

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	NVR HIKVISION DS-7732NI-K4	шт	28
2	NVR HIKVISION DS-7732NXI-K4	шт	1
3	NVR HIKVISION DS-7716NI-K4	шт	1
4	NVR HIKVISION DS-7616NXI-K2	шт	5
5	HDD WD 6 TB PURPLE	шт	5
6	HDD WD 8 TB PURPLE	шт	98
7	HDD WD 10 TB PURPLE	шт	35
8	POE HILOOK NS-0310P-60	шт	80
9	POE DS-3E0318P-E/M	шт	13
10	POE DAHUA PFS3226-24ET-240	шт	2
11	ЩИТ IP 65	комп.	86
12	СЕЙФ	комп.	45
13	ИНВЕРТОР	комп.	45
14	АККУМЛЯТОР 12В 150А	шт	90
15	HDMI 5М	шт	6
16	CONNECTOR	шт	2980
17	КАБЕЛЬ FTP CAT 5-E	метр	32480
18	КАБЕЛЬ ПУГНП 2Х2,5	метр	1015
19	КАБЕЛЬ ПУГНП 2Х1,5	метр	7685
20	КАБЕЛЬ ПУГНП 2Х1	метр	200
21	КАБЕЛЬ ПУГНП 2Х0,75	метр	370
22	ГЕР. КОРОБКИ	шт	697
23	IP CAMERA HIKVISION DS-2CD2043G2-I	шт	406
24	IP CAMERA HIKVISION DS-2CD1653G0-IZ 2.8-12MM	шт	173
25	IP CAMERA HIKVISION DS-2CD2666G2-IZS 2.8-12MM	шт	20
26	IP CAMERA HIKVISION DS-2CD2183G2-IS BLACK	шт	15
27	IP CAMERA HIKVISION DS-2CD1643G0-IZ	шт	14
28	SD6AL445GB-HNV-IR	шт	3
29	IPC-HFW2849T-AS-IL	шт	21
30	NVR5432-4KS2	шт	3
31	IP CAMERA HIKVISION DS-2CD2083G2-I	шт	27

32	ГОФРА 20*	метр	10000
33	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	шт	1
34	HUB 8-PORT GIG	шт	13
35	МОНИТОР ORZUTECH 24"	шт	29
36	IP CAMERA DAHUA HFW1431T1P-ZS-2812-S4	шт	9
37	POE DAHUA DH-CS4010-8ET-60	шт	3
38	POE HIKVISION DS-3E0110MP-E/M	шт	3
39	ТЕЛЕВИЗОР 32	шт	2
40	PTZ CAMERA HIKVISION DS-2DE4425IW-DE	шт	3
41	NVR HIKVISION DS-7632NXI-K2	шт	2
42	HDD WD 4 TB PURPLE	шт	1

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель
председателя правления
АО «Худудгазтаъминот»



_____ Турдиев Т.Ж.
« ____ » _____ 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по поставке, монтажу и пуско-наладке системы IP-видеонаблюдения

1. Термины и понятия:

1. **Система IP-видеонаблюдения** – комплекс аппаратно-программных средств передачи фиксации и отображения видеоинформация по средствам сети Ethernet.
2. **Видеорегистратор видеонаблюдения** – специально созданное устройство для обработки и хранения видеоданных, поступающих от группировки IP-видеокамер, а также работу с видеоархивом.
3. **Рабочее место оператора** – компьютер, предназначенный для отображения видеоданных с сервера видеонаблюдения, хранится на сервере видеонаблюдения.
4. **Группировка IP-видеокамер** – группа камер, объединенная в рамках одного объекта (здания, этажа).
5. **Вариофокальная IP-видеокамера** – цифровая видеокамера, имеющая вариофокальный объектив и передающая видео поток по средствам сетей Ethernet, используя протокол IP.
6. **Объектив** - оптическое устройство, предназначенное для создания действительного оптического изображения.
7. **Горизонтальная кабельная система** – кабельные линии, соединяющие IP-видеокамеры с коммутационным узлом.
8. **Коммутационная система (узел)** - предназначена для монтажа и использования коммутационного оборудования кабельной системы, для централизации внешних и внутренних кабельных входов, для соединения кабельной системы с активным сетевым оборудованием.
9. **Система бесперебойного электропитания** – комплекс устройств, назначение которых - обеспечить подключенное к нему электрооборудование бесперебойным снабжением электрической энергией.
10. **ЛВС** - локально вычислительная сеть.

2. Назначение систем

Система IP-Видеонаблюдения – предназначена для осуществления контроля текущей обстановки и обеспечения безопасности на объекте.

Система охранного видеонаблюдения (далее СОВН) представляет собой универсальную систему для открытых мест и сооружений, которая позволяет вести видеонаблюдение на объекте в реальном времени с последующей записью видеопотока на сетевые дисковые видеорегистраторы, включающая в себя так же сетевое оборудование, кабельные линии и другие

устройства обработки данных в единую информационную систему объекта посредством общей среды передачи информации.

- В состав СОВН должны входить:
- сетевые видеокамеры;
- видеорегистраторы
- монитор
- коммутаторы
- Жесткие диски для хранения данных
- Кабельная и кабеле несущая продукция
- Силовые кабели
- Блоки бесперебойного питания стабилизатор напряжение
- Металлические шкафы для оборудования

3. Общие требования к кабельной системе ЛВС системы видеонаблюдения

1. Создаваемая ЛВС для системы видеонаблюдения должна поддерживать круглогодичный и круглосуточный режим работы;
2. ЛВС должна иметь топологию «кольцо» ;
3. ЛВС должна быть разработана и реализована в соответствии со следующими стандартами:
 - ГОСТ 53245-2008 – «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания»
 - ГОСТ 53246-2008 – «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»
 - ГОСТ 53315-2009 – «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»
4. ЛВС должна обеспечивать возможность развития и модернизации;
5. ЛВС должна полностью соответствовать категории **5е**, все комплектующие (кабель, розетки, коммутационные панели, соединительные корды) должны соответствовать категории **5е**;
6. При построении ЛВС должны использоваться материалы и оборудование, обеспечивающие надежную установку и унификацию соединения элементов.

4. Требования к системе IP-видеонаблюдения.

1. Система IP-видеонаблюдения должна быть поставлена и смонтирована учитывая следующие аспекты:
 - Выбрать в качестве системообразующего оборудования видеорегистраторы видео фиксации;
 - На каждом из объектов Заказчика создать дисковый массив не менее 8 Тб;
 - Общее количество основного оборудования и материалов указано в настоящем техническом задании;
2. Все IP-видеокамеры должны отвечать техническим требованиям, указанным в настоящем Техническом задании.
3. План расстановки всех типов камер разработать и согласовать с руководителем объекта на месте, до начала выполнения работ.
4. Видеорегистратор, коммутатор и бесперебойный блок питания системы IP-видеонаблюдения должен быть установлен в шкаф, закрывающийся на ключ.
5. Видеорегистратор должен быть рассчитан на работу под нагрузкой в режиме 24/7 (24 часа в сутки 7 дней в неделю).
6. Архив видеорегистраторов должен обеспечивать «глубину» не менее 30 календарных дней всей группировки камер.

5. Требования к системе бесперебойного электроснабжения

Система бесперебойного электроснабжения должна обеспечивать надежную работу всего активного оборудования системы IP-видеонаблюдения:

1. При длительном пропадании напряжения питающей сети не менее 1 часа
2. При кратковременном падении напряжения питающей сети
3. При импульсных и кратковременных перенапряжениях

Система бесперебойного электроснабжения должна обеспечить выполнение следующих функций:

- Автономное (временное) питание оборудования при отсутствии напряжения в сети.
- Защиту оборудования от импульсных помех внешней электрической сети и от перенапряжений.
- Поддержание максимальной емкости аккумуляторных батарей при наличии сети переменного тока.
- Защиту стабилизатора от коротких замыканий по выходу.

Предусмотреть источники бесперебойного электропитания необходимой мощности исходя из паспортной потребляемой мощности устанавливаемого оборудования систем IP-видеонаблюдения.

Время работы всего активного и серверного оборудования системы IP-видеонаблюдения при пропадании напряжения питающей сети должно быть не менее 60 минут.

6. Требования по предоставлению гарантий качества поставляемого оборудования и выполняемых работ.

1. Все поставляемое исполнителем оборудование должно быть новым, нигде ранее неиспользовавшемся, без дефектов, соответствовать техническим характеристикам, указанным в паспорте, иметь полную комплектацию, и упакованным в заводскую упаковку.
2. Оборудование должно иметь необходимые сертификаты для использования в инфраструктуре заказчика.
3. Пусконаладочные работы должны быть выполнены Подрядчиком и продемонстрированы Заказчику.
4. Подрядчик обеспечивает гарантийное обслуживание в течении гарантийного срока на оборудование с момента подписания Акта выполненных работ.
5. Гарантийный срок должен составлять 3 года, но не менее срока предоставления гарантий изготовителем на соответствующее оборудование систем.
6. На срок гарантийного обслуживания, исполнитель обязуется устранять все неисправности в течении 24 часов с момента поступления заявки, за исключением не гарантийных случаев.

1. Обеспечить маркировку активного и пассивного оборудования с привязкой к рабочей документации.
2. Порядок сдачи работ заказчику:
 - 2.1. Подрядчик обязан сдать верность настройки каждой из смонтированной камеры видеонаблюдения. Составляется и подписывается представителями Подрядчика и Заказчика соответствующий акт.
 - 2.2. Подрядчик демонстрирует работоспособность всех видеорегистраторов видеонаблюдения, путем включения питания, и полной загрузки.
 - 2.3. Подрядчик демонстрирует полное функционирование архива видеоданных на всех видеорегистраторах видеонаблюдения
 - 2.4. Подрядчик демонстрирует полное функционирование возможности удаленного подключения в видеорегистратору и IP видеокамерам.

2.5. Подрядчик передает полный пакет документации по системе IP-видеонаблюдения в составе:

- Плана расстановки камер видеонаблюдения с указанием их номеров, расположения кабельных трасс, телекоммуникационных шкафов.
- Журнал с полным перечнем камер видеонаблюдения в табличном виде с указанием, № видеокмеры, № шкафа, IP адрес, и № видеорегистратора на который она прописана.
- Инструкция по пользованию системы видеонаблюдения.
- Акт выполненных работ в количестве 2-х экземпляров.

Все поставляемое оборудование должно комплектоваться исчерпывающей документацией (руководствами, инструкциями, иной необходимой сопроводительной документацией) по эксплуатации, обслуживанию и ремонту в объеме, достаточном для обеспечения правильной, удобной и безопасной эксплуатации оборудования персоналом Заказчика как в нормальных, так и в аварийных режимах работы, а также при обслуживании, ремонтах и замене оборудования и/или отдельных его компонентов в течение всего срока службы, включая гарантийный и послегарантийный периоды.

Оборудование должно соответствовать Государственным стандартам Республики Узбекистан (по электробезопасности, уровням электромагнитного излучения, шума, вибрации, по энергосбережению, и др.).

Оборудование должно иметь соответствующие сертификаты соответствия.

Вместе с оборудованием Исполнитель передает Заказчику:

- счет-фактуру (инвойс) на сумму отгруженного оборудования;
- сертификаты качества и соответствия;
- страховой полис;
- инструкцию по эксплуатации оборудования;
- сертификат происхождения на имя Генерального подрядчика.

Исполнитель должен обладать штатом инженеров с обязательным наличием специалистов, которые имеют опыт внедрения и инсталляции оборудования согласно требованиям данного ТЗ.

Иметь необходимые статусы авторизации и партнерств у производителей оборудования и материалов для выполнения в полном объеме требуемых работ согласно требованиям данного ТЗ.

Исполнитель должен предоставить оригинал документа или его копию, выданного производителем оборудования MAF (Manufacturer's Authorization Form) на поставку оригинального оборудования с подтверждением гарантийных обязательств на поставляемое оборудование на территории Республики Узбекистан.

Исполнитель должен предоставить официальное письмо от сервисного центра с подтверждением того, что ввезенное оборудование Исполнителем будет покрыто сервисным обслуживанием, с указанием информации о Производителе и сроке поддержке.

Для определения критериев технической оценки, Исполнителем (Претендентом) предоставляется информация по:

- персональному составу проектной команды;
- совокупному стоимости владения ТСО (Total Cost of Ownership) за счет предлагаемых аппаратно-программных средств (решения), функционала, и т.п. уникальных решений производителя (вендора) сроком на не менее 1 года;
- энергоэффективности предлагаемого аппаратно-программных средств (решения) согласно нормативным документам производителя.

Персонал, эксплуатирующий и обслуживающий Систему, должен состоять из:

- пользователей;

- персонала, осуществляющего эксплуатацию (обслуживающего персонала/администратора).

Все пользователи должны быть разделены по группам (ролям) в соответствии с функциональностью, которую они используют при работе с Системой.

Численность обслуживающего персонала должна определяться с учетом следующих требований:

- структура и конфигурация Системы должны быть спроектированы и реализованы с целью минимизации количественного состава обслуживающего персонала и обеспечения работоспособности Системы во всех режимах функционирования;
- аппаратно-программные средства Системы не должны требовать круглосуточного обслуживания и постоянного присутствия администраторов у консоли управления;
- структура Системы должна предоставлять возможность управления всем доступным функционалом как одному администратору, так и предоставлять возможность разделения ответственности по администрированию между несколькими администраторами;
- для администрирования Системы к администратору не должны предъявляться требования по знанию всех особенностей функционирования элементов, входящих в состав администрируемых компонентов.

Для обслуживающего персонала Системы должны быть определены следующие основные роли:

- системный администратор;
- инженер по обслуживанию средств сетевой и вычислительной техники, а также периферийного оборудования;
- администратор информационной безопасности.

Администраторы должны пройти обучение по работе с системой и постоянно совершенствовать квалификацию с помощью системы дистанционного обучения. /

СВН предназначена для визуального контроля об обстановке в районе Худудгаза а также на прилегающих территориях с целью предупреждения и фиксации незаконных на них воздействий.

Задачами подсистемы видеонаблюдения являются:

- визуальная фиксация и документирование обстановки в поле обзора видеокамер, выявление на основе полученных видеоматериалов фактов совершения противозаконных действий;
- хранение и обработка видеoinформации, предоставление удаленного санкционированного доступа к видеоархиву, обеспечение возможности и восстановления хода событий на основе архивированных видеоматериалов;
- дистанционное управление видеокамерами;
- все записанные видео материалы должны храниться в базе данных в течение не менее 30 суток (не менее 25 кадров/сек на каждый канал);
- серверное устройство должно поддерживать все виды видеокамер и точно анализировать потоковую видеoinформацию.

Информационная безопасность предназначена для защиты информации и средств ее обработки в СВН. Структура программного обеспечения информационной безопасности должна включать в себя:

- хранение данных;
- управление доступом;
- регистрация и учет;
- обеспечение целостности;
- анализ защищенности;
- обнаружение вторжений.

Указанный перечень может быть уточнен и изменен по согласованию с Заказчиком на этапе технического проектирования.

Для программных средств, используемых при защите информации, должен быть обеспечен третий уровень контроля отсутствия не декларированных возможностей согласно O'zDSt 2816:2014 «Информационная технология. Классификация программного обеспечения средств защиты информации по уровню контроля отсутствия не декларированных возможностей».

Взаимодействие СВН должно осуществляться на стадии технического проектирования.

Решения по регламентам и интерфейсам взаимодействия должны быть приняты на стадии технического проектирования.

Информационная безопасность должна обеспечивать защиту Системы, объектов подключения и информации, находящейся в зоне ответственности системы от потенциальных злоумышленников, произвольных действий и прочих угроз информационной безопасности.

Программное обеспечение информационной безопасности предназначено для защиты конфиденциальной информации, включая персональные данные, программное обеспечение и технические средства системы.

Соответственно средствами программного обеспечения информационной безопасности должны выполняться следующие задачи, направленные на обеспечение требуемых свойств информации:

- защита информации от несанкционированного доступа;
- регистрация и учёт активности пользователей и программного обеспечения;
- защита циркулирующей информации от несанкционированной модификации при передаче по каналам связи, хранении;
- контроль сетевого доступа к ресурсам системы;
- обеспечение конфиденциальности информации при передаче по каналам связи с использованием криптографических методов;
- защита от проникновения компьютерных вирусов;
- анализ передаваемой информации с целью обнаружения несанкционированного воздействия на программное обеспечение;
- обнаружение уязвимых версий или ошибок конфигурации программного обеспечения, используемого в системе.

Средства защиты, входящие в состав программного обеспечения информационной безопасности, должны иметь развитые средства регистрации критических системных событий в электронных журналах и средства оперативного оповещения об этих событиях администраторов безопасности.

Управление доступом Должно осуществлять:

- идентификацию и проверку подлинности субъектов доступа при входе в систему по идентификатору (коду) и паролю условно-постоянного действия длиной не менее двенадцати буквенно-цифровых символов.
- идентификацию терминалов, узлов сети, каналов связи, внешних устройств по логическим именам.
- идентификацию программ, томов, каталогов, файлов, записей, полей записей по именам.
- контроль доступа субъектов к защищаемым ресурсам в соответствии с матрицей доступа.
- привязка паролей к IP и MAC адресам. Количество попыток входа не более 3, в случае неудачных попыток входа – блокируется системой. /

Регистрация и учет СВН должен осуществлять регистрацию входа (выхода) субъектов доступа в систему (из системы), либо регистрация загрузки и инициализации

операционной системы и ее программного останова. В параметрах регистрации указываются:

- дата и время входа (выхода) субъекта доступа в систему (из системы) или загрузки (завершения работы) системы;
- результат попытки входа: успешная или неуспешная несанкционированная;
- идентификатор (код или фамилия) субъекта, предъявленный при попытке доступа;
- код или пароль, предъявленный при неуспешной попытке.

Должна осуществляться регистрация запуска (завершения) программ и процессов (заданий, задач), предназначенных для обработки защищаемых файлов. В параметрах регистрации указываются:

- дата и время запуска;
- имя (идентификатор) программы (процесса, задания);
- идентификатор субъекта доступа, запросившего программу (процесс, задание);
- результат запуска (успешный, неуспешный - несанкционированный).

Должна осуществляться регистрация попыток доступа программных средств (программ, процессов, задач, заданий) к защищаемым файлам.

В параметрах регистрации указываются:

- дата и время попытки доступа к защищаемому файлу с указанием ее результата: успешная, неуспешная - несанкционированная;
- идентификатор субъекта доступа;
- спецификация защищаемого файла.

Должен проводиться учет всех защищаемых носителей информации с помощью их маркировки и с занесением учетных данных в журнал (учетную карточку).

Учет защищаемых носителей должен проводиться в журнале (картотеке) с регистрацией их выдачи (приема).

Должна осуществляться очистка (обнуление, обезличивание) освобождаемых областей оперативной памяти и внешних накопителей.

Очистка осуществляется однократной произвольной записью в освобождаемую область памяти, ранее использованную для хранения защищаемых данных (файлов).

Подсистема резервного копирования и восстановления данных —

Подсистема резервного копирования и восстановления данных (СРКиВД) должна обеспечивать высокую степень надежности и отказоустойчивости в сочетании с высокой производительностью.

СРКиВД должна иметь:

- адаптеры для подключения к системе хранения данных и системе резервного копирования и восстановления данных через высокоскоростные интерфейсы.
- документацию на русском языке и гарантийную поддержку производителя.

Объем СРКиВД должен рассчитываться в зависимости от:

- объема данных системы хранения;
- объема данных, предназначенных для резервного копирования и восстановления;
- применяемых аппаратных уровней дисковых массивов (RAID);
- степени доступности (готовности) резервируемых данных.

В качестве проектного решения должны быть разработаны регламенты архивного хранения информации.

Программное обеспечение СРКиВД должно включать необходимые лицензии, а также опции для удаленного управления, должна обеспечиваться совместимость с программными комплектами производителей приложений для систем резервного копирования.

Технические требования к оборудованию видеонаблюдения

№	Наименование товара	Техническое описание	Единица измерения	Кол-во товара
1	IP-видеорегистратор	16-ти каналный сетевой видеорегистратор NVR с алгоритмом искусственного интеллекта для защиты периметра от ложных тревог или определения лиц. Поддержка камер до 12 МР, входящий Bitrate 160Mbit/s. Исходящий Bitrate 80Mbit/s. Защита периметра: Поддержка видео аналитики Acusense на 2-х каналах разрешением до 4Мп. Распознавание вторжения человека, автомобиля на охраняемую территорию и защита от ложных тревог. Поддержка Motion Detection 2.0 на всех каналах. Интеллектуальный поиск в выбранной области видео. Push уведомление о тревоге на телефон. Распознавание лиц: сравнение изображений лица на 4 каналах, захват лиц на 1 канале, поиск по изображению лица. Библиотека до 20.000 лиц. Распознавание лиц и защиту периметра нельзя включить одновременно. Включение одной функции сделает недоступной другую!* Обнаружение и анализ лиц Сравнение изображений лиц, захват человеческих лиц, поиск изображений лиц Библиотека изображений лиц До 16 библиотек изображений лиц, всего до 5 000 изображений лиц (каждое изображение ≤ 1 МБ, общий объем ≤ 73 МБ); до 16 библиотек изображений лиц, всего до 20 000 изображений лиц (каждое изображение ≤ 4 МБ, общий объем ≤ 1 ГБ) Обнаружение лиц и аналитика 1-ка, 4 МП; 1-ка, 8 МП Сравнение изображений лиц 2-ч; 4-ч Обнаружение движения 2.0 По устройству 1-канал, 4 МП (сетевая HD-камера, H.264/H.265) видеоанализ для распознавания людей и транспортных средств для снижения ложных тревог; 4-канал, 4 МП (при включении расширенного режима SVC, до 8 МП) видеоанализ для распознавания людей и транспортных средств для снижения ложных тревог; Все каналы, 4 МП (при включении расширенного режима SVC, до 8 МП) видеоанализ для распознавания людей и транспортных средств для снижения ложных тревог По камерам Все каналы Функция ANR (автоматическое восстановление архива с SD-карт). Выходы: 4K HDMI (3840×2160), VGA (1920×1080). Компрессия видео H.265+/H.265/H.264+/H.264. Синхронный playback. Декодирование Формат декодирования H.265/H.265+/H.264+/H.264	шт.	10

		Разрешение записи 12 МП/8 МП/6 МП/5 МП/4 МП/3 МП/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF Синхронное воспроизведение 16-ч Возможность декодирования AI вкл: 1-ch@12 MP (30 fps)/1-ch@8 MP (30 fps)/3-ch@4 MP (30 fps)/6-ch@1080p (30 fps) AI выключен: 1-ch@12 MP (30 кадров/с)/2-ch@8 MP (30 кадров/с)/4-ch@4 MP (30 кадров/с)/8-ch@1080p (30 кадров/с) Вспомогательный интерфейс SATA 1 интерфейс SATA Емкость Емкость до 10 ТБ для каждого жесткого диска Интерфейс USB Передняя панель: 1 × USB 2.0; Задняя панель: 1 × USB 2.0 Тип потока Видео, видео и аудио Сжатие аудио G.711ulaw/G.711alaw/G.722/G.726/AAC Сеть Удаленное подключение 128 API ONVIF (профиль S/G); SDK; ISAPI Совместимый браузер IE11, Chrome V57, Firefox V52, Safari V12, Edge V89, или более поздняя версия Сетевой протокол TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS Сетевой интерфейс 1 самоадаптивный интерфейс Ethernet RJ-45 10/100/1000 Мбит/с Интерфейсы: 2×USB 2.0, 1×Gigabit LAN. Audio IN/OUT: 1/1. 1 HDD SATA до 10 TB. Обнаружение и анализ лиц Сравнение изображений лиц, захват человеческих лиц, поиск изображений лиц Библиотека изображений лиц До 16 библиотек изображений лиц, всего до 5 000 изображений лиц (каждое изображение ≤ 1 МБ, общий объем ≤ 73 МБ); до 16 библиотек изображений лиц, всего до 20 000 изображений лиц (каждое изображение ≤ 4 МБ, общий объем ≤ 1 ГБ) Питание 12В, 1.5 А. Температурный диапазон от -10°C до +55°C.		
2	IP- видеореги­стратор	32 каналный сетевой видеореги­стратор Конструкция Dual-OS для обеспечения высокой надежности работы системы Технология ANR для повышения надежности хранения при отключении сети Поддерживается централизованное управление IP-камерами, включая конфигурацию, импорт / экспорт информации, отображение информации в реальном времени, двухстороннее аудио, обновление и т. д. Подключается к интеллектуальным IP-камерам от Hikvision, и запись, воспроизведение и резервное копирование сигналов VCA могут быть реализованы. Поддерживается сигнализация обнаружения VCA. Умный поиск выбранной области в видео и интеллектуальное воспроизведение для повышения эффективности воспроизведения. Осуществляет мгновенное воспроизведение назначенного канала во время многоканального режима отображения. Поддерживает квоты и групповые режимы жесткого диска, различная емкость может быть назначена различным каналам.	шт.	3

		Hik-Connect для упрощения управления сетью. Р видео входы: 32-канала (до 12 МП) Two-way Audio: 1-канал BNC(2.0Vp-p, 1k?) Сеть Входящий поток 256 Мб/с. Исходящий поток 256 Мб/с Удаленное подключение 128 пользователей Видео / аудио выходы HDMI: 4K(3840x2160), 1920x1080p, 1600x1200, 1280x1024, 1280x720, 1024x768 VGA 1920x1080p, 1600x1200, 1280x1024, 1280x720, 1024x768 Разрешение записи: 12МП / 8МП / 5МП / 3МП / 1080P / UXGA / 720P / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF Аудио выход: 1-канала RCA (Linear, 1K?) Декодирование Разрешение просмотр / архив : 12МП / 8МП / 5МП / 3МП / 1080P / UXGA / 720P / 4CIF / VGA / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF Возможность ~ 4-кана - 4К или 16-каналов - 1080p Синхронное воспроизведение: 16-каналов Жесткие диски Тип интерфейса: 2 SATA HDDs до 20Тб Объем: до 10Тб каждый диск Внешние интерфейсы Сетевой интерфейс: 1x - RJ45 10M / 100M / 1000M USB интерфейс: 1x - USB 2.0, 1x - USB 3.0 Тревога 4вх/1вых Общее Питание: DC 12В Потребление: 40 Вт Рабочие температуры: -10 °С ~ +55 °С Рабочая влажность: 10%~90% Шасси: 380 мм шасси		
3	ColorVu уличная IP камера	2 мп ColorVu уличная IP камера угол обзора 106°, подсветка-видимый свет до 30м, IP 67, H.265; H.264; H.264+; H.265+; MJPEG; сработка тревоги на людей и машины, PoE, обнаружение объекта, наблюдение, питание 12В DC, мощность потребления 6.5 Вт Матрица 1/2.8" Progressive Scan CMOS Мин. чувствительность цвет: 0,001 лк (F1.0, AGC ON), 0 лк с подсветкой Скорость затвора 1/3 – 1/100 000 с Подавление шума (DNR) 3D BLC Поддерживает HLC Поддерживает DWDR Поддерживает ROI 1 зона для главного потока Регулировка по осям Панорамирование: 0° – 360°, угол наклона: 0° – 90°, поворот: 0° – 360° Углы обзора Г: 106°, В: 57°, Д: 126° Фокусное расстояние 2.8мм Апертура F1.0 Тип подсветки видимый свет Дальность подсветки 30м Видео компрессия H.265+/H.265/H.264+/H.264 Количество потоков 2 Разрешение видео 1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360 Частота кадров (главный поток) 1920 × 1080, 1280 × 720 - 25 к/с Частота кадров (доп. поток) 640 × 480, 640 × 360 - 25 к/с Метод хранения FTP	шт	176

		Программное обеспечение iVMS-4200, Hik-Connect Совместимость ONVIF (Profile S, Profile T), ISAPI, SDK Сетевые интерфейсы 1 RJ45 10 M/100 M Обнаружение объекта 44 м Наблюдение за объектом 17 м Распознавание объекта 8 м Идентификация объекта 4 м Основные функции обработки 4 зоны маскирования Целевые типы Поддерживает Питание 12В DC PoE 802.3af Мощность потребления 6.5 Вт Рабочая температура -30 °C - +60 °C Степень защиты IP67		
4	ColorVu IP камера уличная	4МП ColorVu IP камера с микрофоном (2.8 мм) IP камера высокого разрешения, позволяющая получить детализированное изображение вне зависимости от условий освещения. Оснащена технологией ColorVu для цветной ночной съемки и микрофоном для обеспечения аудиобезопасности. Особенности камеры Высокое качество изображения и его детализация достигается благодаря разрешению 4 МП. Фокусное расстояние 2.8 мм обеспечивает широкий угол обзора 96° по горизонтали. Даже при плохом освещении или в условиях яркого света камера предоставит четкую картинку благодаря расширенному динамическому диапазону 120 дБ. Технология ColorVu позволяет получить цветное изображение как в дневное, так и в ночное время суток. Встроенная LED-подсветка имеет дальность до 30 метров, обеспечивая яркий дополнительный свет. Встроенный микрофон обеспечивает аудиобезопасность в режиме реального времени, позволяя отслеживать звуковые сигналы и оперативно реагировать на них. Особенностью этой камеры является возможность обнаружения людей и транспортных средств, что делает ее незаменимым инструментом для обеспечения безопасности в общественных местах или на территории дома или предприятия. Класс защиты корпуса IP67 позволяет устанавливать ее вне помещений, подтверждая надежность устройства. Камера защищена от пыли, а также является водонепроницаемой. Установка наружная Тип камеры цилиндрическая ИК-подсветка 30 м Тип объектива фиксированный Разрешение MP 4 Mp Цветность Цветная Матрица 1/2.8 Progressive Scan CMOS Тип всепогодной защиты IP67 Режим ДЕНЬ/НОЧЬ есть Тип разъема RJ-45 Формат сжатия H.264 /H.265 /H.265+ /MJPEG Фокусное расстояние 2,8 мм Детектор движения программный Эффективные пиксели 1920 x 1080 пикс. Угол обзора по горизонтали 106° Питание 12В DC /PoE (802.3af)	шт	151

		Технология сжатия H.265+ обеспечивает эффективное использование ресурсов сети при передаче видеоданных, а также места в хранилище. Слот для SD-карты до 256 ГБ позволяет записывать видеоматериалы непосредственно на устройство без необходимости использования дополнительных носителей информации. Матрица 1/3" Мин. чувствительность Цвет: 0,001 люкс (F1.0, AGC ON), 0 люкс со светом Скорость затвора 1/3 - 1/100 000 с Подавление шума (DNR) 3D WDR 120 дБ BLC Поддерживает/HLC Поддерживает ROI 1 зона для главного потока Регулировка по осям Панорамирование: 0° - 360°, наклон: 0° - 90°, вращение: 0° - 360° Углы обзора Г: 96°, В: 52°, Д: 113° Фокусное расстояние 2.8 мм Апертура F1.0 Тип подсветки LED видимый свет Дальность подсветки 30 м Видео компрессия H.265+/H.265/H.264+/H.264 Количество потоков 2 Частота кадров (главный поток) 2560 × 1440 20 к/с; 1920 × 1080, 1280 × 720 25 к/с Частота кадров (доп. поток) 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360 25 к/с Метод хранения FTP, Micro SD карта до 256 ГБ Программное обеспечение iVMS-4200, Hik-Connect Совместимость ONVIF (Profile S, Profile T, Profile G), ISAPI, SDK Поддержка браузеров IE 10, IE 11; Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Аудио интерфейсы встроенный микрофон Сетевые интерфейсы 1 RJ45 10 М/100 М Обнаружение объекта 64 м Наблюдение за объектом 25 м Распознавание объекта 12 м Идентификация объекта 6 м Основные функции обработки 4 зоны маскирования Целевые типы Поддерживает Питание 12В DC, 0.4 А PoE 802.3af, Class 3 Мощность потребления 6.5 Вт Рабочая температура -30 °C - 60 °C Степень защиты IP67		
5	Промышленный неуправляемый PoE коммутатор	Промышленный неуправляемый PoE коммутатор подает на порт до 30 Вт при общем бюджете PoE 35 Вт. Оснащен четырьмя PoE-портами RJ-45, сетевым RJ-45. Порты 4 RJ-45 с PoE, 1 RJ-45 Ethernet-порт 100 Мбит/с, полный дуплекс, адаптивный MDI/MDIX Сетевые протоколы IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x Метод коммутации передача с промежуточным хранением Приоритетные порты 1–2 Порты для передачи на 250 м 1–4 Размер таблицы MAC-адресов 1000 Скорость обмена данными 1 Гбит/с Скорость перенаправления пакетов 0.744 Мбит/с Буфер 448 Кбит Стандарт PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at Бюджет PoE 35 Вт, на порт 30 Вт Мощность 3 Вт	шт	21

		Корпус металл Функциональность: Метод коммутации — передача с промежуточным хранением. Пропускная способность коммутационной матрицы — 1 Гбит/с. Скорость перенаправления пакетов — 0.744 Мбит/с. Емкость буфера обмена — 448 Кбит. Размер MAC-таблицы — 1000 адресов. Автоматическое определение скорости передачи, полярности, мощности нагрузки; автосогласование. Защита от перегрузки. Дальность уверенной связи по медному кабелю — 100 м. Подача питания и передача данных на расстояние до 250 м со скоростью 10 Мбит/с. Питание — 48 В DC. Мощность — 3 Вт. Рабочие температуры — -10 °C... +55 °C.		
6	Промышленный неуправляемый PoE коммутатор	неуправляемый коммутатор 8 RJ45 100M PoE с грозозащитой 6кВ. 1 Uplink порт 100M Ethernet: Бюджет PoE 60Вт. Размер таблицы MAC-адресов — 2К. Передача до 250 м. Сетевые параметры Количество портов 8 PoE 100M RJ45 1 Ethernet-порт 100M Сетевые протоколы IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x Метод коммутации Передача с промежуточным хранением Приоритетные порты 1–2 Порты для передачи на большое расстояние 1–8 Размер таблицы MAC-адресов 2К Скорость обмена данными 1,8 Гбит/с Скорость перенаправления пакетов 1,34 Мбит/с Внутренний кэш 1 Мбит Параметры PoE Стандарт PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at Питание по PoE Питание по 8 каналам — одновременное питание по кабелям Ethernet 1/2/3/6 и 4/5/7/8 Порты PoE 1–8 Макс. мощность порта 30 Вт Макс. мощность устройства 60 Вт	шт	54
7	Накопитель (запоминающее устройство)	Тип накопителя – HDD; Назначение – для систем видеонаблюдения; Поддержка режима работы: 24 часа в сутки, 7 дней в неделю (24/7) – требуется; Формат – 3,5 дюйма; Объем накопителя – не менее 8 Тбайт; Интерфейс – SATA III (6 Гбит/с); Объем буфера памяти – не менее 64 Мбайт; Средняя наработка на отказ (Mean time between failures, MTBF) – не менее 1000000 часов; Объем буфера 256 Mb Скорость вращения шпинделя 7200 rpm Разъем SATA Версия SATA 3 - 6 Gb/s Минимальная рабочая температура – не более 5 °C; Максимальная рабочая температура – не менее 60 °C; Потребляемая мощность при чтении/записи – не более 9 Вт.	шт.	13
8	Кабель силовой	Кабель силовой медный ВВГ 2х1,5 кв.мм (ож)-0,66 D-7,6 мм Единица измерения м Материал жилы медь	м	2400

		Количество жил 2 Типоразмер 2х1,5(ож)-0,66 Марка товара ВВГ-П Тип изделия Кабель силовой Напряжение, В 660 Наличие экрана (СА) нет Сечение жил, мм 2 1.5 Конструкция жил однопроволочная Кратность упаковки 200 Длина, см 100		
9	Кабель типа «витая пара»	Кабель КСВПП-5е 4х2х0,52 предназначен для внешней прокладки для работы в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5е по стандарту ИСО/МЭК 11801 Жила – из мягкой медной проволоки 5 класса гибкости толщиной 0,52мм. Изоляция – из полиэтилена высокого давления. Поясная изоляция – из ленты ПЭТЭ. Экран (только для КСВПВЭ) – из алюмофлекса. Оболочка – ПВХ пластикат. Цвет: серый. Монтаж кабеля производится при температуре не ниже 0°С. Минимальный допустимый радиус изгиба при прокладке и монтаже должен быть не менее 10 минимальных наружных размеров (диаметров) кабеля. Сопротивление жил, пересчитанное на 100 м длины кабеля и температуру 20°С, не более 9,6 Ом. Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 100 м не более 3%. Количество пар: 4х2х0,52 мм. Кабель поставляется в бухтах по 305 метров. Вес кабеля (305 м) – 9,0 кг, объем – 0.027 м3. Номинальный наружный диаметр кабеля : 6,74 мм. Жила – многопроволочная из мягкой медной проволоки 5 класса гибкости. Изоляция – из полиэтилена высокого давления. Поясная изоляция – из ленты ПТЭЭ. Экран (только для КСВППэ и КСВППэТ) – из алюмофлекса. Оболочка – ПЭ. Цвет: серый	м	8540
10	стабилизатор напряжения релейные PREMIUM	Автоматический стабилизатор напряжения SVC (LCD) складывается из регулятора усиления связи, схемы управления подборкой и серводвигателем, а да располагает заметные характеристики, в том числе искривление, эффективное различное воздействие. Эму предоставляется возможность свободно употребляться во множестве ситуаций, где спрашивается стабилизация напряжения. Абсолютно бессознательный светорегулятор усилитель СВЦ складывается из контактного регулятора напряжения, проверочного ревизорского силуэта и сервомотора. Иногда усилие на вхождение или нагрузка меняется, проверочный ревизорский рисунок увеличивает усилие и серводвигатель функционирует в установленном направлении, что в свою очередность крутит рычаг, вызывает стабилизацию звука. Агрегат располагает незначительными размерами, не исскакает меандр для выходе и верен в использовании. На широко применяется в гальванических устройствах, где необходимо системное усиление питания, да в промышленности, академические исследования и	шт	53

	медицина. Само устройство экономичное и прочное. мощностью 5 кВт предназначен для защиты высокомощных электрических приборов и оборудования от перепадов напряжения. Он стабилизирует выходное напряжение на уровне 220В, обеспечивая надежную работу подключенных устройств 105/270V-220V частота питающей сети 50/60 Гц Мах мощность 5 кВт*А Охлаждение естественное Класс защиты IP 20 (негерметизирован) Относительная влажность 10-90 % Способ установки напольный Количество розеток нет Диапазон рабочих температур от 0 до + 40 °С Задержка при включении 6/180 с Количество фаз 1 Мощность 5 кВт Мах входное напряжение 260 В Min входное напряжение 130 В Тип релейный Наличие сетевой вилки нет Розетка на корпусе нет Индикация цифровая Работа при минусовой температуре нет КПД 98 %		
--	--	--	--

