Оглавление

1. Общие сведения 2
1.1. Основание для проектирования. 2
1.2. Характеристики объекта. 2
1.2.1. Состав строений 2
1.2.2. Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели зданий 2
2. При разработке проекта использованы следующие нормативные документы: 3
3. Назначение системы 4
4. Основные технические решения, принятые в проекте. 4
4.1. Состав и функционирование системы 4
4.2. Характеристики оборудования 6
4.3. Электропитание. 25
5. Защита от влияния внешних воздействий 26
6. Надежность и продолжительность непрерывной работы. 26
7. Безопасность СОТ 27
8. Требования по монтажу, технической эстетике и эргономике. 27
9. Условия эксплуатации СОТ: 28
10. Условия монтажа, техническая эстетика и эргономика: 28
11. Заземление технических средств СОТ 28

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ляшенко			
Проверил		Парыпчик			
Разработал		Ляшенко			

00.0000СОТ.ПЗ

Система охранного телевидения

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	28

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

1. Общие сведения.

1.1. Основание для проектирования.

Настоящий рабочий проект системы охранного телевидения (СОТ) разработан на основании:

- распоряжения Правительства;
- технического задания на проектирование и капитальный ремонт зданий Детского дома-интерната;
- архитектурно-строительных чертежей объекта;
- а также с учетом требований действующих норм, правил и руководящих документов.

1.2. Характеристики объекта.

Детский дом-интернат является государственным стационарным учреждением социального обслуживания, предназначенным для постоянного или временного (сроком до 6 месяцев) проживания детей и подростков.

Состав строений

Площадь участка составляет 2,2 Га.

На территории расположены следующие строения:

- Главный корпус (лит. 32б4, 32Б1, 32Б2, 32Б, 32Б4, 32Б5, 32Б3, 32б, 32б1, 32б3, 32б2).
- Хозкорпус (лит. 34Б1, 34Б2, 34Б, 34б, 34б1, 34б2).
- Регистратура (лит. 36Б).
- КНС (лит. 38Б, 38б, 38б1, 38б2).

1.2.1. Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели зданий

Главный корпус:

- Этажность: 4 этажа, подвал, чердак;
- Общая площадь 6074,0 м^2;
- Строительный объем 20000 м^3;
- Площадь фасадов 2300 м^2.

Хозкорпус:

- Этажность: 1 этаж, подвал, чердак;
- Общая площадь 513,0 м^2;
- Строительный объем 2370 м^3;
- Площадь фасадов 660 м^2.

Регистратура:

- Этажность: 1 этаж, чердак;
- Общая площадь 59,6 м^2;
- Строительный объем 432 м^3;
- Площадь фасадов 240 м^2.

КНС:

- Этажность: 1 этаж;

- Общая площадь 41,7 м^2;
- Строительный объем 160 м^3;
- Площадь фасадов 130 м^2.

2. При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

ГОСТ 21.1101-2009 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ 21.110-95 Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов.

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

СНиП 11.01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документациина строительство предприятий, зданий и сооружений».

МГСН 4.02.-94 «Дома-интернаты для детей-инвалидов».

ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 60839-1-4:1989) Системы тревожной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Р 78.36.008-99 «Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов».

РД 78.36.003-2002 МВД России «Инженерно-техническая укреплённость. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств».

ГОСТ Р 51558-2008 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

ГОСТ 12.1.006-84 Система стандартов безопасности труда электромагнитные поля радиочастот.

ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

ГОСТ 30331.1-95 «Электроустановки зданий. Основные положения».

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ISO/IEC 11801. Международный стандарт. Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков

ПУЭ 7-е издание «Правила устройства электроустановок».

3. Назначение системы.

Проектируемая система охранного телевидения предназначена для:

- обеспечения надлежащего уровня охраны объекта путем ведения визуального контроля, периметра территории прилегающей территории (периметра) здания и внутренних помещений;
- формирования изображения и передачи его на автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов СОТ;
- создания архива видеоданных с возможностью их последующей систематизации и обработки.

4. Основные технические решения, принятые в проекте.

4.1. Состав и функционирование системы

В состав СОТ входят:

- видео архивы (на базе рабочих станций) Race S450R «Depo»;
- плат видеоввода на 24 канала, 25 к/с на канал. 1 плата FX8 т 1 плата FX16 + ПО (Видео-G24) «ITV»;
- платы видеоввода 8 каналов, 25 к/с на канал. 1 плата FX-8 + ПО (Видео-G8) «ITV»;
- автоматизированные рабочиее места (на базе рабочих станций) Race S550R «Depo»;
- коммутатор 8-ми портовый, 19'', с 17'' LCD монитором 1280x1024 и клавиатурой CL5708MR KVM «ATEN»;
- коммутаторы 8x10/100/1000Base-T + 2xSFP, управляемые DGS-1210-10P «D-Link»;
- распределители с усилением видеосигнала CD816A «SC&T»;
- устройство грозозащиты цепей видео. 16 входов (BNC-мама), 16 выходов (BNC-мама) SP016C «SC&T»;
- цветные видеокамеры AC24B/300 мА EQ-610T-PMM (Polestar) «EverFocus»;
- объективы с автодиафрагмой (АРД) вариофокальные f=3-8мм EFV - 3010 DC «EverFocus»;
- объективы с автодиафрагмой (АРД) вариофокальные f=6-60мм EFV - 0616 DC «EverFocus»;
- блоки питания на 16 каналов, DC 12В, 0.5 А/канал, для монтажа в 19'' стойку 1U PR816 «SC&T»;
- источники бесперебойного питания Back-UPS RS 1100VA «APC»;
- источник бесперебойного питания в стойку 19" APC Smart-UPS SC 1000VA 230V - 2U Rackmount/Tower «APC»;
- источник бесперебойного питания в стойку 19" Smart-UPS RT 10000VA RM 230V «APC».

В помещении 1.11а Блок А, устанавливается шкаф Ш2 в котором размещается следующее оборудование:

- видео архивы (на базе рабочих станций) Race S450R «Depo»;
- плат видеоввода на 24 канала, 25 к/с на канал. 1 плата FX8 т 1 плата FX16 + ПО (Видео-G24) «ITV»;
- платы видеоввода 8 каналов, 25 к/с на канал. 1 плата FX-8 + ПО (Видео-G8) «ITV»;

- коммутатор 8-ми портовый, 19'', с 17'' LCD монитором 1280x1024 и клавиатурой CL5708MR KVM «ATEN»;
- коммутатор 8x1000Base-T + 2xSFP, управляемый DGS-3200-10 «D-Link»;
- распределители с усилением видеосигнала CD816A «SC&T»;
- устройство грозозащиты цепей видео. 16 входов (BNC-мама), 16 выходов (BNC-мама) SP016C «SC&T»;
- блоки питания на 16 каналов, DC 12В, 0.5 А/канал, ля монтажа в 19'' стойку 1U PR816 «SC&T»;
- источник бесперебойного питания в стойку 19" APC Smart-UPS SC 1000VA 230V - 2U Rackmount/Tower «APC»;
- источник бесперебойного питания в стойку 19" Smart-UPS RT 10000VA RM 230V «APC».

Автоматизированные рабочие места (на базе рабочих станций) Race S550R «Depo» размещаются один в пом. 1.3а Блок А, другой в пом. 3 Лит 36Б.

Коммутатор 8x1000Base-T + 2xSFP, управляемый DGS-3200-10 «D-Link» размещается в шкафу ТШЗ (учтён в 84.2011-СКС), размещенном в пом. 3 Лит 36Б.

Видеокамеры размещаются внутри помещений, на стенах зданий и на заборе по периметру территории.

Сигнал от внешних видеокамер подается на устройство грозозащиты, обеспечивающее защиту головного оборудования от скачков высокого напряжения.

Сигнал от удаленных видеокамер подается на распределители с усилением видеосигнала, обеспечивающих повышение уровня сигнала при потерях из-за длинны кабеля.

Видеоархивы обеспечивают прием видеосигнала от всех видеокамер и запись полученных видеоданных в архив

Для просмотра видеоизображения и для работы с архивом проектом предусмотрены два автоматизированных рабочих места (АРМ) (на базе рабочих станций Race S550R «Depo») размещаемых на постах охраны №1 и №2.

В состав АРМ размещаемого на посту №1 входят:
- системный блок Race S550R «Depo»;
- три монитора 22" LS22PUKKF/EN «Samsung»;
- принтер цветной лазерный Color LaserJet CP1510 «HP».

В состав АРМ размещаемого на посту №2 входят:
- системный блок Race S550R «Depo»;
- три монитора 22" LS22PUKKF/EN «Samsung».

Подключение АРМ к видеоархивам осуществляется посредством локальной подсети передачи данных (ЛПД).

В состав ЛПД входят:

- коммутатор 8x1000Base-T + 2xSFP, управляемый 2шт.;
- модульная патч-панель 19", 12 портов, Flat Type, 1U, без модулей 2шт.;
- бокс оптический 19" на 6 дуплексных проходных адаптеров 2шт..

ЛПД обеспечивает обмен данными со скоростью 10/100/1000Мбит/с.

В соответствии с ISO/IEC 11801 длина горизонтальных кабельных линий не превышает 100м, а длинна магистральных кабельных линий не превышает 500м.

Для обеспечения безопасности система предусматривает возможность создания различных уровней доступа к видеоинформации получаемой АРМ от видеоархивов, что позволяет формировать на конкретном рабочем месте доступ к определенным видеокамерам и обеспечивает возможность ограничения функций управления системой на АРМ.

Кабели прокладываются:

- в гофрированных ПВХ трубах d=16мм скрыто внутри стен;
- по существующим кабельным каналам и кабельной канализации.

4.2. Характеристики оборудования

Видеоархив DEPO Race S450R

Высоконадежная и производительная модель для задач, связанных с получением, обработкой и передачей потоков видеоданных. Построена на базе системной логики Intel® X58 с поддержкой процессоров Intel® Core i7 и Intel® Xeon®, трехканальной памяти стандарта DDR3 и графических адаптеров серии NVIDIA GeForce или ATI Radeon. Поддерживаются RAID-массивы с большим количеством жестких дисков для создания надежного и вместительного локального хранилища данных.

Автоматизированное рабочее место DEPO Race S550R

Высоконадежная и производительная модель для задач, связанных с получением, обработкой и передачей потоков видеоданных. Построена на базе системной логики Intel X58 с поддержкой процессоров Intel Core i7 и Intel Xeon, трехканальной памяти стандарта DDR3 и графических адаптеров серии NVIDIA GeForce или ATI Radeon. Поддерживаются RAID массивы с большим количеством жестких дисков для создания надежного и вместительного локального хранилища данных.

Коммутатор 8-ми портовый, 19'', с 17'' LCD монитором 1280x1024 и клавиатурой CL5708MR KVM

KVMP-переключатель CL5708 с ЖК-дисплеем Slideaway – устройство управления, которые обеспечивают доступ ко множеству компьютеров с единственной PS/2 или USB консоли (клавиатура, видео и мышь). Одно устройство CL5708 может контролировать до 8-ми компьютеров. При каскадном подсоединении к CL5708 до 31 дополнительного KVM переключателя можно управлять до 256 компьютерами при помощи единственной KVM консоли.

CL5708 представляет новый компактный и рациональный подход в области KVM-переключателей: встроенная клавиатура, 17" или 19" ЖК-дисплей, тач-пад в выдвижном корпусе высотой 1U, с возможностью крепления в 19" стойку. Для дополнительной

безопасности может быть включена система идентификации по отпечатку пальцев для доступа к CL5708 и к серверам по команде вызова.

Особенности:

- Встроенная KVM консоль с 17-дюймовым или 19-дюймовым LCD монитором в Slideaway корпус.
- Компактная технология – до 2-х консолей (одна шина) могут управлять до 16-ми компьютерами.
- При каскадном подключении до 31 дополнительного KVM переключателя можно управлять до 512 компьютерами с помощью одной консоли. (Совместимые KVM переключатели: ACS1208A, ACS1216A, CS1708A, CS1716A).
- Двойной интерфейс подключения поддерживает компьютеры и консоли с PS/2 и USB соединением.
- USB порт на LCD модуле обеспечивает доступ каждому компьютеру к USB периферийным устройствам.
- Максимальный угол разворота LCD модуля составляет 115? - удобство в настройке угла просмотра.
- Многоплатформенная поддержка - Windows 2000/XP/Vista, Linux, Mac и Sun.
- Поддерживает мультимедийные USB клавиатуры: PC, Mac и Sun.
- Автоматическое распознавание PS/2 и USB интерфейса.
- Эмуляция PS/2 и USB клавиатуры и мыши для оперативного переключения и быстрой загрузки компьютеров даже при отсутствии консоли.
- Пподдерживает внешнюю USB мышь.
- Превосходное качество видео – поддерживает разрешения до 1280 ? 1024 при частоте 75 Гц.
- Дополнительная система идентификации по отпечаткам пальцев.
- Не требуется программное обеспечение – удобный выбор компьютера посредством кнопок переключения на передней панели, «горячих» клавиш и многоязычного интерактивного экранного меню (OSD-меню).
- Автоматическое определение последовательности подключения переключателей при шлейфовом подсоединении; не требуется руководства по установке переключателя; LED-индикаторы на передней панели показывают номер последовательности подключения KVM переключателя.
- Автоматическое переименование портов при изменении последовательности подключения переключателей.
- Двухуровневая защита паролями – только зарегистрированные пользователи отслеживают и управляют компьютерами.
- Поддерживает работу одного администратора и четырех пользователей с отдельными профилями.
- Режим Auto Scan позволяет отслеживать состояние выбранных пользователем компьютеров.
- Широковещательный режим – команды с клавиатуры могут быть исполнены на всех доступных компьютерах установки.
- «горячее» подключение – подсоединение и отсоединение компьютеров без выключения питания переключателя.
- Включение/отключение устройства звукового оповещения с помощью «горячих» клавиш и OSD-меню.

- Одновременное обновление встроенного программного обеспечения у всех подключенных KVM переключателей через шлейфовый кабель.
-

Параметр		Значение
Количество подсоединяемых компьютеров	Непосредственно	16
	Максимально	512 (через каскадное соединение)
Выбор порта		OSD-меню; "горячие" клавиши; кнопочные переключатели
Разъемы	Внешней порт консоли	16 x SPHD-18, (Famale) желтых
	Внешней порт мыши	1 x USB, тип A (Female) белый
	KVM поты	16 x SPHD-15, (Famale) желтых
	Порт шлейфого соединения	1 x DB-25, (Male) черный
	Обновление встроенного ПО	1 x RJ-11(Female) черный
	Питаниия	1 x 3W3(D,E)/1x3-x разем переменного тока (Male)
	USB порт	1 x USB, тип A (Female)
Переключатели	Сброс	1 x полутопленный переключатель
	Питание	1 x тумблер
	Обновление ПО	1 x переключатель
	Настройка LCD	4 x кнопочный переключатель
	LCD включен / выключен	1 x индикаторный кнопочный переключатель (оранжевый)
	Выбор порта	2 x кнопочный перключатель
	Выбор станции	2 x кнопочный переключатель
Светодиодные индикаторы	Подключен (ON Line)	8 x оранжевый
	Индикатор порта (Port ID)	2 x 7-сегментный индикаторный дисплей (желтый)
	Индикатор станции (Port ID)	2 x 7-сегментный индикаторный дисплей (желтый)
	Питания	1 x темно-зеленый
	Num Lock	1 x зеленый
	Caps Lock	1 x зеленый
	Scroll Lock	1 x зеленый
Эмуляция	клавиатура / мышь	PS/2, USB
Видео		1280 x 1024 при 75 Гц; DDC2B
Интервал сканирования (выбор через OSD меню)		1~255 сек.
Электрические характеристики		100~240 В переменного тока 50/60Гц,

		1A
Энергопотребление		230 В, 23 Вт (M) 230 В, 29,1 Вт (N)
Среда	Рабочая температура	0~40°C
	Температура хранения	-20~60°C
	Влажность	0~80% относительная, без конденсата
Физические характеристики	Материал корпуса	Металл+пластик
	Вес	13,77 кг (M) 13,90 кг (N)
	Размеры (Д x Ш x В)	63,40 x 48,0 x 4,40 см (M)(17") 68,50 x 48,0 x 4,40 см (N)(19")

Коммутатор 8x1000Base-T + 2xSFP, управляемые DGS-3200-10

Серия коммутаторов D-Link DGS-1210 включает в себя коммутаторы Web Smart следующего поколения с поддержкой технолгии D-Link Green. Коммутаторы данной серии объединяют в себе функции расширенного управления и безопасности, обеспечивающих лучшую производительность и масштабируемость. Расширенный функционал включает комбо-порты Gigabit, поддержку Power over Ethernet1, QoS, а также функции гибкого многофункционального управления. Поддержка Power over Ethernet позволяет упростить установку беспроводных точек доступа, сетевых камер, телефонов VoIP и другого сетевого оборудования. Благодаря совместимости со стандартами 802.3af и 802.3at, этот коммутатор способен обеспечить питание устройств до 30 Вт. Функции управления включают SNMP, управление на основе Web-интерфейса, утилиту SmartConsole и Compact Command Lines. Коммутаторы данной серии также поддерживают такие функции, как фильтрация ACL и D-Link Safeguard Engine. Более того, серия коммутаторов DGS-1210 поддерживает функцию Auto Voice VLAN, обеспечивая максимальный приоритет для "голосового" трафика. DGS-1210-10P выполнен в компактном 13-дюймовом корпусе, DGS-1210-16 и DGS-1210-24 - в металлическом корпусе для установки в 19-дюймовую стойку, коммутаторы оснащены инновационной пассивной системой охлаждения. DGS-1210-48 оснащен двумя бесшумными интеллектуальными вентиляторами, которые способны изменять скорость вращения в зависимости от температуры, что позволяет экономить энергию и увеличить время жизни устройства.

Общие характеристики:

Стандарты и функции

- IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet (медный кабель на основе витой пары).

- IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet (медный кабель на основе витой пары).
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet (медный кабель на основе витой пары).
- Автосогласование ANSI/IEEE 802.3.
- Управление потоком IEEE 802.3x.

Количество портов 8 портов 10/100/1000 Мбит/с, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP.

Производительность пропускная способность коммутатора 20 Гбит/с.

Метод коммутации Store-and-forward.

Таблица MAC-адресов 8 Кб записей на устройство.

Изучение MAC-адресов

До 256 записей MAC-адресов.

Включение/отключение автоизучения MAC-адресов.

Максимальная скорость передачи пакетов (64 байт).14,88 Мбит/с.

Буфер RAM.1 Мб на устройство.

PoE:

Стандарт PoE

802.3af & Pre-standard 802.3at

Функции портов PoE

Порты от 1 до 8 : 15.4 Вт или 30 Вт

Макс. 30 Вт на 2 портах 10/100/1000 Мбит/с

Макс. 15.4 W на 4 портах 10/100/1000 Мбит/с

Макс. 7.5 W на 8 портах 10/100/1000 Мбит/с

Мощность PoE

Макс. 78 Вт

Физические параметры:

Питание на входе

Внутренний универсальный источник питания, от 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц

Потребляемая мощность

17,4 Вт

Потребляемая мощность в режиме ожидания

7 Вт /110 В, 7.8 Вт/240 В

Акустика

0 дБ

Тепловыделение

373,96 BTU/ч

Рабочая температура

От 0° до 40° С

Температура хранения

От -10° до 70° С

Рабочая влажность

От 10% до 95% без конденсата

Влажность хранения

От 5% до 95% без конденсата

Размеры

330 мм x 180 мм x 44 мм

Размер для установки в 13" стойку, высота 1U

Вес

1,84 кг

Электромагнитная совместимость

FCC Class A

CE Class A

IC Class A

VCCI Class A

C-Tick

MTBF

205,249 ч

Безопасность

cUL, LVD

Распределитель с усилением видеосигнала

Основные свойства:

- Широкая полоса пропускания, усиление с компенсацией зернистости изображения.
- ВЧ компенсация.
- Регулировка зернистости изображения 10 дБ.
- Регулировка четкости и яркости.
- Диапазон расстояний передачи: 1000 метров (коаксиальный кабель RG59)

- Красный светодиод: электропитание вкл./ выкл.
- Можно подключить к видеокамере, мультиплексору, цифровому и обычному видеомагнитофонам.
- Устройство питания включено в комплект.

Технические характеристики:

- каналов входа видеосигналов	8;
- каналов выхода видеосигналов	16;
- уровень входного видеосигнала	0.8~1.2В пик, 75 Ом;
- полоса пропускания видеосигнала	10Гц – 10МГц;
- электропитание	15Впост/24 В перем;
- потребление электроэнергии	1000 мА;
- размеры (мм)	482х170х44мм;
- Масса	2,6кг.

Устройство грозозащиты цепей видео. 16 входов SP016C

Характеристики:

Защищает оборудование от скачков высокого напряжения при ударах молнии.

Двухуровневая защита: AC/DC 130В, AC/DC –12В.

Большой диапазон применений: системы видеонаблюдения, телеантенны, приемники спутниковых сигналов, радиоприемники, видеокамеры, мониторы, мультиплексоры, видеорегистраторы и др.

Технические характеристики:

- Время реакции на скачок 1 нс.
- Максимальный скачок тока 4 КВ.
- Время жизни скачка 300 скачков по 100А в секунду.
- Нормальное сопротивление по коаксиальному кабелю 10,000 МОм
- Сопротивление скачку Около 0Ω.
- Полоса пропускания 0~1 ГГц.
- Пропускаемое напряжение 130V DC / AC, 65 V в сек. При 10 А в сек.
- Вносимые потери менее 0.2 дБ.
- Возвратные потери (75 Ом) 16дБ.
- Коннекторы BNC Клеммы.
- Размеры мм 482х170х 44мм в стандартную стойку 1U.
- Вес г 1200.

Цветная видеокамера AC24В/300 мА EQ-610T-PMM (Polestar)

Особенности:

- Функция WDR для обеспечения четкого изображения в условиях яркого и несбалансированного освещения
- Истинная функция День/Ночь с ICR модулем
- Поддержка 3DNR - функции понижения шума
- Супервысокапя чувствительность 0,0002 люкс/F=1.2 благодаря функции SENS-UP x256
- OSD меню
- Детектор движения (4 зоны)
- Установка скрытых зон (8 зон)

Сенсор	1/3`` SONY Interline Transfer Color CCD
Стандарт видеосигнала	PAL
Разрешение по горизонтали	560 ТВЛ
Чувствительность	0,05 люкс/F=1.2 (Цвет) 0,0002 люкс (Ч/Б), режим накопление заряда X256
Соотношение сигнал/шум	> 55 dB (АРУ выкл.)
Гамма коррекция	0,45
OSD	да
Датчик освещенности	Встроенный / внешний (3,5 ммJack)
Диафрагма	DD / ручная настройка
Электронный затвор	Авто/ручная настройка/FLK
Компенсация задней засветки	Вкл. / выкл. / ручная настройка уровня – Low, Middle, High
Автоматический баланс белого	ATW (2500° ~ 8300°K) AWC/ручной
АРУ	Вкл. / выкл. / ручная настройка уровня – Low, Middle, High
DNR (Динамическое уменьшение шумов)	Вкл. / выкл. / ручная настройка уровня – Low, Middle, High
Режим накопления заряда	Вкл./Выкл./Авто: X2 ~ X128
Титры	да
Детектор движения	Вкл. / выкл. (4 зоны, размер / местоположение)
Приватная (скрытая) зона	Вкл. / выкл. (4 зоны, размер / местоположение)

Резкость	Вкл. / выкл. (регулировка)
Зеркальное отображение	Вкл. / выкл.
Видеовыход	1.0 Vp-p, 75Om
Аудиоканал	Да
Синхронизация	Внутренняя / Line Lock
Управление	Кнопочное на задней панели,RS-232,
Электропитание	DC 12В/310мА; AC 24В/300мА или AC220В/90мА
Габаритные размеры	56(W) x 68(H) x101(D) мм
Температурный режим	Om-10°C до +40°C
Вес	0,5 кг.

Объектив с автодиафрагмой (АРД) вариофокальный EFV - 3010 DC

Технические характеристики EFV - 3010 DC:

Размер матрицы	1/3"
Фокусное расстояние, f, мм	3,0÷8,0
Диафрагма	F1,4 - 360
Угол обзора, град	64
Крепление	CS
Длина, мм	64

Объектив с автодиафрагмой (АРД) вариофокальный EFV - 0616 DC

Технические характеристики EFV - 0616 DC:

Размер матрицы	1/3"
Фокусное расстояние, f, мм	6,0 ÷ 60,0
Диафрагма	F1,4 – 360
Угол обзора, град	46
Крепление	C
Длина, мм	64

Блок питания на 16 каналов PR816

Разъём (клеммные колодки)	16
Выходное напряжение	24В перемен. тока
Выходной ток на 1 разъём	0.5А
Выходной предохранитель	1А / разъём
Время блокировки подачи тока при замыкании на 1 разъём	0.2 Сек
Перезагрузка подачи напряжения при перегрузке или замыкании	Авто
Время перезагрузки подачи напряжения при перегрузке или замыкании	1 Сек
Общий выходной ток	8А (Максимально)
Габариты Д/Ш/В	437/170/44 мм
Вес	4кг
Рабочая температура	-10~45°C

Источник бесперебойного питания Back-UPS RS 1100VA «APC»

Выход	
Максимальная выходная мощность	660 Вамт / 1100 ВА
Максимальное задаваемое значение мощности	660 Вамт / 1100 ВА
Номинальное выходное напряжение	230V
Выходные соединения	(1) IEC 320 C13 (Защита от всплесков напряжения) (3) IEC 320 C13 (Батарейное резервное питание)
Входной	
Номинальное входное напряжение	230V
Входная частота	47 - 63 Hz
Тип входного соединения	IEC-320 C14
Диапазон входного напряжения при работе от сети	175 - 295В
Диапазон регулировки входного напряжения при работе от сети	160 - 286В
Батареи и продолжительность автономной работы	
Тип батареи	Необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным электролитом : защита от утечек
Предварительно установленные батареи	1
Типовое время перезарядки	24 часов
Сменный комплект батарей	APCRBC113
Количество сменных комплектов батарей	1

Типовая продолжительность работы в автономном режиме под половинной нагрузкой	12.1 Минуты (330 Ватт)
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под полной нагрузкой	2.9 Минуты (660 Ватт)
Коммуникационные средства и средства администрирования	
Панель управления	Светодиодный дисплей с индикаторами On Line (работы от сети): On Battery (работы от батарей)
Звуковой сигнал	Сигнал перехода в режим работы от аккумуляторов : особый сигнал исчерпания заряда батарей : возможность задания задержек
Защита от всплесков напряжения и фильтрация шумов	
Рейтинг по уровню поглощаемой энергии всплеска	180 Джоули
Фильтрация	Постоянно действующий многополюсный шумовой фильтр : амплитуда остаточного напряжения 0,5% по нормативам IEEE : ограничение всплеска напряжения без временной задержки : соответствие требованиям UL 1449
Защита линий передачи данных	Защита факс-модема / DSL-модема со стороны телефонной линии с розеткой RJ-11 (на одну двухпроводную линию)
Физические	
Максимальная высота	222.00 mm
Максимальная ширина	132.00 mm
Максимальная глубина	356.00 mm
Масса нетто	12.50 КГ
Масса брутто	13.50 КГ
Высота в упаковке	310.00 mm
Ширина в упаковке	244.00 mm
Глубина в упаковке	450.00 mm
Единицы измерения характеристик упаковки	1.00
Масса упаковки	13.50 КГ
Цвет	Антрацит

Коды SCC	2073130425014 6
Окружающей среды	
Рабочий диапазон параметров окружающей среды	0 - 40 °C
Рабочий диапазон относительной влажности	0 - 95%
Рабочий диапазон высоты над уровнем моря	0-3000 метр
Температура хранения	-5 - 45 °C
Относительная влажность хранения	0 - 95%
Высота над уровнем моря хранения	0-15000 метр
Уровень акустического шума на расстоянии 1 метра от поверхности устройства	45.00 дБ(А)
Тепловыделение в режиме работы от сети	180.00 BTU/час
Соответствие	
Соответствие требованиям	CE,GOST
Стандартная гарантия	2 года на ремонт или замену

Источник бесперебойного питания в стойку 19" APC Smart-UPS SC 1000VA 230V - 2U Rackmount/Tower

Технические спецификации

Выход	
Максимальная выходная мощность	600 Ватт/1000 ВА
Максимальное задаваемое значение мощности	600 Ватт/1000 ВА
Номинальное выходное напряжение	230V
Искажения формы выходного напряжения	Less than 5% at full load
Выходная частота (синхронизированная с электросетью)	47 - 53 Hz for 50 Hz nominal, 57 - 63 Hz for 60 Hz nominal
Пик-фактор	up to 5 : 1
Тип формы напряжения	Ступенчатая аппроксимация синусоиды
Выходные соединения	(4) IEC 320 C13 (2) IEC Jumpers
Входной	
Номинальное входное напряжение	230V
Входная частота	50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing)
Тип входного соединения	IEC-320-C14
Диапазон входного напряжения при работе от сети	186 - 284В
Диапазон регулировки входного напряжения при работе от сети	175 - 297В
Батареи и продолжительность автономной работы	
Тип батареи	Необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным

	электролитом : защита от утечек
Типовое время перезарядки	8 часов
Сменный комплект батарей	RBC33
Количество сменных комплектов батарей	1
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под половинной нагрузкой	19.7 Минуты (300 Ватт)
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под полной нагрузкой	7.4 Минуты (600 Ватт)
График времени работы на аккумуляторах	Smart-UPS SC
Коммуникационные средства и средства администрирования	
Панель управления	Светодиодный дисплей со шкалами нагрузки и заряда батарей, а также индикаторами On Line (работы от сети): On Battery (работы от батарей): Replace Battery (необходимости замены батареи): и Overload (перегрузки) = Индикатор режимов On Line (работы от сети): On Battery (работы от батарей): Replace Battery (необходимости замены батареи): и Overload (перегрузки).
Звуковой сигнал	Сигнал перехода в режим работы от аккумуляторов : особый сигнал исчерпания заряда батарей : непрерывный сигнал перегрузки
Защита от всплесков напряжения и фильтрация шумов	
Рейтинг по уровню поглощаемой энергии всплеска	445 Джоули
Фильтрация	Постоянно действующий многополюсный шумовой фильтр : амплитуда остаточного напряжения 0,5% по нормативам IEEE : ограничение всплеска напряжения без временной задержки : соответствие требованиям UL 1449
Защита линий передачи данных	Защита факс-модема / DSL-модема / сетевой платы 10-100 Base-T со стороны телефонной линии / сетевого соединения с розеткой RJ-45
Физические	
Максимальная высота	89.00 мм
Максимальная ширина	432.00 мм
Максимальная глубина	463.00 мм
Высота аппаратурной стойки	2 юнит
Масса нетто	16.36 кг
Масса брутто	19.56 кг
Высота в упаковке	254.00 мм
Ширина в упаковке	610.00 мм
Глубина в упаковке	610.00 мм
Единицы измерения характеристик упаковки	1.00
Цвет	Серый
Устройств на поддоне	10.00
Окружающей среды	

Рабочий диапазон параметров окружающей среды	0 - 40 °C
Рабочий диапазон относительной влажности	0 - 95%
Рабочий диапазон высоты над уровнем моря	0-3000 метр
Температура хранения	-5 - 45 °C
Относительная влажность хранения	0 - 95%
Высота над уровнем моря хранения	0-15000 метр
Уровень акустического шума на расстоянии 1 метра от поверхности устройства	45.00 дБ(А)
Тепловыделение в режиме работы от сети	180.00 BTU/час
Соответствие	
Соответствие требованиям	C-tick, CE, GOST, VDE
Стандартная гарантия	2 года на ремонт или замену

Источник бесперебойного питания в стойку 19" Smart-UPS RT 10000VA RM 230V

Технические спецификации

Выход	
Максимальная выходная мощность	8000 Ватт/10 kVA
Максимальное задаваемое значение мощности	8000 Ватт/10 kVA
Номинальное выходное напряжение	230V
Надпись об уровне выходного напряжения	Configurable for 220 : 230 or 240 nominal output voltage
Эффективность под полной нагрузкой	92.00%
Искажения формы выходного напряжения	Less than 3%
Выходная частота (синхронизированная с электросетью)	50/60 Hz +/- 3 Hz user adjustable +/- 0.1
Пик-фактор	3 : 1
Тип формы напряжения	Синусоидальный сигнал

Выходные соединения	(1) Hard Wire 3-wire (H N + G) (4) IEC 320 C13 (4) IEC 320 C19 (4) IEC Jumpers
Байпас	Internal Bypass (Automatic and Manual)
Входной	
Номинальное входное напряжение	230V
Входная частота	50/60 Hz +/- 5 Hz (auto sensing)
Тип входного соединения	Hard Wire 3 wire (1PH+N+G) Hard Wire 5-wire (3PH + N + G)
Диапазон входного напряжения при работе от сети	160 - 280В
Другие значения входного напряжения	220, 240
Батареи и продолжительность автономной работы	
Тип батареи	Необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным электролитом : защита от утечек
Предварительно установленные батареи	4
Типовое время перезарядки	2.20 часов
Сменный комплект батарей	RBC44
Количество сменных комплектов батарей	2
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под половинной нагрузкой	13.2 Минуты (4000 Ватт)
Типовая продолжительность работы в автономном режиме под полной нагрузкой	4.0 Минуты (8000 Ватт)
График времени работы на аккумуляторах	Smart-UPS RT
Дополнительное оборудование для увеличения времени работы от аккумуляторов для	APC Smart-UPS RT 10,000VA RM 230V
Коммуникационные средства и средства администрирования	
Интерфейсный порт	DB-9 для RS-232, RJ-45 10/100 Base-T, SmartSlot
Предварительно установленные платы SmartSlot™	AP9619
Панель управления	Светодиодный дисплей со шкалами нагрузки и заряда батарей, а также индикаторами On Line (работы от сети): On Battery (работы от батарей): Replace Battery (необходимости замены батареи): Overload (перегрузки) : и Bypass (подачи напряжения на нагрузку через байпас)
Звуковой сигнал	Сигнал перехода в режим работы от аккумуляторов : особый сигнал исчерпания заряда батарей : непрерывный сигнал перегрузки
Аварийное отключение питания (EPO)	Да
Защита от всплесков напряжения и фильтрация шумов	

Фильтрация	Постоянно действующий многополюсный шумовой фильтр : амплитуда остаточного напряжения 0,3% по нормативам IEEE : ограничение всплеска напряжения без временной задержки : соответствие требованиям UL 1449
Физические	
Максимальная высота	263.00 мм
Максимальная ширина	432.00 мм
Максимальная глубина	663.00 мм
Высота аппаратурной стойки	6 юнит
Масса нетто	110.92 кг
Масса брутто	129.10 кг
Высота в упаковке	552.00 мм
Ширина в упаковке	597.00 мм
Глубина в упаковке	991.00 мм
Цвет	Черный
Устройств на поддоне	1.00
Окружающей среды	
Рабочий диапазон параметров окружающей среды	0 - 40 °C
Рабочий диапазон относительной влажности	0 - 95%
Рабочий диапазон высоты над уровнем моря	0-3000 метр
Температура хранения	-15 - 45 °C
Относительная влажность хранения	0 - 95%
Высота над уровнем моря хранения	0-15000 метр
Уровень акустического шума на расстоянии 1 метра от поверхности устройства	55.00 дБ(А)
Тепловыделение в режиме работы от сети	2216.00 BTU/час
Соответствие	
Соответствие требованиям	C-tick, CE, EN 50091-1, EN 50091-3
Стандартная гарантия	2 года на ремонт или замену

4.3. Электропитание.

Электропитание всего оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории надежности от существующей сети электропитания.

Для резервирования электропитания СОТ проектом предусмотрена установка:

- 2-х источников бесперебойного питания Back-UPS RS 1100VA «APC»;

- источника бесперебойного питания в стойку 19" APC Smart-UPS SC 1000VA 230V - 2U Rackmount/Tower «APC»;
- источника бесперебойного питания в стойку 19" Smart-UPS RT 10000VA RM 230V «APC».

Для питания видеокамер проектом предусмотрена установка 4-х блоков питания на 16 каналов, DC 12В, 0.5 А/канал, для монтажа в 19'' стойку 1U PR816 «SC&T».

Суммарное потребление системы 220 В

Наименование оборудования	Количество	Мощность, Вт
Видеоархив Race S450R	3	1500
АРМ Race S550R	2	1000
Коммутатор CL5708MR KVM	1	29
Коммутатор DGS-3200-10	2	42
Распределители с усилением видеосигнала CD816A	3	72
Цветные видеокамеры EQ-610T-PMM (Polestar)	53	381
Суммарная мощность		**3024**

5. Защита от влияния внешних воздействий

Технические средства системы обладают электромагнитной совместимостью по критерию качества функционирования "А", обеспечивают качество функционирования по критерию "В" в условиях воздействия электромагнитных помех, параметры которых превышают регламентированные (ГОСТ 29073-91).

Уровень индустриальных помех, создаваемых системой, не превышает норм, установленных ГОСТ Р 50009-2000.

Оборудование и аппаратура СОУЭ, устанавливаемые в помещениях устойчивы к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69 (У3.1 - для помещений без искусственно регулируемых климатических условий).

6. Надежность и продолжительность непрерывной работы.

Надежность системы определяется показателями (в соответствии с ГОСТ 27.002-89 и ГОСТ 27.003-90), которые установлены в документации на конкретные виды оборудования.

СОТ обеспечивает круглосуточную и бесперебойную работу в течение не менее 7 лет, при условии соблюдения Заказчиком условий эксплуатации, своевременном и качественном проведении обслуживания согласно эксплуатационной документации.

Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ - 20000ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния - 8ч;
- средний срок службы – 7 лет.

Структура построения СОТ и входящие в её состав технические средства обеспечивают возможность проведения модернизации и наращивания их аппаратной части без нарушения работоспособности уже установленного оборудования.

7. Безопасность СОТ

Оборудование СОТ обеспечивает безопасность работающих при эксплуатации и обслуживании, при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией и действующими правилами электробезопасности.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Все устанавливаемые на объекте технические средства не представляют опасности для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию и в помещения объекта, и имеют соответствующие санитарные сертификаты.

Технические средства СЭТ удовлетворяют общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12997-84.

Электрическое сопротивление изоляции между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями системы не менее:

- при нормальных климатических условиях эксплуатации - 20 МОм;
- при наибольшем значении рабочей температуры - 5,0 МОм;
- при наибольшем значении относительной влажности - 1,0 МОм.

Электрическая прочность изоляции оборудования СОТ между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями соответствует требованиям ГОСТ 12997-84.

Устройство защитного заземления составных частей СОТ соответствует требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Для обеспечения устойчивой работы СОТ используется существующее заземляющее устройство. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Уровни излучений элементов СОТ в помещениях с обслуживающим персоналом соответствуют нормам и требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006-84.

Допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах отвечают требованиям ГОСТ 12.1.006-84.

Монтаж и эксплуатация технических средств, требующих электропитания, отвечают требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91.

Устанавливаемое оборудование отвечает общим требованиям пожарной безопасности.

Применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации отвечают требованиям «Санитарных норм и правил».

8. Требования по монтажу, технической эстетике и эргономике.

Монтаж системы СОТ проводить в соответствии с требованиями РД 78.145-93 МВД России, технической документацией на применяемые изделия, ПУЭ.

Оборудование системы должно быть размещено в местах, обеспечивающих удобный доступ к коммутационным разъемам и органам управления, регулировки и настройки, с учетом статистических характеристик основных антропометрических признаков человека. Произвести маркировку оборудования и кабелей согласно данного проекта.

Данным проектом предусмотрена организация рабочего места в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и (или) методических указаний по безопасности труда.

Органы управления должны располагаться в зоне досягаемости моторного поля по ГОСТ 12.2.032-78.

При взаимном расположении элементов рабочего места необходимо учитывать:

- рабочую позу оператора;
- пространство для размещения оператора;
- возможность обзора элементов рабочего места;
- возможность обзора пространства за пределами рабочего места;
- возможность ведения записей, размещения документации и используемых материалов.

При взаимном расположении элементов рабочего места требуется, возможность осуществления всех необходимых движений и перемещений для эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

Размещение органов управления и средств отображения информации соответствует требованиям ГОСТ 12.2.032-78.

9. Условия эксплуатации СОТ:

- относительная влажность окружающей среды до 85% при + 40°С;
- температура внутри зданий и помещений от + 5°С до + 40°С;
- для изделий, эксплуатирующихся в аппаратных стойках, обеспечен температурный режим, регламентированный эксплуатационно-технической документацией на эти изделия;
- влажность и атмосферное давление должны быть в пределах 45-80% и 630-800 мм.рт.ст.

Оборудование и аппаратура СОТ, установленные в помещениях объекта, устойчивы к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69 (У3.1).

10. Условия монтажа, техническая эстетика и эргономика:

- монтаж оборудования и кабельных линий выполняется с маркировкой кабелей, а также минимальным нарушением интерьера зданий и помещений;
- кабельные магистрали СОТ по существующим закладным и по территории объекта прокладываются в гофрирошлангах;
- маршруты прокладки кабелей и проводов, цвет и вид коробов предварительно согласовывается с Заказчиком;
- подключение посторонних устройств к коммуникационным линиям СОТ запрещено;
- проводится восстановительный ремонт мест повреждённых в ходе монтажных работ.

11. Заземление технических средств СОТ

Заземление технических средств проведено в полном соответствии с ПУЭ и технической документацией на применяемое изделие.