

Модульная Инженерная Система безопасности, автоматизации и инженерного мониторинга

1. Решения и услуги от группы «Октаграм Рус»

1.1 О группе «Октаграм Рус»

В конце 2010 года в рамках программы трансфера технологий агентства экономического развития кантона Во (Швейцария) «Модульная инженерная система» (патент RU 85010) была включена в сферу деятельности Octagram S.A. в технопарке г. Ивердон-Ле-Бэн. Стартовал новый этап развития Модульных инженерных систем, созданных на основе 20 летнего опыта. Был проведен анализ рынка и выработан план доработок в продукте, которые и были совершены. В декабре 2010 года компания Octagram S.A. (Швейцария) приобрела патент RU 2363973 С2 «Модульная инженерная система».

Группа «Октаграм Рус», в состав которой входят компании ООО «Октаграм» (разработка программ и оборудования Octagram) и ООО «Октаграм Центр», ООО «Модульные инженерные системы» (производство и продажи оборудования Octagram), предлагает готовые решения на основе модульной инженерной платформы «Octagram A1» (в дальнейшем – МИП «Octagram A1»). Среди клиентов группы:



1.2 Модульная инженерная система на основе платформы «Octagram A1»

Модульная инженерная платформа Octagram™ A1 производится в России. Все компоненты платформы сертифицированы и опробованы на более чем 8 тысячах объектов. Для решения любых задач используется один базовый контроллер A1. Это позволяет экономить средства, оптимизировать процесс эксплуатации и уменьшить ЗИП. Функционал системы задается версией микропрограмм, загружаемых в контроллеры A1. Изменение функций происходит (при необходимости) на работающем A1 через Ethernet или адресную шину LBUS. Объем функций и размер объекта ограничиваются только потребностями заказчика.

Настройка и мониторинг системы на основе платформы А1 ведется с помощью программного обеспечения «Octagram Flex». Использование А1, модулей и микромодулей позволяет изменить подключить практически любое стороннее оборудование. Платформа позволяет точно и в срок поставить заказчику именно его уникальную систему по цене массового продукта.

На основе МИП «Octagram» могут быть построены Модульные инженерные системы (МИС), включающие в себя интегрированные системы безопасности (ИСБ) средних и крупных объектов. Обязательными элементами системы являются только контроллеры, адресные микромодули и ПО «Octagram Flex». Платформа обеспечивает:

1. сбор, обработку и регистрацию извещений о состоянии охранных и пожарных шлейфов сигнализации,
2. выдачу команд управления автоматическим пожаротушением, оповещением и др.,
3. контроль и управление доступом,
4. видеонаблюдение и определение номеров машин и верификацию личности,
5. управления инженерным оборудованием.

Контроллеры А1 соединяются адресной шиной в сегмент до 255 с помощью одного TCP/IP концентратора-шлюза. С концентратора информация приходит на сервер. Если контроллеры теряют связь друг с другом или сервером, то выполнение их локальных алгоритмов никак не нарушится, а практически все события после восстановления связи будут синхронизированы с сервером.

В зависимости от решаемой задачи контроллер имеет прямое и адресное подключение микромодулей, модулей и датчиков по лучевой или закольцованной схеме.

Непосредственно к адресным микромодулям возможно подключение различных распределенных по зданию датчиков (пожарных, охранных), устройств управления, исполнительных механизмов и пр.

Сторонние компоненты от различных производителей включаются в систему в разных комбинациях, в зависимости от функциональных потребностей конкретных проектов.

Например, в части видеонаблюдения интеграция осуществлена с программными продуктами компаний ITV, ISS, СМП и др.

Настройка и мониторинг системы, программирование поведения с помощью реакций и скриптов осуществляется через ПО «Octagram Flex». В ПО реализованы широкие возможности интеграции систем ОПС, СКУД, автоматического пожаротушения, автоматики и видеонаблюдения на программном уровне.

ПО «Octagram Flex» имеет простой дружественный интерфейс, на основе консольной технологии MMC компании Microsoft, и позволяет создать различные рабочие места и обеспечивает работу с различными базами данных: MS Access, SQL Express и MS SQL Server.

Основные возможности ПО «Octagram Flex»:

- построение системы с единым центральным сервером с возможностью управления персоналом и оборудованием из единой консоли;
- неограниченное количество удаленных рабочих мест;
- модуль интерактивных планов помещений с привязкой тревог и датчиков;
- множество различных отчетов по рабочему времени, возможность редактирования шаблонов отчетов;
- функция «antipassback» - запрет двойного прохода;
- возможность одновременно снять с охраны и открыть дверь одного и того же помещения;
- репликация баз данных;

- передача SMS сообщений;
- возможность интеграции с существующими на объекте базами данных и с носителями автоматической идентификации (proximity карты, Touch Memory, штрихкоды, биометрия и т. п.);
- полноценный учет расписаний (сутки-трое, два-через-два и т. п.);
- возможность динамического отслеживания местоположения сотрудников;
- модуль контроля действий персонала;
- управление правами доступа операторов системы;
- организация систем платного доступа с автоматическим отслеживанием баланса;
- интеграция с системами цифрового видеонаблюдения.
- создание гибких настроек прав и расписаний, правил постановки на охрану и действий в штатных и нештатных ситуациях, включая написание специальных скриптов VBA.

1.3 Преимущества оборудования, решений на одной платформе

Единый комплекс управляющего оборудования и программного обеспечения, позволяет полноценно реализовывать самые сложные задачи, реагировать на потребности заказчика и динамику рынка.

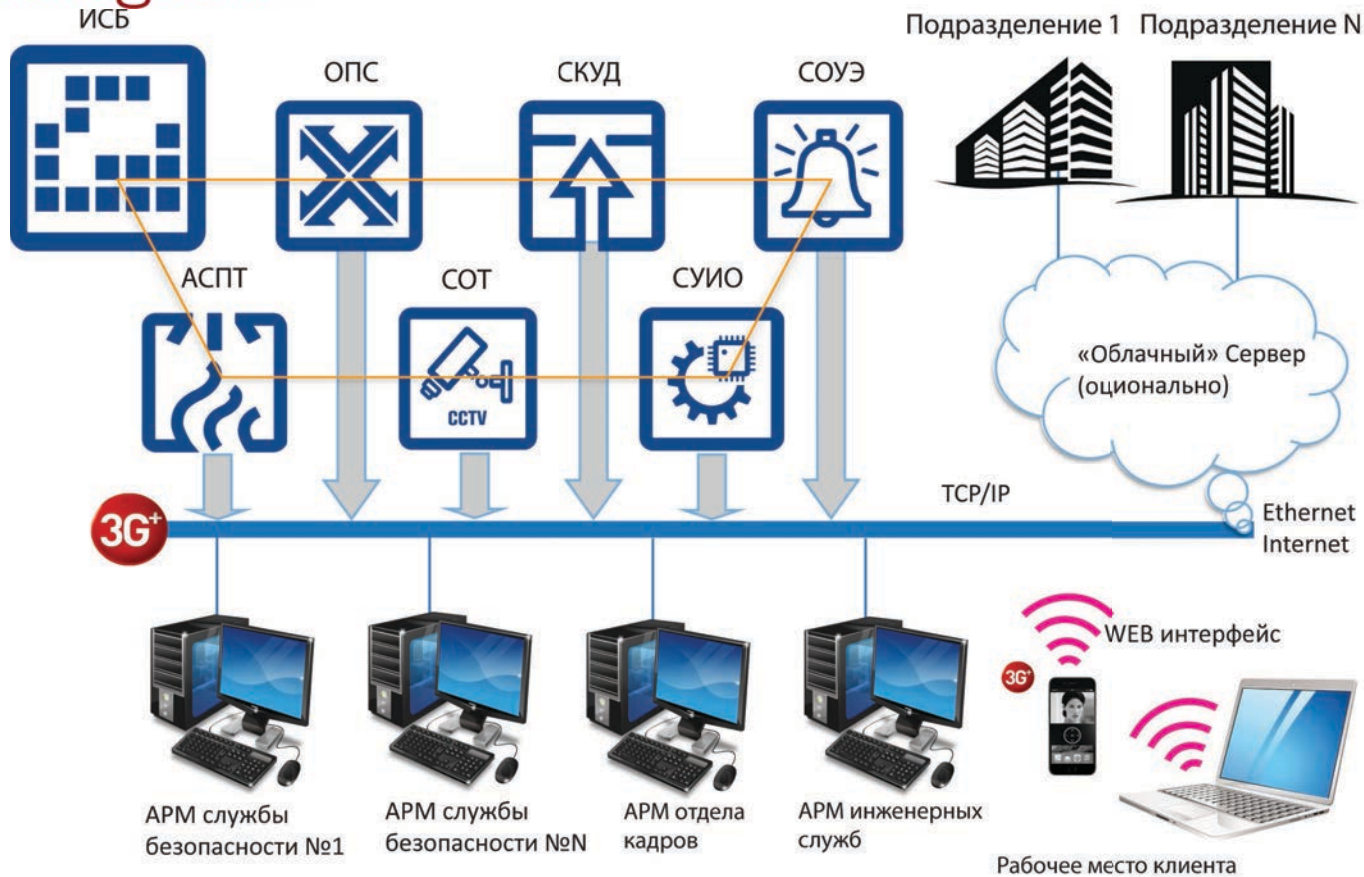
Группа «Октаграм Рус» обеспечивает:

- Минимальное время обучения и адаптации персонала к работе оборудования. Основы работы с оборудованием Octagram можно освоить, посетив бесплатный двухдневный семинар.
- Помощь в составлении ТЗ и спецификаций.
- Улучшение ваших отношений с клиентами. Программа поддержки включает в себя консультации по оборудованию и программному обеспечению Octagram, а также поддержку клиентов на всех этапах, начиная с переговоров с заказчиком, подбора оборудования, и заканчивая шеф-монтажем.
- Поддержку через сеть дилеров в России.
- Сокращение издержек. Базовый контроллер избавляет от необходимости закупать и держать на складе широкую номенклатуру изделий, а также упрощает проектирование систем.
- Экономия времени. Использование адресных микромодулей и стандартной шины обмена в решениях Octagram упрощает монтаж и настройку систем.
- Помощь при выходе на новые рыночные сегменты. Вы можете использовать типовые решения или же создать свое собственное решение непосредственно под ваши задачи.
- Расширение круга ваших клиентов. При построении системы на базе Octagram, наряду с нашим оборудованием, можно использовать другое оборудование.
- Увеличение прибыли или экономию средств. Инновационная технология и как следствие оптимизация издержек при производстве позволяет устанавливать привлекательные цены.

2. Описание модульной инженерной системы (МИС) Octagram

МИС предполагает объединение на базе современных информационных технологий и программно-аппаратной интеграции нескольких систем, функционально и информационно связанных друг с другом, их работу по единому алгоритму.

Центральной частью МИС является программное ядро, обеспечивающее одновременное управление всеми подсистемами с реализацией любых функций и задач обеспечения безопасности независимо от типа используемого оборудования, его производителя, места размещения, технических характеристик и общей топологии системы. Это позволяет решать вопросы комплексного обеспечения безопасности объекта максимально эффективно.



Архитектура МИС (ИСБ) Октаграм

где:

- ОПС – охранно-пожарная сигнализация;
- СКУД – система контроля и управления доступом;
- СОР – система охранного телевидения;
- СОУЭ - система оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- АСПТ - автоматическая система пожаротушения;
- СУИО – система управления инженерным оборудованием.

Основным назначением МИС «Octagram» является обеспечение безопасности пребывания персонала, посетителей, арендаторов и сохранности материальных ценностей на объектах.

МИС Octagram решает следующие задачи:

- интегрирует все системы безопасности в единый комплекс с выводом информации на АРМы операторов и возможность управления подсистемами из центрального диспетчерского пункта;
- обеспечивает заданный уровень безопасности объектов и информационное обеспечение администрации и обслуживающего персонала;
- позволяет быстро принимать необходимые меры по управлению соответствующими техническими средствами при возникновении опасных ситуаций.
- представляет оперативную информацию об обстановке на объекте администрации и обслуживающему персоналу;
- формирует информационные сообщения и соответствующие управляющие команды при возникновении на объекте тревожных ситуаций;
- обеспечивает объективный контроль действий обслуживающего персонала;
- обеспечивает протоколирование информации от систем, входящих в ИСБ;

- протоколирует действия оператора;
- формирует и корректирует графические планы объектов;
- автоматически выделяет на плане объекта тревожные зоны;
- постоянно контролирует состояние и работоспособность ИСБ;
- уменьшает риск возникновения чрезвычайных ситуаций за счет мониторинга состояния подсистем, а также исключает “человеческий фактор” в момент ЧП;
- обеспечивает ведение объективного анализа работы оборудования, действий инженерных служб и подразделений охраны при нештатных ситуациях за счет документирования принятых решений на основе автоматизированных баз данных.

МИС «Octagram» обеспечивает функционирование следующих систем:

- системы автоматической пожарной сигнализации;
- системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией;
- системы охранной и тревожной сигнализации, охраны периметра;
- системы контроля доступа;
- системы управления автоматическим пожаротушением;
- системы управления освещением/электроснабжением, розетками, вытяжной вентиляцией, защиты от протечек или блокировка подачи воды;
- аппаратно-программного комплекса сбора и обработки информации Octagram;
- системы видеоконтроля;
- системы контроля персонала «Ход-тест», предназначенной для получения достоверной информации о действиях персонала с целью организации контроля его работы.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на начальной стадии с выдачей всей необходимой информации. При срабатывании пожарной сигнализации выдается сигнал в систему оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией и в систему управления технологическим оборудованием (в систему отключения вентиляции, кондиционирования, включение дымоудаления, отключение лифтов и т.п.).

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией выполняет следующие задачи: подачу звуковых сигналов о пожаре во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей при получении сигнала ПОЖАР от системы автоматической пожарной сигнализации; постоянно включенные световые указатели на путях эвакуации.

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в зоны, находящиеся под охраной и выдачи информации о месте проникновения на пульт централизованного наблюдения с круглосуточным дежурством в здании.

Система контроля и управления доступом (далее СКУД) предназначена для контроля и управления доступом людей в помещения и машин на территорию путем считывания кодов доступа проксимити карт (управление шлагбаумом, автоматическими воротами, турникетами, лифтами, дверями и т.п.).

СКУД Octagram обеспечивает возможность автономной работы устройств с сохранением основных функций при отказе связи с пунктом централизованного управления, а также восстановление режимов работы после устранения отказов и восстановления связи.

СКУД Octagram обеспечивает:

- регистрацию и протоколирование тревожных и текущих событий в энергонезависимой памяти контроллера;
- приоритет отображения тревожных событий;
- управление работой преграждающих устройств в точках доступа;

- подключение устройств ввода идентификационных признаков (УВИП) различных типов;
- доступ с двойной идентификацией;
- защиту от повторного использования идентификатора для прохода в одном направлении (в пределах кластера);
- возможность подключения дополнительных средств специального контроля, средств досмотра;
- возможность управления работой дополнительных устройств в точках доступа (освещение, инженерное оборудование);
- задание временных режимов действия идентификаторов в точках доступа "окна времени" и уровней доступа;
- возможность интегрирования с системой охранной и (или) пожарной сигнализации на релейном уровне;
- возможность интегрирования с системой видеоконтроля на релейном уровне.
- СКУД Octagram при централизованном режиме работы обеспечивает:
- все функции автономного режима;
- управление работой преграждающих устройств в точках доступа по командам оператора;
- ведение баз данных на сотрудников и посетителей;
- режим фотоидентификации;
- контроль за перемещением и поиск сотрудников;
- контроль времени нахождения на объекте сотрудников и посетителей;
- отображение изображения на экране компьютера оператора плана объекта и (или) помещений объекта с указанием мест расположения средств контроля доступа, охранной и пожарной сигнализации, средств видеоконтроля и графическим отображением тревожных состояний в контрольных точках на плане;
- интерактивное управление средствами по изображению плана объекта на экране персонального компьютера оператора;
- защиту технических и программных средств от несанкционированного доступа к элементам управления, установки режимов и к информации;
- возможность интегрирования с системой охранной, пожарной сигнализации и системами видеоконтроля на системном уровне;
- блокировку прохода по точкам доступа командой с пункта управления в случае нападения.

Адресная система управления автоматическим пожаротушением Octagram (далее АУПТ) предназначена для управления автоматикой систем:

- газового (аэрозольного) централизованного или модульного пожаротушения;
- модульного порошкового пожаротушения;
- модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой низкого и высокого давления.
- Адресная система АУПТ Octagram строится на базе следующих основных устройств:
- контроллеров Octagram;
- пультов управления и индикации Octagram;
- адресных микромодулей и модулей Octagram;
- пожарных извещателей (автоматических и ручных);
- автоматической установки пожаротушения;
- информационных табло.
- Контроль и управление системой осуществляется с помощью адресных микромодулей.

Системы управления освещением/электроснабжением, розетками, вытяжной вентиляцией, защиты от протечек или блокировка подачи воды работают по заранее заданным сценариям и реакциям посредством набора контроллеров и адресных микромодулей Octagram.

Система видеоконтроля Octagram выполняет следующие задачи:

- видеоконтроль мест, откуда поступают тревожные сообщения от других систем безопасности Octagram. Наблюдение за ситуацией у входа в здание, наблюдение за наружным периметром, коридорами, фойе и другими помещениями, контроль перемещения людских потоков;
- видеозапись ситуации на объекте с возможностью последующего анализа видеoinформации;
- обнаружение перемещений в отдельных зонах объекта;
- определение номеров автотранспорта.
- видео верификация -определение лиц

Система контроля персонала «Ход-тест» предназначена для получения достоверной информации о действиях персонала с целью организации контроля его работы.

Руководство службы прорабатывает оптимальные маршруты патрулирования или движения охранников по территории охраняемого объекта с учетом его особенностей, категории, важности. На территории объекта, по ходу каждого маршрута, устанавливаются специальные метки. Если маршруты патрулирования пересекаются, в местах пересечения достаточно установить одну метку, и она будет принадлежать разным маршрутам. Перед началом дежурства сотруднику охраны или старшему патрулю выдается контрольно-учетный прибор (КУП). Во время движения по маршруту патрулирования (обхода) сотрудник охраны прикладывает КУП последовательно к каждой контрольной метке, создавая таким образом базу для будущего отчета о своей работе. После прохождения всех меток прибор возвращается дежурному представителю службы охраны либо остается у сотрудника охраны для контроля работы во время последующих обходов охраняемой территории. По завершении дежурства в памяти прибора находится последовательность пройденных меток и точное время их прохождения. На основании этой информации с помощью ПО «Octagram Flex» может быть сформирован отчет о прохождении маршрутов патрулирования.

Программное обеспечение МИС «Octagram» включает в себя ряд решений (RCON, Эконом, Классик, Люкс, SQL), обеспечивающих возможность работоспособности системы от малого (150 человек) до неограниченного количества пользователей.

3. Структура и особенности системы комплексной безопасности, автоматизации и инженерного мониторинга Octagram с возможностью удаленного мониторинга из единого центра.

МИС может быть использована как на отдельном объекте так для ряда объектов. В последнем случае организуется единый центр мониторинга и оперативного диспетчерского управления системой.

Комплексная система безопасности Octagram включает в себя адресные микромодули для подключения датчиков сторонних производителей, присвоения адреса, контроля каждого датчика в системе, а так же адресные микромодули для присвоения адреса, контроля и управления инженерным оборудованием, контроллеры А1 с микропрограммами и ПО «Octagram Flex». Установка ПО может производиться как локально так и на едином сервере БД в центре мониторинга. Сервер БД Octagram с установленной сетевой версией ПО «Octagram SUPER SQL», позволит обеспечить в единой системе мониторинг и управление инженерным оборудованием неограниченно большого количества распределенных объектов

Информация зашифровывается и передается по проводным каналам связи (волоконно-оптические линии связи), дублирование основных событий производится посредством GPRS каналов. В случае невозможности передачи информации по ВОЛС, информация будет передаваться посредством GPRS сети (Internet).

Интерфейс Octagram обеспечивает возможность вывода информации на русском языке на автоматизированном рабочем месте (АРМ) оператора, входящем в систему сбора и обработки инфор-

мации. Пользовательский интерфейс обеспечивает контроль вводимой информации и, при необходимости, выводит диагностические сообщения о допущенных ошибках пользователя ИСБ.

Элементов системы отображаются в «дереве» и на планах объектов. Это позволяет отслеживать принадлежность и состояние элементов системы от низшего уровня к высшему. «Дерево» позволяет получить на АРМе объектового мониторинга подсистем СКУД, ВН, ОС, ПС, АУПТ, СОУЭП актуальную обобщенную информацию по текущей обстановке на объекте в удобном для восприятия и анализа наглядном представлении:

- картографическое отображение информации;
- графическое отображение состояния инженерных систем объекта;
- отображение проектных планов и схем объекта;
- получение видеоинформации с объекта;
- отображение информации коллективного пользования (представления информации с использованием современных методов визуализации и компьютерной графики).

4. Архитектура МИС «Octagram»

Сетевой (клиент-серверный) вариант.

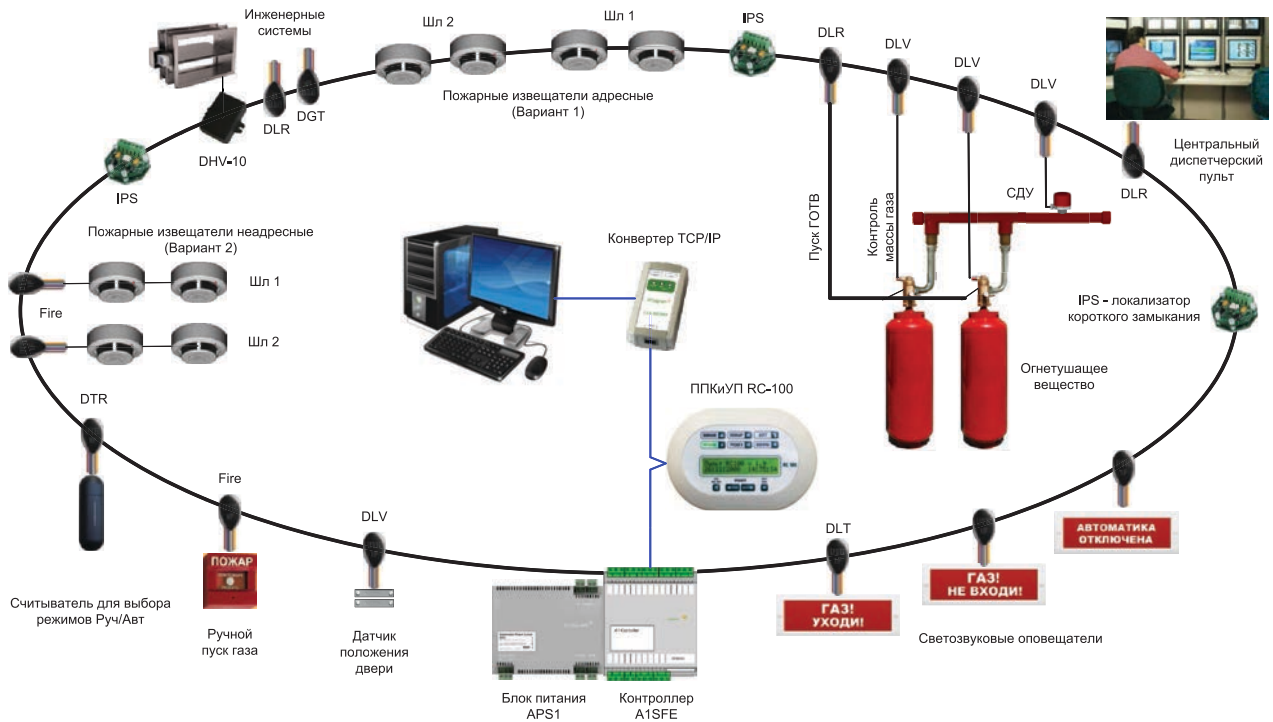
Предназначен для средних и крупных объектов. Сервер функционирует на серверном компьютере в качестве системного сервиса Windows. Клиентские места подключаются к серверу по Ethernet. Возможен доступ удаленных пользователей к мониторингу системы через Internet.



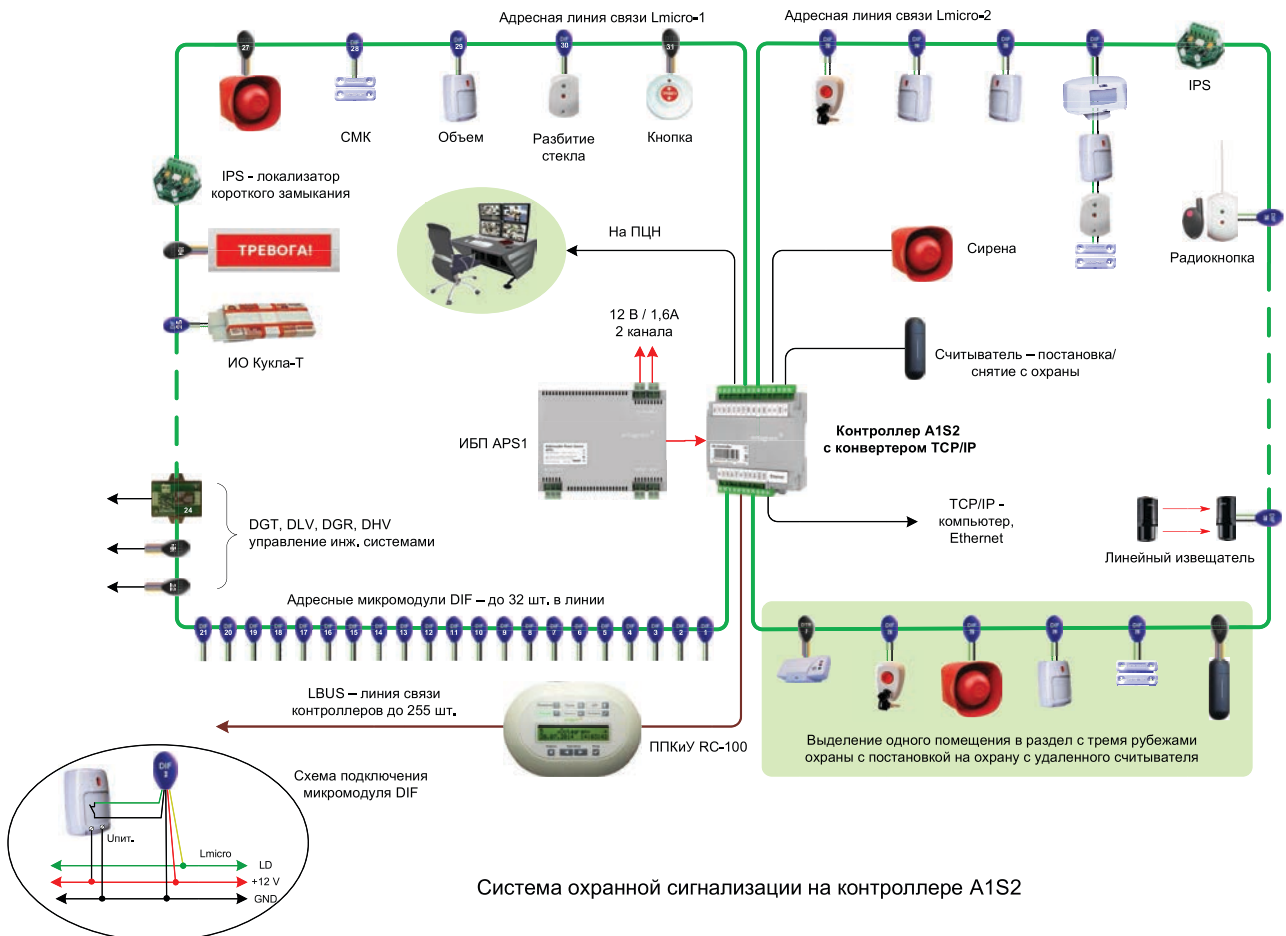
Мультисерверный вариант системы с общей базой данных.

Предназначен для крупных объектов. Применяется для распределения нагрузки по опросу большого числа контроллеров на несколько серверов. Серверы функционируют на нескольких высокопроизводительных компьютерах и подключаются по Ethernet к общей БД, которая функционирует на одном из них или на выделенном сервере баз данных. Клиентские места подключаются к общей БД. Возможно постепенное расширение системы за счет добавления новых контроллеров и серверов.

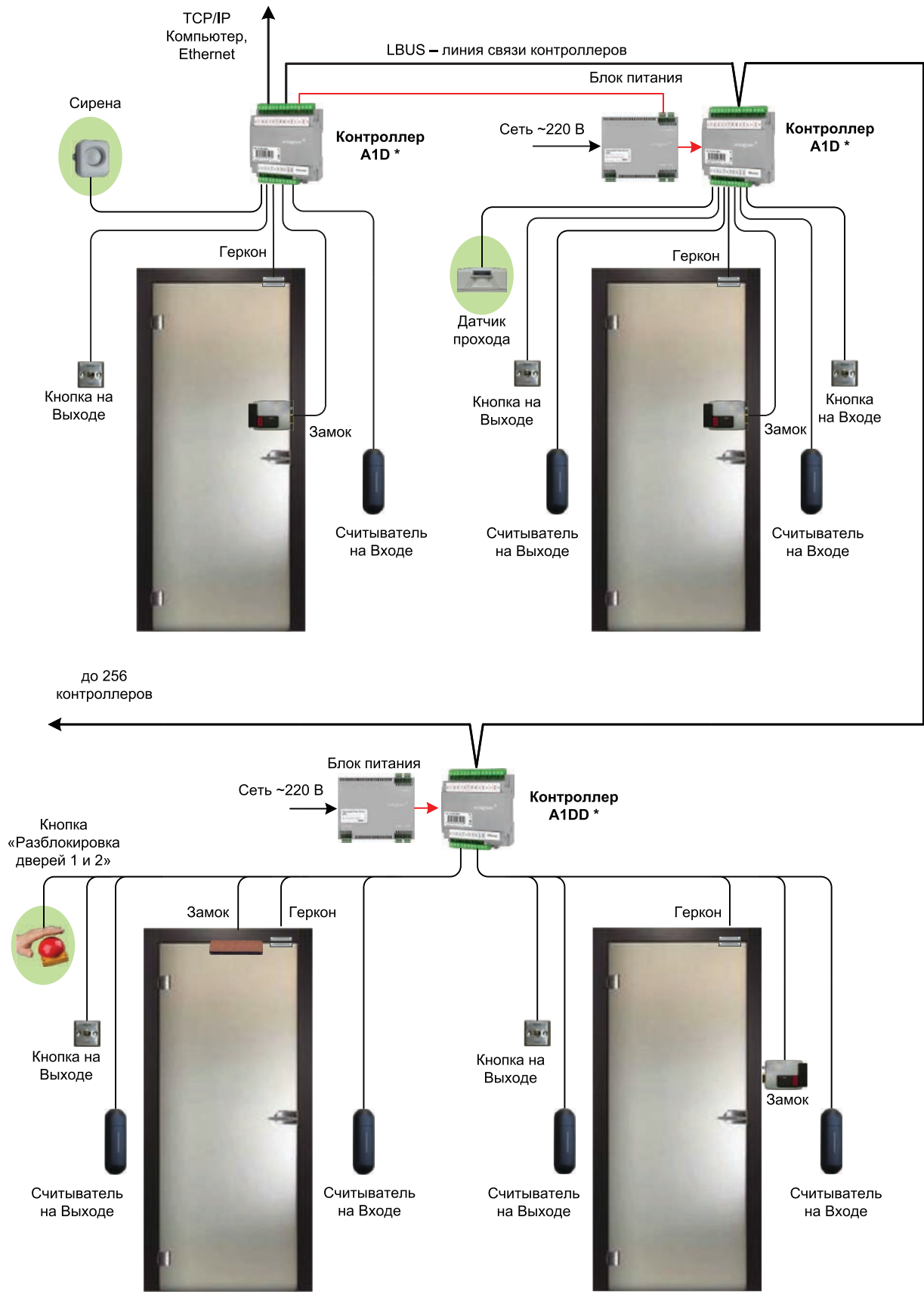
5. Структурные схемы компонент ИСБ Octagram.



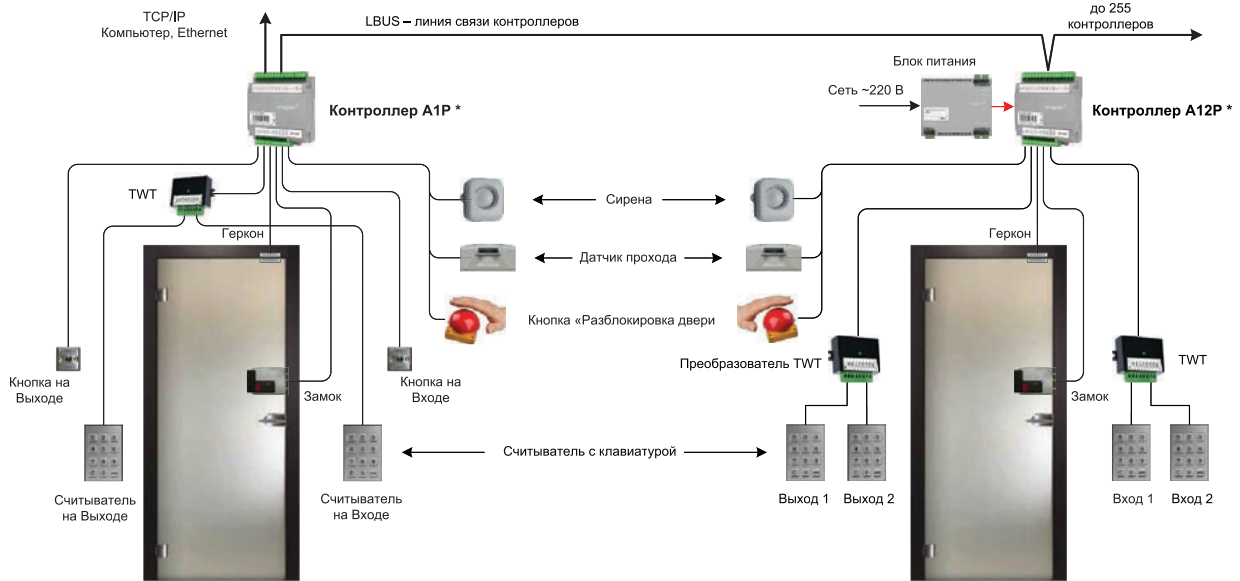
Автоматическая система газового пожаротушения (АУГП) для одного помещения



Система охранной сигнализации на контроллере А1S2

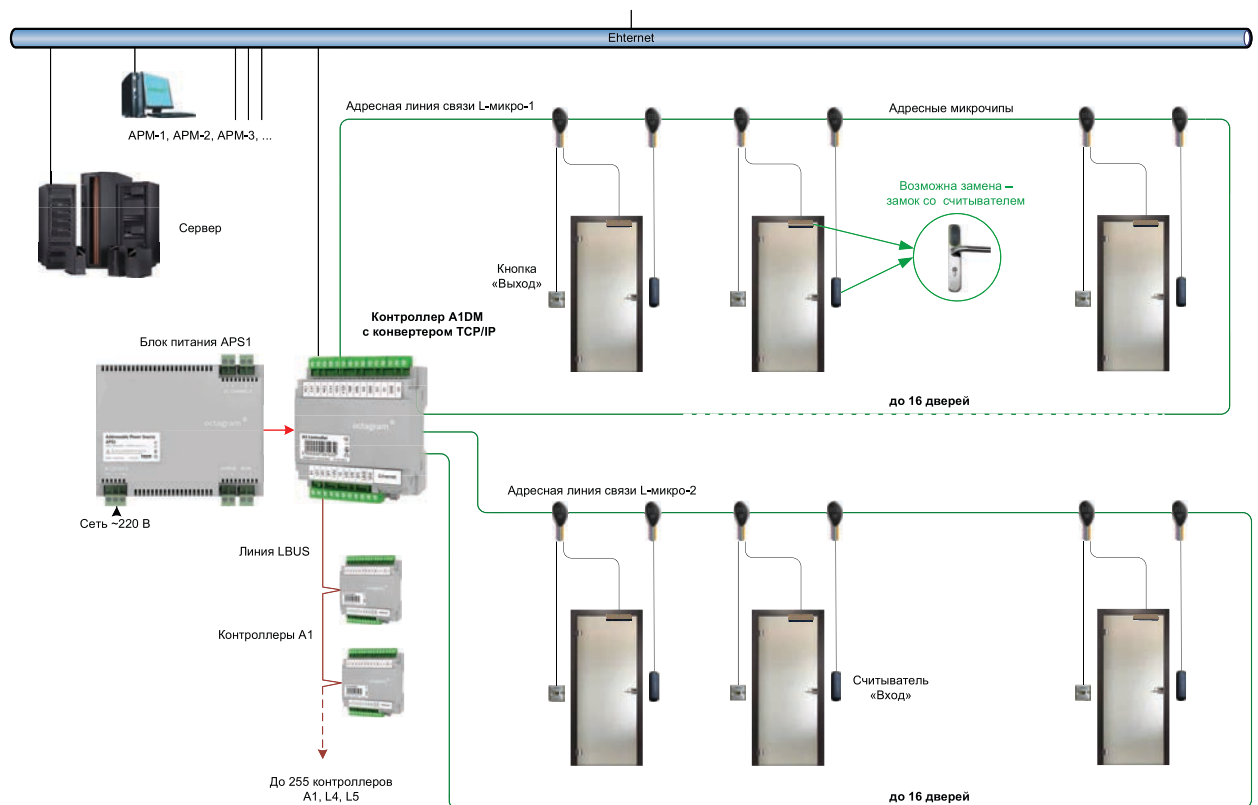


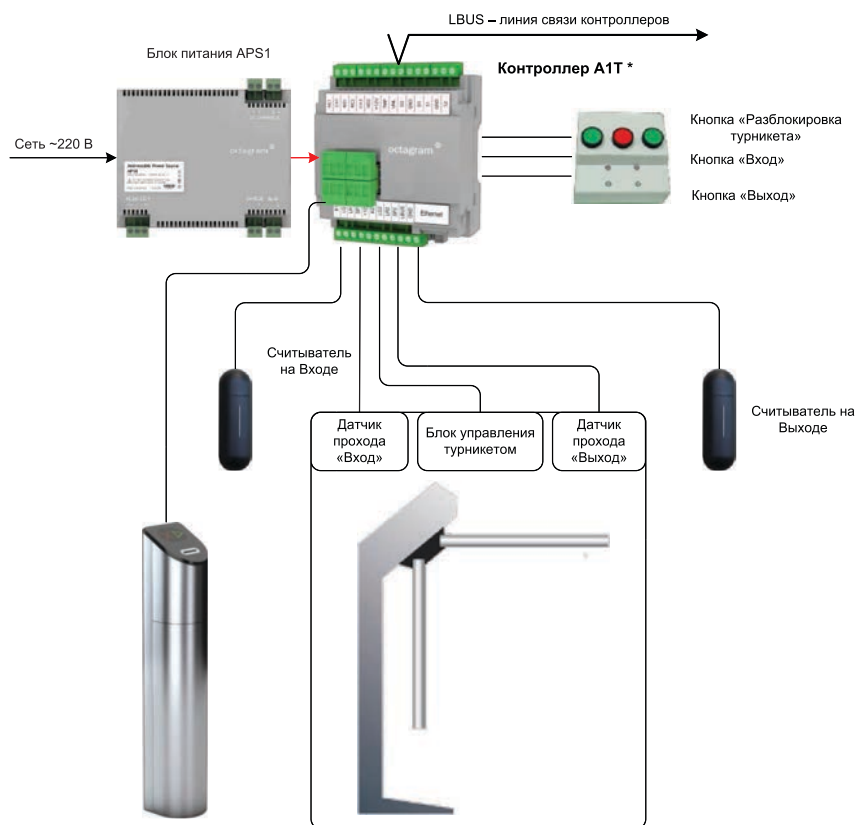
СКУД на одну и на две двери



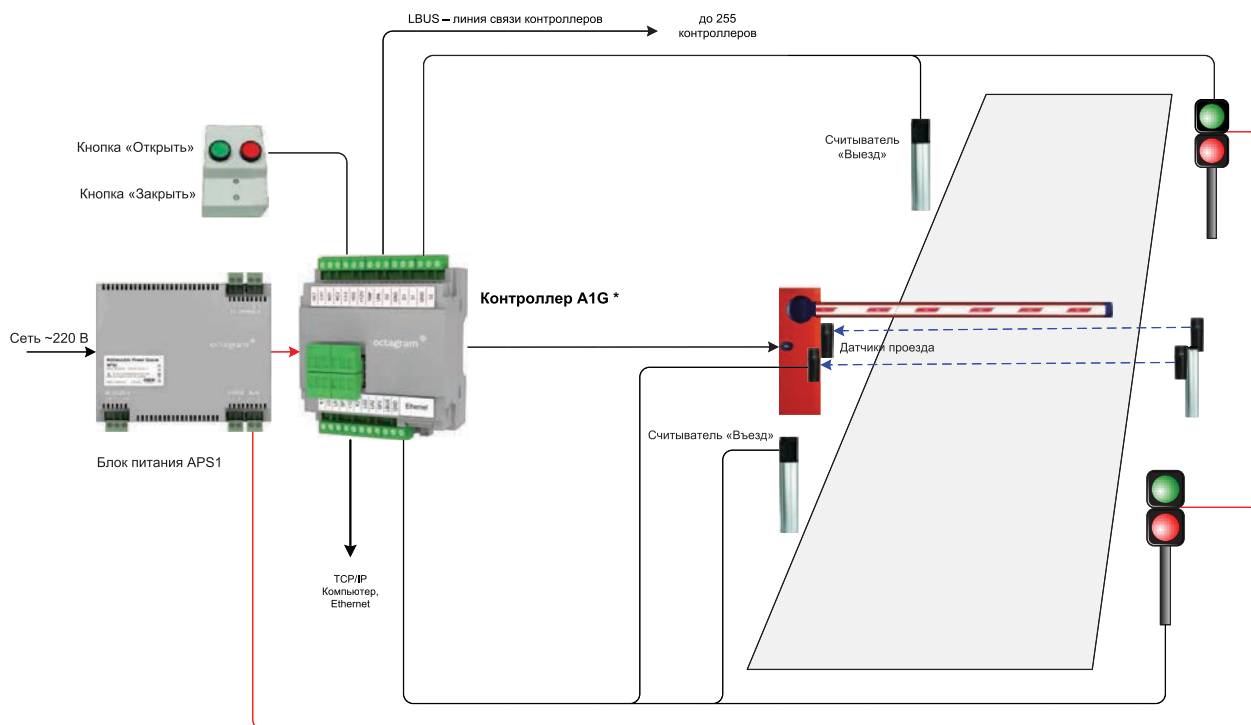
СКУД с двойной идентификацией по приложению карты и набору PIN-кода

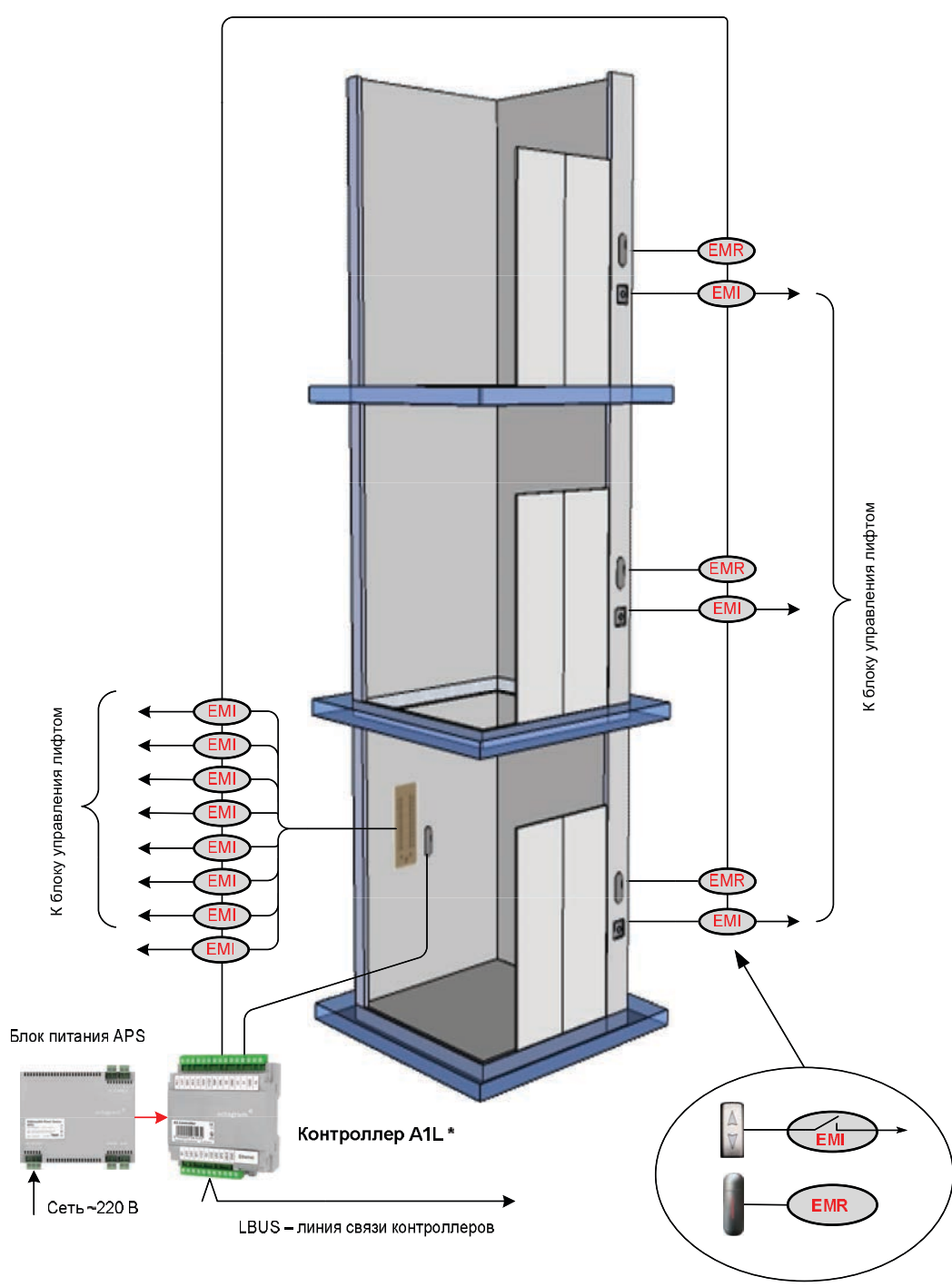
СКУД с двойной идентификацией по приложению карты и набору PIN-кода по правилу двух лиц





СКУД для турникета





СКУД для лифта

6. Группа «Октаграм» предоставляет услуги по обучению, поддержке и разработке концепции и проектной документации.



Срок детальной разработки построения комплексной системы безопасности, автоматизации и инженерного мониторинга составит в среднем 20 дней с момента получения строительных планов зданий.

Срок разработки проектно-сметной документации составит 30 рабочих дней.

Предварительная стоимость детальной разработки построения комплексной системы безопасности, автоматизации и инженерного мониторинга и выпуска проектно-сметной документации зависит от сложности проекта и определяется в обычном порядке.

Команда «Октаграм»