

Общество с ограниченной ответственностью «КОДОС»

СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

Проектирование систем комплексной безопасности критически важных
и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы
безопасности КОДОС

1 Общие сведения об интегрированной системе безопасности «КОДОС»

Интегрированная система безопасности (ИСБ) «КОДОС», представляет собой комплекс технических и программных средств, объединенных в единую систему, и предназначенную для комплексной защиты критически важных и потенциально опасных объектов от нормированных угроз различной природы возникновения и характера проявления.

Система состоит из:

- системы сбора и обработки информации (ССОИ);
- системы контроля и управления доступом (СКУД);
- системы охранно-тревожной сигнализации (СОТС);
- системы охранной телевизионной (СОТ);
- подсистемы электропитания (СЭП).

Все системы, входящие в ИСБ «КОДОС» функционируют под управлением единого специализированного программного комплекса «КОДОС».

ИСБ «КОДОС» обеспечивает:

- прием, обработку, регистрацию и хранение данных, поступающих от охранных извещателей системы охранной сигнализации, формирование соответствующих визуальных и звуковых сообщений;
- выдачу тревожных сигналов оператору и дежурному составу сил охраны о проникновении или попытках проникновения нарушителей на территорию (с территории) объекта через рубежи охраны и доступа в охраняемые зоны, здания, сооружения, помещения;
- возможность дистанционного наблюдения за состоянием выбранных внутренних и внешних зон охраняемых объектов;
- ИСБ имеет возможность управления исполнительными устройствами (преграждающими устройствами) в точках доступа, которые обеспечивают вход (допуск)/выход персонала на/с территорию/территории охраняемого объекта, вход (допуск)/выход персонала в/из помещения на территории охраняемого объекта, для которых установлен специальный режим доступа, въезд/выезд автотранспорта на/с территорию/территории охраняемого объекта;
- возможность выполнения установленного режима доступа людей и транспорта на объект, во внутренние зоны, охраняемые здания, сооружения и помещения;
- управление режимами работы подсистем (систем) ИСБ с рабочих мест операторов, наделенных соответствующими полномочиями;
- возможность дистанционного контроля работоспособности периферийной аппаратуры, самотестирования программного обеспечения и аппаратных средств;
- регистрацию и документирование сигналов от средств обнаружения и команд, выдаваемых оперативным составом сил охраны и службы безопасности;
- защиту программных и аппаратных средств ИСБ от несанкционированного доступа;
- формирование визуальных и звуковых сообщений о состоянии окончного оборудования, линии связи и компонентов системы.

В ИСБ «КОДОС» существует возможность создания правил, в соответствии с которыми система будет выполнять определенные действия в ответ на внешние события (от охранных извещателей, точек доступа).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ИСБ «КОДОС» обеспечивает выдачу визуальных и (или) речевых сообщений в следующих случаях:

- при срабатывании охранных извещателей СОТС;
- при неисправности охранных извещателей СОТС;
- при неисправности аппаратных средств и линий связи между аппаратными средствами;
- при отключении напряжения основного источника питания (снижения напряжения ниже допустимого уровня);
- при отключении напряжения резервного источника питания;
- при переходе с основного на резервный источник питания;
- при переходе с резервного источника питания на основной источник питания;
- о несанкционированном доступе к органам управления ИСБ и к органам управления интегрированным в её (ИСБ) состав систем;
- о событиях, произошедших в СОТ, в том числе предусмотрена возможность воспроизведения информации от видеокамер СОТ.

На мониторах АРМ ИСБ предусмотрена возможность отображения информации:

- о событиях, произошедших в ИСБ;
- о событиях, произошедших в СОТС;
- о событиях, произошедших в СКУД, в том числе предусмотрена возможность отображения информации с точек прохода людей и проезда автотранспорта.

ИСБ имеет возможность разграничения доступа к функциональным возможностям в зависимости от должностных обязанностей пользователей (администратор, оператор, сотрудник отдела кадров или бюро пропусков и т.д.).

В ИСБ «КОДОС» имеется механизм получения отчетов с сервера и с удаленного рабочего места администратора. Виды отчетов:

- о событиях, произошедших в ИСБ;
- о тревожных извещениях;
- о маршрутах движения персонала объекта;
- о посетителях объекта, присутствия на объекте (в зоне доступа), учет рабочего времени, первый вход – последний выход;
- о состоянии шлейфов сигнализации;
- об отказах оборудования;
- по заданному произвольному фильтру. В выбираемом фильтре предусмотрен отбор по типу события (информационные, тревожные, диагностические, действия охраны), интервалу времени, наименованию события (единичному или комбинации событий (системы), конкретному датчику, исполнительному устройству, преграждающему устройству или их комбинации).

В ИСБ предусмотрено:

- приоритетное отображение информации от видеокамер СОТ, активированных тревожными извещениями системы охранной сигнализации;
- автоматическая запись данных (информации) от видеокамер СОТ, активированных тревожными извещениями системы охранной сигнализации;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Справочное пособие	Лист
							4

Структурная схема комплекса приведена на рисунке 1

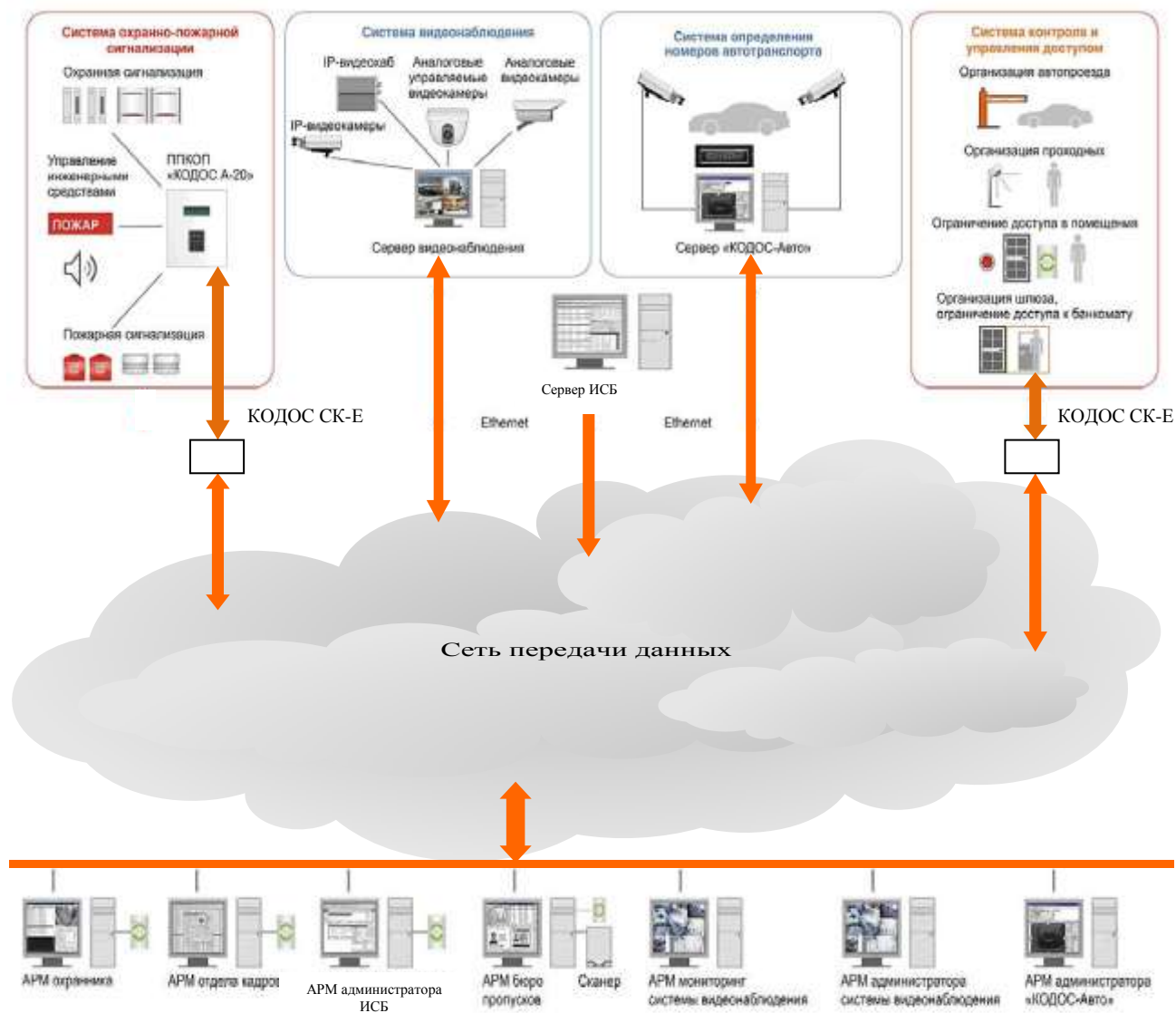


Рис. 1. Обобщённая структурная схема «ИСБ КОДОС»

2 Описание технических решений по оснащению критически важных и потенциально опасных объектов комплексом технических средств охраны с использованием интегрированной системы безопасности «КОДОС»

Технические решения, разработанные в данном пособии, предусматривают оснащение объектов комплексом технических средств охраны на основе интегрированной системы безопасности "КОДОС" в составе:

- системы сбора и обработки информации (см. 13 – 14 Приложения);
- охранной сигнализации периметра объекта (см. 15 – 17 Приложения);
- охранной и тревожно-вызывной сигнализации зданий и сооружений объекта (см. 18 – 19 Приложения);
- системы контроля и управления доступом объекта (см. 110 – 117 Приложения);
- системы охранной телевизионной (см. 118.1–118.7 Приложения).

Общая схема электрическая подсистем комплекса технических средств охраны объекта приведена на 12, Приложения.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

2.1 Система сбора и обработки информации

Состав система сбора и обработки информации (ССОИ) определяется:

- количеством подсистем комплекса ТСО объекта;
- аппаратными средствами, используемыми для сбора информации от охранных извещателей;
- способом управления охранном освещением.

При использовании для построения подсистем СОТС и СКУД универсальных контроллеров КОДОС-ЕС, в состав ССОИ входят (вариант 1, см. Л4):

- сервер ИСБ КОДОС с программным обеспечением ИСБ «КОДОС»;
- контроллеры КОДОС ЕС.

Передача информации от контроллеров к серверу ИСБ КОДОС осуществляется по Ethernet (для контроллеров КОДОС ЕС-223 по RS-485 через сетевые контроллеры КОДОС СК-Е).

При использовании для построения подсистем СОТС ППКОП А-20, в состав ССОИ входят (вариант 2, см. Л4):

- сервер ИСБ КОДОС с программным обеспечением ИСБ «КОДОС»;
- ППКОП А-20 с адресными блоками и модулями индикации.

Существующие технические ограничения при таком способе построения ССОИ приведены в разделе 2.6 Поисков. Подключение приборов ППКОП А-20 к серверу ИСБ выполняется через сетевые контроллеры КОДОС СК-Е, передача информации от адресных блоков до ППКОП А-20 осуществляется по двухпроводной адресной линии связи. Для отображения информации о состоянии извещателей (помимо АРМ ИСБ) используют модули индикации КОДОС МИ-50, подключаемые к ППКОП А-20 по RS-485. Для постановки (снятия) зон (разделов) на охрану (с охраны) к МИ-50 могут подключаться считыватели. Для подключения внешних приборов (сирен) могут использоваться два канала управления исполнительными устройствами. Для управления охранном освещением из караульного помещения в автоматическом режиме используют адресные блоки КОДОС А-08/24К ППКОП А-20 и релейные модули УК-ВК (вариант 2 см. Л4).

При использовании на объекте системы охранного освещения типа «Заря», управление контроллерами охранного освещения периметра объекта выполняют адресные блоки ППКОП А-20 КОДОС А-08/24К или контроллеры КОДОС ЕС в шкафах ШПК (в зависимости от варианта построения ССОИ).

Подключение удаленных АРМ (начальника охраны объекта, оператора технических средств охраны, бюро пропусков.) к серверу ИСБ предусмотрено по Ethernet.

Для связи компонентов ССОИ предусмотрена локальная вычислительная сеть, имеющая уровень ядра (распределения) и уровень доступа.

Основной задачей модуля ядра/распределения является предоставление высокоскоростной среды передачи данных для всех информационных потоков, проходящих по сети передачи данных между компонентами комплекса технических средств охраны.

Уровень ядра / распределения обеспечивает:

- высокоскоростную маршрутизацию трафика между элементами системы;
- высокоскоростную коммутацию трафика смежных систем;
- отказоустойчивое подключение коммутаторов уровня доступа помощью интерфейсов оптических интерфейсов Gigabit Ethernet;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Справочное пособие						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

– отказоустойчивое подключение серверного оборудования медными интерфейсами Gigabit Ethernet.

Активное сетевое оборудование уровня распределения состоит из высокопроизводительного коммутатора со слотами под SFP модули для подключения коммутаторов доступа. В задачи модуля распределения также входит агрегация оптических каналов от коммутаторов доступа. Для этих целей используются оптические модули – SFP трансиверы. Коммутатор уровня ядра / распределения располагается в монтажном 19” шкафу в помещении пультовой технических средств охраны объекта (КПП, караульном помещении).

Уровень доступа обеспечивает:

– высокоскоростную коммутацию трафика компонентов комплекса технических средств охраны;
– отказоустойчивое подключение к оборудованию уровня распределения с помощью интерфейсов Gigabit Ethernet;

– подключение устройств комплекса технических средств охраны с помощью портов Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T;

– подачу питания на устройства подсистемы СОТ по технологиям PoE (Power over Ethernet) и PoE+.

Для подключения конечного оборудования по проводной сети используются коммутаторы с интерфейсами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE. Для подключения конечного оборудования на периметре объекта используются коммутаторы с интерфейсами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и двумя комбо-портами 100/1000Base-T/SFP. Каждый коммутатор доступа подключается в сторону ядра / распределения двумя интерфейсами 1000BASE-LX. Коммутаторы устанавливаются в шкафы ШПК на периметре объекта.

2.2 Охранная сигнализация периметра объекта

Оснащение периметра объекта возможно одним или несколькими рубежами обнаружения с передачей информации от шкафов участковых до сервера интегрированной системы безопасности КОДОС различными вариантами:

- по двухпроводной адресной линии связи (от шкафов до ППКОП А-20, см. Л5, Л6 Приложения);
- по Ethernet (см. Л5, Л7 Приложения).

При использовании варианта *с передачей информации по двухпроводной адресной линии связи* в участковых шкафах размещают:

- адресные блоки КОДОС А-07/8К – для приема тревожной информации от извещателей и последующей ее передачи в систему сбора и обработки информации (в караульное помещение);
- адресные блоки КОДОС А-08/24К – для управления внешними устройствами, размещенными на периметре объекта и для дистанционного контроля работоспособности извещателей;
- устройства защиты оборудования в линиях систем сигнализации, устройства защиты цепей вторичного электропитания.

При протяженности периметра свыше 1,6 км необходимо использовать удлинители линии КОДОС УЛ-01.

Адресные блоки обрабатывают информацию от охранных извещателей с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми контактами. В шлейф сигнализации каждого извещателя включают резисторы, что позволяет контролировать: короткое замыкание шлейфа, обрыв шлейфа, срабатывание охранного извещателя.

Для построения варианта *с передачей информации с использованием Ethernet* используют шкафы ШПК компании «КОДОС».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Справочное пособие	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Шкафы монтажные ШПК позволяют:

- осуществить сбор информации от извещателей охраны периметра, передать информацию от соседних шкафов на сервер ИСБ «Кодос» по одномодовой оптоволоконной сети, выполнить дистанционный контроль работоспособности извещателей охраны периметра;
- управлять контроллером охранного освещения периметра объекта (при использовании на объекте системы охранного освещения типа «Заря»);
- выполнять постановку на охрану (снятие с охраны) шкафа (извещателей охраны периметра) с помощью карт доступа;
- обеспечивать работу стационарных IP-видеокамер;
- организовать систему контроля и управлением доступа (управлять турникетом, шлагбаумом, дверью);
- обеспечить электропитанием (24В) извещателей;
- обеспечить резервированным электропитанием (12В) контроллеров Кодос ЕС;
- организовать контроль наличия сети 220В;
- выполнить блокировку шкафа на вскрытие;
- обеспечить защиту от импульсных перенапряжений портов локальной сети Ethernet 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T, в том числе, использующих технологию PoE;
- обеспечить защиту цепей вторичных источников электропитания, шлейфов сигнализации от импульсных перенапряжений;
- обеспечить защиту оборудования, подключенного к линиям электропитания переменного тока 230 В, от наведенных напряжений, вызванных электромагнитными импульсами высоких энергий.

Шкафы оборудованы обогревателем, термореле (обеспечивающим управление обогревателем), автоматическим выключателем и Din-розеткой.

Расширенная комплектация шкафа ШПК предусматривает наличие устройств, позволяющих:

- обеспечивать работу купольной IP-видеокамеры (в состав включены: блок питания 24АС, устройство грозозащиты по цепи питания 24АС);
- организовать речевое оповещение на участке периметра объекта;
- разместить в шкафу блок обработки сигналов извещателя охранного периметрального трибо-электрического типа «Тридоник».

2.3 Система внутриобъектовой и тревожно-вызывной охранной сигнализации

Система внутриобъектовой и тревожно-вызывной охранной сигнализации зданий и сооружений может быть построена (см. 18, 19 Приложения):

- на адресных блоках КОДОС А-07/8 ППКОП А-20;
- с использованием контроллеров КОДОС ЕС.

В качестве извещателей используют оборудование, имеющее выход типа «сухой контакт», включая и кнопки тревожно-вызывной сигнализации, радиосистемы СТВС.

2.4 Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом объекта может быть построена в различных вариантах:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Справочное пособие						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- на контроллерах серии КОДОС PRO (см. Л12, Л13 Приложения);
- на контроллерах серии КОДОС ЕС (см. Л14 – Л17 Приложения).

Контроллеры СКУД позволяют организовать:

- точки доступа в помещения с двусторонним контролем;
- точки доступа в помещения с односторонним контролем;
- подключение турникетов, включая вариант с алкотестером;
- подключение картоприемников;
- подключение шлагбаумов, светофоров (для контроллера ЕС-425).

На Л10 Приложения приведены схемы расположения оборудования СКУД, на Л11 – основные характеристики контроллеров семейства КОДОС ЕС.

Для выполнения требований ГОСТ Р 51241-2008 в части установки режима свободного доступа с пункта управления при аварийных ситуациях и чрезвычайных происшествиях предусмотрено общее отключение питания электромагнитных замков с использованием устройств коммутационных УК-ВК. Выключением осуществляется оператором технических средств охраны путем нажатия кнопки центральной разблокировки СКУД (см. Л16 Приложения).

Особенности контроллеров:

- контроллеры серии КОДОС ЕС-211 предназначены для установки в помещениях, контроллеры серии ЕС-212 – аналогично, но с питанием по РОЕ (включая питание замков);
- контроллеры серии ЕС-222 имеют встроенные элементы защиты от импульсного перенапряжения, контроллеры серии ЕС-223 – аналогично, но имеют интерфейсы связи с ИСБ КОДОС по RS-485;
- контроллеры серии ЕС-425 предназначены для организации СКУД на площадках досмотра автотранспорта и гараж-стоянок. Контроллеры имеют возможность подключения увеличенного количества охранных извещателей и управляемых исполнительных устройств;
- контроллеры КОДОС ЕС-211, 212, 222, 223, 425 требуют наличие внешнего источника питания 12В;
- контроллер КОДОС ЕС-212 имеет возможность питания по РоЕ;
- контроллеры КОДОС ЕС-211.3, 211.5, 211.11, 211.12, 212.3, 222.1, 222.2, 222.3, 222.4, 223.1, 223.2, 223.4, 222.5 имеют встроенные источники питания 12В;
- контроллеры КОДОС ЕС-211.12 позволяют организовать до четырех точек доступа.

Конструктивное исполнение контроллеров предусматривает:

- установку на Din-рейку (КОДОС ЕС-211, 211.30, 212, 212.30, 222, 222.30, 223, 223.30, 425);
- монтаж в телекоммуникационный 19” шкаф (КОДОС ЕС-211.11, 211.12);
- монтаж в узкое запотолочное пространство (КОДОС ЕС-211.5, 223.5);
- монтаж в пластиковом шкафу (КОДОС ЕС-211.3, 212.3, 222.3, 223.3);
- монтаж в металлическом шкафу (КОДОС ЕС-222.1, 222.2, 222.31, 223.1, 223.2, 223.31);
- монтаж на улице в металлическом шкафу с обогревом (КОДОС ЕС-222.4, 222.34, 223.4, 223.34.)

Контроллеры КОДОС ЕС-211.30, 212.30, 222.30, 222.31, 222.34, 223.30, 223.31, 223.34 имеют сертификаты транспортной безопасности.

2.5 Система охранная телевизионная

На Л18.1 – Л18.7 Приложения приведены описания, функциональные возможности, основные параметры и характеристики серверов охранного телевидения КОДОС.

Взаим. инб. №

Подпись и дата

Инб. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Справочное пособие	Лист 9

Видеосерверы серии СРВ3601-01, СРВ3601-02, СРВ3601-03 позволяют подключить до 32, 24, 16 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе АТХ.

Видеосерверы серии СРВ3602-01, СРВ3602-02, СРВ3602-03, СРВ3602-04 позволяют подключить до 16, 32, 48, 64 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе 2U.

Видеосерверы серии СРВ3603-01, СРВ3603-02, СРВ3603-03, СРВ3603-04 позволяют подключить до 64, 96, 128, 160 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе 3U (4 U).

Видеосерверы серии СРВ3603-01, СРВ3603-02, СРВ3603-03, СРВ3603-04 позволяют подключить до 64, 96, 128, 160 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе 3U (4 U).

Видеосерверы серии СРВ3300, СРВ3301, СРВ3302, СРВ3303, СРВ3304, СРВ3305 позволяют подключить до 16, 24, 64, 128 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «SecurOS» с жесткими дисками в корпусе 2U (3U). Эти видеосерверы имеют сертификаты транспортной безопасности.

Видеосерверы серии СРВ3200, СРВ3201, СРВ3400, СРВ3500 позволяют подключить до 24, 32, 48, 160 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» с жесткими дисками в корпусе 2U (3U, 4 U). Эти видеосерверы имеют сертификаты транспортной безопасности.

Видеосерверы серии СРВ3601-00, СРВ3602-00, СРВ3603-00 позволяют подключить до 32, 64 видеоисточников. Видеосерверы этой группы поставляются без программного обеспечения и без жестких дисков.

2.6 Практические рекомендации по построению комплексов ТСО с использованием ППКОП А-20

Граничные условия применения ППКОП А-20:

- общее количество адресных блоков (включая адресные кодонаборные пульта АКП), подключаемых к одному ППКОП А-20 – не более 50 шт;
- максимальное число обслуживаемых зон и каналов – не более 200. При расчете количества зон и каналов учитываются все шлейфы сигнализации адресных сигнальных модулей и каналы управления адресных исполнительных устройств, включая и незадействованные;
- при расчете максимальной длины соединительной линии КОДОС (между прибором А-20 и сигнальными адресными блоками, адресными блоками управления) необходимо учитывать существующие ограничения:
 - а) протяженность линии КОДОС должна быть не более 1600 м);
 - б) активное сопротивление линии КОДОС должно быть не более 100 Ом (учитывается суммарное активное сопротивление двух проводов линии);
 - в) емкость линии не должна превышать 0.1 мкФ (между двумя проводами линии связи).
- ток, потребляемый всеми адресными блоками, подключенными к линии КОДОС, не должен превышать 550мА;
- падение напряжения на линии КОДОС не должно превышать 5.5 В.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Справочное пособие	Лист
							10

Таблица 1

Марка кабеля (провода)	R_0 Ом/км	C_0 нФ/км	Длина линии Кодос	Место использования кабеля
ПРППМ 2х1.2 КПСВВ 1х2х1.5 КСВВ 1х2х1.38	16 12.6 12.6	56 90 110	До 1.6 км До 1.1 км До 0.9 км	П.1 таблица 2, периметр охраняемого объекта (при условии защиты кабеля от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков)
КСВВнг(A)-LS 1х2х1.38 (Парамет)	12.1	110	До 0.9 км	П.3 таблица 2
КПСВВнг(A)-LS 1х2х1.5 (Спец-кабель)	12.6	87	До 1.15 км	П.3 таблица 2
КСВВнг(A)-LSLT _x 1х2х1.38 (Парамет)	12.1	110	До 0.9 км	П.3 таблица 2 П.5 таблица 2
КПСВВнг(A)-LSLT _x 1х2х1 (Спецкабель)	18.8	85	До 1.18 км	П.3 таблица 2 П.5 таблица 2
КПСнг(A)-FRHF 1х2х1.5 (Спецкабель)	12.6	80	До 1.25 км	П.4 таблица 2 П.6 таблица 2
КПСнг(A)-FRHF 1х2х1 (Спецкабель)	18.8	75	До 1.3 км	П.4 таблица 2 П.6 таблица 2
КПСнг(A)-FRHF 1х2х0.75 (Спецкабель)	25.5	70	До 1.4 км	П.4 таблица 2 П.6 таблица 2

Примечание: 1. R_0 – активное сопротивление одного провода, Ом/км. C_0 – погонная емкость кабеля (между двумя проводами), нФ/км.

2. Для получения наибольшей длины линии связи ППКОП А-20 следует выполнять питание адресных блоков от внешних источников питания.

При прокладке соединительной линии КОДОС внутри зданий необходимо соблюдать требования ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». В соответствии с этим ГОСТом место использования кабеля определяет исполнение кабеля (см. таблицу 2).

Таблица 2

№ п/п	Индекс кабеля	Допустимые места прокладки кабелей
1		Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие персонала
2	нг (А)	Для прокладки в открытых кабельных сооружениях (эстакадах, галереях)
3	нг(А)-LS	Кабели отличающиеся малодымностью для групповой прокладки. В независимости от назначения прокладываемые в прочих закрытых строениях и помещениях в которых постоянно пребывают люди
4	нг(А)-HF	Безгалогенные кабели для групповой прокладки. В независимости от предназначения прокладываемые внутри сооружений и зданий, отличающихся массовым скоплением людей, в т. ч., внутри высотных многофункциональных зданий комплексов и зданий
5	нг(А)-LTx	Низкотоксичные кабели для групповой прокладки. В независимости от предназначения прокладываемые в зданиях детских образовательных и дошкольных заведений, в спальнях корпусах детских и общеобразовательных учреждений интернатного типа, а также в специализированных домах инвалидов и престарелых, в больницах
6	FR	Огнестойкие кабели, предназначены для системы противопожарной защиты (в независимости от мест прокладки)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

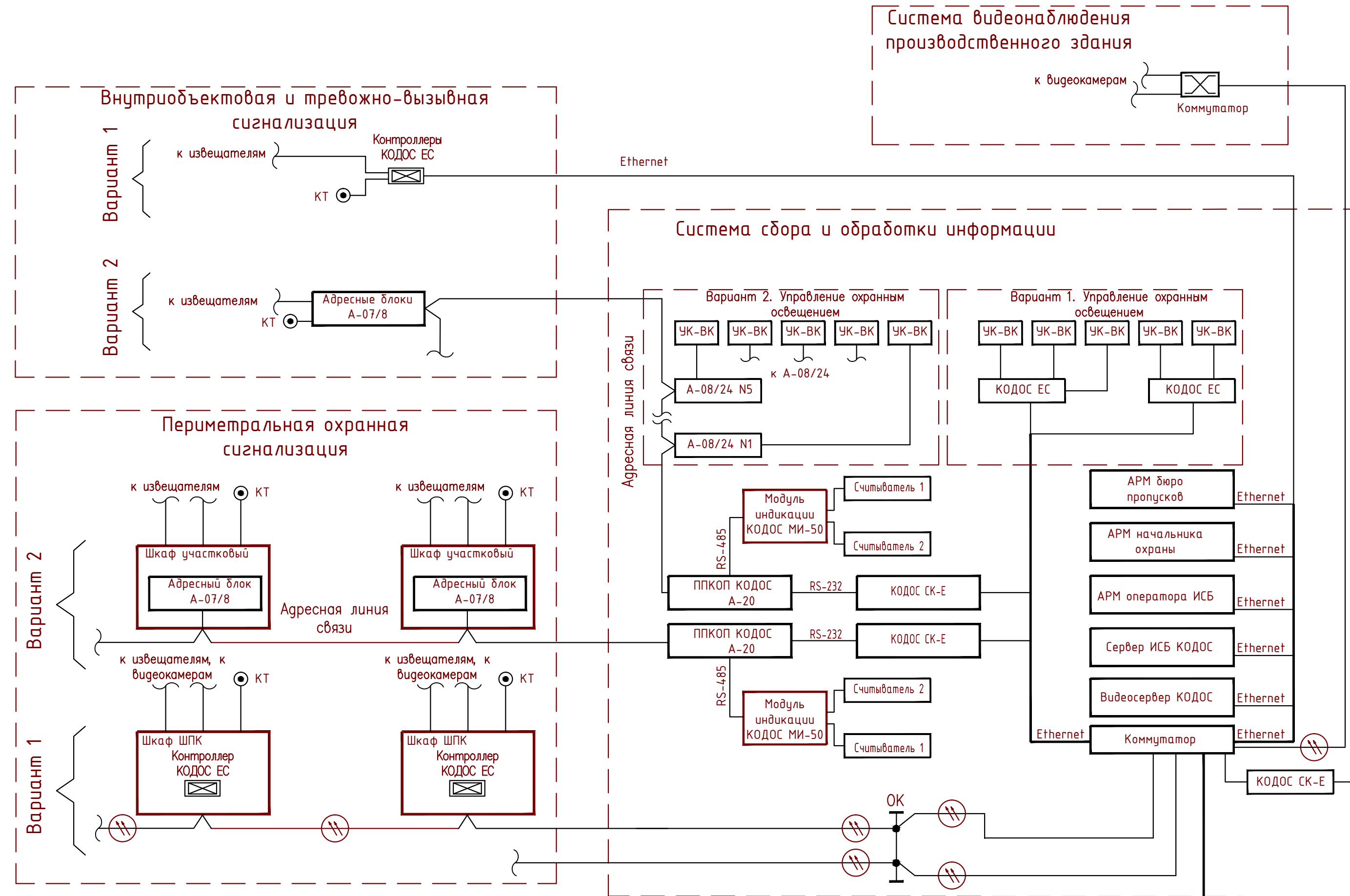
3. Список сокращений

- АКБ – аккумуляторная батарея;
- АРМ – автоматизированные рабочие места;
- ИСБ – интегрированная система безопасности;
- КТСО – комплекс технических средств охраны;
- ЛВС – локальная вычислительная сеть;
- ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;
- СКУД – система контроля и управления доступом;
- СОТС – система охранно-тревожной сигнализации;
- СТВС – система тревожно-вызывной сигнализации;
- ССОИ – система сбора и обработки информации;
- СОТ – система охранная телевизионная;
- СОСП – система охранной сигнализации периметра;
- СЭП – система электропитания;
- СВОС – система внутри объектовой охранной сигнализации;
- УП – устройства презраждающие;
- ШПК – шкаф периметральный климатический

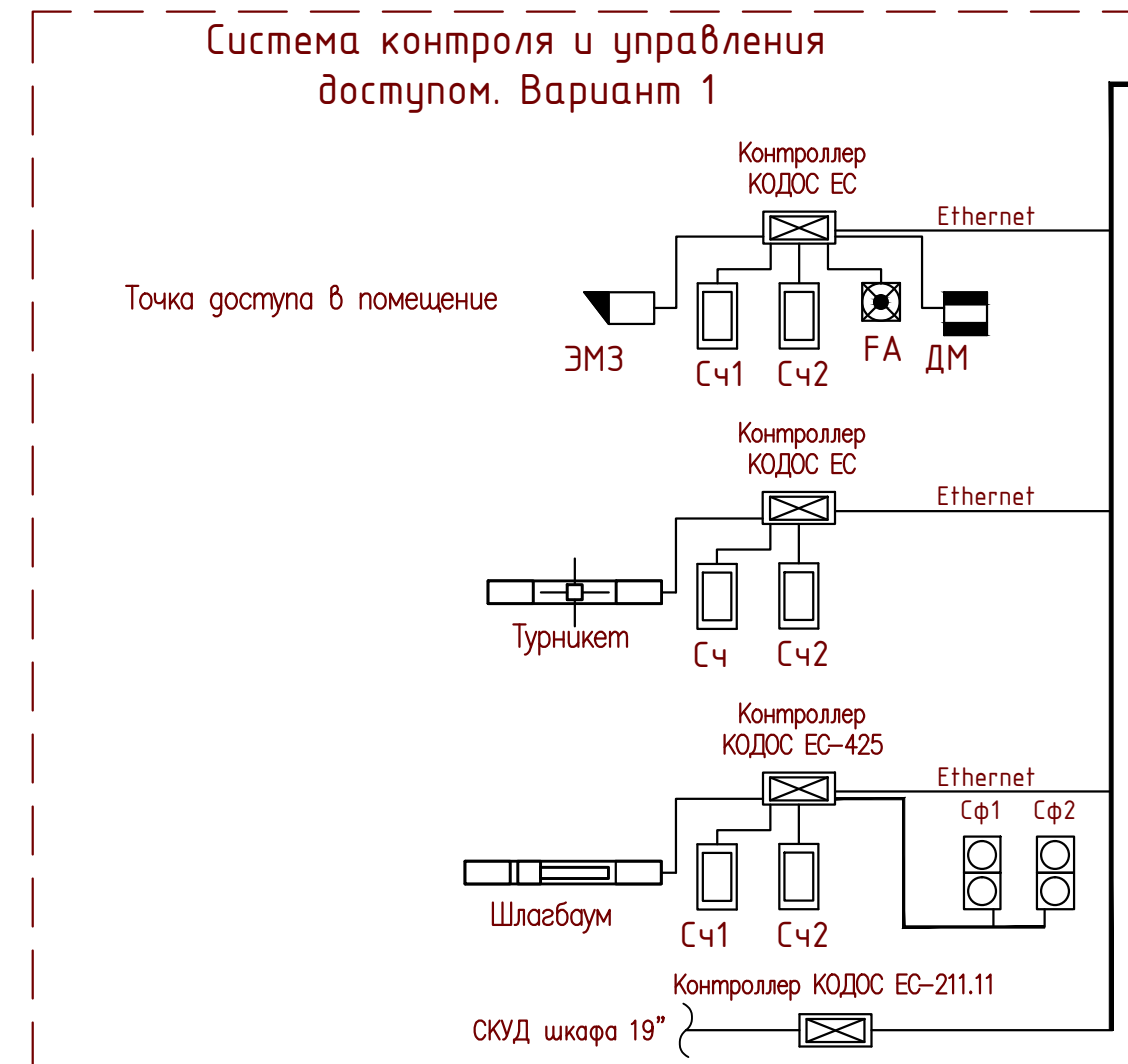
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Справочное пособие	Лист
							12

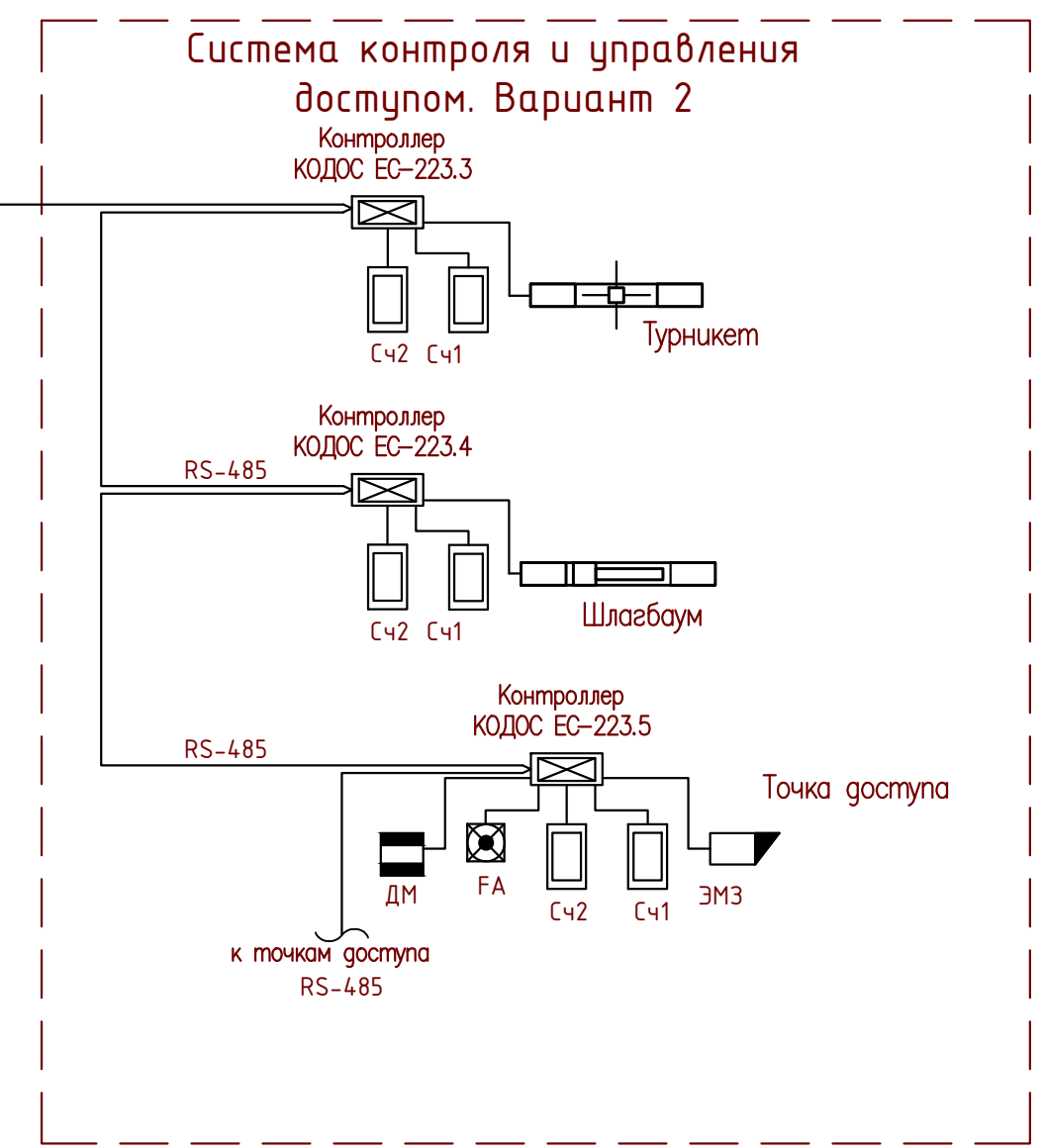
Подсистемы комплекса технических средств охраны объекта. Схема электрическая общая



Спецификация оборудования					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ППКОП	Адресная панель КОДОС А-20	п*	шт.	КОДОС
2	Сетевой контроллер	КОДОС СК-Е	п*	шт.	КОДОС
3	Адресный блок	А-07/8	п*	шт.	КОДОС
4	Адресный блок	А-08/24	п*	шт.	КОДОС
5	Контроллер	КОДОС ЕС-211, 212, 222, 223, 425	п*	шт.	КОДОС
6	Сервер ИСБ КОДОС	КОДОС СРВ1100**	1	шт.	КОДОС
7	Видеосервер КОДОС	КОДОС СРВ3300**	1	шт.	КОДОС
8	АРМ ИСБ КОДОС	КОДОС РМ6100**	1	шт.	КОДОС
9	Оптический кросс		1	шт.	
10	Шкафы линейные периметральные	ШПК	п*	шт.	КОДОС

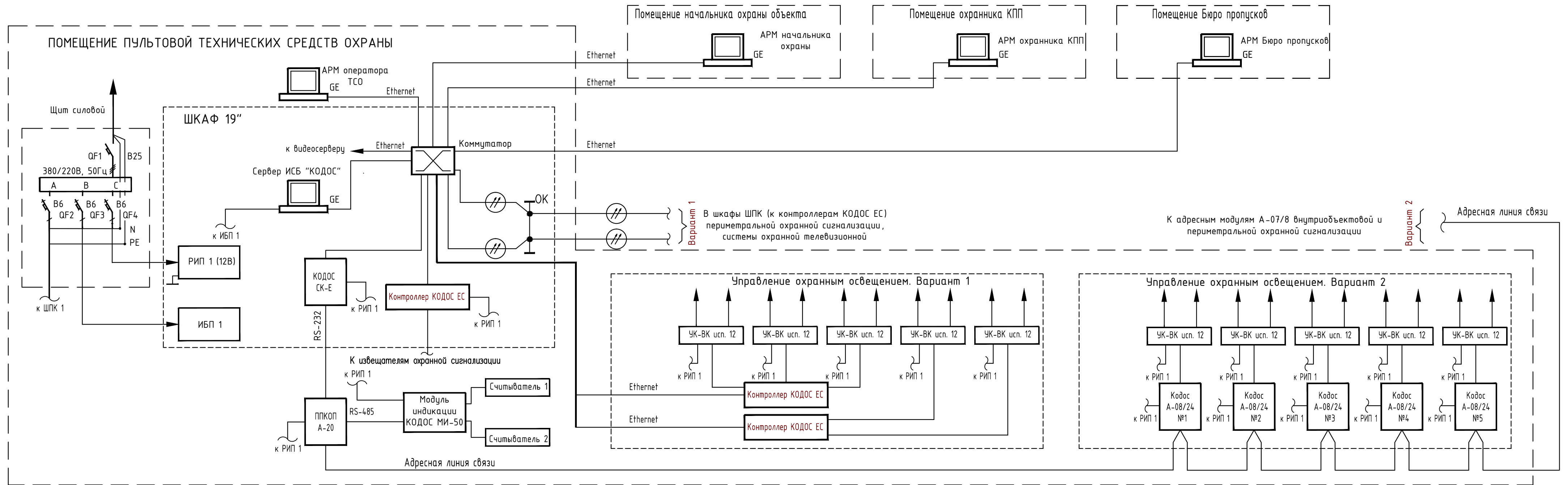


- Особенности применения ППКОП А-20 указаны в разделе 2.6 Справочного пособия.
 - При проектировании периметральной охранной сигнализации предпочтительным является вариант с использованием контроллеров КОДОС-ЕС (шкафов ШПК), позволяющим подключать IP-видеокамеры. Допустимым является комбинированный вариант - с использованием адресных блоков А-07/8 и контроллеров КОДОС ЕС (шкафов ШПК).
 - При проектировании СКУД выбор контроллеров определяется способом передачи информации от контроллеров к серверу ИСБ КОДОС (вариант 1 - Ethernet, вариант 2 - RS-485).
 - При проектировании СОТ выбор видеосерверов определяется количественными характеристиками проектируемой системы.
 - При проектировании системы внутриобъектовой сигнализации возможны варианты с использованием адресных блоков А-07/8 ППКОП А-20 или контроллеров КОДОС-ЕС. Допустимым является и комбинированный вариант.
 - Для интегрирования комплекса ТСО с системой охранного освещения возможны варианты:
 - при использовании на объекте охранного освещения типа "Заря", управление контроллерами охранного освещения выполняется в шкафах ШПК контроллерами КОДОС ЕС или адресными блоками А-08/24;
 - при управлении охранном освещением из караульного помещения используются варианты:
 - а) с адресными блоками А-08/24 ППКОП А-20 и устройствами коммутационными УК-ВК;
 - б) с контроллерами КОДОС ЕС и устройствами коммутационными УК-ВК.
- * - количество определяется параметрами объекта проектирования
 ** - возможны различные варианты исполнения оборудования



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС	Страница	Лист	Листов	
Разработал										Чертежи проектной документации
Подсистемы комплекса технических средств охраны объекта. Схема электрическая общая										
								Формат А2		

ССОИ. Схема электрическая общая



Примечание:

- 1 При проектировании охранной сигнализации выбрать вариант ССОИ:
 - вариант 1 - на сервере ИСБ КОДОС с использованием контроллеров КОДОС ЕС;
 - вариант 2 - на сервере ИСБ КОДОС и ППКОП А-20;
 - вариант 3 - на сервере ИСБ КОДОС, ППКОП А-20 и контроллерах КОДОС ЕС.
- 2 При использовании ППКОП А-20 выполнить расчеты, см. раздел 2.6 Справочного пособия.
- 3 Уточнить вариант интегрирования комплекса ТСО с системой охранного освещения:
 - вариант 1 - с использованием контроллеров КОДОС ЕС и устройств коммутационных УК-ВК;
 - вариант 2 - с использованием адресных блоков А-08/24 и устройств коммутационных УК-ВК.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС	Страница	Лист	Листов
Разработал							Чертежи проектной документации	3	18
Система сбора и обработки информации. Схема электрическая общая									

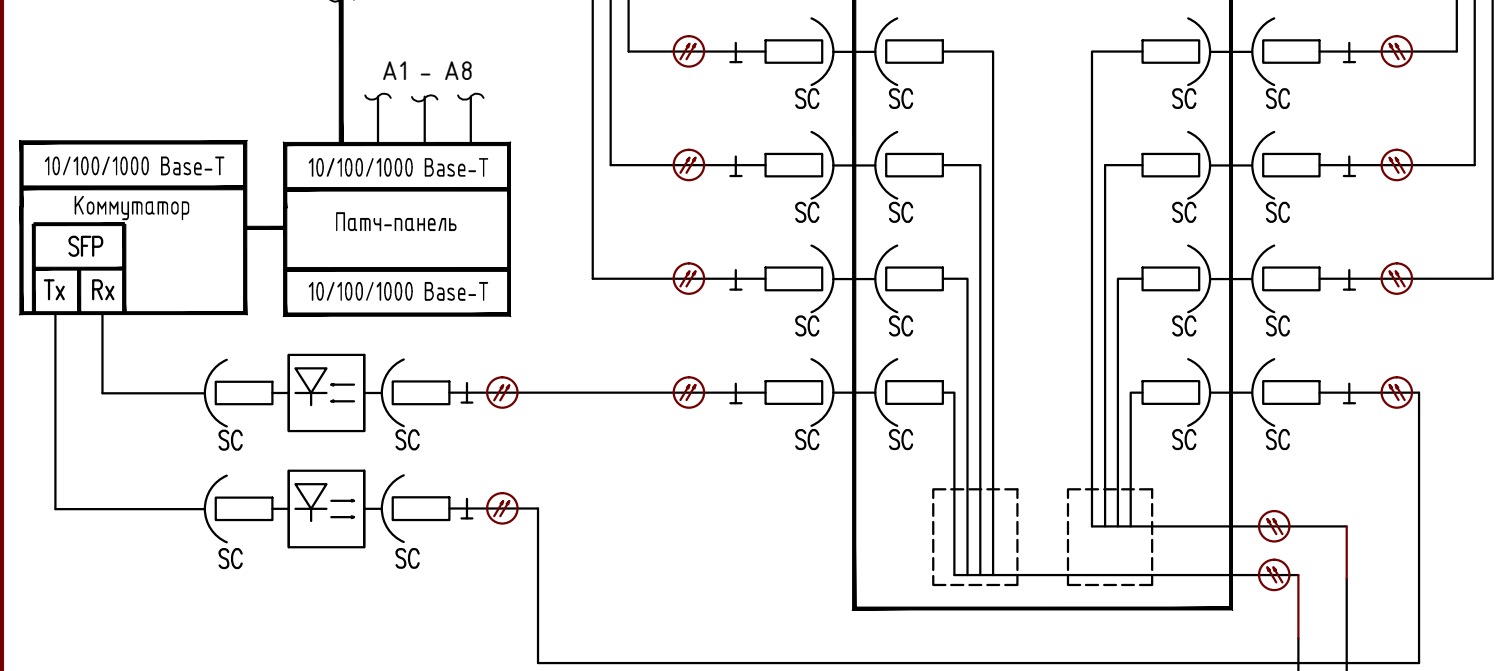
Согласовано

Взам. инв. N

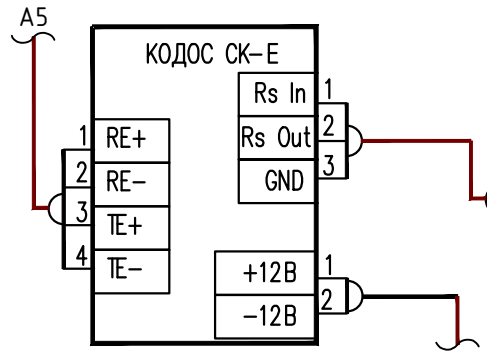
Подпись и дата

Инв. подл.

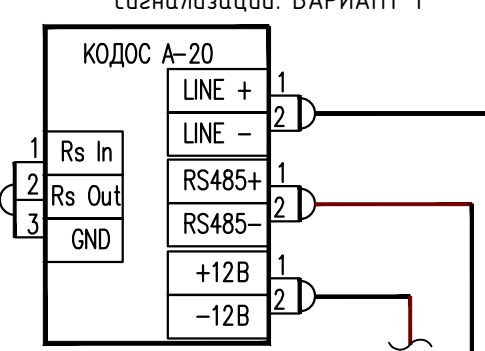
к контроллерам КОДОС ЕС
внутриобъектовой охранной
сигнализации, управления охранным
освещением



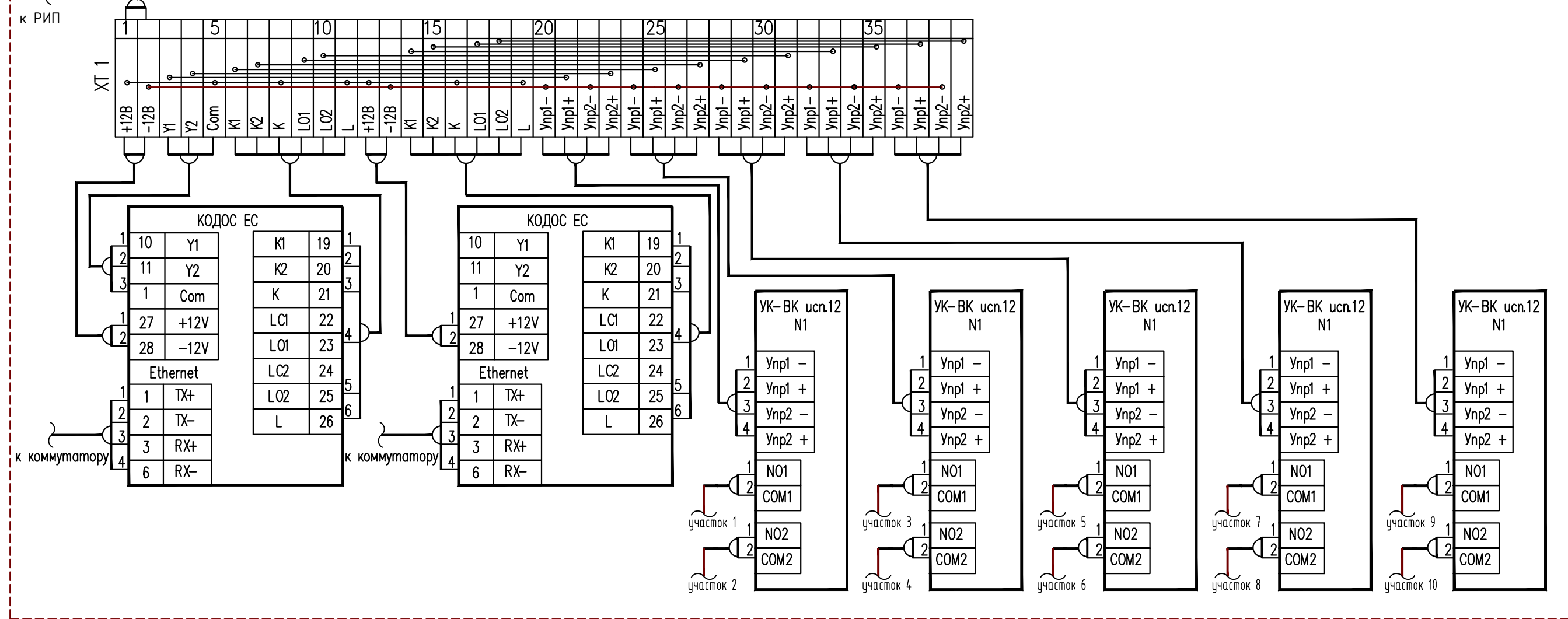
к коммутатору



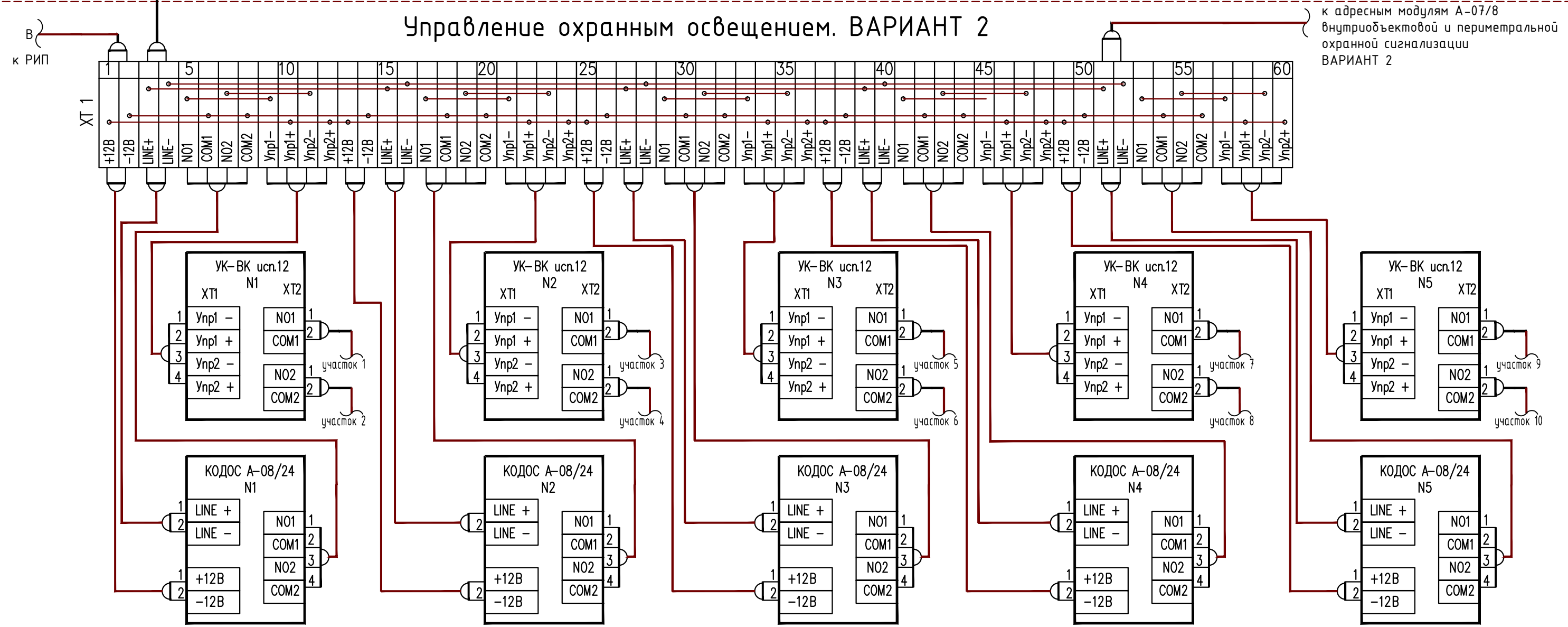
в шкафы ШПК периметральной охранной
сигнализации. ВАРИАНТ 1



Управление охранным освещением. ВАРИАНТ 1



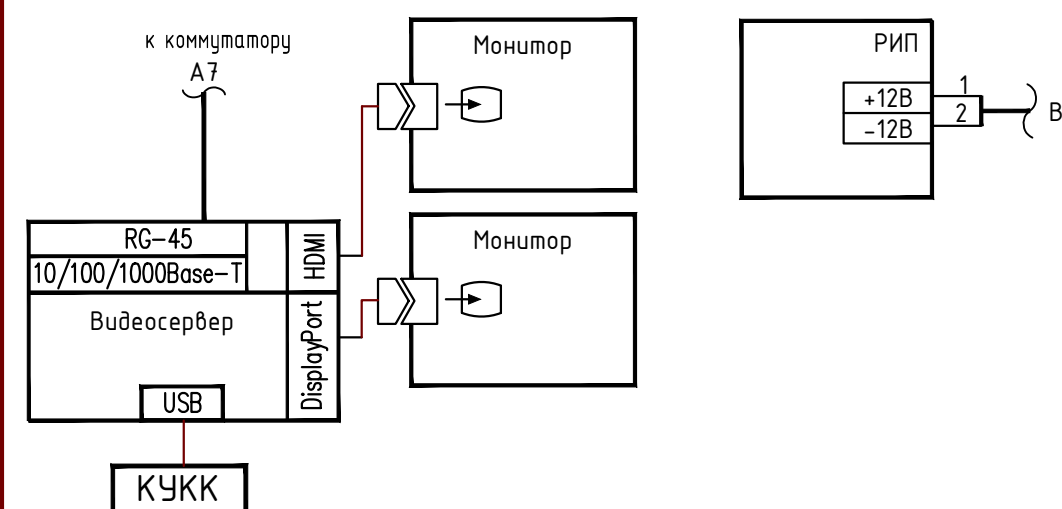
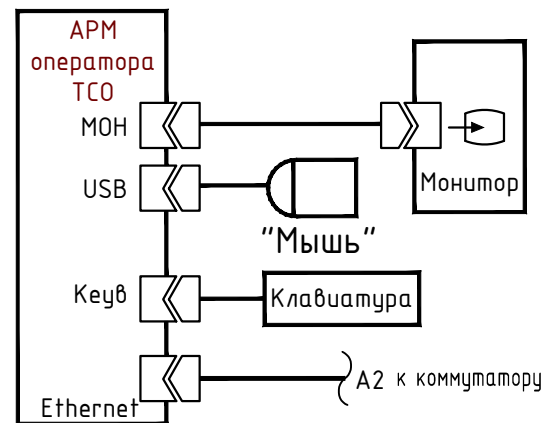
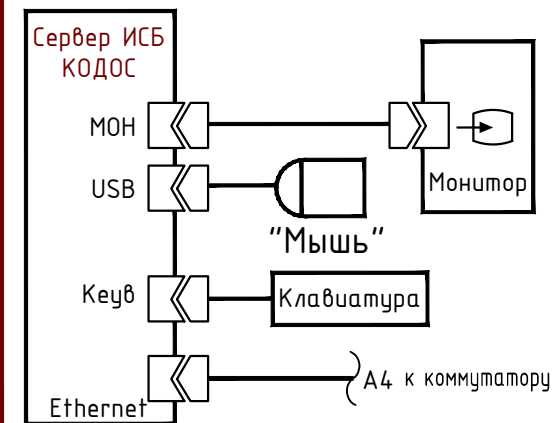
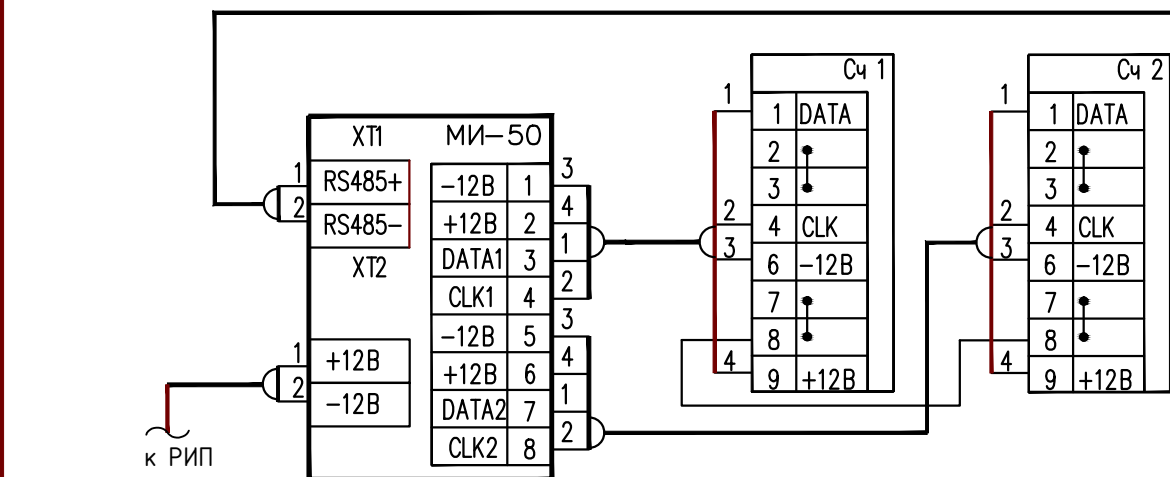
Управление охранным освещением. ВАРИАНТ 2



к адресным модулям А-07/8
внутриобъектовой и периметральной
охранной сигнализации
ВАРИАНТ 2

Примечание:

- При проектировании периметральной охранной сигнализации (внутриобъектовой сигнализации) уточнить вариант ССОИ:
 - с использованием сервера ИСБ КОДОС и контроллеров КОДОС ЕС (вариант 1);
 - с использованием сервера ИСБ КОДОС и ППКОП А-20 (вариант 2);
 - комбинированный вариант - с использованием сервера ИСБ КОДОС, ППКОП А-20 и контроллеров КОДОС ЕС.
- Для ППКОП А-20 выполнить расчеты, см. раздел 2.6 Справочного пособия.
- Интегрирование комплекса ТСО с системой охранного освещения выполнить на аппаратном уровне с использованием:
 - контроллеров КОДОС ЕС и устройств коммутационных УК-ВК (вариант 1);
 - адресных блоков А-08/24 и устройств коммутационных УК-ВК (вариант 2).



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС	Страница	Лист	Листов	
Разработал										4
Чертежи проектной документации							Система сбора и обработки информации. Схема электрическая			

Согласовано
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. подл.

Тип контроллера	Протокол связи с сервером	Особенности контроллера
КОДОС ЕС-211, 211.30	Ethernet	Питание от внешнего источника, монтаж на Din-рейку
КОДОС ЕС-211.3	Ethernet	Питание 220В, наличие АБ (7 Ач), до 2-х точек доступа, исполнение – настенный пластиковый шкаф
КОДОС ЕС-211.5	Ethernet	Питание 220В, наличие АБ (7 Ач), до 2-х точек доступа, корпус для установки в запотолочное пространство
КОДОС ЕС-211.11	Ethernet	Питание 220В, до 2-х точек доступа монтаж в телекоммуникационный шкаф 19", 1U
КОДОС ЕС-211.12	Ethernet	Питание 220В, до 4-х точек доступа, монтаж в телекоммуникационный шкаф 19", 1U
КОДОС ЕС-212, ЕС-212.30	Ethernet	Питание по PoE, монтаж на Din-рейку
КОДОС ЕС-212.3	Ethernet	Питание 220В, наличие АБ (7 Ач), до 2-х точек доступа, исполнение – настенный пластиковый шкаф
КОДОС ЕС-222, 222.30	Ethernet	Питание от внешнего источника, монтаж на Din-рейку, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-222.1	Ethernet	Питание 220В, наличие АБ 7Ач исполнение – настенный металлический шкаф, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-222.2, 222.31	Ethernet	Питание 220В, наличие АБ 17Ач исполнение – настенный металлический шкаф, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-222.3	Ethernet	Питание 220В, наличие АБ 7Ач исполнение – настенный пластиковый шкаф, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-222.4, 222.34	Ethernet	Питание 220В, исполнение – настенный металлический шкаф с обогревом, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-223, 223.30	КОДОС/RS-485	Питание от внешнего источника, монтаж на Din-рейку, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-223.1	КОДОС/RS-485	Питание 220В, наличие АБ 7Ач исполнение – настенный металлический шкаф, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-223.2, 223.31	КОДОС/RS-485	Питание 220В, наличие АБ 17Ач исполнение – настенный металлический шкаф, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-223.3	КОДОС/RS-485	Питание 220В, наличие АБ 7Ач исполнение – настенный пластиковый шкаф, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-223.4, 223.34	КОДОС/RS-485	Питание 220В, исполнение – настенный металлический шкаф с обогревом, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-223.5	КОДОС/RS-485	Питание 220В, наличие АБ 7Ач исполнение – пластиковый шкаф для установки в запотолочное пространство, защита входов подключения внешних извещателей
КОДОС ЕС-425	Ethernet	Питание от внешнего источника, монтаж на Din-рейку. Использование для оборудования контрольных площадок досмотра автотранспорта, гараж-стоянок с рампами для въезда/выезда. Управление светофорами, наличие увеличенного количества внешних извещателей, подключаемых к контроллеру

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

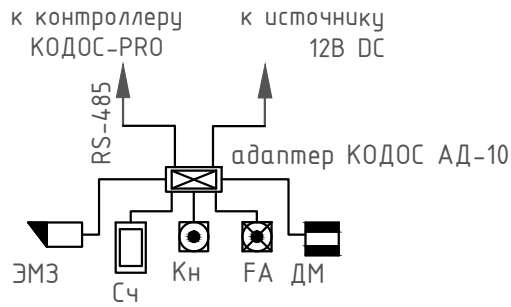
Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС

Разработал						Стадия	Лист	Листов
						Чертежи проектной документации	11	18

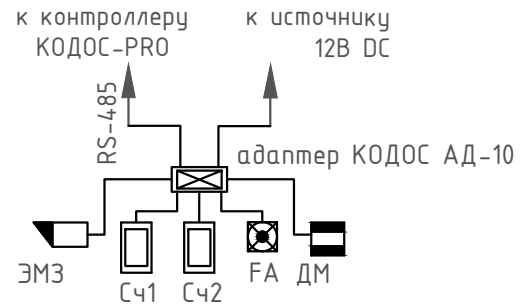
СКУД. Характеристики контроллеров



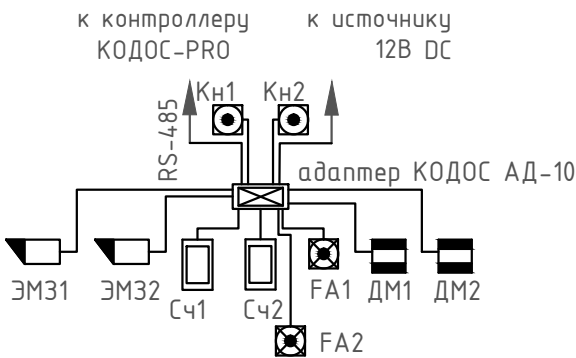
Оборудование двери с односторонним контролем



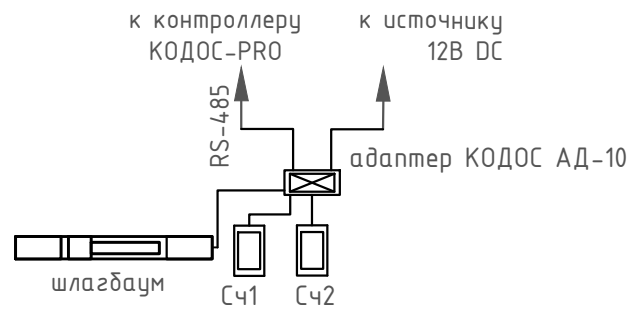
Оборудование двери с двусторонним контролем



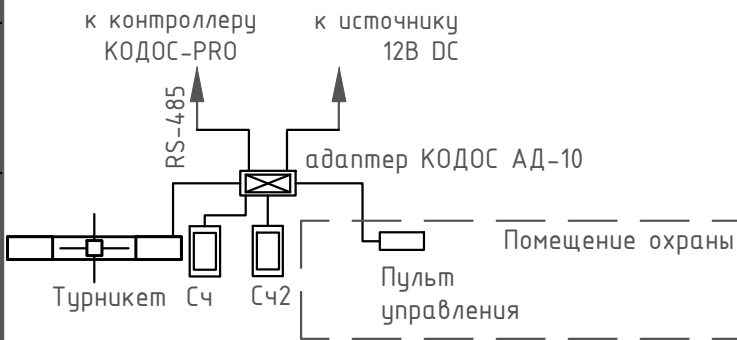
Оборудование двух дверей с односторонним контролем



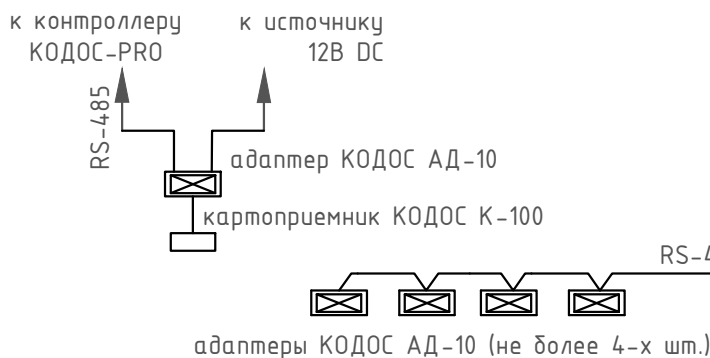
Подключение шлагбаума



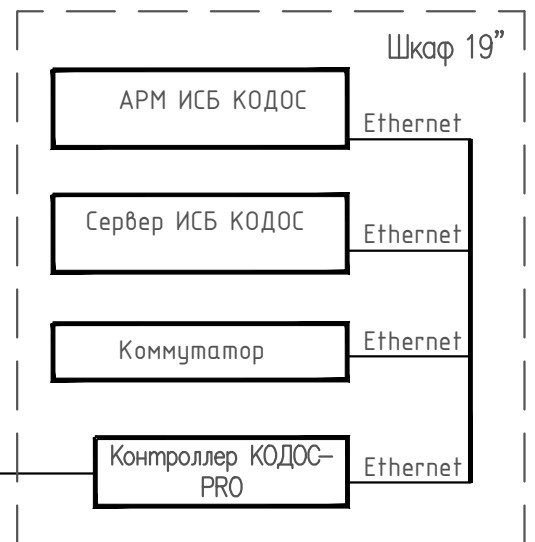
Подключение турникета



Подключение картоприемника



Подключение контроллеров КОДОС-PRO к ИСБ КОДОС



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					

Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС

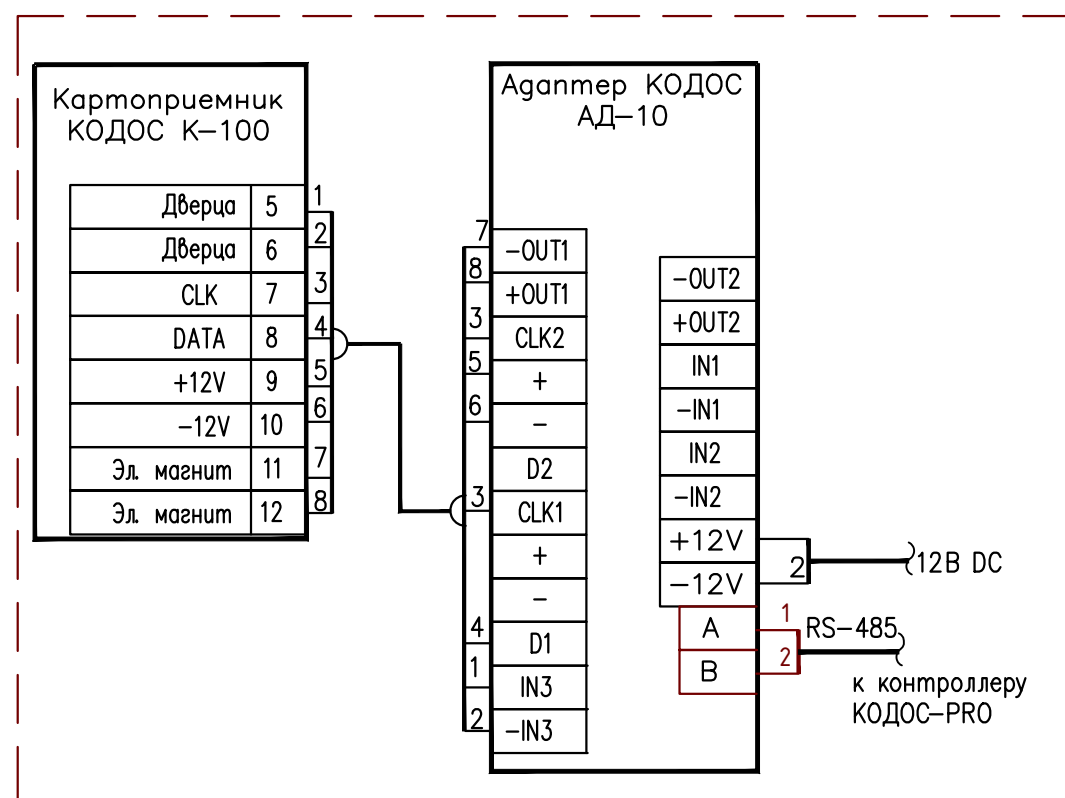
Чертежи проектной документации

Стадия	Лист	Листов
	12	18

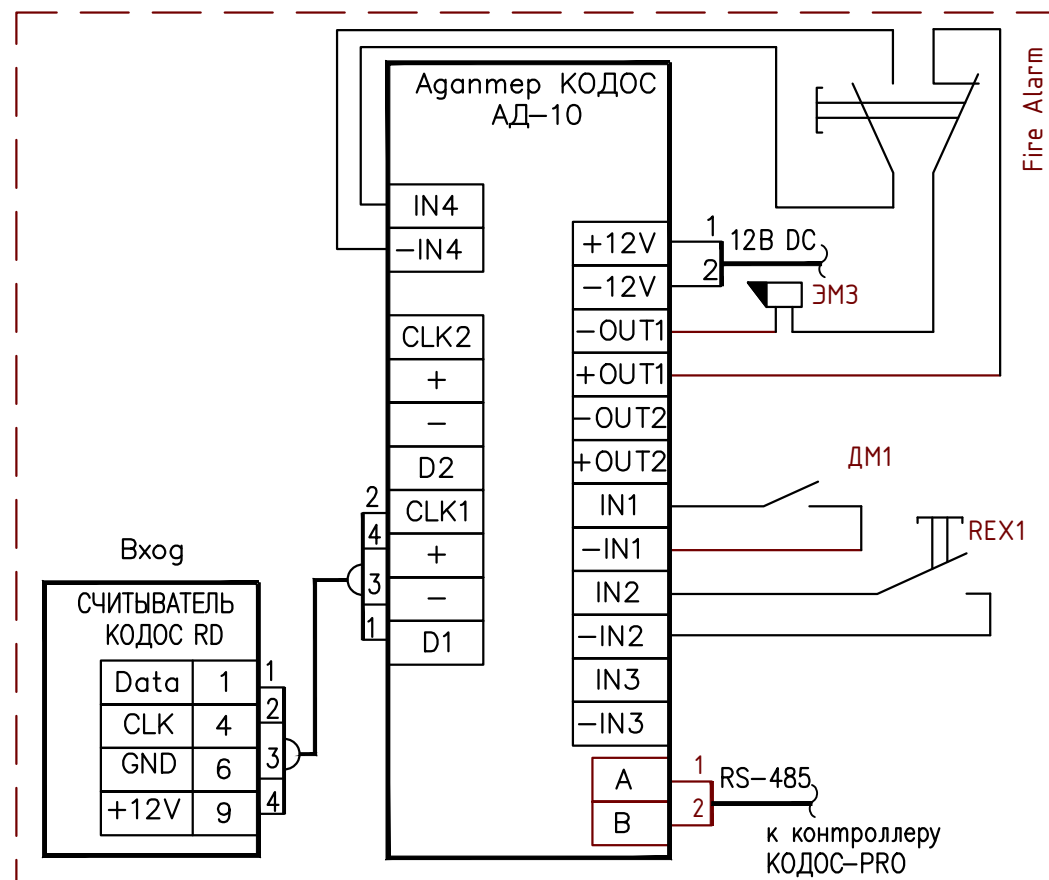
СКУД на контроллерах КОДОС-PRO.
Схема электрическая общая



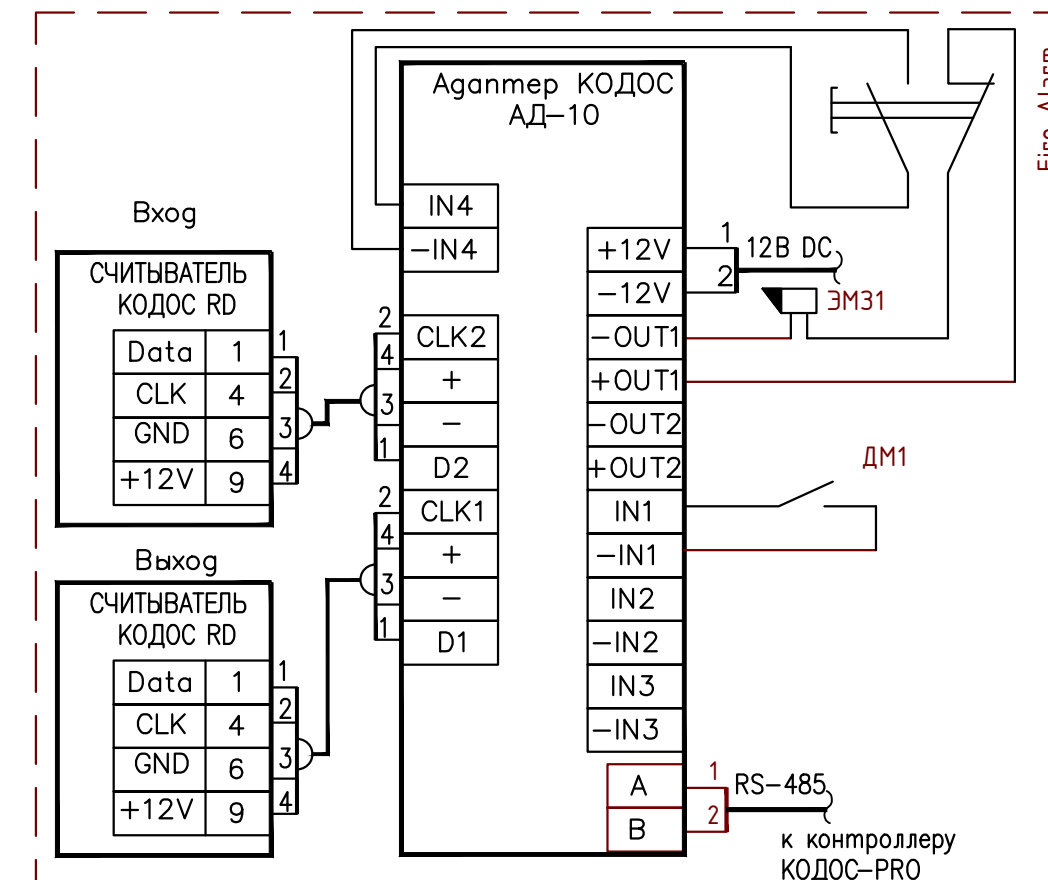
Подключение картоприемника



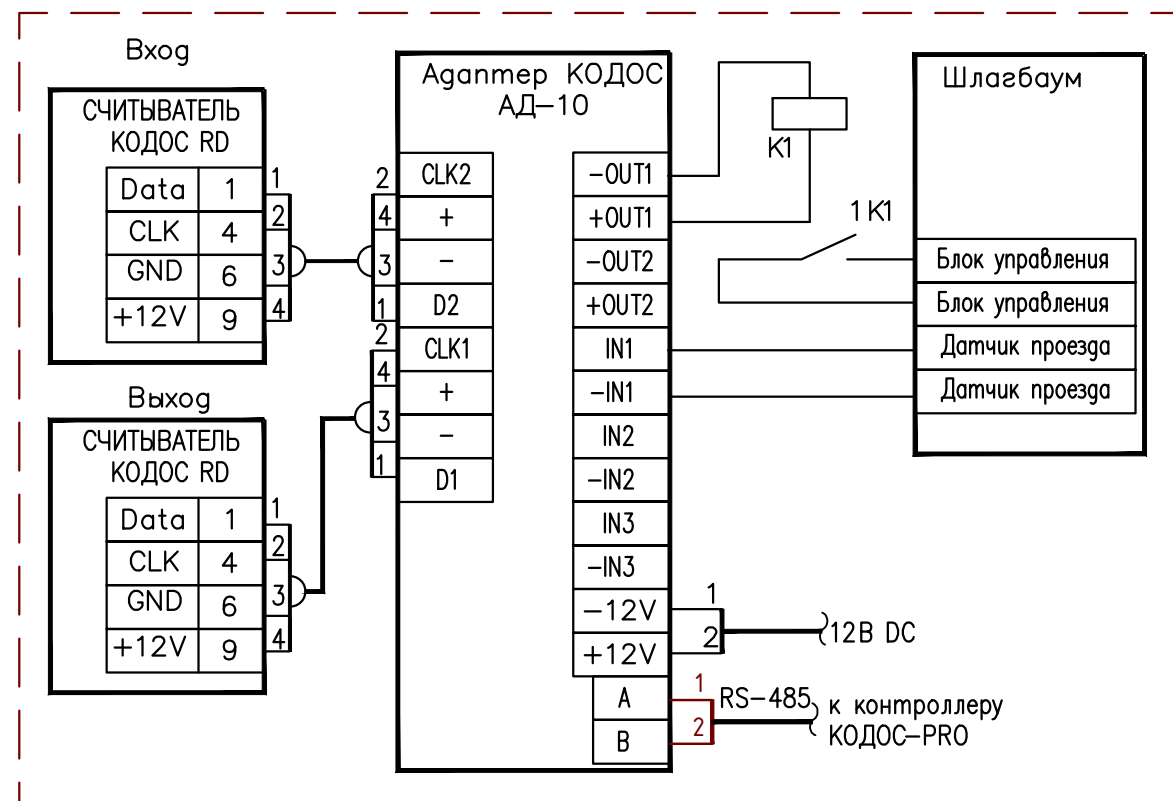
Подключение одной двери с односторонним контролем



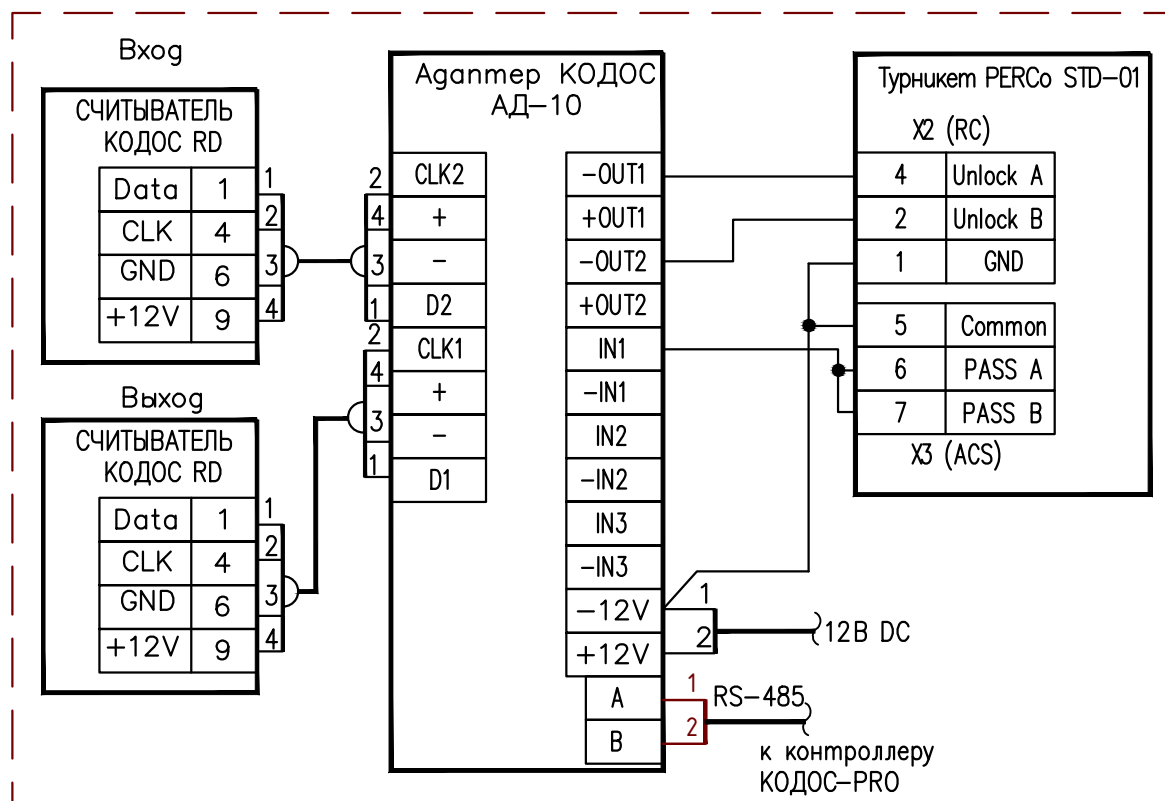
Подключение одной двери с двусторонним контролем



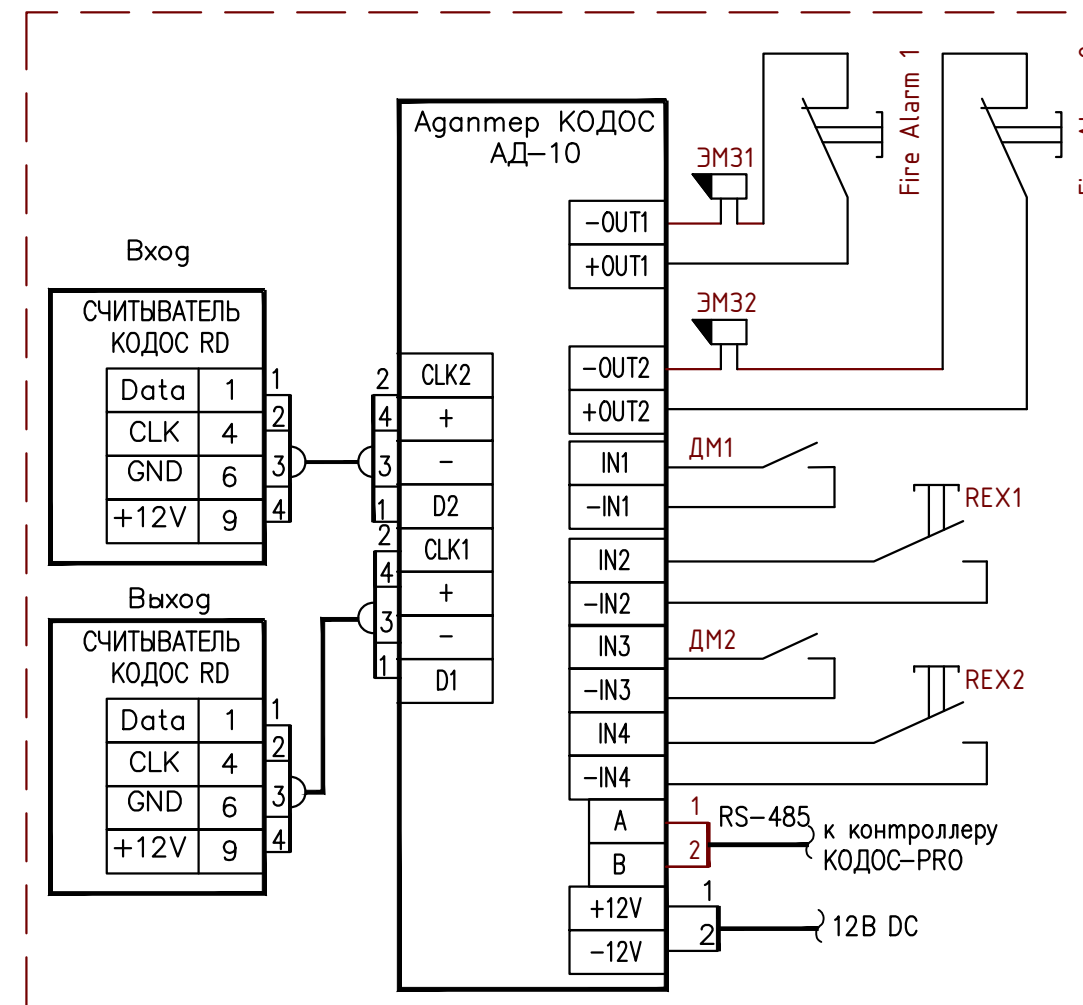
Подключение шлагбаума



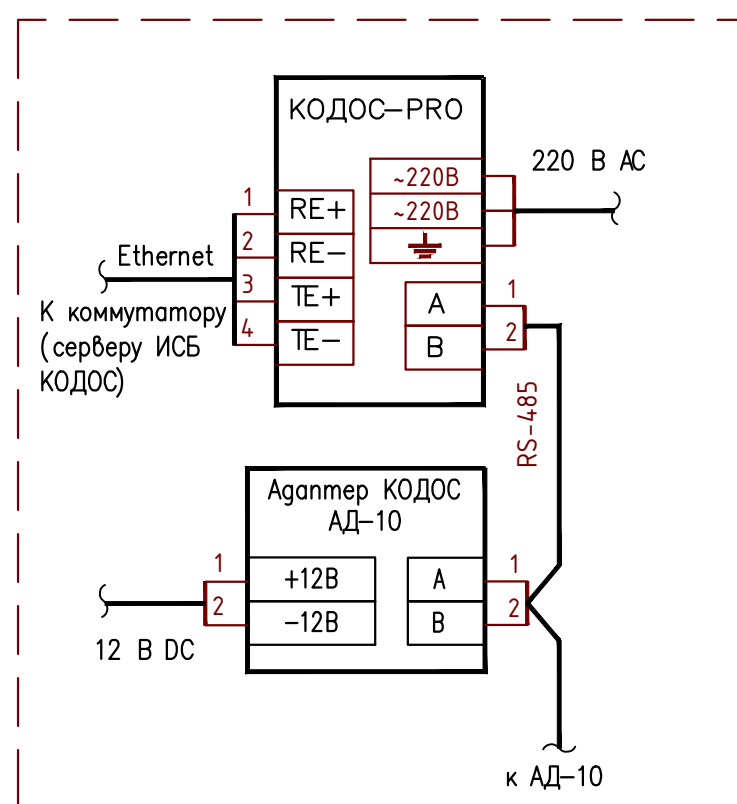
Подключение турникета




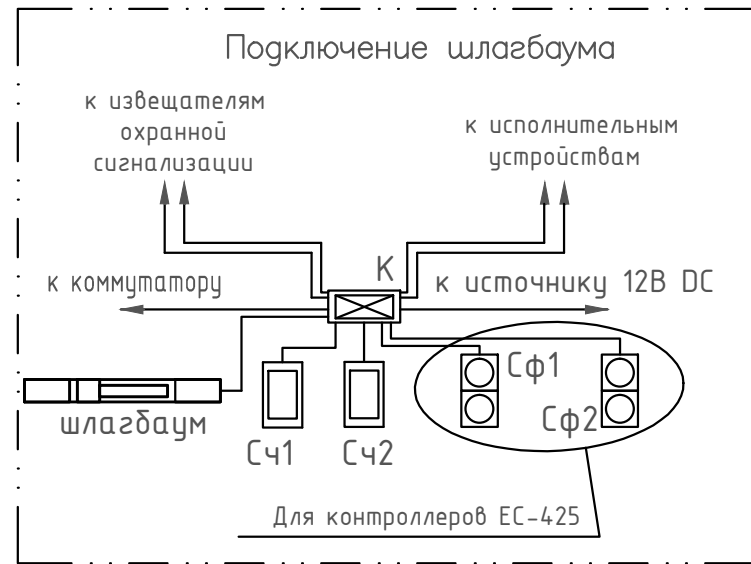
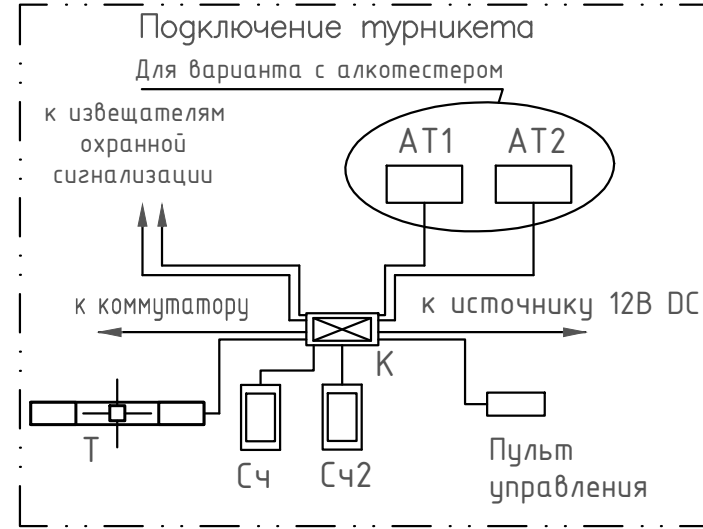
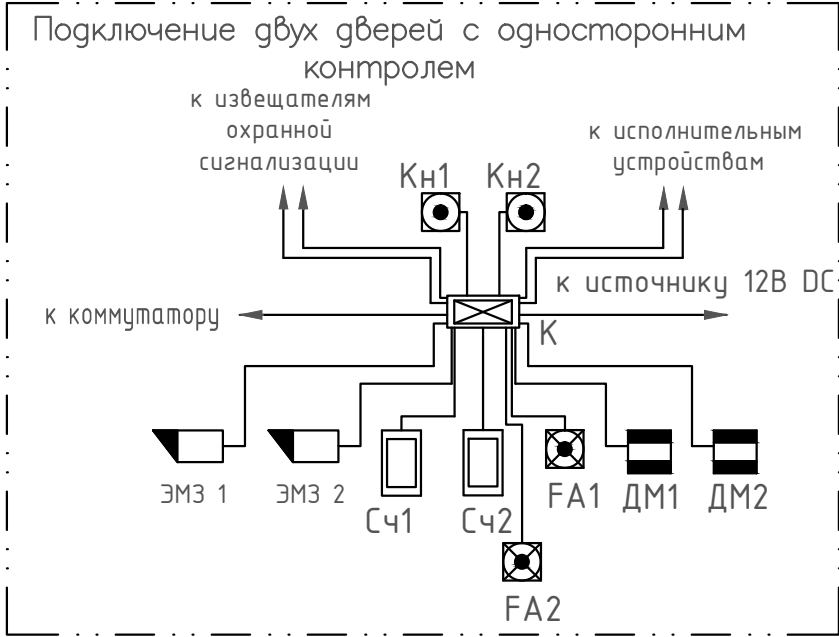
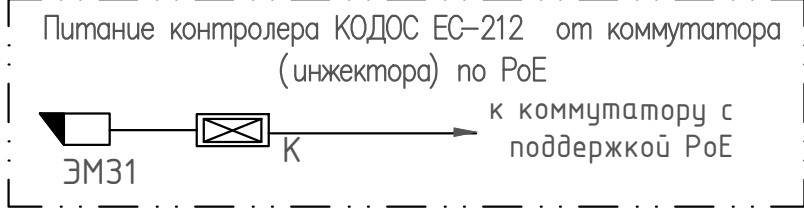
Подключение двух дверей с односторонним контролем



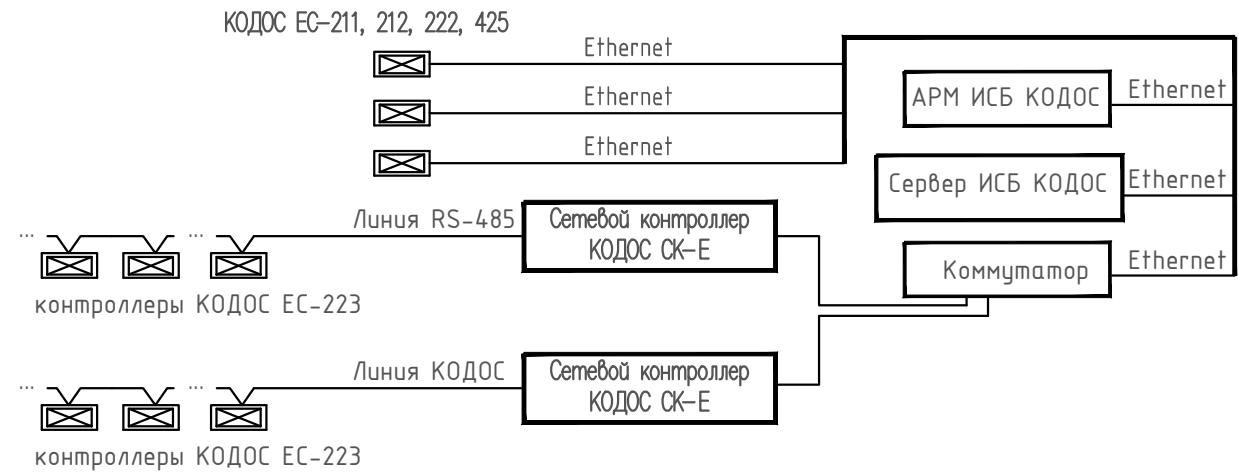
Подключение адаптеров АД-10 к контроллерам КОДОС-PRO



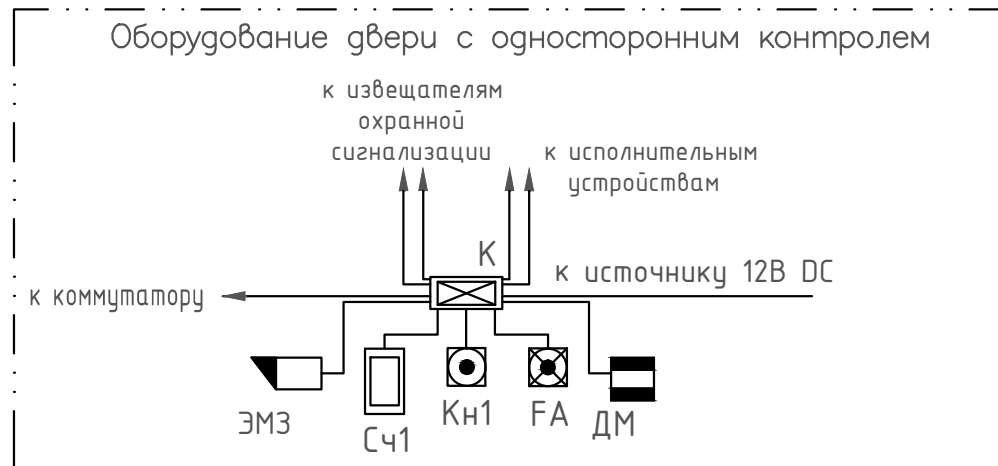
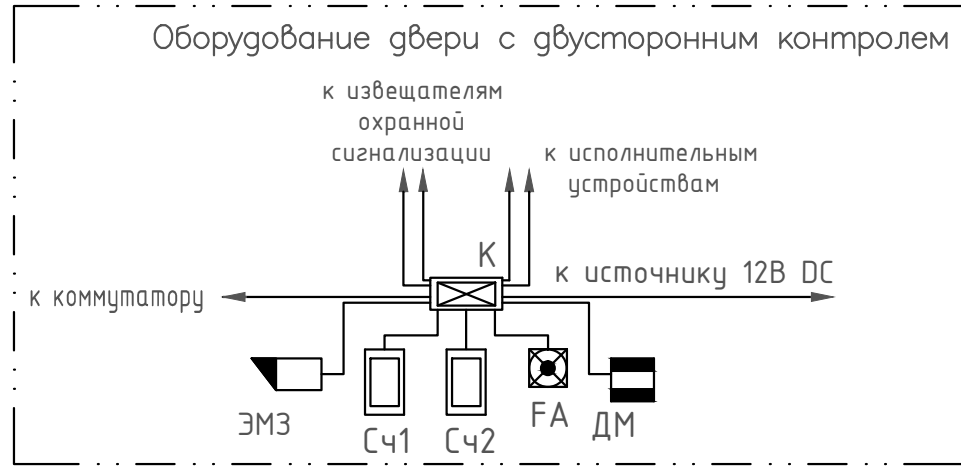
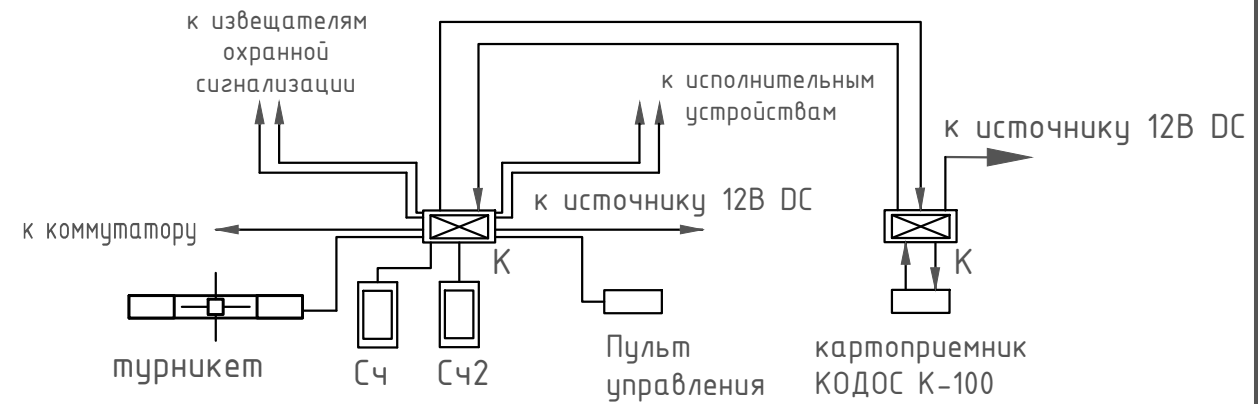
Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись
Разработал				Дата
Чертежи проектной документации				Стация
				Лист
				Листов
СКУД на контроллерах КОДОС-PRO. Схема электрическая				
 КОДОС СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ				



Способы подключения контроллеров доступа к серверу ИСБ



Подключение картоприемника и турникета



- 1 Контроллеры серии КОДОС ЕС используются в системах контроля и управления доступом для управления одной или двумя дверями, картоприемниками, турникетами, шлагбаумами, шкафами телекоммуникационными 19", приема информации от охранных извещателей, управления дополнительными устройствами.
- 2 При разработке проектной документации учитывать наличие блоков резервированного питания, входящих в состав модификаций контроллеров доступа (см. Л.11).
- 3 Конструктивное исполнение контроллеров КОДОС-ЕС предусматривает:
 - размещение на Din-рейку;
 - установку в запотолочное пространство в пластиковых шкафах, входящих в комплект поставки;
 - монтаж в 19" шкаф";
 - размещение на открытом воздухе в металлическом обогреваемом шкафу уличного исполнения, входящему в состав комплекта поставки;
 - размещение в помещении в комплектном пластиковом шкафу.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС			
Разработал						Чертежи проектной документации	Стадия	Лист	Листов
								14	18
СКУД на контроллерах КОДОС-ЕС. Схема электрическая общая									

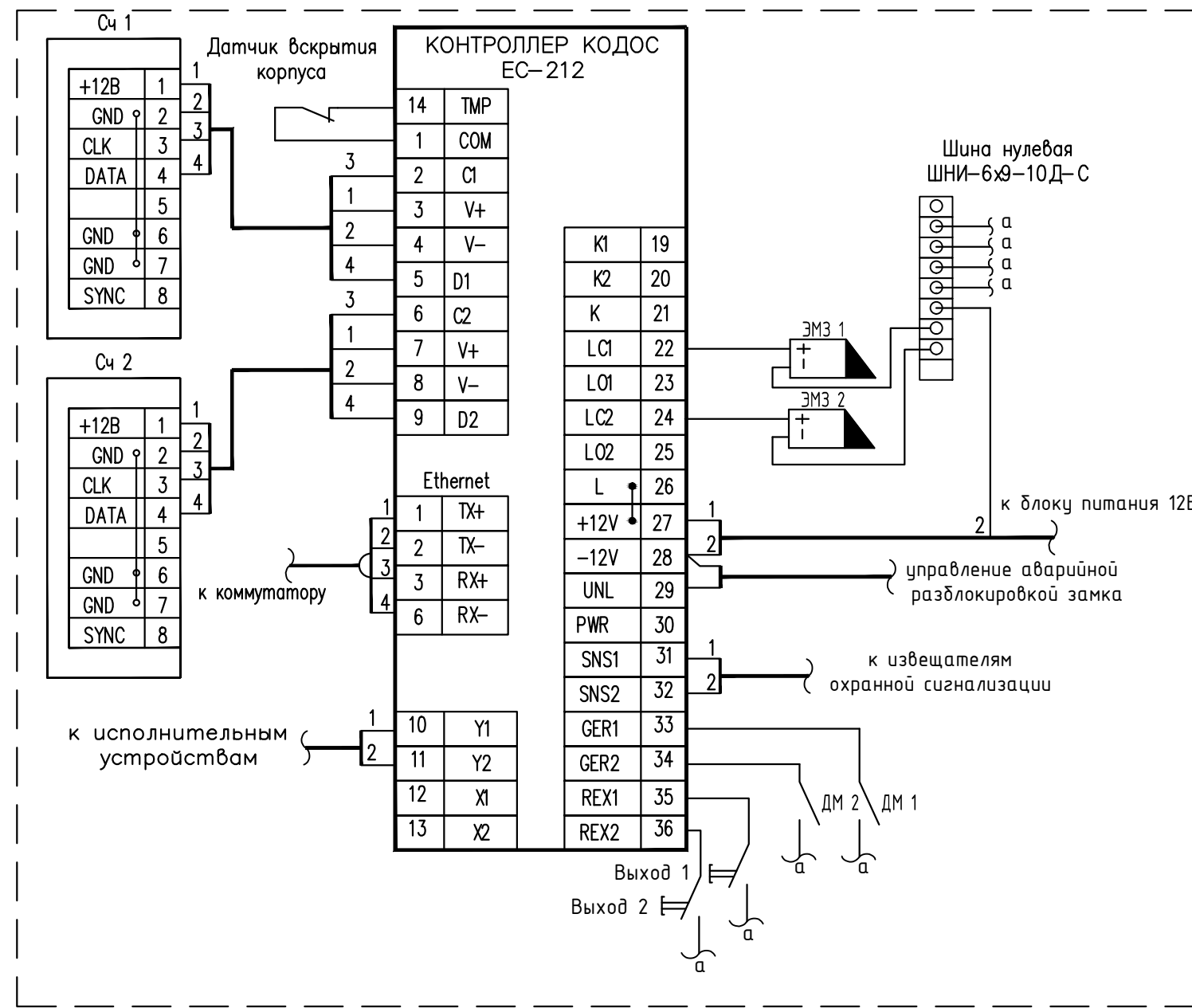
Согласовано

Взам. инв. N

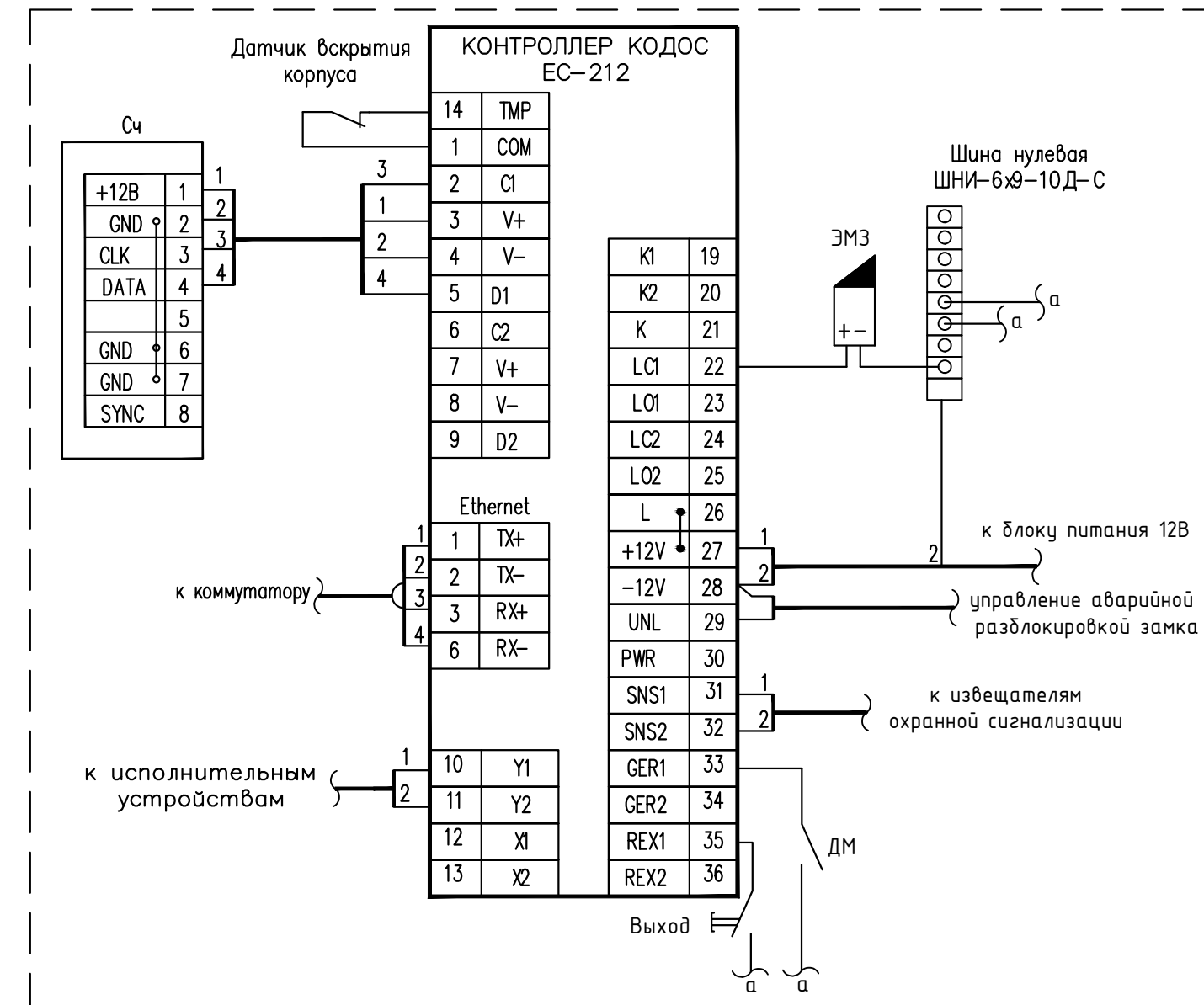
Подпись и дата

Инв. N подл.

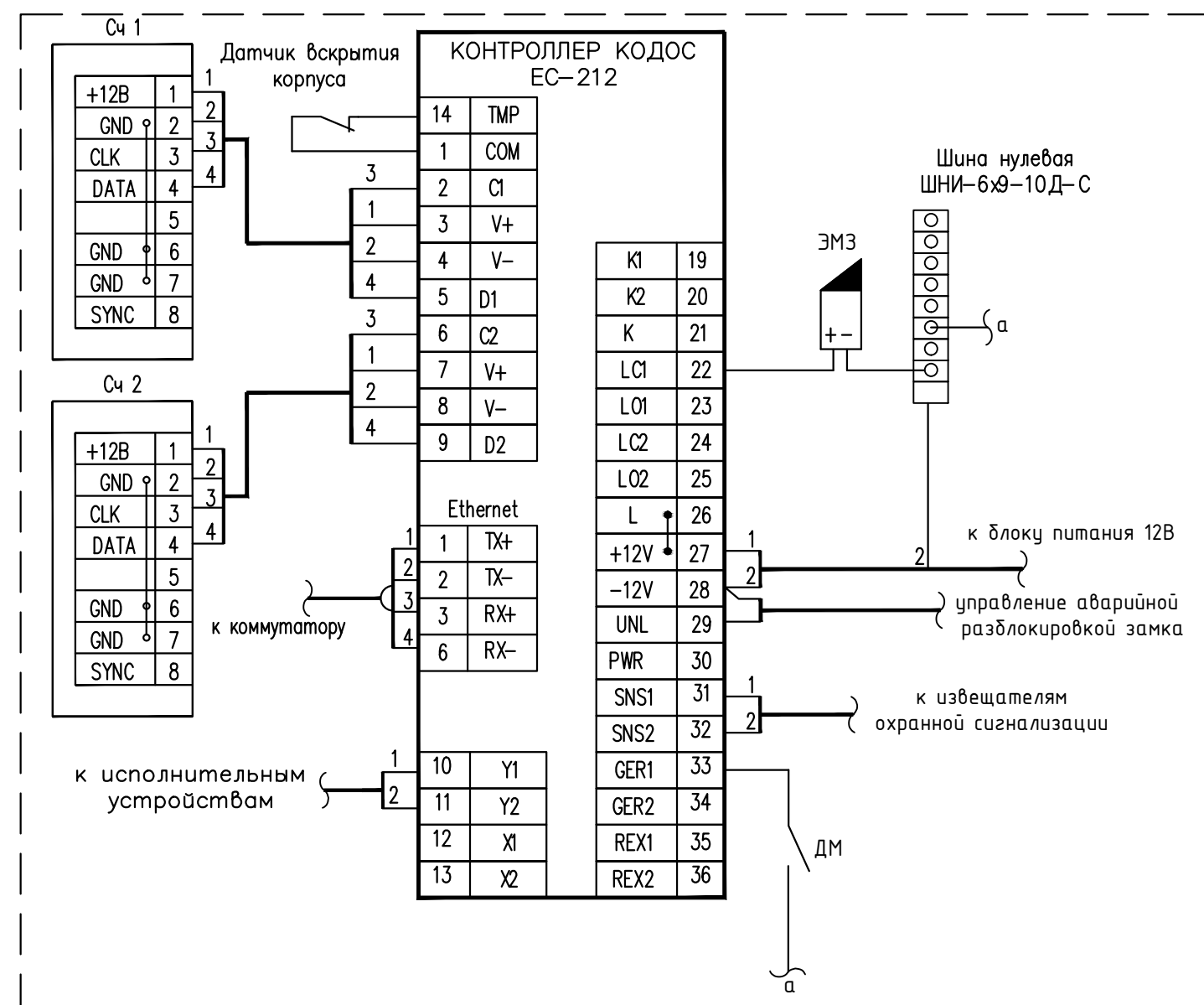
Точки доступа в два помещения с односторонним контролем



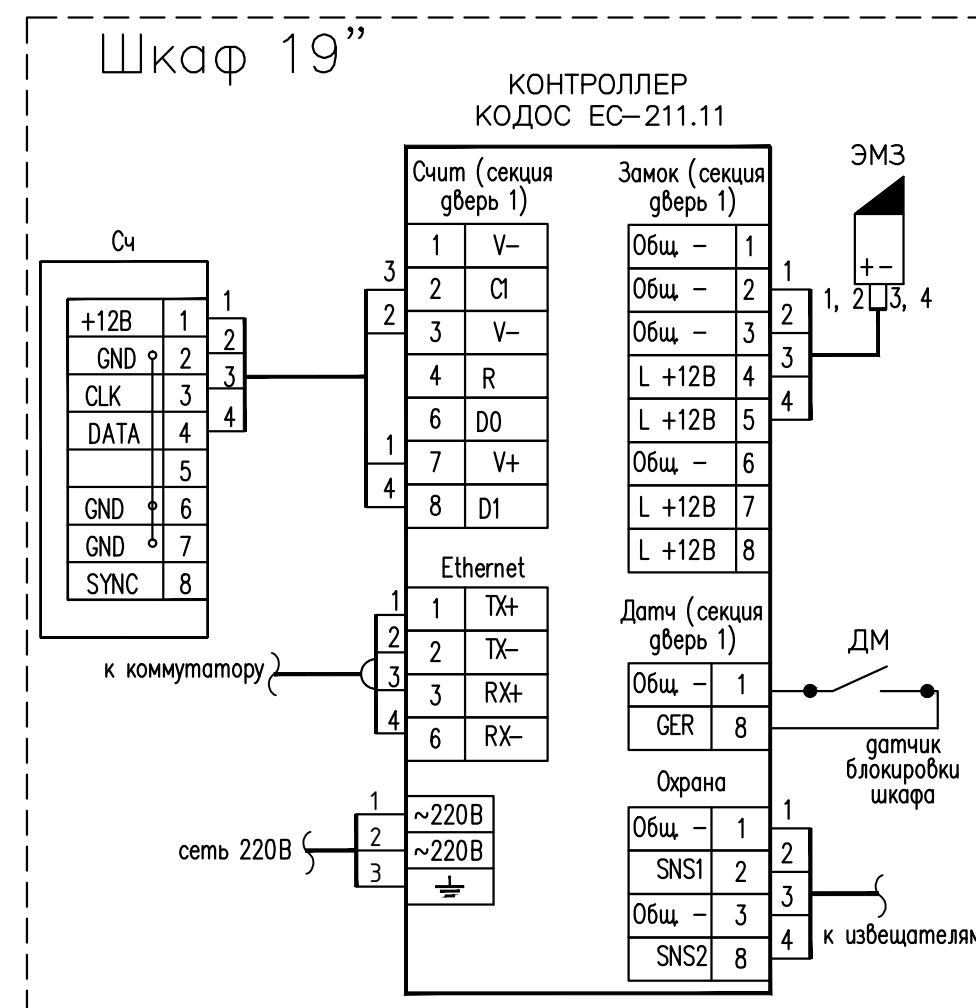
Точка доступа в помещении с односторонним контролем



Точка доступа в помещение с двухсторонним контролем



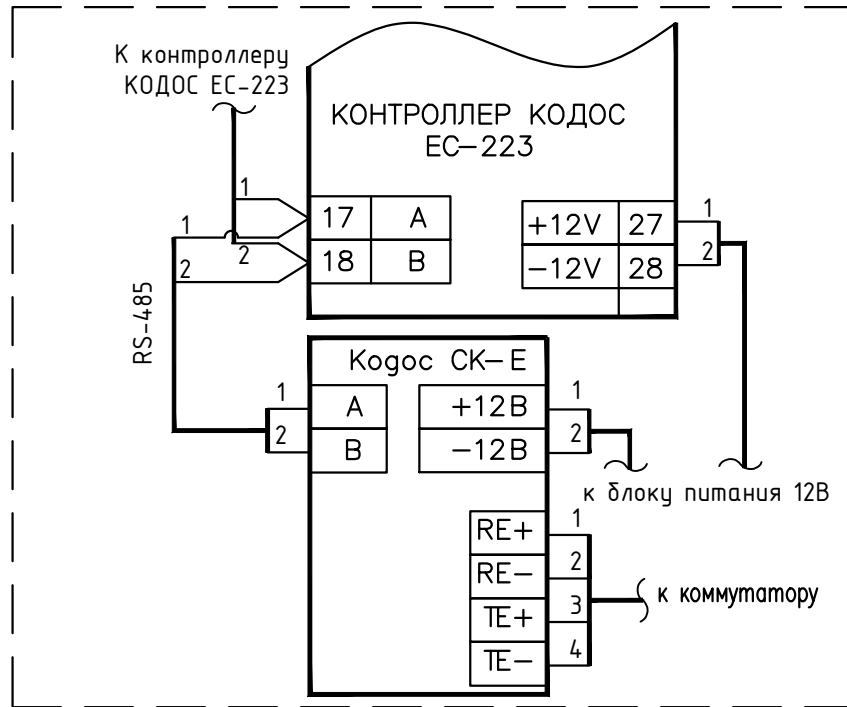
Оснащение 19" шкафа системой СКУД



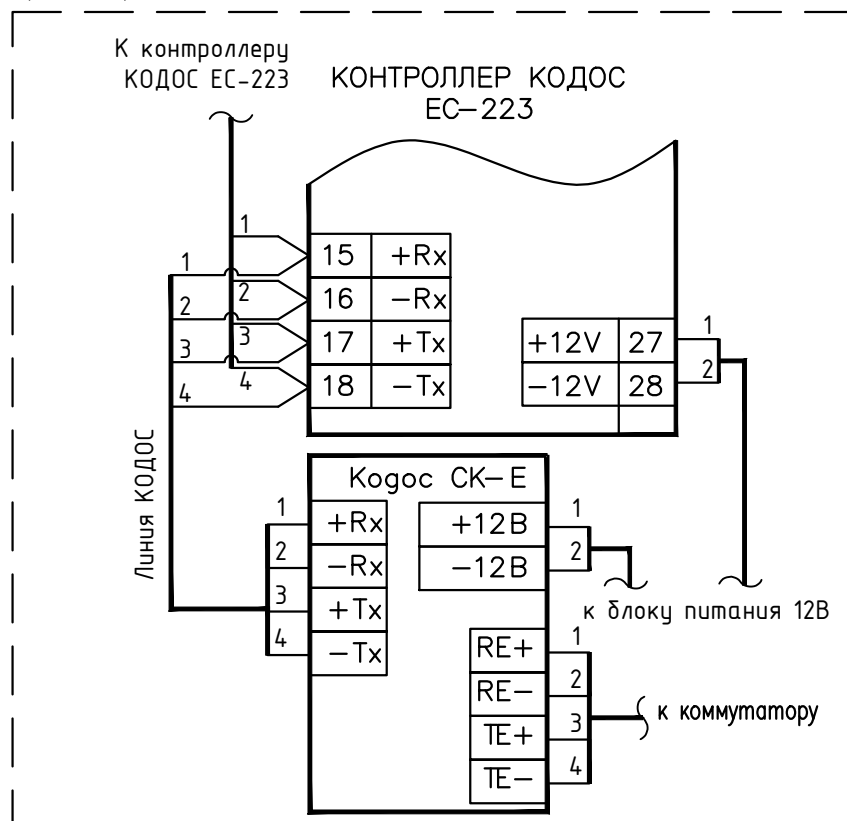
1. Для контроллера КОДОС ЕС-223 подключение внешних цепей выполнить аналогично контроллерам КОДОС ЕС-211, 212, 222.
2. Контроллеры КОДОС ЕС-211, 212, 222 требуют наличие внешнего источника питания 12В. Контроллер КОДОС ЕС-212 имеет возможность питания по PoE.
3. Контроллеры КОДОС ЕС-211.3, 211.5, 211.11, 211.12, 212.3, 222.1, 222.2, 222.3, 222.4, 223.1, 223.2, 223.4, 222.5 имеют встроенные источники питания 12В.

Изм.	Код	Лист	Исполн.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
						Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС		
						Чертежи проектной документации	15	18
						СКУД на контроллерах КОДОС-ЕС. Схема электрическая. Начало		

Подключение контроллеров КОДОС ЕС-223 с использованием RS-485



Подключение контроллеров КОДОС ЕС-223 с использованием линии КОДОС



Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					

Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС

Чертежи проектной документации

Стадия	Лист	Листов
	17	18

СКУД на контроллерах КОДОС-ЕС. Схема электрическая. Окончание



Система охранная телевизионная. Состав оборудования

Оборудование для систем охранного телевидения КОДОС (СОТ) предназначено для работы в составе интегрированной системы безопасности КОДОС. Оборудование СОТ КОДОС может функционировать самостоятельно. Видеосервер представляет собой специализированный компьютер, рассчитанный на работу в качестве сервера системы охранного телевидения с заданным уровнем надёжности. В зависимости от назначения может комплектоваться различным количеством жёстких дисков для организации архива заданного объёма, набором технических средств аппаратного резервирования и предустановленным комплектом программного обеспечения.

Видеосервер выполняет следующие функции:


- просмотр видео в режиме реального времени с IP камер, Web-камер, видеосерверов и IP-видеорегистраторов системы наблюдения, используя неограниченное количество профилей просмотра;
- запись видеоданных в распределенный архив, используя заданный набор условий и расписание;
- навигация и синхронный/асинхронный просмотр записанных данных по нескольким камерам одновременно;
- одновременная работа с набором локальных, либо территориально распределенных серверов с одного клиентского места;
- интеллектуальный поиск по данным, записанным в архив, используя следующие фильтры: область поиска, минимальный/максимальный размер объекта, визуальные признаки объекта;
- использование интеллектуальных функций, встроенных в IP камеры;
- использование различных параметров получения видео (различные видеопотоки с одной камеры) для различных условий просмотра/записи;
- управление PTZ-камерами (камерами с возможностью панорамирования, зума, наклонным модулем, управлением пресетами);
- копирование и экспорт изображений в режиме воспроизведения и просмотра архива;
- экспорт сохраненных в архив видеоданных в стандартные видеоформаты и быстрый экспорт в формат СОТ КОДОС Видео;
- поиск и автоматическое добавление найденных камер, используя протоколы обнаружения, либо сканирование и анализ сети;
- автоматическое определение модели камеры при ее конфигурировании;
- цифровое масштабирование воспроизводимого видео (как записанного, так и в режиме реального времени);
- определение гибкой иерархической системы безопасности на основе пользователей и групп с детальными параметрами доступа к объектам системы;
- одновременный доступ к системе множества пользователей по сети с возможностью удаленного конфигурирования системы;
- наблюдение в реальном времени и просмотр архива через Web-браузер и мобильные клиенты;

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Система охранная телевизионная. Состав оборудования					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	18.1	7
					

- получение данных сервера СОТ КОДОС через HTTP-интерфейс для интеграции со сторонними программными и аппаратными системами;
- выполнение действий (отправка SMS, E-mail, выполнение внешнего приложения и т.д.) по условию (возникновение движения, потеря подключения к камере и т.д.) и в ручном режиме;
- мониторинг доступности и состояния набора серверов и размещенных на них камер;
- наблюдение на нескольких мониторах или в нескольких окнах, где каждый монитор (окно) может отображать видеоданные с нескольких камер;
- настройка профилей просмотра пользователей из-под учетной записи администратора с удаленного рабочего места;
- контроль за камерами, не отображаемыми на экране оператора (режим «Охрана»);
- объединение серверов в единую систему;
- настройка планов объектов с помощью функционала «Интерактивные карты»;
- использование модулей аналитики для решения различных сложных задач;
- покамерная настройка времени хранения архива;
- выполнение задач по расписанию;
- синхронизация объектов конфигурации между серверами;
- резервирование данных.

Виды видеосерверов СОТ КОДОС

Видеосерверы СРВ3200, СРВ3201, СРВ3302, СРВ3303, СРВ3304, СРВ3305, СРВ3400, СРВ3500

Основные параметры и характеристики (по числу подключаемых видеисточников)

Модель	СРВ3302	СРВ3201	СРВ3200	СРВ3400	СРВ3303 СРВ3304	СРВ3305	СРВ3500
Число подключаемых видеисточников	До 16	До 24	До 32	До 48	До 64	До 128	До 160
Установлено ПО СОТ КОДОС	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Алгоритмы сжатия видеосигнала	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG
Поддерживаемые сетевые протоколы	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP
Управление телеметрией (PTZ)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Детектор движения	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Возможность интеграции со СКУД ИСБ КОДОС	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Видеоархив	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Передача и запись аудиосигнала	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Поддержка ОС	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)

Система охранная телевизионная. Состав оборудования

Лист

18.2

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Основные параметры и характеристики (по исполнению корпуса модели)

Модель	СРВ3200 СРВ3201	СРВ3302 СРВ3400	СРВ3303	СРВ3304 СРВ3305	СРВ3500
Тип корпуса	ATX	В стойку 19" 2U	В стойку 19" 2U	В стойку 19" 3U	В стойку 19" 4U
Максимальное число устанавливаемых накопителей данных	До 4	До 9	До 8	До 16	До 24
Поддержка Hot Swap	Опция	Да	Да	Да	Да
Поддержка RAID (опционально)	Да	Да	Да	Да	Да
Напряжение электропитания, В	230 (220)	230 (220)	230 (220)	230 (220)	230 (220)
Резервируемый блок питания	Нет	Опция	Да	Да	Да
Рабочий диапазон температур (градусы С)	+5...+45	+5...+45	+5...+45	+5...+45	+5...+45
Относительная влажность, %, не более (при температуре 40 градусов С)	80	80	80	80	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (по ГОСТ 14254-2015)	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Габаритные размеры, мм (ШxВxГ) не более	200x440x500	485x90x600	485x90x600	485x135x706	670x430x172
Масса (без накопителей данных), кг, не более	12	16	16	18	20
Масса максимальная, кг, не более	18	24	24	30	38

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Система охранная телевизионная. Состав оборудования

Видеосерверы СРВ3300, СРВ3301.

Основные параметры и характеристики

Модель	СРВ3300	СРВ3301
Число подключаемых видеисточников	До 24	До 64
Установлено ПО СОТ КОДОС ¹⁾	Опция	Опция
Алгоритмы сжатия видеосигнала	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG
Поддерживаемые сетевые протоколы	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP
Управление телеметрией (PTZ)	Да	Да
Детектор движения	Да	Да
Возможность интеграции со СКУД ИСБ КОДОС	Да	Да
Видеоархив	Да	Да
Передача и запись аудиосигнала	Да	Да
Поддержка ОС	Windows (7-11) / Linux	Windows (7-11) / Linux
1) Возможна установка ПО другой СОТ		
Тип корпуса	В стойку 19" 2U	В стойку 19" 3U
Максимальное число устанавливаемых накопителей данных	До 9	До 16
Поддержка Hot Swap	Да	Да
Поддержка RAID (опционально)	Да	Да
Напряжение электропитания, В	230 (220)	230 (220)
Резервируемый блок питания	Нет	Да
Рабочий диапазон температур (градусы С)	+5...+45	+5...+45
Относительная влажность, %, не более (при температуре 40 градусов С)	80	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (по ГОСТ 14254-2015)	IP30	IP30
Габаритные размеры, мм (ШхВхГ) не более	485x90x600	485x135x706
Масса (без накопителей данных), кг, не более	16	18
Масса максимальная, кг, не более	24	30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Система охранная телевизионная. Состав оборудования

Лист

18.4

Видеосерверы СРВ3601-00, СРВ3602-00, СРВ3603-00

Основные параметры и характеристики

Модель	СРВ3601-00	СРВ3602-00	СРВ3603-00
Число подключаемых видеисточников	1-160	1-160	1-160
Установлено ПО видеонаблюдения ¹⁾	Тип программного обеспечения видеонаблюдения и его технические характеристики указываются в сопроводительной документации на выпускаемое изделие		
Алгоритмы сжатия видеосигнала	Без установленного программного обеспечения		
Поддерживаемые сетевые протоколы	Без установленного программного обеспечения		
Управление телеметрией (PTZ)	Без установленного программного обеспечения		
Детектор движения	Без установленного программного обеспечения		
Возможность интеграции со СКУД ИСБ КОДОС	Без установленного программного обеспечения		
Видеоархив	Без установленного программного обеспечения		
Передача и запись аудиосигнала	Без установленного программного обеспечения		
Поддержка ОС	Без установленного программного обеспечения		
Мощность БП, Вт			
Тип корпуса	ATX	Rack 19" 2U	Rack 19" 3U
Максимальное число устанавливаемых накопителей данных	До 4	До 9	До 16
Поддержка RAID (опционально)	Да	Да	Да
Поддержка Hot Swap (опционально)	Опция	Да	Да
Напряжение электропитания, В	230 (220)	230 (220)	230 (220)
Резервируемый блок питания	Нет	Опция	Опция
Рабочий диапазон температур (градусы С)	+5...+45	+5...+45	+5...+45
Относительная влажность, %, не более (при температуре 40 градусов С)	80	80	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (по ГОСТ 14.254-2015)	IP30	IP30	IP30
Габаритные размеры, мм (ШxВxГ) не более	200x440x500	485x90x600	485x135x706
Масса (без накопителей данных), кг, не более	12	16	18
Масса максимальная, кг, не более	18	24	30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система охранная телевизионная. Состав оборудования	Лист
							18.5

Видеосерверы СРВ3601-01, СРВ3601-02, СРВ3601-03, СРВ3602-01, СРВ3602-02, СРВ3602-03, СРВ3602-04,
СРВ3603-01, СРВ3603-02, СРВ3603-03, СРВ3603-04.

Основные параметры и характеристики

Модель	СРВ3601-03 СРВ3602-01	СРВ3601-02	СРВ3601-01 СРВ3602-04	СРВ3602-03	СРВ3602-02 СРВ3603-01	СРВ3603-03	СРВ3603-02	СРВ3603-04
Число подключаемых видеисточников	До 16	До 24	До 32	До 48	До 64	До 96	До 128	До 160
Установлено ПО СОТ КОДОС	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Алгоритмы сжатия видеосигнала	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG	H.264, MJPEG
Поддерживаемые сетевые протоколы	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP	TCP/IP, UDP, RTSP, ONVIF, HTTP
Управление телеметрией (PTZ)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Детектор движения	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Возможность интеграции со СКУД ИСБ КО-ДОС	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Видеоархив	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Передача и запись аудиосигнала	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Поддержка ОС	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)	Windows (7-11)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Система охранная телевизионная. Состав оборудования

Лист

18.6

Видеосерверы СРВ3601-01, СРВ3601-02, СРВ3601-03, СРВ3602-01, СРВ3602-02, СРВ3602-03, СРВ3602-04,
СРВ3603-01, СРВ3603-02, СРВ3603-03, СРВ3603-04.

Основные параметры и характеристики (по исполнению корпуса модели)

Модель	СРВ3601-01 СРВ3601-02 СРВ3601-03	СРВ3602-01 СРВ3602-03 СРВ3602-04	СРВ3602-02	СРВ3603-01 СРВ3603-02 СРВ3603-03	СРВ3603-04
Тип корпуса	ATX	В стойку 19" 2U	В стойку 19" 2U	В стойку 19" 3U	В стойку 19" 4U
Максимальное число устанавливаемых накопителей данных	До 4	До 9	До 8	До 16	До 24
Поддержка Hot Swap	Опция	Да	Да	Да	Да
Поддержка RAID (опционально)	Да	Да	Да	Да	Да
Напряжение электропитания, В	230 (220)	230 (220)	230 (220)	230 (220)	230 (220)
Рабочий диапазон температур (градусы С)	+5...+45	+5...+45	+5...+45	+5...+45	+5...+45
Резервируемый блок питания	Нет	Опция	Да	Да	Да
Относительная влажность, %, не более (при температуре 40 градусов С)	80	80	80	80	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (по ГОСТ 14254-2015)	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Габаритные размеры, мм (ШхВхГ) не более	200x440x500	650x425x90	650x425x90	670x430x172	670x430x172
Масса (без накопителей данных), кг, не более	12	16	16	18	20
Масса максимальная, кг, не более	18	24	24	30	38

Видеосерверы семейства СРВ3601-00, СРВ3602-00, СРВ3603-00 поставляются без программного обеспечения.

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система охранная телевизионная. Состав оборудования	Лист
							18.7