

ИГНИС

Адресно-аналоговая
IP-система пожарной сигнализации



Инновации
в пожарной безопасности

«Пожарная сигнализация – получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям, при помощи технических средств, информации о пожаре на охраняемых объектах»
(ГОСТ 26342-84).

Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации ИГНИС объединяет в себе эффективные средства обнаружения пожаров, высокопроизводительные алгоритмы самотестирования, современные телекоммуникационные возможности передачи и оповещения, разнообразные интерфейсы интерактивного взаимодействия системы и пользователей, а также:

- С помощью интеллектуальных извещателей, на основе информации об изменении уровня задымлённости, анализирует вероятность пожара, а также контролирует техническое состояние самих извещателей и состояние линии связи;
- Выполняет распределённую интеллектуальную обработку информации в извещателях и в электронных модулях ППКП;
- Передаёт информацию о пожарах, подозрениях и угрозах пожаров, техническом состоянии системы, на локальные (объектовые) средства мониторинга, а также произвольному количеству адресатов, подключённых к современной телекоммуникационной среде: проводным и беспроводным IP-сетям и сетям сотовых операторов;
- Отображает информацию на панели индикации, в браузере посредством встроенного в ИГНИС веб-сервера, на АРМ с программными средствами КСБ ITRIUM;
- Передаёт извещения сторонним системам и на ПЦН в унифицированном формате, в соответствии с современными стандартами открытых систем.

ПРЕДЕЛЬНАЯ ЁМКОСТЬ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ ОДНОГО КОНТРОЛЛЕРА

- Количество адресных извещателей – до 7686 шт. (122x63).
- Количество безадресных извещателей с выходом типа «сухой контакт» – до 7686 шт. (122x63).
- Количество токопотребляющих извещателей – до 153720 шт. (20x122x63).
- Количество исполнительных устройств (реле), с контролем включения – до 7686 шт. (122x63).
- Общая протяженность системы – до 3700 м. (2700+2x500).

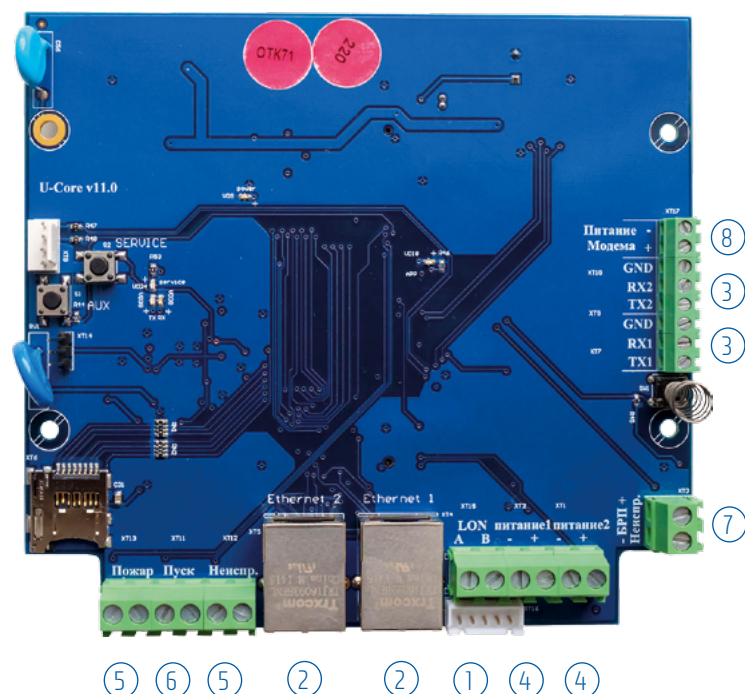
В приборе соединены инновационные разработки в области технических средств обнаружения пожаров и современные сетевые решения в области сбора, обработки, представления и обмена информацией:

1. Высококачественные адресно-аналоговые точечные и линейные пожарные извещатели;
2. Встроенный веб-сервер для конфигурирования, мониторинга и интеграции с IP-видеокамерами;
3. Автоматическое самотестирование извещателей и системы с предоставлением отчёта;
4. Возможность дистанционного обслуживания со стороны обслуживающей организации;
5. Многоадресное информирование диспетчерских служб, обслуживающих организаций, пользователей и собственников объектов о состоянии пожарной безопасности, техническом состоянии системы и выполнении обслуживания;
6. IP-интеграция без специализированного ПО с сетевыми средствами видеонаблюдения, СКУД, ОТС и инженерных систем объектов;
7. Стандартизованный интерфейс интеграции в локальные и глобальные диспетчерские и IT-системы на базе технологии веб-сервисов;
8. Резервирование данных и каналов передачи извещений.

ААКПС – ГЛАВНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ИГНИС

- Получает и обрабатывает данные о пожарной обстановке, о состоянии всех компонентов системы (извещателей, адресных шлейфов, системных коммуникаций, **модулей контроля адресных шлейфов МША, модулей контрольно пусковых МКП**;
- Передаёт в МША и МКП команды и параметрические данные для настройки, конфигурирования и управления извещателями и контрольно-исполнительными устройствами;
- Отображает информацию на встроенном ЖК-дисплее, передаёт информацию о состоянии пожарной безопасности и системы через Ethernet и/или сети сотовых операторов на терминалы мониторинга и управления, операторам диспетчерских служб, ПЦН и другим пользователям (руководителям, собственникам);
- Предоставляет веб-интерфейс для конфигурирования, мониторинга и управления оборудованием, обеспечивает энергонезависимый журнал событий;
- С помощью релейных выходов обеспечивают выдачу на внешние устройства обобщенных сигналов: «Пожар», «Неисправность» и «Пуск».

ААКПС имеет дублированные входы питания, дискретный вход сигнализации неисправности внешнего источника питания, датчик вскрытия корпуса прибора, звуковую сигнализацию и светодиодные индикаторы событий и режимов. Клавиатура и LCD дисплей предоставляют возможность полного конфигурирования, управления и отображения тревог и состояний системы и её составляющих.



Коммуникационные интерфейсы

№	Интерфейс	Кол-во	Характеристика
1	ANSI/EIA-709.1 (LonWorks)	1 шт.	Двухпроводная линия TP/FT-10
2	Ethernet 10/100Base-T, разъем RJ-45	2 шт.	Связь с IP-устройствами и другими компонентами ИУС
3	RS-232	2 шт.	Подключение модема и локального принтера

«Внутрисистемный» обмен информацией между ААКПС, МША и МКП осуществляется по каналу TP/FT-10 – симметричной двухпроводной гальванически развязанной линии связи в стандарте LonWorks® (ANSI/EIA709.1). От интерфейсов типа RS-485 её отличает: высокая помехозащищённость, пропускная способность 78 Кбит/с (180 сообщений/сек), событийный механизм, большая протяжённость (до 2,7 км), возможность организации любой топологии сети («шина», «звезда», «кольцо», «произвольная»), до 64 устройств в сети.

ААКПС обладает двумя портами Ethernet и способен объединяться в единую систему с контроллерами ИГНИС-М.

В приборе предусмотрено два интерфейса RS-232: для подключения модема с целью передачи извещений через сети сотовых операторов, и подключения локального принтера с целью печати лога событий.

Входы и выходы

№	Тип	Кол-во	Характеристика
4	Вход электропитания	2 шт.	Основной и резервный (20,4 – 26,4 В) x 0,08 А
5	Выход «Сигнал на ПЦН»: «Пожар», «Неиспр.»	2 шт.	Оптореле 0,25 А / 50 В
6	Выход «Пуск автоматике»	1 шт.	Оптореле 0,25 А / 50 В
7	Вход «неисправность источника питания»	1 шт.	«Сухой контакт», оптореле, TTL
8	Выход питания модема	1 шт.	22 В x 0,4 А, с защитой от КЗ

МША – МОДУЛЬ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА

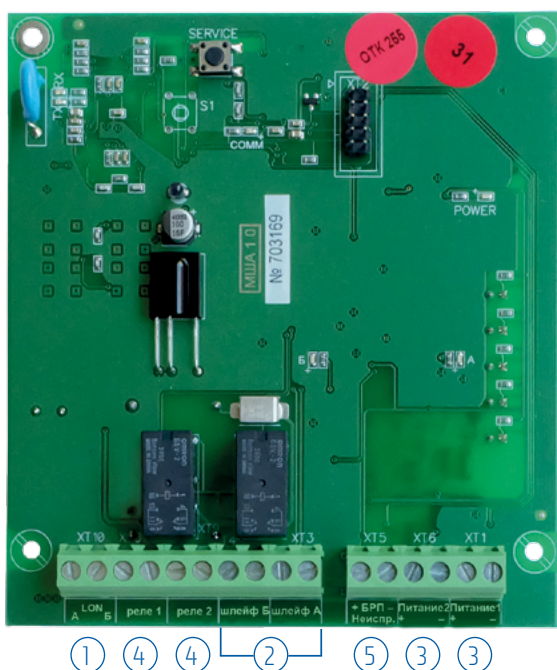
Предназначен для контроля состояния адресного шлейфа пожарной сигнализации (ШПС), опроса и управления адресными устройствами, подключенными к ШПС (пожарными извещателями и/или адресными метками).

- Обеспечивает автоматическое конфигурирование параметров извещателей;
- Контролирует состояние ШПС и наличие связи с извещателями;
- На основе данных, полученных от извещателей, и по результатам их обработки (в том числе учитывается скорость нарастания измеряемого параметра) генерирует состояния «Предупреждение», «Внимание», «Пожар».
- Передаёт извещателям управляющие сигналы от ААКПС, предоставляет информацию о своем текущем состоянии.

В МША предусмотрено два разъема для подключения ШПС с целью организации кольцевой топологии. Для непосредственной выдачи сигналов управления устройствам светового и звукового оповещения в МША предусмотрено два активных релейных выхода, обеспечивающих питание внешних устройств и контроль целостности цепей их подключения.

В случае нарушения связи с ААКПС, МША может выполнять функции пожарной сигнализации автономно, получая данные от ШПС и передавая сигналы управления релейным выходам.

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



Коммуникационные интерфейсы

№	Интерфейс	Кол-во	Характеристика
1	ANSI/EIA-709.1 (LonWorks)	1 шт.	Двухпроводная линия TP/FT-10
2	Адресный шлейф кольцевой	1 шт.	Двухпроводный, с питанием по линии, протокол обмена 154ДИП-И

Входы и выходы

№	Тип	Кол-во	Характеристика
3	Вход электропитания	2 шт.	Основной и резервный (20,4 – 26,4 В) x 0,08 А
4	Выход управления средствами светового и звукового оповещения	2 шт.	Активный, с питанием нагрузки и контролем цепей подключения (20 В x 0,4 А)
5	Вход «неисправность источника питания»	1 шт.	«Сухой контакт», оптореле, TTL

МКП – МОДУЛЬ КОНТРОЛЬНО-ПУСКОВОЙ

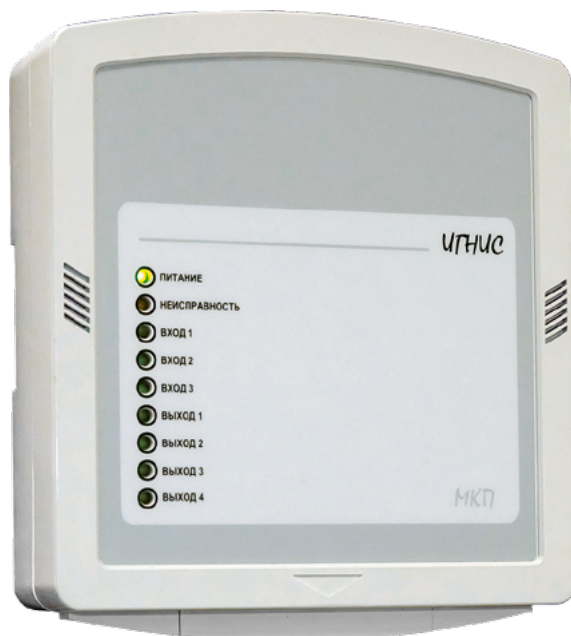
Предназначен для управления исполнительными устройствами (световыми табло, сиренами, видеокамерами, электромагнитными замками и т.д.), а также противопожарными модулями и средствами пожарной автоматики.

Даёт возможность непосредственно выдавать сигналы управления исполнительным устройствам. Для этого в устройстве предусмотрены четыре активных релейных выхода, обеспечивающих питание внешних устройств и контроль целостности цепей их подключения (обнаружение обрыва и короткого замыкания в цепи с трансляцией соответствующего сообщения на ААКПС).

Резистивные программируемые входы могут независимо использоваться для контроля состояния оборудования автоматической установки пожаротушения (например, выходов «Масса» или «Давление»), концевых выключателей, извещателей и сигнализаторов, и т.п. К этим входам также могут подключаться датчики, имеющие резистивные выходы, а с помощью дополнительных резисторов, выходные цепи других приборов типа «сухой контакт».

МКП имеет два варианта исполнения. Модули отличаются коммуникационными интерфейсами, т.е. способами подключения к системе:

- МКП, подключаемый непосредственно к коммуникационной линии LonWorks;
- МКП-Ш, подключаемый к адресному шлейфу МША (см. стр.7).

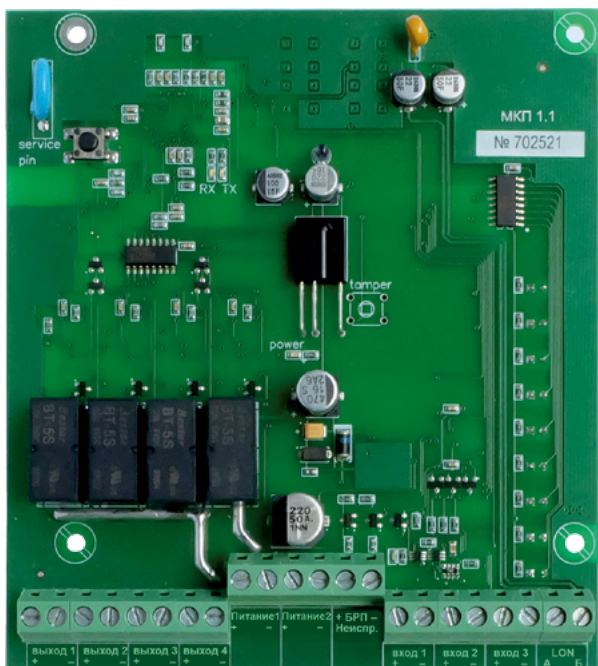


Коммуникационные интерфейсы

№	Интерфейс	Кол-во	Характеристика
1	ANSI/EIA-709.1 (LonWorks)	1 шт.	Двухпроводная линия TP/FT-10 (для МКП)
2	Адресный шлейф кольцевой	1 шт.	Двухпроводный, с питанием по линии, протокол обмена 154ДИП-И (для МКП-Ш)

Входы и выходы

№	Тип	Кол-во	Характеристика
2	Вход электропитания	2 шт.	Основной и резервный (20,4 – 26,4 В) x 0,1 А
3	Выход управления средствами пожарной автоматики и пожаротушения	4 шт.	Активный, с питанием нагрузки и контролем цепей подключения (24 В x 1 А)
4	Вход «неисправность источника питания»	1 шт.	«Сухой контакт», оптореле, TTL
5	Технологический шлейф контроля	3 шт.	Резистивный 0-10 кОм (max 5 порогов)

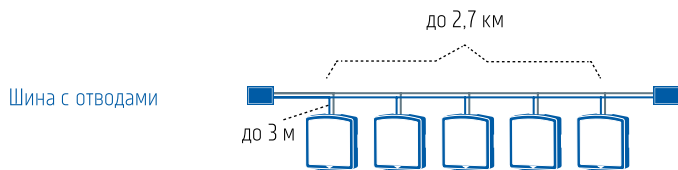
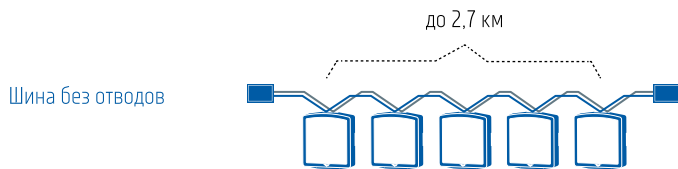


Взаимообмен данными между ААКПС, МША и МКП осуществляется на основе сетевой платформы LonWorks®, которая принята в качестве стандарта сетей автоматизации зданий во многих странах и регламентируется требованиями международного стандарта ANSI/EIA709.1. Симметричный двухпроводной гальванически развязанный канал типа TP/FT-10 допускает использовать различные топологии сети: шинную (с отводами и без) и произвольную. При выборе топологии требуется учитывать определённые ограничения на длины кабелей.

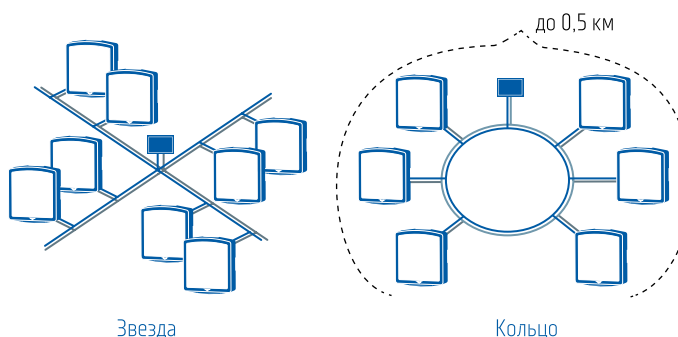
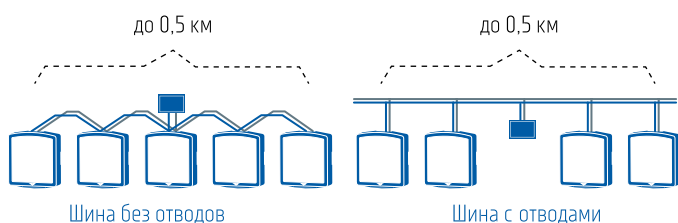
Ограничения на длины кабелей

Тип кабеля	Топология сети		Примечание
	Шинная	Произвольная	
Cat5	900 м	450 м	Расстояние между двумя узлами при произвольной топологии не должно превышать 320 м.
Y(St) Y 2x2x0.8	900 м	500 м	
Belden 8471 или 85102 1,3 мм	2700 м	500 м	

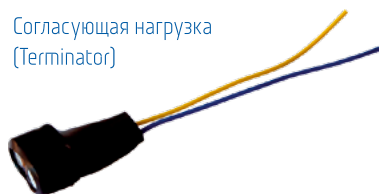
Большие расстояния, шинная топология



Малые расстояния, произвольная топология



■ Согласующая нагрузка (Terminator)



АДРЕСНЫЙ ШЛЕЙФ ИГНИС

Коммуникационный сенсорный уровень адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации ИГНИС представлен кольцевым адресным шлейфом пожарной сигнализации (ШПС), к которому подключаются пожарные извещатели и другие адресные устройства.

По отношению ко многим аналогам, оригинальные инновационные технические решения на базе электрического интерфейса и логического протокола 154ДИП-И обеспечили адресному ШПС ИГНИС заметные преимущества:

- высокая помехоустойчивость,
- низкое удельное энергопотребление,
- высокая информативность потока данных,
- не критичность требований к параметрам линий связи.

МША обеспечивают контроль состояния, опрос и управление адресными устройствами ШПС. Команды управления и конфигурирования адресных устройств ШПС МША получают от ААКПС. МША обнаруживает КЗ и обрывы ШПС, обеспечивает защиту от КЗ цепей подключения ШПС. Посредством адресных модулей шлейфа МКА-02 и МКП-Ш осуществляется контроль безадресных извещателей (в том числе токопотребляющих) и управление исполнительными устройствами.

Максимальное количество адресных шлейфов в ИГНИС – 63 или 7686 адресных извещателей.

Параметры адресного шлейфа ИГНИС

№	Параметр	Характеристика
1	Количество ШПС на один МША	1 шт.
2	Тип ШПС	Двухпроводной, с питанием по шлейфу
3	Топология	Кольцевая
4	Максимальное количество адресных устройств в шлейфе	122 извещателя/метки и 80 устройств управления*
5	Протокол работы	154ДИП-И
6	Задержка сигнала в проводах ШПС	не более 0,2 мс
7	Суммарное сопротивление проводов ШПС	не более 50 Ом
8	Минимальное сопротивление утечки ШПС	50 кОм
9	Напряжение питания ШПС	24 В

* опционно

УСТРОЙСТВА АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА

1. Дымовые адресно-аналоговые извещатели: ИП212-154А – точечный, ИП212-152ЛМА1 – линейный

- высокая чувствительность,
- высокая стабильность основных характеристик,
- **возможность дистанционной проверки и диагностики,**
- высокая помехоустойчивость,
- низкое энергопотребление (0,2 мА для точечных и 0,6 мА для линейных).

Высокая точность измерения плотности оптической среды достигается за счет индивидуальной настройки чувствительности каждого извещателя по двухточечному методу (чистый воздух + задымленность 0,05 дБ/м), которая осуществляется в условиях предприятия-изготовителя на специальном контрольно-испытательном комплексе.

Высокая стабильность основных характеристик обеспечивается наличием целого ряда схемотехнических и программных вариантов компенсаций изменения параметров из-за неблагоприятных внешних воздействующих факторов. В качестве схемотехнических решений применено несколько вариантов температурной компенсации, а в качестве программных – компенсация запыленности оптической системы и компенсация загрязнения линз оптических элементов или потери их свойств в результате деградации.

Извещатели позволяют дистанционно проводить проверку на срабатывание по порогу («Пожар») и проверку на неисправность, кроме этого, в режиме диагностики извещатели позволяют просматривать дистанционно с пульта как оперативную память процессоров (ОЗУ), так и энергонезависимую (EEPROM).

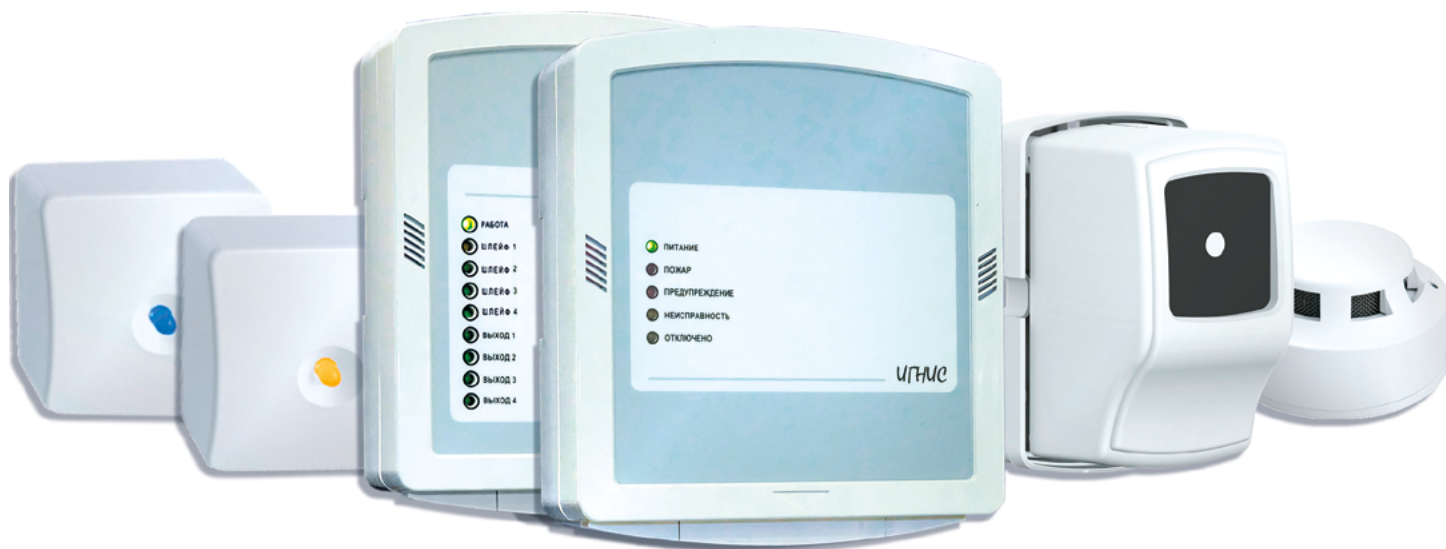
Большую роль в обеспечении помехоустойчивости также играет совокупность конструктивных решений извещателей: свободный дымозахват при надежной защите оптической системы от внешней засветки, сплошная экранировка электрической схемы и оптической системы, высокая мощность излучающих оптических элементов и пр.

Модификации ИП212-ЛМА1

Наименование	Дальность работы, м
Однопозиционный линейный адресный извещатель ИП212-152ЛМА1	6...50, 20...80, 25...100, 30...120
Однопозиционный линейный адресный извещатель с подогревом ИП212-152ЛМА1-П	20...80, 25...100, 30...120

ИП212-ЛМА1 снабжён лазерным юстировочным устройством и пружинно-винтовым механизмом для точного размещения по отношению к отражателю. Извещатель работает в инфракрасном диапазоне оптического излучения и контролирует прозрачность среды с помощью генерации периодически повторяющихся пачек импульсов и анализе величины ослабления оптического излучения. 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 счет чего повышается чувствительность (ослабление луча при возгорании будет более заметным).

ИП212-152ЛМА1 состоит из блока приемо-передатчика, выносного устройства и одного или нескольких рефлекторов-отражателей.



2. МКА-02 – «Адресная метка»

Модуль контрольный адресный для подключения и контроля неадресных дымовых, тепловых, ручных извещателей и иных устройств.

Исполнения МКА-02

Наименование	Назначение
МКА-02-К Контактный адресный модуль	Контроль контактных безадресных извещателей нормально-разомкнутого типа
МКА-02-Т Токовый адресный модуль	Контроль токопотребляющих нормально-разомкнутых извещателей

МКА-02 используется для подключения только одного извещателя! При необходимости подключения нескольких токопотребляющих извещателей к одному шлейфу, используйте МКП-Ш.

3. МИШ – Модуль изоляции шлейфа «Игнис»

МИШ обеспечивает автоматическую изоляцию участка адресного шлейфа в случае возникновения в нём повреждения типа короткого замыкания. За счет кольцевой архитектуры, связь с извещателями вне изолированного участка шлейфа не теряется.

4. МКП-Ш – «Шлейфовый» МКП

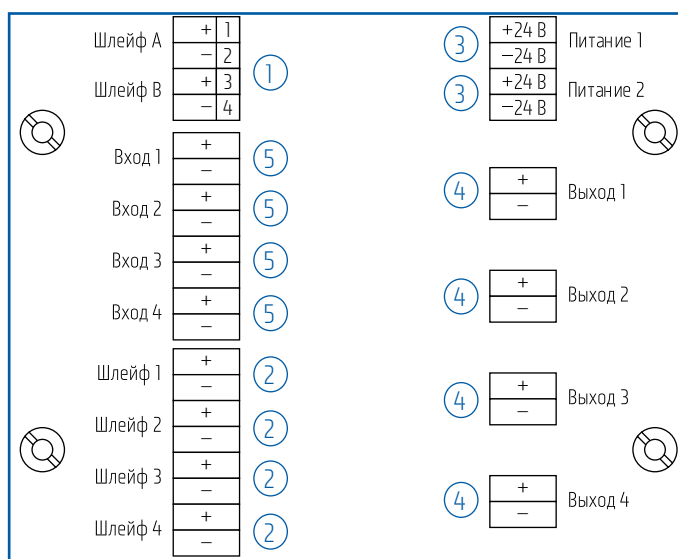
Модуль шлейфа пусковой МКП-Ш предназначен для контроля и управления токопотребляющими извещателями и исполнительными устройствами. В отличие от МКП, МКП-Ш имеет не 3, а 4 резистивных шлейфа, которые (в отличие от МКП) логически всегда связаны с 4-мя релейными выходами с контролем цепей. Для подключения токопотребляющих извещателей (дымовых, тепловых и ручных) предусмотрены четыре пожарных шлейфа (с контролем цепей подключения). Входы подключения шлейфов программируемые, в возможность настройки под тип извещателя. Допускается использование извещателей разного типа на разных шлейфах (на одном шлейфе могут быть извещатели только одного типа).

Коммуникационные интерфейсы

№	Интерфейс	Кол-во	Характеристика
1	Адресный шлейф кольцевой	1 шт.	Двухпроводный, с питанием по линии, протокол обмена 154ДИП-И

Входы и выходы

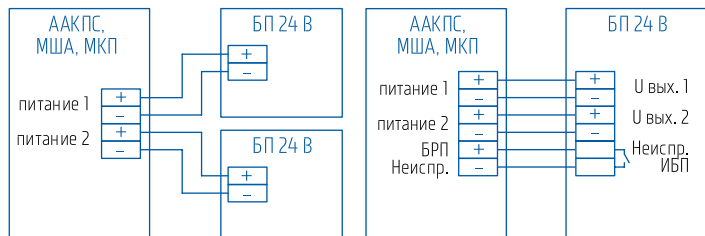
№	Тип	Кол-во	Характеристика
2	Пожарный шлейф (шлейф подключения токопотребляющих извещателей)	4 шт.	Двухпроводной, с питанием по линии. Максимальный ток потребления в дежурном режиме – 2 мА.
3	Вход электропитания	2 шт.	Основной и резервный (20,4 – 26,4 В) x 0,1 А
4	Выход управления исполнительными устройствами	4 шт.	Активный, с питанием нагрузки и контролем цепей подключения (24 В x 1 А)
5	Технологический шлейф контроля включения исполнительных устройств	4 шт.	«Сухой контакт», оптореле, TTL



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

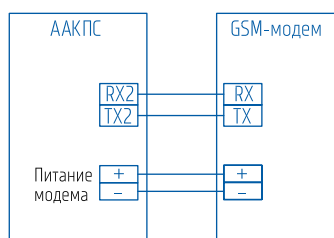
Подключение ААКПС, МША, МКП к источнику питания

Питание осуществляется от источника постоянного тока 24 В, для чего предусмотрено два входа: основной и резервный. Функции контроля состояния источников питания и переключения между ними при возникновении неисправностей реализуются самим устройством. При использовании источника бесперебойного питания, для получения дискретного сигнала о возникшей неисправности, предусмотрен вход «Неисправность БРП».



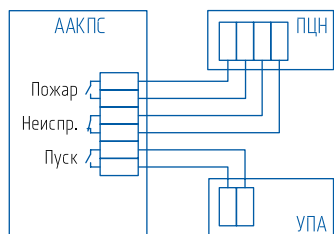
Подключение к ААКПС GSM-модема

Для подключения дополнительного оборудования предусмотрено два интерфейса RS-232, один из которых предназначен для подключения GSM-модема. Дополнительно предусмотрен управляемый выход питания 22 В с нагрузочной способностью 0,4 А и защитой от КЗ.



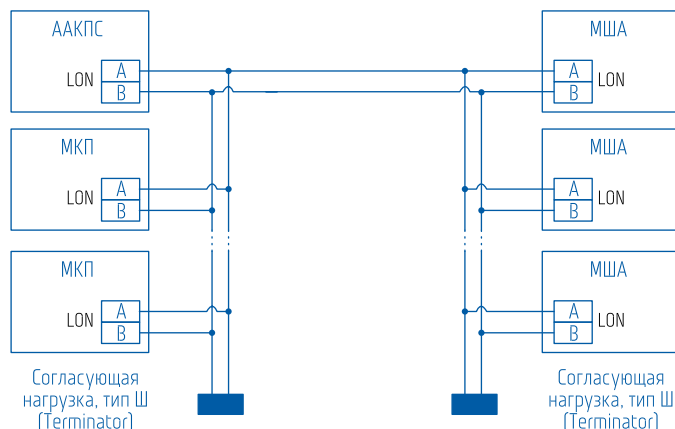
Подключение к ААКПС средств пожаротушения, сигнализации и оповещения

Предусмотрено три выхода: «Пожар», «Пуск», «Неиспр.». Реле «Пожар», «Пуск» – нормально-разомкнутые, реле «Неисправность» – нормально-замкнутое.



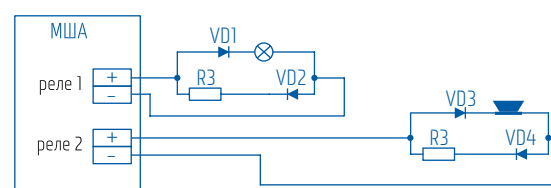
Подключение ААКПС, МША и МКП к сети LonWorks

На платах ААКПС, МША и МКП предусмотрены разъемы для подключения к сети LonWorks.



Подключение к выходам МША

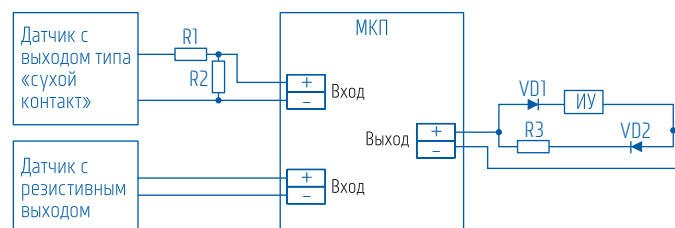
Предусмотрено два активных выхода управления средствами светового и звукового оповещения с возможностью их питания от МША, защитой от КЗ и контролем КЗ и обрыва цепей подключения оконечных устройств. Тип – механическое реле. Нагрузочная способность выхода – 20 В при 0,4 А.



Диоды VD1 – VD4 – 1N4001...1N4007, Резисторы R3 – 1 кОм.

Подключение ко входам и выходам МКП

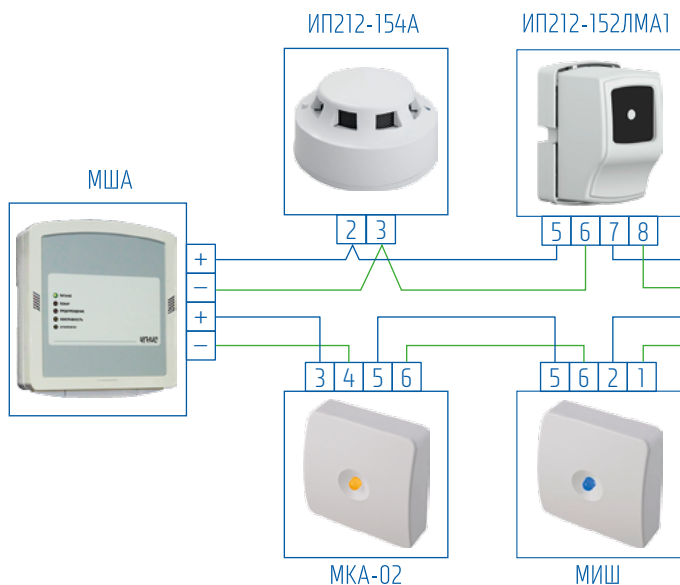
- Три входа для подключения технологических шлейфов сигнализации. Диапазон сопротивлений нагрузки от 0 до 10 кОм, который может быть разбит на от 1 до 5 интервалов с назначаемыми состояниями.
- Четыре активных выхода управления средствами пожарной автоматики, светового и звукового оповещения с возможностью их питания от МКП, защитой от КЗ и контролем КЗ и обрыва цепей подключения оконечных устройств. Нагрузочная способность 1 А.



Диоды VD1, VD2 – 1N4001...1N4007, Резисторы R1 – 510 Ом, R2 – 3 кОм, R3 – 1 кОм, ИУ – исполнительное устройство

анод катод

Подключение устройств адресного шлейфа

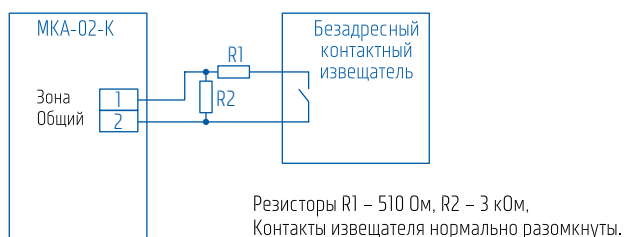


Подключение МКП-Ш к источнику питания

В отличие от других устройств адресного шлейфа, питание МКП-Ш осуществляется с помощью блока питания 24 В. Для чего предусмотрено два независимых входа питания: Питание 1, Питание 2.

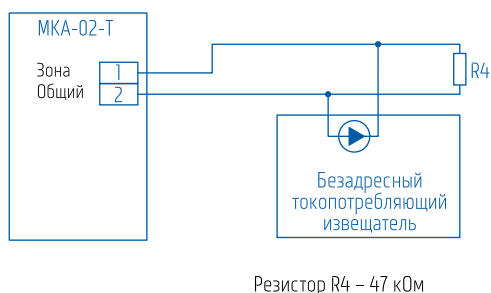
Подключение к МКА-02-К контактного безадресного извещателя

МКА-02-К формирует пожарное состояние подключенного к нему извещателя. Благодаря применению двух оконечных резисторов, способен формировать состояния неисправности подключения (КЗ и обрыв). Количество извещателей на один модуль МКА-02-К – 1 шт.



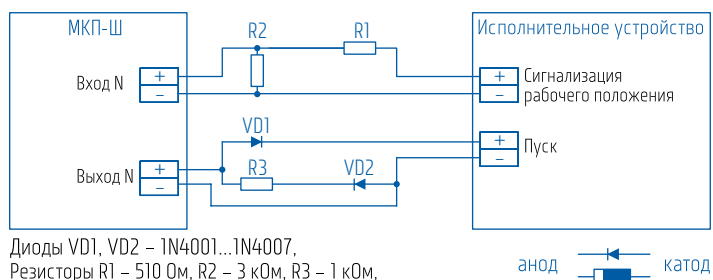
Подключение к МКА-02-Т токопотребляющего извещателя

МКА-02-Т формирует пожарное состояние подключенного к нему токопотребляющего извещателя. Способен формировать состояния неисправности подключения (КЗ и обрыв). Тип извещателей: дымовые (нормально-разомкнутые), тепловые и ручные. Количество извещателей на один модуль МКА-02-Т – 1 шт.



Подключение к входам и выходам МКП-Ш

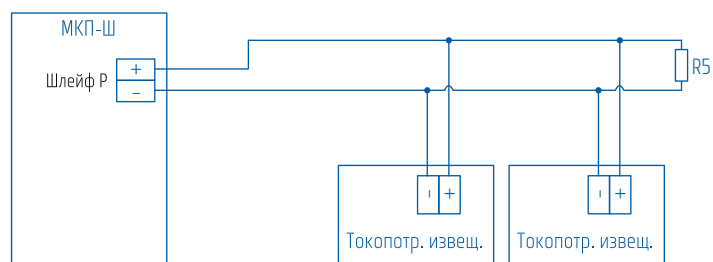
- Четыре активных выхода управления исполнительными устройствами (например, блоком управления противопожарными клапанами), с защитой от КЗ и контролем КЗ и обрыва цепей подключения оконечных устройств. Нагрузочная способность 1 А;
- Четыре технологических входа контроля включения исполнительного устройства (если устройство сигнализирует рабочее положение).



Подключение к МКП-Ш токопотребляющих извещателей

- Четыре пожарных шлейфа для подключения токопотребляющих извещателей.

МКП-Ш формирует пожарное состояние подключенного к нему шлейфа. Контроль тока потребления позволяет оценить количество сработавших извещателей для формирования состояний «Внимание» и «Пожар». Также МКП-Ш способен формировать состояния неисправности подключения (КЗ и обрыв).



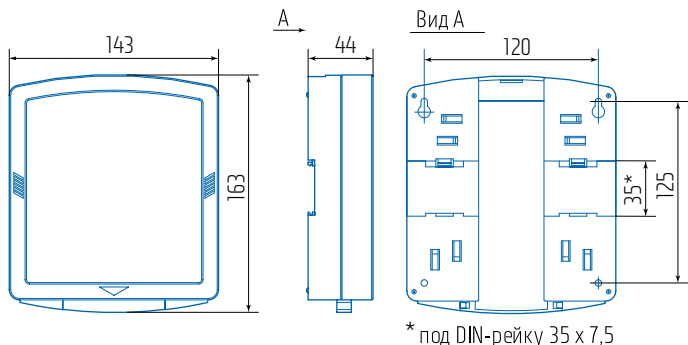
КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРОВ

Прибор	Корпус	Размеры (ДхШхВ)	Вес
ААКПС	Пластик IP21	163x143x44 мм	0,35 кг
МША			0,25 кг
МКП(-Ш)			0,26 кг
ИП212-154А	Пластик IP40	Ø85x41 мм	0,12 кг
ИП212-152ЛМА1(-П)		100x115x160 мм	0,41 кг
МКА-02		55x55x21 мм	0,03 кг
МИШ		55x55x21 мм	0,03 кг

Приборы ААКПС, МША, МКП, МКП-Ш состоят из платы электроники и корпуса из пластмассы. Крышка корпуса, откидывающаяся на петле, фиксируется в закрытом состоянии при помощи защелки. При необходимости, крышку можно отделить от основания, сняв её с петли. Основание 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.

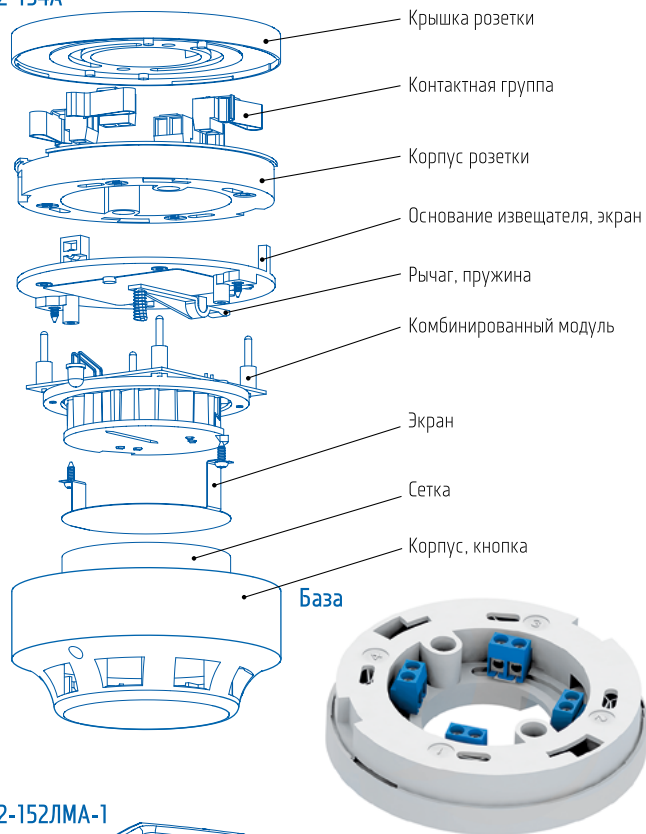
Внешние отличия корпусов для ААКПС, МША и МКП определяются наличием/отсутствием отверстий для ЖКИ и индикаторных светодиодов, а также видом используемой «наклейки».

Для удобной разводки и вывода проводов из корпуса, разъёмы платы электроники расположены с одной стороны платы.

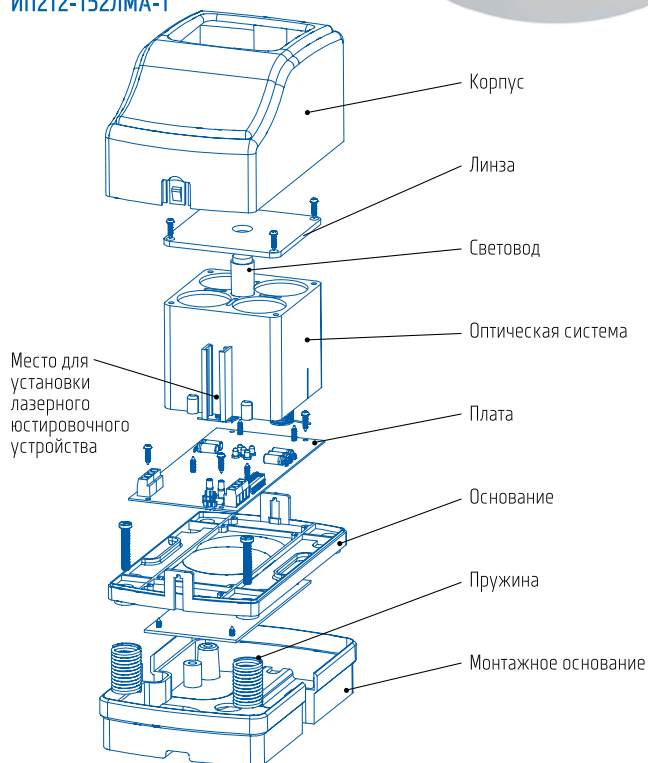


Конструкции извещателей и меток изображены на рисунках ниже.

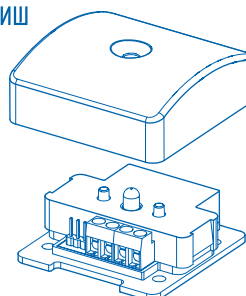
ИП212-154А



ИП212-152ЛМА-1



МКА-02, МИШ



ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС ИГНИС

Встроенные в ИГНИС программные средства предоставляют веб-интерфейс с возможностью «через одно окно» получить доступ к настройкам, конфигурированию, мониторингу и управлению системой пожарной сигнализации, локально или удалённо, с любого компьютера или иного коммуникационного устройства, без необходимости использования специализированного программного обеспечения, только с помощью браузера.

Веб-интерфейс ИГНИС содержит два приложения:

Приложение «Администрирование»

Раздел 1. Конфигурация устройства предназначен для настройки параметров ААКПС, МША, МКП, инсталляции и конфигурирования извещателей, создания пожарных зон и пр. В числе настроек:

- **Сетевые параметры;**
- **Дата и время;**
- **Электронный паспорт** – идентификация устройства и организация географической привязки объекта пожарного (охранного, комплексного) мониторинга безопасности;
- **Входы ААКПС** – настройка технологических входов ААКПС;
- **МША** – настройка параметров МША: инсталляция и настройка извещателей, настройка входов и выходов МША;
- **МКП** – настройка параметров МКП: входов и выходов МКП, с возможностью настройки порогов резистивных входов;
- **Зоны** – создание пожарных зон, добавление и удаление извещателей из зоны, установка обхода извещателей и т.п.

Раздел 2. Журнал извещений предназначен для просмотра журнала извещений о событиях в системе.

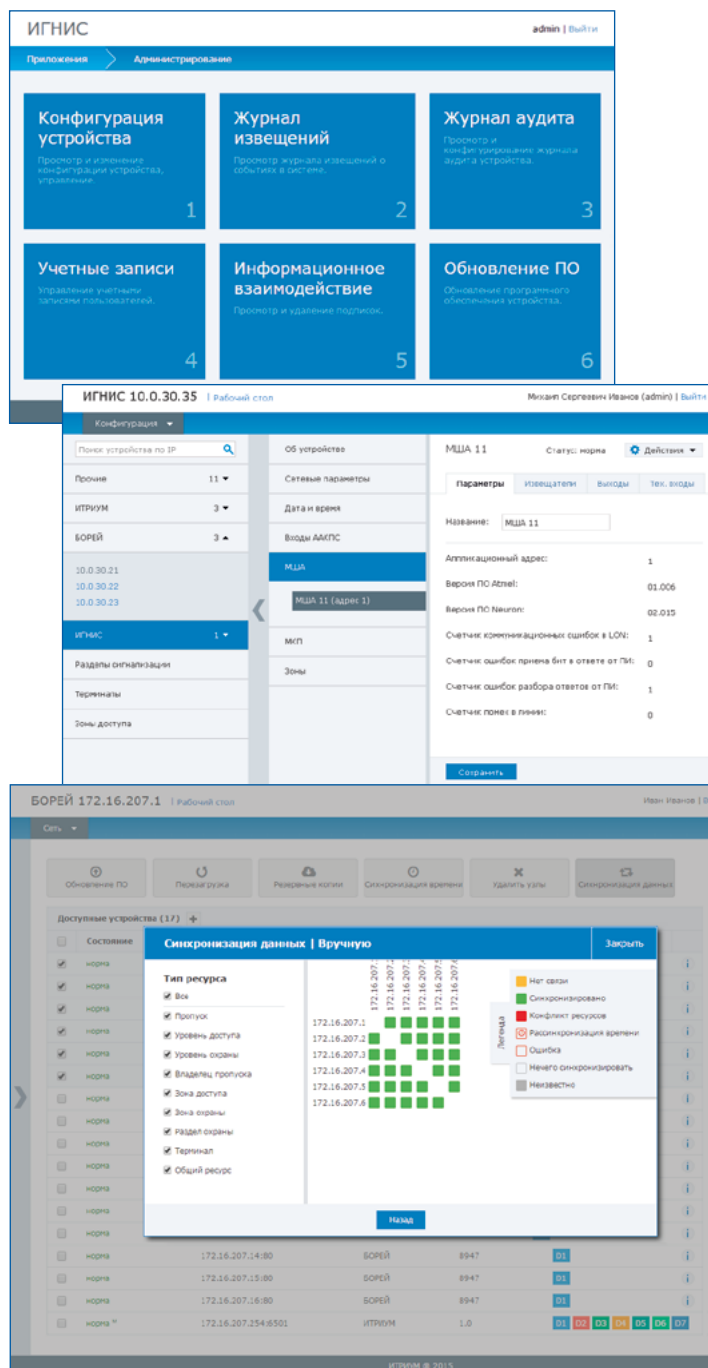
Раздел 3. Журнал аудита предназначен для загрузки лог-файлов с целью запроса техподдержки.

Раздел 4. Учетные записи даёт возможность создавать, редактировать или удалять учетные записи пользователей;

Раздел 5. Сеть предназначен для управления доступных по ONVIF устройств сети и предоставляет следующие возможности:

- Просмотр списка устройств и состояние связи;
- Синхронизацию данных в устройствах;
- Создание резервных копий;
- Групповое обновление программного обеспечения «прошивки» устройств и перезагрузка устройств.

Раздел 6. Обновление ПО предоставляет возможность обновлять программное обеспечение прибора, например, с целью добавления новых сервисов или оптимизации работы.



Приложение «Индикационная панель»

Приложение предназначено для организации постов пожарного мониторинга и управления и выполняет функции:

- Отображения тревог и состояния пожарных зон и извещателей на планшетах, киосках и АРМ постов мониторинга;
- Управления извещателями (поиска и установки обхода извещателя);
- Видеоверификации и сброса тревог.

ВИК: ВИДЕОИНФОРМАЦИОННАЯ КОНСОЛЬ

Видеоинформационная консоль (ВИК) – это IP-контроллер ввода/вывода и отображения текстовой, графической и медиаинформации. Контроллер ВИК предназначен для использования в качестве стационарных терминалов управления и отображения состояния КСБ «НЕЙРОСС». Конструктивно, ВИК представляет собой планшетный компьютер с оснасткой для установки на разные типы поверхностей. Отличительной особенностью ВИК также является проводной Ethernet 100 Base-T для подключения к компьютерной сети.

Основные технические характеристики

Группа	Тип	Кол-во	Характеристика
Интерфейсы	Ethernet 10/100 Base-T	1 шт.	разъем RJ-45
	USB	1 шт.	тип «А»
Процессоры	Центральный	1 шт.	Via WM8850 1,2 ГГц, Cortex-A9
	Графический	1 шт.	Mali-400
Дисплей	Ёмкостной мультитачпад	1 шт.	диагональ 7", разрешение 800x480 пикс., соотношение сторон 16:9, яркость 200 кд/м², 5 точек касания
Память	Постоянная	4 ГБ	Nand Flash
	Оперативная	512 МБ	DDR 3
Питание	Пост. ток	1 шт.	DC 9–27 В



Интерактивная скремблированная клавиатура – дополнительная степень защиты от подбора кода, а «индикационная панель» обеспечивает масштабируемый интерфейс навигации по охраняемым объектам.

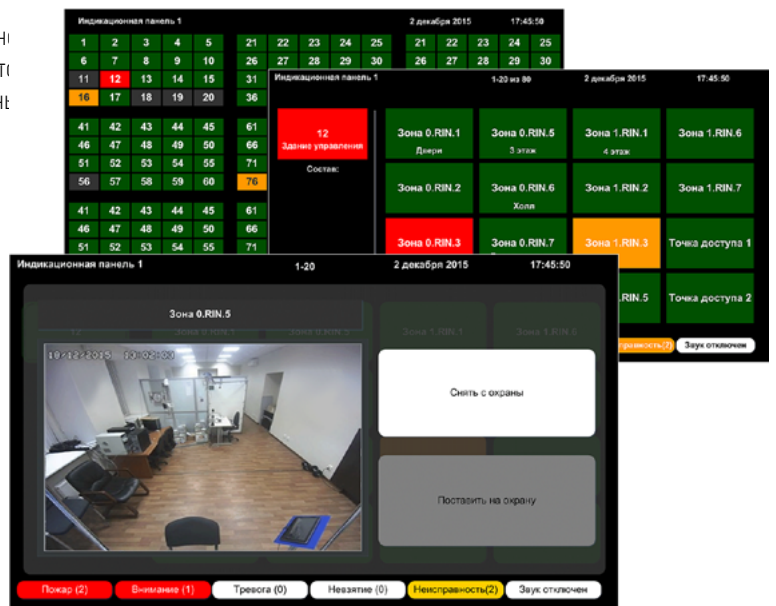
Встроенные программные средства

Контроллер функционирует под управлением программного обеспечения НЕЙРОСС и операционной системы Linux.

ВИК, как и все «НЕЙРОСС-устройства», предоставляет веб-интерфейс по принципу «одного окна» для конфигурирования и настройки КСБ.

Функциональность контроллера определяется работающими на нем программными приложениями. Типовыми приложениями являются «индикационная панель», «терминал постановки/снятия с охраны «видеоверификация».

В задачах пожарной безопасности, ВИК используется в качестве интерактивной индикационной панели с возможностью видеоверификации тревог, при наличии в соответствующих зонах IP- камер.



ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ITRIUM

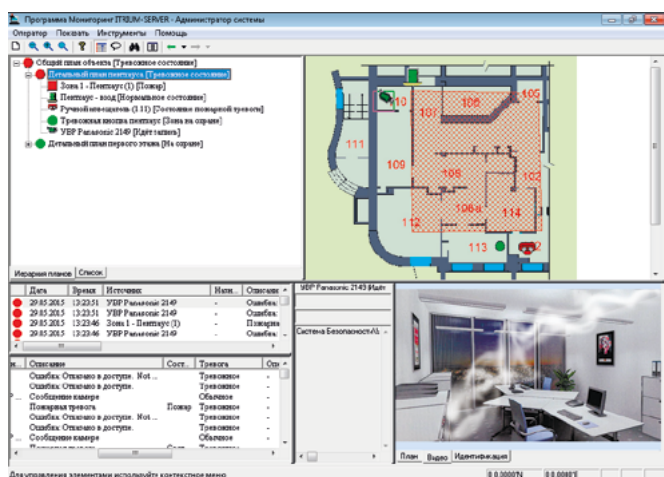
Начиная с 2015 года, программная платформа ITRIUM поддерживает сетевый интерфейс взаимодействия и интеграции НЕЙРОСС, в том числе с АА СПС ИГНИС. Использование ИГНИС вместе с программным обеспечением ITRIUM в среде Windows значительно расширяет изобразительные и интерфейсные возможности АРМ диспетчеров, операторов мониторинга и бюро пропусков, видеонаблюдения, видеоверификации событий, администрирования, работы с отчетами и архивной информацией.

Операторы мониторинга получают информацию в реальном времени обо всех событиях и изменениях, происходящих на объекте, состоянии средств и систем безопасности. Информация предоставляется в понятном виде: текстовом, графическом (с привязкой к планам объектов), и, при необходимости, – в звуковом. Интерактивный мониторинг предоставляет широкие возможности по управлению средствами, системами и их состоянием. Настраиваемые подсказки и напоминания, запрос подтверждения событий и протоколирование всех действий обеспечивают эффективность работы и уменьшение ошибок операторов.

Видеоверификация событий – важная функция, в том числе для пожарного мониторинга. Видеоинформация от нескольких камер, ближайших к месту события, предоставляется оператору в реальном времени, с возможностью «отката» ко времени, предшествовавшему событию.

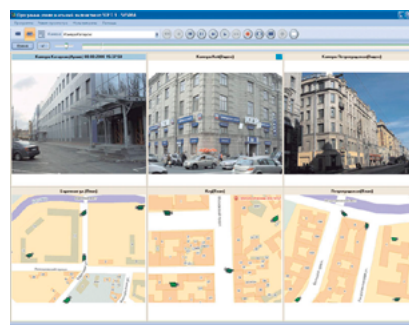
ITRIUM – мощная интеграционная платформа. Обеспечивает интеграцию десятков разнородных средств и систем управления доступом, пожарной, охранной сигнализации, интеллектуального IP-видеонаблюдения, диспетчерских систем. Пользователь всегда работает с унифицированной информацией и интерфейсом, независимо от того, какие технические средства и системы установлены на объекте.

Программа «Мониторинг»



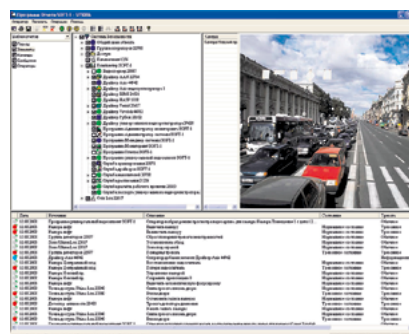
Программа «Мониторинг» реализует отображение текущего состояния пожарных зон, видеокamer и других элементов. При возникновении тревог, отображает «живое» видео с места события. Позволяет управлять поворотными камерами, а также выполнять действия над другими элементами системы безопасности и автоматике зданий.

«Программа видеонаблюдения»



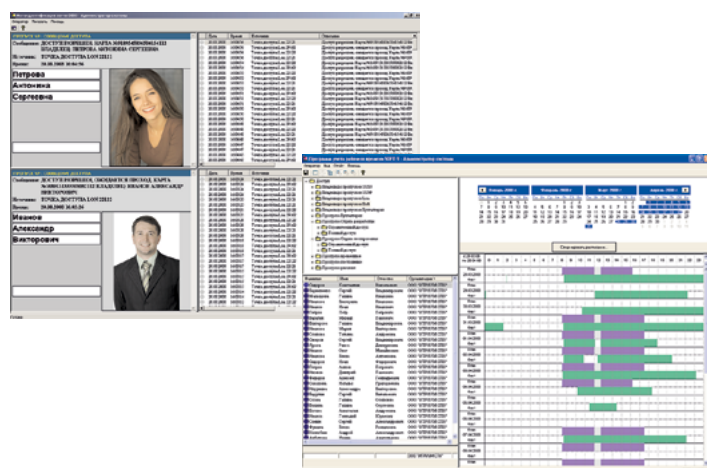
Программа предназначена для одновременной визуализации «живого видео» и видеозаписей от множественных видеисточников. Может работать как в режиме постоянного видеонаблюдения, так и в режиме «подтверждения тревог».

Программа «Отчеты»



Программа «Отчеты» предоставляет возможность получения из архива полной информации о тревогах и действиях операторов. Предоставляемые данные могут сопровождаться видеоинформацией, связанной с событиями.

Программы «Фотоидентификация» и «Учет рабочего времени»



Программы предназначены для обеспечения системы контроля доступа. Программа «Фотоидентификация» используется для организации автоматизированных рабочих мест (АРМ) операторов контрольно-пропускных пунктов. Программа «Учет рабочего времени» систематизирует информацию о рабочем времени сотрудников: отработанное время с учетом заданных допусков на приходы/уходы, количество и суммарное время опозданий, прогулов и длительных отсуствий.

ИГНИС-М Интегрированный адресно-аналоговый IP ППКП

Одномодульный адресно-аналоговый прибор. Совмещает в себе функции контроллера адресного шлейфа, обработки данных от извещателей, детектирования состояний и тревог, управления средствами оповещения, пожарной автоматики, передачи информации на локальные средства пожарного мониторинга, на ПЦН и другим потребителям. Разработанные на сетевцентрической платформе НЕЙРОСС, контроллеры способны объединяться друг с другом, обеспечивают модульное масштабирование, единый веб-интерфейс мониторинга, конфигурирования, и IP-интеграцию со средствами СКУД/ОТС и видеонаблюдения. Приборы не требуют готовой сетевой инфраструктуры, взаимодействуя при объединении с друг другом.

Для увеличения количества управляемых устройств пожарной автоматики используется МКП-Ш («шлейфовый МКП»)

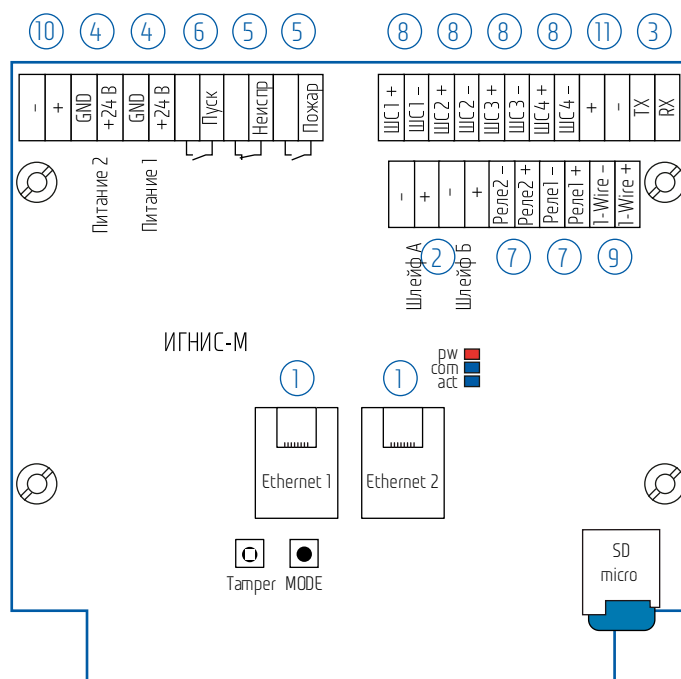


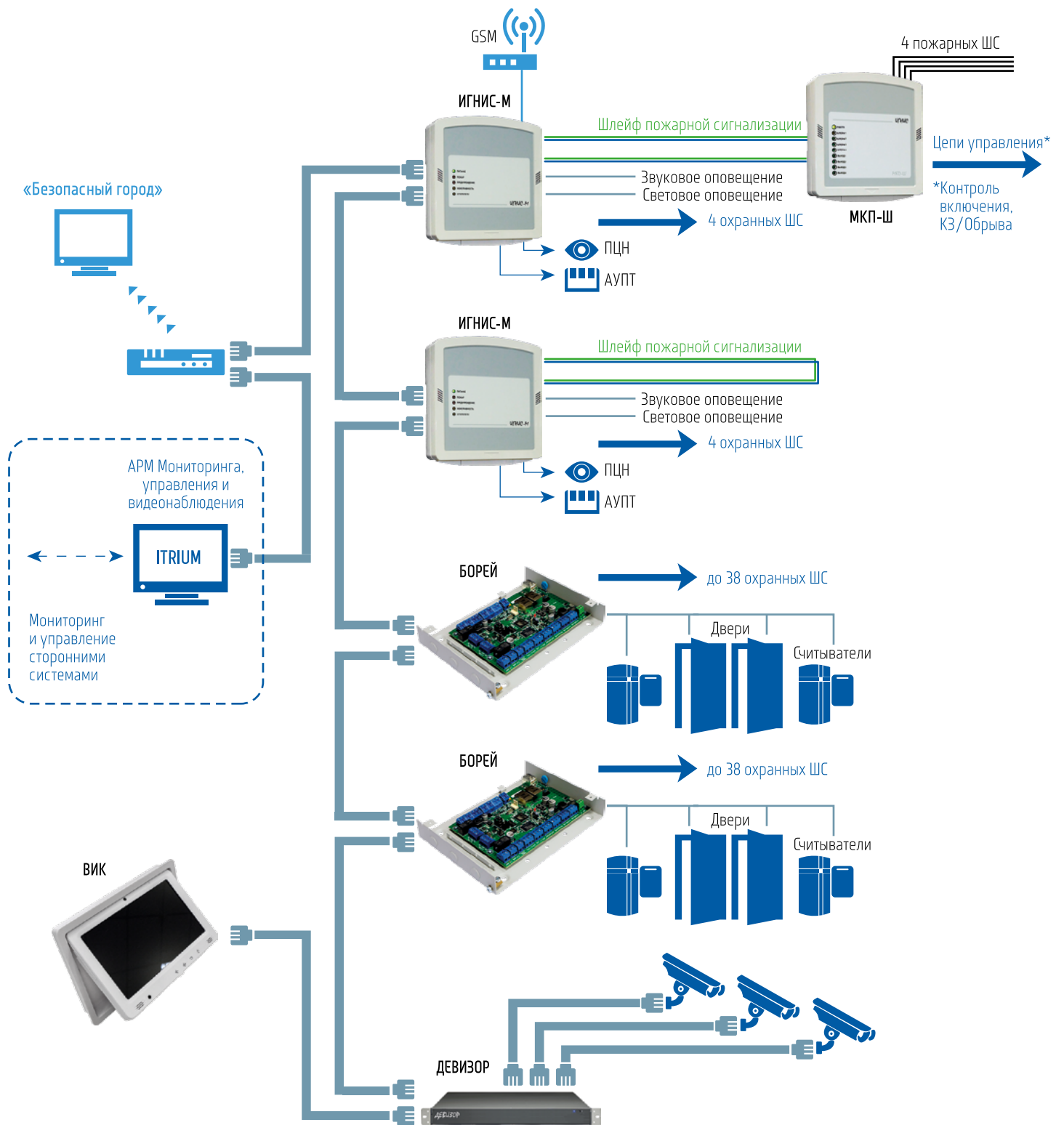
Коммуникационные интерфейсы

№	Интерфейс	Кол-во	Характеристика
1	Ethernet 10/100Base-T	2 шт.	Разъем RJ-45
2	Адресный шлейф кольцевой	1 шт.	Двухпроводный, с питанием по линии, протокол обмена 154ДИП-И
3	RS-232	1 шт.	Подключение модема

Входы и выходы

№	Тип	Кол-во	Характеристика
4	Вход электропитания	2 шт.	Основной и резервный (20,4 - 26,4В) x 0,2 А
5	Выход «Сигнал на ПЦН»	2 шт.	Оптореле 0,25 А / 50 В
6	Выход «Пуск автоматики»	1 шт.	Оптореле 0,25 А / 50 В
7	Выход управления средствами светового и звукового оповещения	2 шт.	Активный, с питанием нагрузки и контролем цепей подключения (20 В x 0,4А)
8	Технологический шлейф контроля	4 шт.	Резистивный 0-10 кОм (max 5 порогов)
9	Вход подключения считывателя подтверждения тревог	1 шт.	1-Wire
10	Вход «неисправность источника питания»	1 шт.	«Сухой контакт», оптореле, TTL
11	Выход питания модема	1 шт.	22 В x 0,4 А, с защитой от КЗ





Пример «малой» интегрированной КСБ на платформе НЕЙРОСС

ИГНИС И АППАРАТНО-ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА НЕЙРОСС

ААКПС ИГНИС разработан на аппаратно-программной платформе НЕЙРОСС и поддерживает стандартизованный интерфейс НЕЙРОСС. Каждый ААКПС может обмениваться информацией с другими устройствами КСБ НЕЙРОСС: контроллерами БОРЕЙ и ЛОНК, IP-видеорегистраторами ITRIUM-NVR и ДЕВИЗОР, IP/ONVIF-камерами и другими устройствами, совместимыми с ONVIF-спецификациями.

ААКПС ИГНИС единолично или в сетевой кооперации с другими компонентами КСБ НЕЙРОСС может подключаться к системам мониторинга и управления на базе ПО ITRIUM, а также к иным диспетчерским системам или ПЦН.

Аппаратно-программная платформа НЕЙРОСС – это набор специализированных функциональных контроллеров и встраиваемых в них кроссплатформенных программных средств. Программные средства НЕЙРОСС работают в каждом контроллере, приёмно-контрольном устройстве, видеорегистраторе или сервере. Иными словами, «интеллект» системы не сосредоточен в каком-то сервере или компьютере, а распределён по всем устройствам создаваемых систем..

Контроллер в НЕЙРОСС – малогабаритный автономно функционирующий специализированный компьютер, обеспечивающий горизонтальное (межконтроллерное) и вертикальное (с системами верхнего уровня) информационное взаимодействие в IP-сетях. В соответствии с функциональным назначением, он содержит входные и выходные интерфейсы сбора информации, обеспечивает контроль и управление периферийными источниками информации, сенсорами, устройствами и оборудованием.

Программные средства НЕЙРОСС разработаны в так называемой сервис-ориентированной архитектуре (СОА), а КСБ на их основе представляют собой распределённые системы.

Распределённая система – это совокупность (набор) объединяемых IP-сетью независимо функционирующих контроллеров и компьютеров, которые взаимодействуют друг с другом и воспринимаются «внешним» пользователем как **единая система**.

Благодаря такой архитектуре, НЕЙРОСС может эффективно применяться не только в локальных (объектовых) КСБ, но и в глобальных корпоративных системах, системах класса «Безопасный город» и им подобных.

Открытая программная платформа

Для взаимодействия друг с другом и с внешним пользователем, контроллеры НЕЙРОСС используют **«стандартизованные» протоколы**. Коммуникационный и аппликационный (прикладная функциональность и семантика) **интерфейс НЕЙРОСС соответствует стандартным спецификациям W3C, OASIS и ONVIF** и регламентирует дополнительные сервисы и вызовы на базе того же стека технологий, расширяющие спецификацию до уровня современных требований к КСБ.

Облачная архитектура

Для пользователя, КСБ НЕЙРОСС – это «облако», в котором представлены ресурсы (аппаратные и программные средства) сбора и обработки информации (СОИ), объекты управления, средства интеграции других средств и систем, базы данных, системных параметров и конфигураций, а также средства представления информации. Пользователь получает доступ к системе с помощью «облачного веб-интерфейса» НЕЙРОСС, либо через интерфейс программных средств ITRIUM (если ITRIUM используется в составе КСБ). Технически, «доступ к облаку» обеспечивается благодаря такому уникальному свойству IP-устройств НЕЙРОСС, как работа в режиме «одного окна». Каждое IP-устройство может предоставлять доступ не только к своему веб-интерфейсу, но и через себя к веб-интерфейсам всех устройств НЕЙРОСС в системе.

«Всё включено»

Подобно современным смартфонам, контроллеры НЕЙРОСС содержат в себе все необходимые для использования по назначению средства и ресурсы. Программное обеспечение охранной сигнализации, управления доступом, локальных и глобальных коммуникаций, интерфейс для работы с ними находятся «на борту» каждого контроллера. Не требуется вспомогательной коммуникационной и функциональной инфраструктуры, – нужно просто соединить контроллеры друг с другом.

НЕЙРОСС и ITRIUM

НЕЙРОСС и ITRIUM решают схожие задачи автоматизации управления безопасностью: охранно-тревожная, периметровая сигнализация, управление доступом, пожарная сигнализация, видеонаблюдение, диспетчеризация и предоставление операторам и ответственным лицам средств и инструментов комплексного мониторинга и управления безопасностью. Начиная с выпуска «Лето 2015», ITRIUM совместим с НЕЙРОСС. **Можно сказать, что НЕЙРОСС интегрирован в ITRIUM, и что ITRIUM интегрирован в НЕЙРОСС. И то и другое справедливо.**



ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

IP-система – система, в которой для коммуникаций используется стек протоколов TCP/IP (набор стандартизованных сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть Интернет);

ААКПС – адресно-аналоговый контроллер пожарной сигнализации ИГНИС;

ААППКП – адресно-аналоговый прибор приёмно-контрольный пожарный;

ААСПС – адресно-аналоговая система пожарной сигнализации;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

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

ИП (ПИ) – извещатель пожарный;

КЗ – короткое замыкание;

МКА – модуль контрольный адресный;

МКП – модуль контрольно-пусковой ИГНИС;

МША – модуль шлейфа адресный ИГНИС;

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 ППКП ИГНИС при отсутствии доступа к веб-интерфейсу, а также для ручного запуска (отмены запуска) устройств УПА;

Пожарная зона (зона, ПЗ) – 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 подключенных к разным пожарным шлейфам;

ППКП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный;

ПЦН – пункт централизованного наблюдения;

УПА – управление пожарной автоматикой;

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

СОДЕРЖАНИЕ

Инновации в пожарной безопасности	1
ААКПС – главный контроллер ИГНИС	2
МША – модуль адресного шлейфа	3
МКП – модуль контрольно-пусковой	4
LonWorks	5
Адресный шлейф ИГНИС	5
Устройства адресного шлейфа	6
Дымовые адресно-аналоговые извещатели	6
МКА-02 – «Адресная метка»	7
МИШ – Модуль изоляции шлейфа	7
МКП-Ш – «Шлейфовый» МКП	7
Схемы подключения	8
Конструкция приборов	10
Веб-интерфейс ИГНИС	11
Приложение «Администрирование»	11
Приложение «Индикационная панель»	11
ВИК: видео-информационная консоль	12
Программные средства ITRIUM	13
ИГНИС-М – Интегрированный адресно-аналоговый IP ППКП	14
ИГНИС и Аппаратно-программная платформа НЕЙРОСС	16
Открытая программная платформа	16
Облачная архитектура	16
«Всё включено»	16
НЕЙРОСС и ITRIUM	16
Термины и сокращения	17



ИТРИУМ

194100, Санкт-Петербург, ул. Харченко, д.5, литер А

Тел./факс: +7 (812) 960 06 13

interop@itrium.ru

www.itrium.ru