет инициирована перезагрузка с применением новых параметров.
4. Назначьте какой-либо узел главным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. СОБЫТИЯ

Приложение **Журнал событий** реализует функции просмотра журнала событий всей системы в целом с возможностью фильтрации по дате и времени, источнику события, узлу системы, пропуску и др. и последующего экспорта в текстовый файл.

Приложение содержит две вкладки: **Живой журнал** и **Поиск**.

На вкладке **Живой журнал** события отображаются в режиме реального времени и могут быть отфильтрованы по типу, источнику, пропуску или узлу сети. Кнопка **Очистить** позволяет очистить экран для более удобного просмотра поступающих событий (при этом события не удаляются, их можно отобразить с помощью инструментов вкладки **Поиск**).

Инструменты вкладки **Поиск** позволяют отобразить события за определённый период времени с возможностью их фильтрации по заданным критериям. Дату и время начала и окончания временного интервала, за который будет проводиться поиск событий, можно вписать в поля **Дата начала** и **Дата окончания** вручную в формате **ДД-ММ-ГГГГ ЧЧ:ММ:СС**, например **19-05-2016 10:17:38** или выбрать с помощью дополнительного инструмента:

- по кнопке  можно перейти к инструменту задания даты,
- затем по кнопке  можно перейти к указанию момента времени (рисунок 10.80).

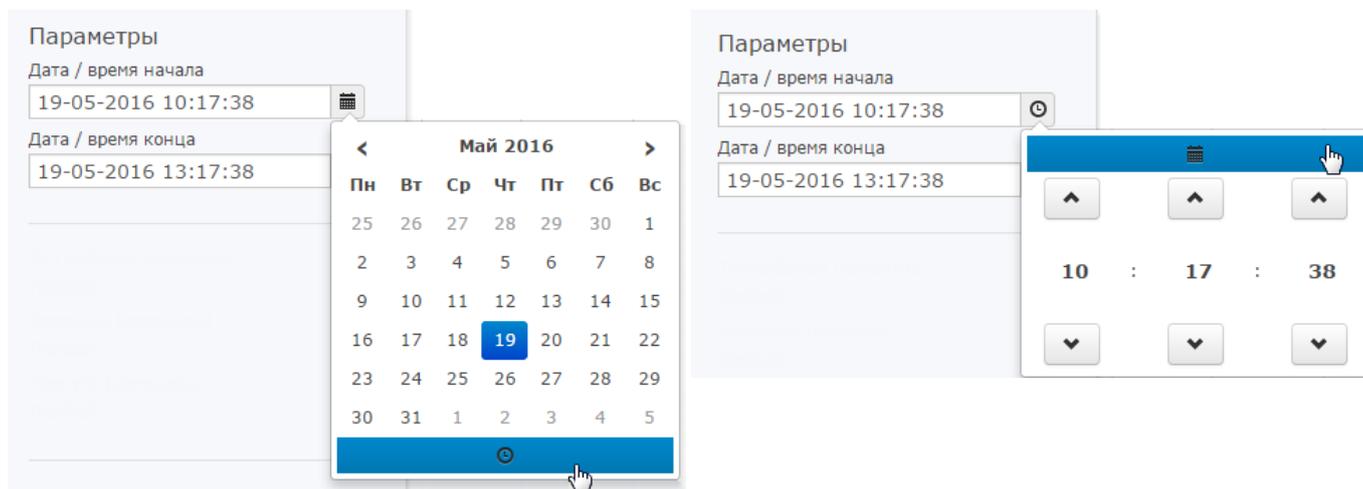


Рисунок 10.80 — Добавление временного интервала

По завершению поиска, список событий можно экспортировать в формат **CSV** для редактирования в MS Excel и др. программах. Для экспорта нажмите на кнопку  (рисунок 10.81).

Поиск завершён  (найдено 659 из 661 событий до 19.05.16 14:41:23)

Дата	Время	Заголовок	Источник	Карта	Субъект
19.05.16	14:26:17	Проход совершен	Точка доступа 1	4614 / 12000	Семков Антон Виктор..
19.05.16	14:26:17	Изменилось состояние двери	Точка доступа 1	-	-
19.05.16	14:26:16	Изменилось состояние замка	Точка доступа 1	-	-
19.05.16	14:26:16	Изменилось состояние двери	Точка доступа 1	-	-
19.05.16	14:26:15	Изменилось состояние замка	Точка доступа 1	-	-
19.05.16	14:26:15	Изменилось состояние точки доступа	Точка доступа 1	-	-
19.05.16	14:26:15	Доступ разрешен	Точка доступа 1	4614 / 12000	Семков Антон Виктор..
19.05.16	13:16:41	На охране, раздел Раздел 1	/alarm/section/1c54e...	-	-
19.05.16	13:16:41	Зона 'Зона 0.RIN.1' поставлена на ох...	Зона 0.RIN.1	-	-
19.05.16	13:16:41	Зона 'Зона 0.RIN.1' перешла в состоя...	Зона 0.RIN.1	-	-
19.05.16	13:14:24	Частично на охране, раздел Раздел 1	/alarm/section/1c54e...	-	-
19.05.16	13:13:42	Зона 'Зона 0.RIN.4' поставлена на ох...	Зона 0.RIN.4	-	-
19.05.16	13:13:42	Зона 'Зона 0.RIN.4' перешла в состоя...	Зона 0.RIN.4	-	-

Рисунок 10.81 — Список событий за заданный период времени

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ЖУРНАЛ АУДИТА

В разделе **Журнал аудита** отображаются ссылки на отладочные файлы устройства (лог-файлы). Файлы упорядочены по времени создания в порядке убывания и предназначены для отслеживания внутренней работы узла, контроля отсылок извещений, наличия связи прибора с подписчиками и т.д. Информация данного раздела предназначена, в основном, только разработчикам.

Чтобы скачать требуемый файл, нажмите на ссылку с идентификатором файла. Скачивание начнётся незамедлительно.

Чтобы скачать несколько файлов, отметьте флажками требуемые файлы и нажмите на кнопку **Загрузить** (рисунок 10.82). Скачивание начнётся незамедлительно. Выбранные файлы будут сформированы в архив формата **.tar.gz**.

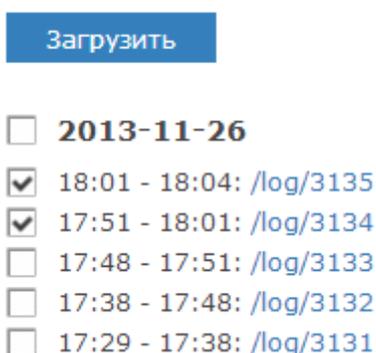


Рисунок 10.82 — Список лог-файлов

Чтобы скачать лог-файлы за сутки / несколько суток, отметьте флажками требуемые даты и нажмите на кнопку **Загрузить**.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ПО ИСБ ITRIUM®

Программное обеспечение ITRIUM® — это интеграционная платформа для создания интегрированных систем безопасности.

ITRIUM® обеспечивает:

- Поддержку стандартных и нестандартных протоколов для интеграции систем безопасности и технических средств различных производителей;
- Тесную взаимосвязь между подсистемами охранной сигнализации, пожарной сигнализации, системой контроля и управления доступом (СКУД), аналогового и IP-видеонаблюдения, диспетчеризации и другими;
- Автоматизацию процессов управления безопасностью объекта: комплексный мониторинг безопасности, управление пропускным режимом, видеонаблюдение;

Для выполнения функций мониторинга и управления предназначены программы «Администратор системы» и «Мониторинг». Для создания планов и размещения объектов на планах предназначена программа «Администратор мониторинга». Для ввода данных пропусков предназначена «Программа оформления пропусков», для формирования отчетов — программа «Отчёты». Все вышеперечисленные программы входят в базовый пакет поставки ITRIUM®, за исключением «Программы оформления пропусков», лицензия на использование которой приобретается отдельно.

1. Настройка «Службы НЕЙРОСС»

«Служба НЕЙРОСС» входит в базовый пакет ITRIUM® и предназначена для осуществления взаимодействия (интеграции) системы безопасности, построенной на платформе ITRIUM® и интегрированной системой безопасности НЕЙРОСС.

В результате интеграции появляется возможность:

- Осуществления единого пропускного режима на базе приборов «Борей». «ЯРС», «КБУ-1», терминалов «МТК» и любых других контроллеров доступа, интегрированных в ITRIUM®;
- Объединения систем доступа, построенных на базе независимых экземпляров ПО ITRIUM®, в общую систему;
- Графического мониторинга состояний и управление точками доступа, разделами и зонами охранной сигнализации всей системы в целом на базе единого интерфейса;
- Автоматического управления элементами сторонних систем по событиям от элементов системы НЕЙРОСС и наоборот — управления точками доступа и охранными разделами по событиям от систем сторонних производителей (с использованием лицензируемой «Службы автоматического управления»);

- Просмотра видеопотока (в том числе архивного) и управления элементами нескольких экземпляров ITRIUM® посредством веб-интерфейса (с использованием «НЕЙРОСС Мониторинг»);
- Использования унифицированных рабочих мест, таких как «Бюро пропусков», «Фотоидентификация» в системе НЕЙРОСС;
- Использования мощного административного ресурса: архивирование базы данных, построение отчётов и многое другое.

Режимы работы службы:

Служба может работать в одном из двух режимов:

- Обычный режим работы — обеспечение взаимодействия с сетью НЕЙРОСС;
- Режим распределённого доступа.

Обычный режим

В обычном режиме «Служба НЕЙРОСС» обеспечивает работу ITRIUM®, как полноправного узла сети ONVIF-устройств НЕЙРОСС: обеспечивает взаимную синхронизацию данных с другими узлами НЕЙРОСС, мониторинг состояний и управление элементами систем.

Синхронизация инициируется устройством (контроллером или компьютером в лице «Службы НЕЙРОСС»), на котором произошли изменения: устройство формирует сетевые запросы ко всем смежным узлам сети с информацией о времени и характере изменения. Другие узлы сети получают данный запрос и обновляют собственные данные. Если в момент обновления связь с каким-либо узлом была прервана, при восстановлении связи, «потерянный» узел сам инициирует запросы на получение информации об изменениях.

Функции службы в обычном режиме:

- Поиск узлов сети НЕЙРОСС, вычитывание конфигурации и данных;
- Синхронизация данных ITRIUM® с данными всех узлов НЕЙРОСС (устройств «Борей», «ЯРС», «КБУ-1», «МТК», «ДеВизор», серверов ITRIUM®, «НЕЙРОСС Доступ» и «НЕЙРОСС Мониторинг»).
- Мониторинг состояний элементов всех узлов НЕЙРОСС их охранных зон, разделов и точек доступа.
- Взаимная передача команд управления из ITRIUM® в НЕЙРОСС и обратно.

Примечание. Данные являются общими для всех устройств системы безопасности НЕЙРОСС. При обновлении информации на одном устройстве (например, создан новый уровень доступа или раздел охранной сигнализации), данные автоматически подгружаются во все устройства сети. Компьютер с ПО ITRIUM® является равноправным узлом

сети НЕЙРОСС. Загрузка пропусков из ITRIUM® осуществляется совместно со «Службой бюро пропусков».

- Синхронизация времени на всех устройствах и компьютерах, необходимая для успешной синхронизации данных;

Примечание. Необходимым условием успешного взаимодействия всех узлов сети НЕЙРОСС является их синхронизация по времени. Для этого в пакет установки ITRIUM® входит NTP-сервер. При расхождении текущего времени на устройствах более 5 секунд, формируется сообщение «Рассинхронизация времени».

Режим распределённого доступа

Режим распределённого доступа предназначен для объединения нескольких локальных СКУД ITRIUM® (узлов системы распределённого доступа) в единую систему доступа вне зависимости от производителя интегрированного в каждом узле оборудования.

В результате такого объединения появляется возможность создания единого Бюро пропусков с возможностью задания для пропуска индивидуальных параметров доступа к каждому узлу распределённой системы. Созданный пропуск будет автоматически передан каждому экземпляру ITRIUM®, а затем локально в каждой системе разгружен в контроллеры доступа.

Настройка службы в режим распределённого доступа выходит за рамки данного руководства, ниже приведём порядок настройки службы для обеспечения взаимодействия с сетью НЕЙРОСС.

Выполните следующую последовательность шагов:

1. На компьютер с операционной системой семейства Windows установите серверную часть программного обеспечения ITRIUM®.

Примечание. Системные требования к серверу можно посмотреть по ссылке <http://www.itrium.ru/products/itrium/requirements.php>. Установочный диск можно получить у изготовителя, либо скачать ISO-образ диска, заполнив форму по адресу <http://www.itrium.ru/support/download/itrium.php>. Дополнительно требуется приобрести ключ HASP с лицензиями на использование. Инструкцию по установке и другие руководства можно открыть из окна автозапуска установочного диска, либо скачать по адресу <http://www.itrium.ru/support/documentation/itrium.php>.

2. Обеспечьте сетевое соединение между компьютером и прибором «Игнис» (инструкцию см. в разделе [Мастер первого запуска](#)).
3. Запустите программу «Администратор системы», в окне авторизации введите: Имя пользователя – **sysdba**, пароль – **Masterkey96000613**.

Примечание. Руководство пользователя к программе «Администратор системы» можно открыть из окна автозапуска установочного диска, либо скачать по адресу <http://www.itrium.ru/support/documentation/itrium.php>

4. В дереве элементов к элементу **Компьютер** добавьте дочерний элемент **Служба НЕЙРОСС**, для этого:
 - Выделите элемент **Компьютер**, нажмите на правую кнопку мыши и выберите команду **Создать новый элемент** (рисунок 10.83).

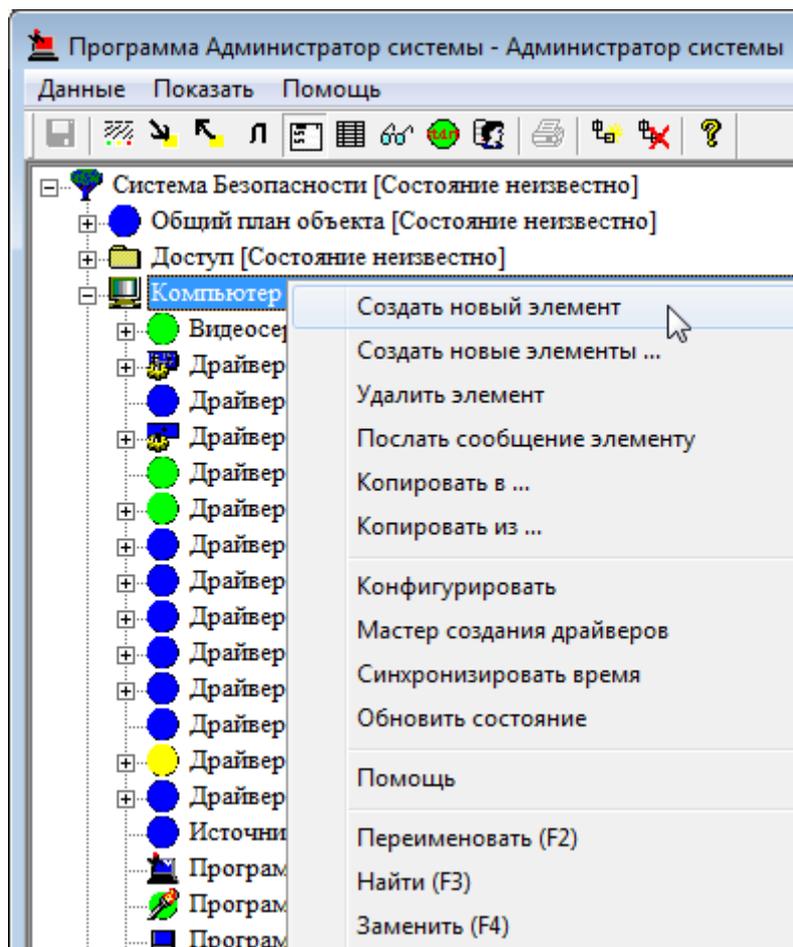


Рисунок 10.83 — Окно программы «Администратор системы»

- В новом окне выберите **Служба НЕЙРОСС** и нажмите на кнопку **Добавить**, в отобразившемся окне нажмите на кнопку **Принять**.
5. Проверьте настройки частных свойств **Службы НЕЙРОСС** (см. таблицу 10.17). Окно свойств изображено на рисунке 10.84. Для доступа к окну свойств выделите элемент **Служба НЕЙРОСС** и нажмите на кнопку  **Частные свойства** Панели инструментов. Перейдите к вкладке **Свойства**. Описание полей вкладки представлено в таблице 10.17. Если были внесены какие-либо изменения, нажмите на кнопку  **Сохранить** Панели управления.

Сеть IP-устройств:

Порт TCP:

NTP сервер:

Папка пропусков:

Домен НЕЙРОСС*:

*Если значение не указано, то используется: "NEYROSS"

Строгий режим фильтрации доменов:

Группа операторов:

Авторизация сетевого взаимодействия:

Пароль:

Папка пропусков -"Доступ":

Объединение 'Систем безопасности': Для объединения нескольких 'Систем безопасности' в общую систему доступа создайте дочерний элемент - 'Узел системы распределенного доступа'. Лицензионный ключ - обязателен!

Рисунок 10.84 — Окно частных свойств элемента **Служба НЕЙРОСС**

Таблица 10.17 – Свойства «Службы НЕЙРОСС»

Название поля	Назначение поля
Сеть IP-устройств	<p>Определяет элемент Сеть IP-устройств, являющийся родительским по отношению к добавляемым элементам (ONVIF-устройство, Контроллер НЕЙРОСС КБУ-1, БОРЕЙ, ЯРС, Видеоинформационная консоль, Мобильный терминал контроля, ONVIF-устройство и др.). Элемент Сеть IP-устройств добавляется автоматически при первичном запуске «Службы НЕЙРОСС», идентификатор элемента присваивается данному полю. Оставьте поле пустым.</p> <p>Примечание. Элемент Сеть IP-устройств является корневым элементом системы безопасности. При необходимости настройки нескольких служб НЕЙРОСС, элемент может быть создан вручную и впоследствии выбран из раскрывающегося списка в поле Сеть IP-устройств.</p>
Порт TCP	<p>Номер порта для связи с другими устройствами сети. Значение по умолчанию 6501. Если порт занят, укажите другой свободный порт.</p>
NTP-сервер*	<p>Определяет, требуется ли синхронизировать время на всех узлах «БОРЕЙ», «КБУ-1», «ЯРС» по NTP-серверу данного компьютера. По умолчанию флаг не установлен.</p> <p>Если флаг установлен, в настройках даты и времени узлов «Борей», «КБУ-1», «ЯРС» устанавливается Автоматический режим, в поле Адрес NTP-сервера прописывается IP-адрес компьютера. Синхронизация осуществляется средствами Службы времени Windows (Windows Time).</p>

Название поля	Назначение поля
	Внимание. Если в системе есть несколько серверов ITRIUM® или «НЕЙРОСС Мониторинг», во избежание конфликтов флаг должен быть установлен только на одном компьютере. Остальные компьютеры должны быть синхронизированы по первому средствами Windows (в настройках даты и времени задать синхронизацию по ip-адресу первого компьютера).
Папка пропусков	Название папки для хранения пропусков раздела Доступ дерева элементов системы безопасности ITRIUM®, в которую будут вычитываться пропуска из узлов сети НЕЙРОСС. По умолчанию пропуска загружаются в папку Пропуска НЕЙРОСС/Сеть IP-устройств . Можно выбрать другую существующую папку или создать новый элемент типа Пропуска и затем выбрать данный элемент из раскрывающегося списка поля Папка пропусков . При необходимости использования корневой папки Доступ для хранения пропусков, установите флаг в поле Папка пропусков - "Доступ" . При этом настройки поля Папка пропусков будут игнорироваться.
Домен НЕЙРОСС	Домен НЕЙРОСС — это символьное обозначение закрытой для внешнего доступа группы узлов НЕЙРОСС. Взаимное сетевое обнаружение осуществляется только внутри «своего» домена. В данном поле устанавливается, какому домену будет принадлежать данный узел ITRIUM. Как и любой узел НЕЙРОСС, ITRIUM может принадлежать нескольким доменам, тогда взаимное сетевое обнаружение осуществляется в пределах группы доменов. Значение поля по умолчанию — NEYROSS . При необходимости указания нескольких доменов, введите имена доменов через запятую. Система не ограничивает количество доменов, таким образом достигается оптимизация информационного обмена узлов друг с другом. В сети с несколькими доменами, узел ITRIUM должен принадлежать всем доменам сети. Для этого необходимо через запятую указать имена всех используемых в системе доменов.
Строгий режим фильтрации доменов	Поле задаёт, принимать ли извещения от устройств, не имеющих домены (например, от ONVIF-камер). Если флаг не установлен, такие устройства «видны» в системе безопасности. Если принимать извещения от таких устройств не требуется, установите флаг в данном поле.
Группа операторов	Поле задаёт, права какой группы операторов требуется использовать при предоставлении доступа системе НЕЙРОСС (в частности, — приложению «НЕЙРОСС Мониторинг») к элементам системы безопасности ITRIUM и командам управления ими.
Папка пропусков - «Доступ»	Если флаг установлен, пропуска будут вычитываться в корневую папку Доступ и настройки поля Папка пропусков будут игнорироваться.

6. Запустите **Службу НЕЙРОСС**. Для этого в окне свойств службы перейдите к вкладке **Драйвер**, в группе **Параметры запуска** выберите **В выделенном приложении**, нажмите на кнопку **Принять**. Реакция системы на ваши действия будет следующей:

- К элементу **Система безопасности** будет автоматически добавлен элемент **Сеть IP-устройств**.
- К элементу **Сеть IP-устройств** автоматически будут добавлен элемент **Контроль доступа НЕЙРОСС** с дочерним элементом **Папка уровней доступа НЕЙРОСС**, а также элемент **Охрана и управление НЕЙРОСС** с дочерними элементами **Уровни управления НЕЙРОСС**, **Разделы охранной сигнализации НЕЙРОСС** и **Папка терминалов НЕЙРОСС** (рисунок 10.85).



Рисунок 10.85 — Сеть IP-устройств. Дерево элементов

- Также будет произведён поиск всех устройств НЕЙРОСС («Борей», «КБУ-1», «ЯРС» и проч.), принадлежащих заданным в поле **Домен НЕЙРОСС** доменам. Для найденных устройств будут сконфигурированы соответствующие элементы **Контроллер БОРЕЙ**, **Контроллер НЕЙРОСС КБУ-1**, **Контроллер ЯРС**, **Система ИТРИУМ** и проч., и их дочерние элементы: **Точка доступа НЕЙРОСС**, **Зона охранной сигнализации НЕЙРОСС**, **Реле устройства НЕЙРОСС** и проч. (рисунок 10.86).

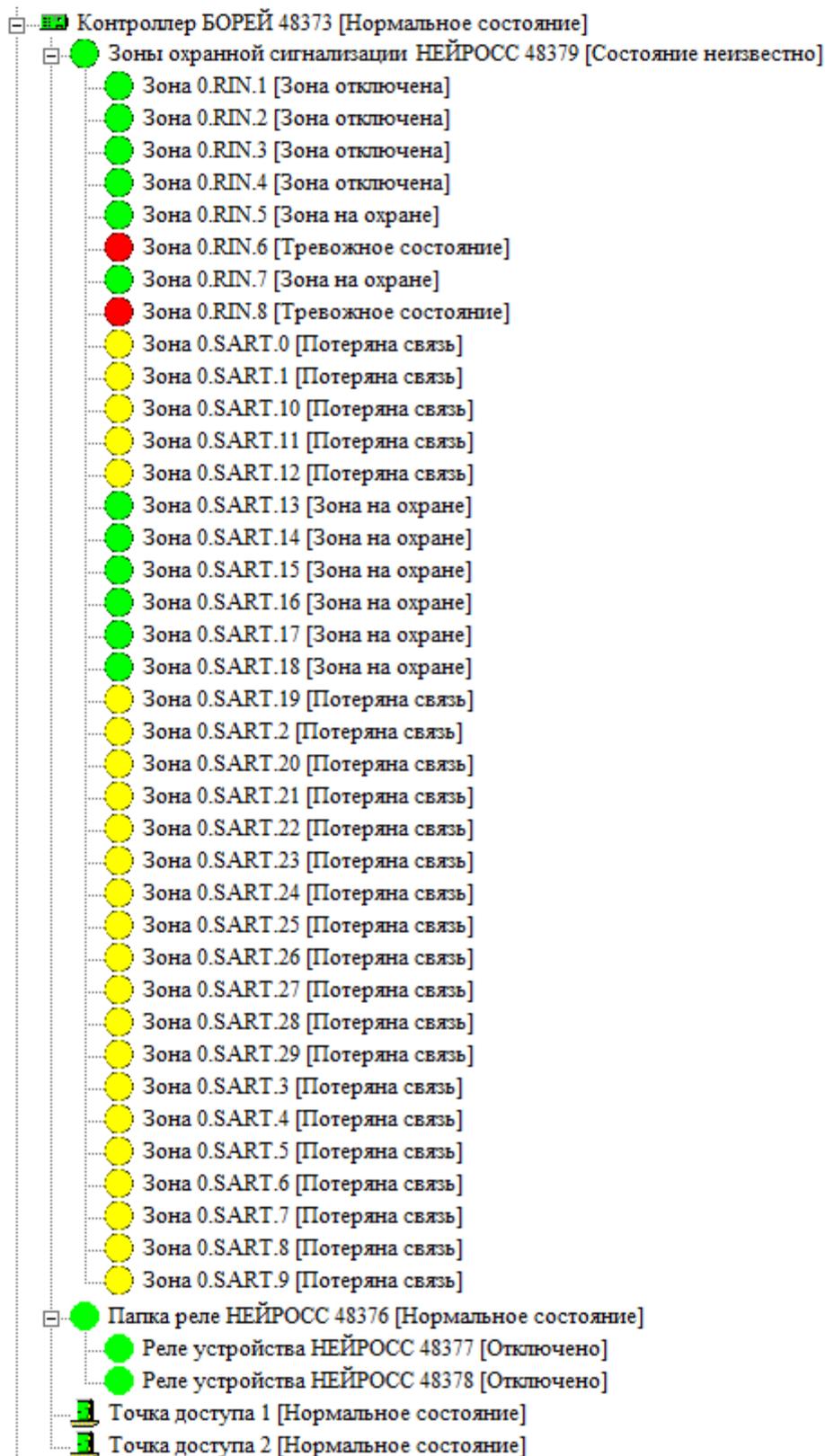


Рисунок 10.86 — Элемент **Контроллер БОРЕЙ**. Дочерние элементы

- Уровни доступа, уровни управления и охранные разделы являются общими ресурсами сети НЕЙРОСС. При наличии сконфигурированных на каком-либо устройстве сети уровней доступа, уровней управления и охранных разделов, к элементу

Сеть IP-устройств будут добавлены соответствующие элементы: в Папку уровней доступа НЕЙРОСС будут добавлены элементы Уровень доступа НЕЙРОСС, в Папку уровней управления НЕЙРОСС — элементы Уровень управления НЕЙРОСС, в папку Разделы охранной сигнализации НЕЙРОСС — элементы Раздел охранной сигнализации НЕЙРОСС и проч. (рисунок 10.87).

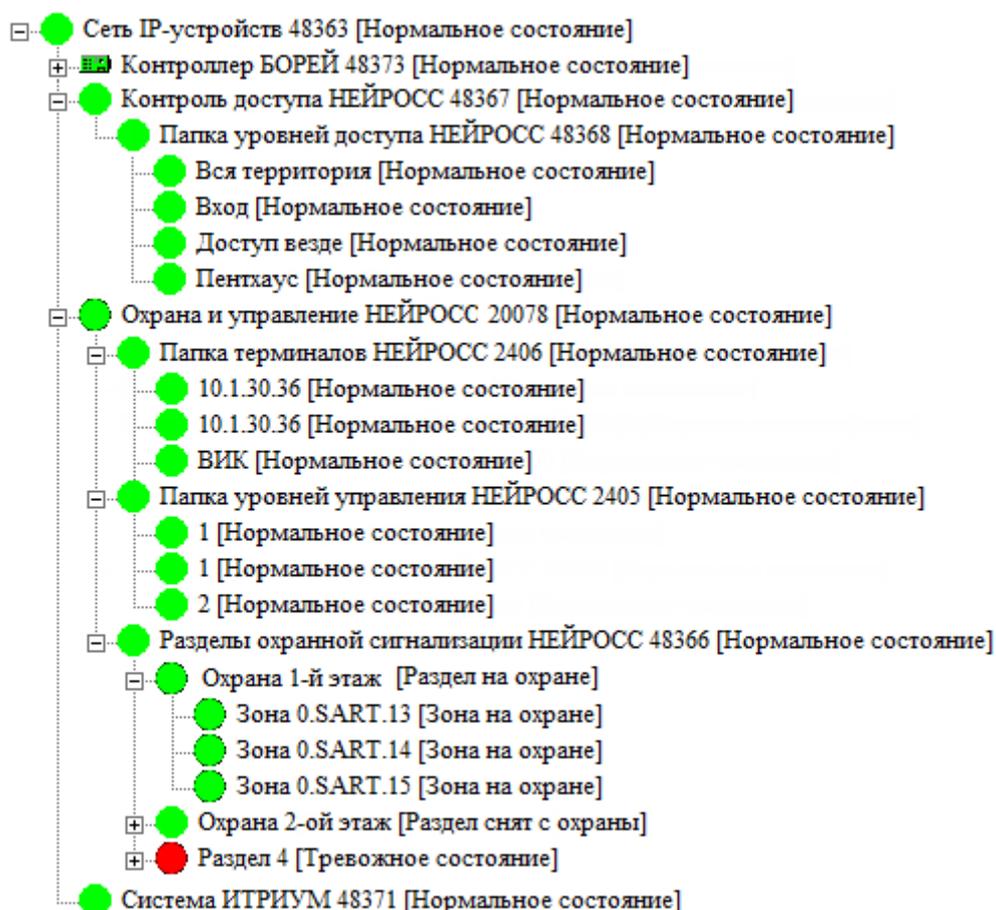


Рисунок 10.87 — Элемент **Сеть IP-устройств**. Дерево элементов

- По умолчанию задан не строгий режим фильтрации доменов. Это означает, что принимаются извещения от устройств, не имеющих домены (например, ONVIF-камер) и устройства «видны» в системе безопасности (рисунок 10.88). Если принимать извещения от таких устройств не требуется, необходимо в окне частных свойств элемента **Служба НЕЙРОСС** установить флаг в поле **Строгий режим фильтрации доменов**, сохранить параметры и перезапустить службу.

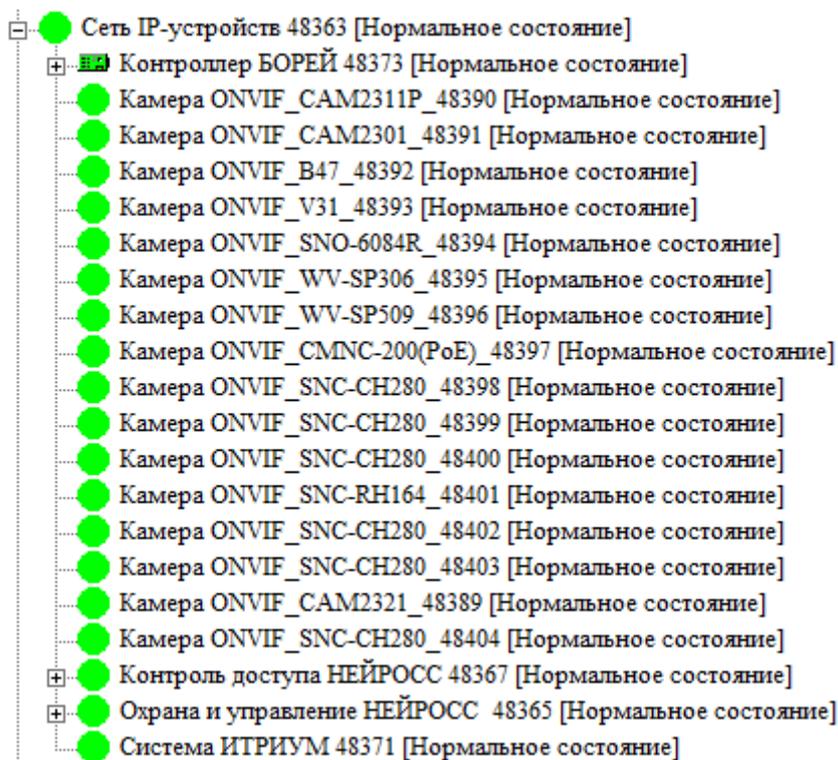


Рисунок 10.88 — Сеть IP-устройств. Дерево элементов с ONVIF-устройствами

Примечание 1. Чтобы проверить, выполнена ли синхронизация времени на всех устройствах в системе, запустите веб-браузер, в адресной строке введите [http://\[ip-адрес компьютера\]:\[номер порта\]](http://[ip-адрес компьютера]:[номер порта]), например <http://10.200.1.243:6501/> (номер порта указан в поле **Порт ТСР**). Нажмите на клавишу **Enter**. В окне веб-интерфейса перейдите к разделу **Сеть** (дополнительную информацию см. приложение [Сеть](#)).

Примечание 2. Если в системе безопасности ITRIUM® для ввода данных владельцев пропусков или пропусков используются данные биометрического сканера или весовой платформы, для обеспечения загрузки этих данных в контроллеры СКУД и ОТС «Борей»/«ЯРС» необходимо вручную добавить соответствующие свойства для элемента **Служба НЕЙРОСС**. Аналогично, если требуется загрузка дополнительных данных о пропуске или владельце пропуска для отображения на терминале «МТК» необходимо добавить соответствующие свойства для элемента **Служба НЕЙРОСС**. Описание процедуры настройки см. в разделе [Загрузка данных в НЕЙРОСС](#).

2. Команды управления

После запуска «Службы НЕЙРОСС» (см. раздел [Настройка «Службы НЕЙРОСС»](#)), к элементу **Сеть IP-устройств** добавляются элементы, соответствующие узлам ИГНИС, входам, выходам, элементам адресного шлейфа, зонам сигнализации, а. Состояния элементов в дереве элементов соответствует их текущему состоянию.

С помощью команд контекстного меню возможно управление элементами. Список доступных команд зависит от типа элемента и варьируется в зависимости от текущего состояния элемента. Описание возможных состояний см. в разделе [Состояния элементов](#).

3. Загрузка данных в НЕЙРОСС

«Служба НЕЙРОСС» предназначена для осуществления взаимодействия (интеграции) системы безопасности, построенной на платформе ITRIUM® с системой контроля и управления доступом и охранно-пожарной сигнализации «НЕЙРОСС», построенной на контроллерах «Борей», «ЯРС», «Игнис», консолях «ВИК» и терминалах «МТК». Совместно со «Службой бюро пропусков», «Служба НЕЙРОСС» осуществляет загрузку данных пропусков в контроллеры «Борей», «ЯРС», терминалы «МТК» и другие узлы НЕЙРОСС, которые осуществляют пропускной режим, постановку/снятие с охраны и проч.

При необходимости загрузки в сеть НЕЙРОСС дополнительных данных ITRIUM (биометрических данных, данных веса, нестандартных данных пропуска/владельца пропуска и проч.), необходимо на вкладке **Доп. атрибуты ресурсов** окна частных свойств элемента **Служба НЕЙРОСС** указать идентификаторы свойств и профиль, в котором содержатся требуемые данные.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12. СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Состояния технологических входов ААКПС, МША и МКП

Входы питания — Питание 1, Питание 2

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)	Напряжение на входе в пределах паспортного диапазона.	Состояние по умолчанию.
Выше (ВЫШЕ)	Напряжение на входе выше паспортного диапазона.	На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Если это неисправность входов питания МША или МКП, то светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ на МША или МКП. Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Ниже (НИЖЕ)	Напряжение на входе ниже паспортного диапазона.	На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Если это неисправность входов питания МША или МКП, то светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ на МША или МКП. Выключается реле «Неисправность» ААКПС. Также реле «Неисправность» ААКПС выключается при потере питания ААКПС, МША, МКП.

Неисправность источника питания — Неисправность ИБП

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)		Состояние по умолчанию.
Неисправность (НЕИСПР.)		На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Если это неисправность источника питания МША или МКП, то светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ на МША или МКП. Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

Тампер вскрытия корпуса устройства — Тампер

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)		Состояние по умолчанию.
Вскрытие (ВСКРЫТИЕ)	Сработал тампер вскрытия корпуса.	На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Если сработал тампер МША или МКП, светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ на МША или МКП. Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

Состояния входов МША

Шлейф А, Шлейф В

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)		Состояние по умолчанию. Состояние шлейфа ОБРЫВ не детектируется. Опрос извещателей осуществляется на оборванных участках цепи.
Короткое замыкание (К.З.)	Короткое замыкание шлейфа А или Б	На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

Состояния выходов МША

Состояние	Описание	Дополнительно
Выключено (ВЫКЛ)	Реле не включено. Если установлен Контроль внешней цепи выхода , осуществляется контроль состояния цепи.	Состояние по умолчанию.
Включено (ВКЛ)	Реле включено на заданный в поле Продолжительность пуска период времени. Контроль состояния внешней цепи не осуществляется.	Реле в состоянии [Неисправно] не включается.

Состояние	Описание	Дополнительно
Короткое замыкание (К.З.)	Короткое замыкание контролируемой цепи. Установлен Контроль внешней цепи выхода . Необходимо устранить неисправность или отключить контроль цепи.	На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Обрыв шлейфа (ОБРЫВ)	Обрыв контролируемой цепи. Установлен Контроль внешней цепи выхода . Необходимо устранить неисправность или отключить контроль цепи.	На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

Состояния МША

Состояние (индикация)	Описание	Дополнительно
Норма		Состояние по умолчанию.
Неисправность (!)	Любая неисправность МША (неисправность тех.входов, входов, выходов МША). Неисправность извещателя на шлейфе МША, потеря связи с ним, коллизия.	На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Пожарная тревога (П)	Извещатель на шлейфе МША в состоянии: [Пожар], [Предупреждение], [Внимание]. Приоритет выше, чем у состояния [Неисправность].	На ААКПС и МША светится индикатор ПОЖАР или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (см. раздел Состояния пожарных извещателей).
Потеряна связь (?)	Потеря связи с МША.	На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС. Все пожарные зоны, имеющие извещатели с этого МША, переходят в состояние [Неисправность].

Состояния входов МКП

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)	Значение сопротивления на входе попадает в диапазон Норма ¹⁾ .	Состояние по умолчанию.

Состояние	Описание	Дополнительно
Общая неисправность (НЕИСПР., !)	Значение сопротивления на входе попадает в диапазон Неисправность ¹⁾ .	На ААКПС и МКП светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Мигает индикатор, соответствующий входу (ВХОД 1 , ВХОД 2 или ВХОД 3). Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Неисправность КЗ (КЗ, !)	Значение сопротивления на входе попадает в диапазон Неисправность КЗ ¹⁾ .	На ААКПС и МКП светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Мигает индикатор, соответствующий входу (ВХОД 1 , ВХОД 2 или ВХОД 3). Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Неисправность обрыв (ОБРЫВ, !)	Значение сопротивления на входе попадает в диапазон Обрыв ¹⁾ .	На ААКПС и МКП светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Мигает индикатор, соответствующий входу (ВХОД 1 , ВХОД 2 или ВХОД 3). Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Тревога (ТРЕВОГА, !)	Значение сопротивления на входе попадает в диапазон Тревога ¹⁾ .	Мигает индикатор, соответствующий входу (ВХОД 1 , ВХОД 2 или ВХОД 3).
Неизвестно (НЕТ СВЯЗИ, ?)	Потеряна связь с МКП.	На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ .

¹⁾ Инструкцию по сопоставлению диапазонов сопротивления на входе МКП состояниям контролируемого шлейфа см. в разделе [Выходы управления МКП](#).

Режимы работы индикаторов **ВХОД1**, **ВХОД2** и **ВХОД3** см. в разделе [Режимы работы световых индикаторов МКП](#).

Состояния выходов МКП

Состояние	Описание	Дополнительно
Выключено (ВЫКЛ)	Реле не включено. Если установлен Контроль внешней цепи выхода , осуществляется контроль состояния цепи.	Состояние по умолчанию. Световой индикатор, соответствующий выходу выключен.
Включено (ВКЛ)	Реле включено на заданный в поле Продолжительность пуска период времени. Контроль внешней цепи не осуществляется.	Светится индикатор, соответствующий выходу (ВЫХОД 1 , ВЫХОД 2 , ВЫХОД 3 или ВЫХОД 4). Реле в состоянии [Неисправно] не включается.

Состояние	Описание	Дополнительно
Короткое замыкание (К.З)	Короткое замыкание контролируемой цепи. Установлен Контроль внешней цепи выхода . Необходимо устранить неисправность или отключить контроль цепи.	На ААКПС и МКП светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Мигает индикатор, соответствующий выходу (ВЫХОД 1, ВЫХОД 2, ВЫХОД 3 или ВЫХОД 4). Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Обрыв шлейфа (ОБРЫВ)	Обрыв контролируемой цепи. Установлен Контроль внешней цепи выхода . Необходимо устранить неисправность или отключить контроль цепи.	На ААКПС и МКП светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Мигает индикатор, соответствующий выходу (ВЫХОД 1, ВЫХОД 2, ВЫХОД 3 или ВЫХОД 4). Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

Состояния МКП

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма	Неисправностей не зарегистрировано.	Состояние по умолчанию.
Неисправность (!)	Любая неисправность МКП (неисправность тех.входов, выходов). [Тревога] входа МКП.	На ААКПС и МКП светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Потеряна связь (?)	Потеря связи с МКП. Наивысший приоритет.	На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

Состояния пожарных извещателей

Примечание: Система пожарной сигнализации «Игнис» поддерживает работу с адресными извещателями ИП212-154А и извещателями серии ИП212-ЛМА1(-П).

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)*	Уровень оптической плотности среды в извещателе ниже порога Норма .	Состояние по умолчанию.

Состояние	Описание	Дополнительно
Неисправен (НЕИСПР)*	<p>В извещателе зарегистрирована одна из возможных неисправностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – неисправность настройки, – неисправность инсталляции, – неисправность тактирования, – неисправность извещателя, – неисправность превышение, – неисправность снижение. 	<p>Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Неисправность].</p> <p>На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ.</p> <p>Выключается реле «Неисправность» ААКПС.</p>
Предупреждение (ПРЕДУПР)*	<p>Уровень оптической плотности среды в извещателе превысил порог Предупреждение.</p>	<p>Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Внимание].</p> <p>На ААКПС и МША светится индикатор ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</p>
Внимание (ВНИМАНИЕ)*	<p>Уровень оптической плотности среды в извещателе превысил порог Внимание, либо МША зафиксировал критическое повышение скорости задымления (критическая скорость роста оптической плотности среды).</p>	<p>Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Внимание].</p> <p>На ААКПС и МША светится индикатор ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</p>
Пожар (ПОЖАР)*	<p>Уровень оптической плотности среды в извещателе превысил порог Пожар.</p> <p>Состояние извещателя фиксируется до сброса тревог ¹⁾.</p>	<p>Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Пожар] для зоны типа 1, [Внимание] – для зоны типа 2</p> <p>На ААКПС и МША светятся индикаторы ПОЖАР или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ соответственно.</p>
Обход (ОБХОД, О)	<p>Установлен обход извещателя.</p>	<p>Состояние извещателя опрашивается, однако сообщения о тревоге и неисправности не формируются.</p> <p>Состояние извещателя не оказывает влияния на состояние соответствующей пожарной зоны, ААКПС и МША.</p> <p>На ААКПС и МША светятся индикаторы ОТКЛЮЧЕНО.</p> <p>Выключается реле «Неисправность» ААКПС.</p>

Состояние	Описание	Дополнительно
Не зарегистрирован (НЕ ЗАРЕГ, –)	Извещатель установлен на шлейф МША, но не зарегистрирован.	Состояние извещателя опрашивается, однако сообщения о тревоге и неисправности не формируются. Состояние извещателя не оказывает влияния на состояние соответствующей пожарной зоны, ААКПС и МША.
Коллизия (КОЛЛИЗИЯ)	На шлейфе МША два и более извещателя с совпадающим адресом. Утечка тока или электромагнитные наводки в шлейфе МША**.	Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Неисправность]. На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Потеряна связь (ПОТЕРЯН)	Потеряна связь с зарегистрированным извещателем.	Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Неисправность]. На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Неизвестно (НЕИЗВЕСТНО)	Потеряна связь с МША, на шлейфе которого находится ПИ.	Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Неисправность]. На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.

* Собственные состояния извещателя. Другие состояния характеризуют наличие связи с извещателем, флаги регистрации и обхода извещателя.

** Одна из возможных причин возникновения состояния ПИ [Коллизия] — утечка в пожарном шлейфе МША, вызванная электрическим контактом проводов или контактных площадок с другими цепями или проводящими строительными конструкциями, или электромагнитные наводки от других систем, чаще всего возникающие при несоблюдении требований нормативной документации на разводку цепей шлейфов пожарной сигнализации.

1) Состояние [Пожар] извещателя защёлкивается и может быть сброшено посредством сброса тревоги самого извещателя, пожарной зоны извещателя и с помощью полного сброса тревог (см. раздел [Сброс тревог](#)).

Состояния [Внимание], [Предупреждение], [Неисправен] сбрасываются автоматически при устранении вызвавшей их причины.

Состояния адресных меток МКА-02

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)		

Состояние	Описание	Дополнительно
Неисправность (НЕИСПР)		Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Неисправность]. На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ . Выключается реле «Неисправность» ААКПС.
Пожар (ПОЖАР)		Соответствующая пожарная зона переходит в состояние [Пожар] для зоны типа 1, [Внимание] – для зоны типа 2 На ААКПС и МША светятся светодиоды ПОЖАР или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ соответственно.

Состояния пожарных зон

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)	Все входящие в пожарную зону извещатели находятся в состоянии [Норма], [Не зарегистрирован], [На обходе].	Состояние по умолчанию.
Неисправность (НЕИСПР)	В пожарной зоне есть извещатели в состоянии [Неисправность], [Потерян], [Коллизия]. Потеряна связь с МША, на шлейфе которого установлен извещатель зоны.	На ААКПС и МША светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ .
Внимание (ВНИМАНИЕ)	В пожарной зоне типа 1 и 2: – при переходе в состояние [Внимание] или [Предупреждение] одного и более извещателей в этой зоне. В пожарной зоне типа 2: – при переходе в состояние [Пожар] одного извещателя в этой зоне или двух и более извещателей этой зоны с интервалом более 120 секунд .	На ААКПС и МША светится индикатор ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ . На МША включаются реле светового и звукового оповещения (если задано). Звуковое оповещение (Реле 2) включается с интервалами 0,5 сек звук, 1,5 сек пауза. Оба реле включаются на заданное время.

Состояние	Описание	Дополнительно
Пожар (ПОЖАР)	<p>В пожарной зоне типа 1: – при переходе в состояние [Пожар] одного извещателя в этой зоне.</p> <p>В пожарной зоне типа 2: – при переходе в состояние [Пожар] двух и более извещателей этой зоны с интервалом менее 120 секунд.</p>	<p>На ААКПС и МША светится индикатор ПОЖАР.</p> <p>На МША включаются реле светового и звукового оповещения (если задана привязка). Звуковое оповещение (Реле 2) включается с интервалами 1,5 сек звук, 0,5 сек пауза.</p> <p>Включается реле «Пожар» ААКПС.</p> <p>На МКП включаются реле запуска устройств пожарной автоматики (если задана привязка), загораются светодиоды включенных реле.</p>
Неизвестно (НЕИЗВЕСТН)	В пожарной зоне нет ни одного извещателя (пустая зона)	

Не участвуют в формировании состояния пожарной зоны, ААКПС и МША:

- незарегистрированные извещатели,
- извещатели, для которых установлен обход,
- извещатели с нулевым аппликационным адресом (адресом по умолчанию).

Состояния прибора в целом

Состояние	Описание	Дополнительно
Норма (НОРМА)	Нет зарегистрированных пожарных тревог и неисправностей (все зарегистрированные МША и МКП, а также тех.входы ААКПС находятся в нормальном состоянии).	Дежурный режим.
Неисправность (НЕИСПР)	Неисправность любого из зарегистрированных в системе МША или МКП, или тех.входов ААКПС.	<p>На ААКПС светится индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ.</p> <p>Выключается реле «Неисправность» ААКПС.</p>
Внимание (ВНИМАНИЕ)	В системе есть хотя бы одна пожарная зона в состоянии [Внимание].	<p>На ААКПС и МША, на которых установлен извещатель, светится индикатор ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</p> <p>На МША включаются реле светового и звукового оповещения (если задано). Звуковое оповещение (Реле 2) включается с интервалами 0,5 сек звук, 1,5 сек пауза. Оба реле включаются на заданное время.</p>

Состояние	Описание	Дополнительно
Пожар (ПОЖАР)	В системе есть хотя бы одна пожарная зона в состоянии [Пожар].	<p>На ААКПС и МША, на которых установлен извещатель, светится индикатор ПОЖАР. На ААКПС светится индикатор ПУСК.</p> <p>На МША включаются реле светового и звукового оповещения (если задана привязка). Звуковое оповещение (Реле 2) включается с интервалами 1,5 сек звук, 0,5 сек пауза.</p> <p>На МКП включаются реле запуска устройств пожарной автоматики (если задана привязка), загораются светодиоды включенных реле.</p> <p>Включаются реле «Пожар» и «Пуск» ААКПС.</p>

Примечание: Состояние прибора в целом зависит от состояния всех зарегистрированных устройств. Все тревожные и неисправные состояния наследуются.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРИБОРА

1. Сброс настроек

Если получить доступ к веб-интерфейсу не удаётся (например, забыли IP-адрес или учётные данные), может потребоваться сброс настроек. Сброс настроек прибора осуществляется с помощью кнопки **AUX**, расположенной на плате ААКПС «Игнис» (см. рисунок [1.6](#)).

При необходимости сброса только сетевых настроек прибора без полной очистки конфигурации, нажмите и удерживайте кнопку **AUX** в течение 3–10 секунд.

Для сброса всех настроек прибора, необходимо нажать и удерживать кнопку **AUX** более 10 секунд. Будет инициирована перезагрузка прибора с заводскими установками.

Внимание. По выполнении команды сброса настроек, доступ к прибору будет возможен только по IP-адресу, указанному на корпусе прибора, и из подсети **255.0.0.0**. Будет запущен мастер первого запуска (см. раздел [Мастер первого запуска](#)).

2. Перезапуск узла

Аппаратный перезапуск

Если устройство «зависло» и получить доступ к интерфейсу не удаётся, может потребоваться аппаратный перезапуск прибора, который может быть выполнен отключением и восстановлением питания прибора.

Перезагрузка программных средств

При наличии доступа к веб-интерфейсу возможна дистанционная перезагрузка программных средств узла:

- При авторизации под учётной записью **root** возможна перезагрузка только того узла, по IP-адресу которого выполнен вход в интерфейс. Перезагрузка осуществляется по команде из раздела [Конфигурация узлов — Основные настройки](#) (см. раздел [Перезагрузка узла](#));
- При авторизации под «облачной» учётной записью с правами обслуживания (см. раздел [Пользователи, роли и права](#)) возможна перезагрузка одновременно нескольких узлов по команде из раздела интерфейса **Сеть** (см. раздел [Перезагрузка узлов НЕЙРОСС](#)).

3. Версии ПО модулей МША и МКП, счётчики ошибок

Информация о текущей версии программного обеспечения («прошивок») модулей МША и МКП может быть полезна в работе техподдержки.

Чтобы узнать версии прошивок МША:

1. Перейдите в веб-интерфейс. Выберите раздел Конфигурация узлов — Модули расширения.
2. Из списка установленных в системе МША выберите тот МША/МКП, версию прошивки которого требуется уточнить.
3. На вкладке **Параметры** в поле **Версия**:
 - Atmel — указана версия программного обеспечения процессора Atmel на плате модуля. Процессор Atmel обеспечивает обслуживание пожарного шлейфа МША, управление и контроль цепей реле оповещения;
 - Neuron — указана версия программного обеспечения процессора NEURON. Процессор NEURON обеспечивает коммуникации с ААКПС, хранение конфигурации МША/МКП, индикацию текущего состояния, формирование трендов и пр.

Тренды увеличения количества ошибок могут сигнализировать о некорректной работе модуля.

- **Ошибки коммуникации в сети LON** — счётчик ошибок приёма пакетов (коллизии, шум в линии) (2 байта);
- **Помехи в линии** — количество битов ответа, в которых ток ответа превышает номинальное значение более чем в 1,5 раза (2 байта);
- **Ошибки приёма** — счётчик ошибок нарушения длительности бит в ответе (биты информации в ответе закодированы длиной импульса) (2 байта);
- **Ошибки разбора ответов от ПИ** — счётчик количества неверных значений полей ответа (адрес ПИ, код статуса и т.д., 2 байта);

Обнуление счётчиков ошибок

В анализе данных счётчиков главную роль имеет показатель роста количества ошибок за единицу времени, что может говорить наличии проблемы определённого типа (например, лавинообразное нарастание значения счётчика **Ошибки коммуникации в сети LON** говорит об обрыве одного провода двухпроводной линии Lonworks).

Чтобы обнулить счётчики МША, в окне настройки данного МША в меню **Действия**



выберите команду **Сброс тревог**.

4. Обновление программных средств (прошивок) прибора

Обновление ААКПС

Средства пользовательского интерфейса позволяют выполнять обновление прошивки как одного узла, так и группы однотипных узлов:

- При авторизации под учётной записью **root** возможно обновление только того прибора, по IP-адресу которого выполнен вход в интерфейс. Обновление осуществляется по команде из раздела [Конфигурация узлов](#) — **Основные настройки** (см. раздел [Обновление программных средств](#));
- При авторизации под «облачной» учётной записью с правами обслуживания (см. раздел [Пользователи, роли и права](#)) возможно обновление одновременно нескольких однотипных узлов НЕЙРОСС по команде из раздела **Сеть** (см. раздел [Обновление ПО узлов НЕЙРОСС](#)).

Обновление LON-модулей

Прибор «Игнис» обеспечивает возможность произвести обновление прошивок модулей МША и МКП без использования специальных средств обслуживания сети Lonworks.

Для выполнения обновления:

Перейдите к разделу

5. Резервные копии

- При авторизации под учётной записью **root** возможно создание резервной копии данных только того прибора, по IP-адресу которого выполнен вход в интерфейс. Резервная копия создаётся по команде из раздела [Конфигурация узлов](#) — **Основные настройки** (см. раздел [Резервные копии](#));
- При авторизации под «облачной» учётной записью с правами обслуживания (см. раздел [Пользователи, роли и права](#)) возможно создание резервных копий одновременно нескольких узлов НЕЙРОСС по команде из раздела интерфейса **Сеть** (см. раздел [Резервные копии узлов НЕЙРОСС](#)).

6. Управление автоматикой

Включение/отключение автоматического запуска средств УПА

При обнаружении пожарной тревоги выполняется автоматическое включение реле МКП, «привязанных» к этой зоне (см. раздел [Привязка управления пожарной автоматикой](#)).

Для целей тестирования или технического обслуживания средств пожарной сигнализации реализована функция отключения автоматического запуска.

Отключение автоматического запуска средств УПА

Чтобы отключить автоматический запуск:

1. Нажмите на кнопку **Отключение автоматики** панели управления ААКПС. На экране ААКПС отобразится запрос на ввод пароля.
2. Введите пароль **Техник** или **Гость**, по окончании нажмите на кнопку **Ввод** . Если пароль введён правильно, режим автоматического запуска будет отключен, при этом включится световой индикатор **Автоматика отключена**.

Внимание. При отключении автоматики, настройка **Автоматический пуск** всех реле МКП, вне зависимости от заданных значений, автоматически сбрасывается в значение **Нет**.

Включение автоматического запуска средств УПА

Чтобы восстановить режим автоматического запуска:

1. Повторно нажмите на кнопку **Отключение автоматики**. На экране отобразится запрос на ввод пароля.
2. Введите пароль **Техник** или **Гость**, по окончании нажмите на кнопку **Ввод** . Если пароль введен правильно, режим автоматического запуска будет включен, при этом отключится световой индикатор **Автоматика отключена**.

Внимание. При включении автоматического запуска все реле всех МКП становятся доступными для автоматического запуска (значение поля **Автоматический пуск** у всех реле сбрасывается в значение по умолчанию — **Да**). При необходимости, восстановите требуемые настройки вручную или измените параметры управления пожарной автоматикой зоны (см. раздел [Привязка управления пожарной автоматикой](#)).

Если автоматический запуск средств УПА отключён (горит световой индикатор **Автоматика отключена**), при возникновении пожарной тревоги в зоне «привязанные» к зоне реле включаться не будут. При необходимости включения средств УПА, выполните один из следующих шагов:

- Нажмите на кнопку **ПУСК** панели управления ААКПС и введите пин-код, по окончании нажмите на кнопку **Ввод** . Будут включены все реле всех зарегистрированных в системе МКП. Реле будут включаться в соответствии с настройками задержки и продолжительности пуска.
- Включите режим автоматического запуска (см. инструкцию выше). Будут включены только те реле, которые привязаны к зоне. Реле будут включаться в соответствии с настройками задержки и продолжительности пуска.

Остановка запуска средств УПА

При обнаружении пожарной тревоги в зоне типа 2 выполняется автоматическое включение всех реле МКП, «привязанных» к этой зоне (см. раздел [Привязка управления](#)

[пожарной автоматикой](#)). Включение каждого реле осуществляется в соответствии с индивидуальными настройками задержки пуска и продолжительности пуска.

В любой момент времени после возникновения тревоги может быть выполнена остановка запуска средств УПА. Для этого:

1. Нажмите на кнопку **Останов пуска** панели управления ААКПС. На экране ААКПС отобразится запрос на ввод пароля. Введите пароль **Техник** или **Гость**, нажмите на кнопку **Ввод** .

Внимание. Нажатие на кнопку **Останов пуска** не сбрасывает пожарную тревогу. По окончании 30 секундного периода, если тревога не сброшена или автоматика не отключена, выполняется повторный запуск средств УПА в соответствии с настройками задержки и продолжительности пуска для каждого выхода. Инструкцию по сбросу тревог см. в разделе [Сброс тревог](#).

Запуск средств УПА вручную

Все реле всех зарегистрированных в системе МКП могут быть включены вне зависимости от наличия пожарной тревоги. Если какой-то выход МКП находится в неисправном состоянии (см. раздел [Состояния выходов МКП](#)), соответствующее реле включаться не будет.

1. Нажмите на кнопку **ПУСК** панели управления ААКПС, введите пароль **Техник** или **Гость** нажмите на кнопку **Ввод** .

Будет выполнено:

- На ААКПС включится световой индикатор **ПУСК** и реле **Пуск**;
- Все исправные выходы МКП в соответствии с настройками задержки и продолжительности пуска перейдут в состояние **Включено (ВКЛ)**, на корпусах МКП загорятся световые индикаторы, соответствующие выходам.

Чтобы отменить ПУСК:

1. Нажмите на кнопку **ОСТАНОВ ПУСКА** панели управления ААКПС, введите пароль **Техник** или **Гость** нажмите на кнопку **Ввод** .

Будет выполнено:

- Световой индикатор **ПУСК** и реле **Пуск** будут выключены, загорится световой индикатор **ОСТАНОВ ПУСКА**;
- Все исправные выходы МКП перейдут в состояние **Выключено (ВЫКЛ)**, на корпусах МКП будут погашены индикаторы, соответствующие выходам.

Внимание. Если кнопка **ОСТАНОВ ПУСКА** была нажата при наличии пожарной тревоги в зоне, по истечении 30 секунд будет выполнен повторный запуск средств УПА. Для предотвращения повторного запуска, выполните сброс тревог (см. раздел [Сброс тревог](#)).

Включение одного реле

В целях тестирования работоспособности реализована возможность включить любое реле МКП вручную с помощью веб-интерфейса контроллера ААКПС. Для этого:

1. Перейдите к веб-интерфейсу ААКПС, выберите раздел **Администрирование — Конфигурация устройства**.
2. В меню слева выберите раздел **МКП**, по адресу устройства выберите требуемый МКП.
3. Перейдите к вкладке **Выходы**, выделите выход, который необходимо включить.
4. В строке выхода нажмите на кнопку **Действия**  и выберите команду **Включить** (рисунок 10.89).

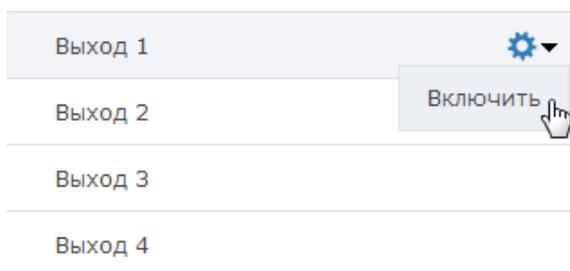


Рисунок 10.89 — Команда включения Реле 1 МКП

Реле выхода будет включено в соответствии с настройками задержки и продолжительности пуска.

Чтобы досрочно выключить реле, в строке выхода повторно нажмите на кнопку **Действия**  и выберите команду **Выключить** или выполните сброс тревог (см. раздел [Сброс тревог](#)).

Сброс тревог

Реализована возможность единовременного сброса всех тревог системы, при этом:

- Сбрасываются пожарные тревоги адресных устройств ШПС, пожарные зоны переходят в состояние [Норма] или [Неисправность] (см. раздел [Состояния пожарных зон](#)).
- Отключаются выходы оповещения МША,
- Отключаются реле МКП, которые были включены вручную или автоматически по тревоге.

Чтобы выполнить сброс тревог:

1. Войдите в меню ААКПС.
2. Выберите пункт **1. СБРОС ТРЕВОГ** (или нажмите на цифровую кнопку **8** ).
3. Выберите значение **ДА**, для этого нажмите на кнопку **Ввод** .

Примечание: В обход полного сброса тревог с помощью веб-интерфейса возможен сброс тревоги конкретного пожарного извещателя (см. раздел [Сброс пожарной тревоги извещателя](#)) или зоны (см. раздел [Сброс тревоги пожарной зоны](#)).