

Межрегиональное общественное учреждение
“Институт инженерной физики”
(Научное, образовательное и производственное учреждение)



Ловец

КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ I, II, III КАТЕГОРИЙ

СОВМЕСНАЯ РАЗРАБОТКА МОУ «ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ И ГК «СИГМА»

СЕРПУХОВ

КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ I, II, III КАТЕГОРИЙ

Ловец



СОВМЕСТНАЯ РАЗРАБОТКА МОУ «ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ» И ГК «СИГМА»



средства тревожно-вызывной
сигнализации



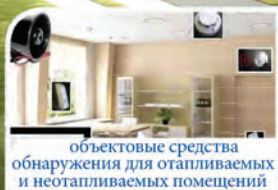
технические средства наблюдения



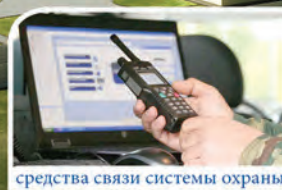
инженерные заграждения с
воротами и калитками



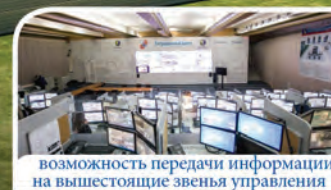
система
охранного
освещения



объектовые средства
обнаружения для отапливаемых
и неотапливаемых помещений



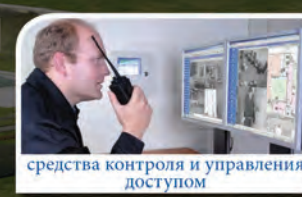
средства связи системы охраны



возможность передачи информации
на вышестоящие звенья управления



аппаратура управления, сбора и
обработки информации



средства контроля и управления
доступом



периметровые средства
обнаружения, работающие на двух
различных физических принципах

КТСО «Ловец» - представляет собой совокупность технических средств охраны, объединенных на основе единого программного комплекса в общую информационную среду с единой базой данных.

Это позволяет решать вопросы комплексного обеспечения безопасности объекта - максимально эффективно именно за счет их взаимодействия и обмена информацией.

НАЗНАЧЕНИЕ И СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ КТСО

- Комплекс предназначен для охраны объектов 1, 2, 3 категорий, не имеющих в своем составе водных акваторий, и сохраняет свою работоспособность при температуре окружающей среды от - 40 °С до +50 °С (от - 60 °С в арктическом исполнении) и применим для охраны крупных, индустриальных, распределенных, военных и специальных объектов.

- Комплекс ТСО формирует сигналы тревоги, доводит их до должностных лиц в случае попытки нарушителя проникнуть на охраняемый объект или других несанк-



ционированных нарушениях внутреннего режима на объекте, обеспечивает видеонаблюдение с хранением видеофайлов в архиве, контроль доступа, охранное освещение, охрану территорий и помещений, связь и оповещение.

- Номенклатура оборудования и функциональные возможности системы позволяют строить высокоэффективные, надежные и масштабируемые системы безопасности с применением защищенных операционных систем для серверов и АРМ верхнего уровня.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЛЕКСА

- Высокая обнаружительная способность и низкий уровень ложных тревог.
- Срок службы КТСО «Ловец» не менее 10 лет.
- Высокая надежность и ремонтпригодность компонентов.
- Комплекс ТСО «Ловец» состоит из изделий, выпускаемых российскими производителями.
- Комплекс ТСО «Ловец» поставляется одним поставщиком, который несет всю ответственность за работоспособность всего комплекса.
- Гарантийное и сервисное обслуживание осуществляется одним поставщиком.
- Простота проектирования и монтажа.
- Возможность модернизации и расширения комплекса.



ОСОБЕННОСТИ КТСО «ЛОВЕЦ»

Комплексный состав «Ловца» имеет единую (общую) информационную область с централизованной базой данных конкретного объекта. Составляющими компонентами защитной линии являются:

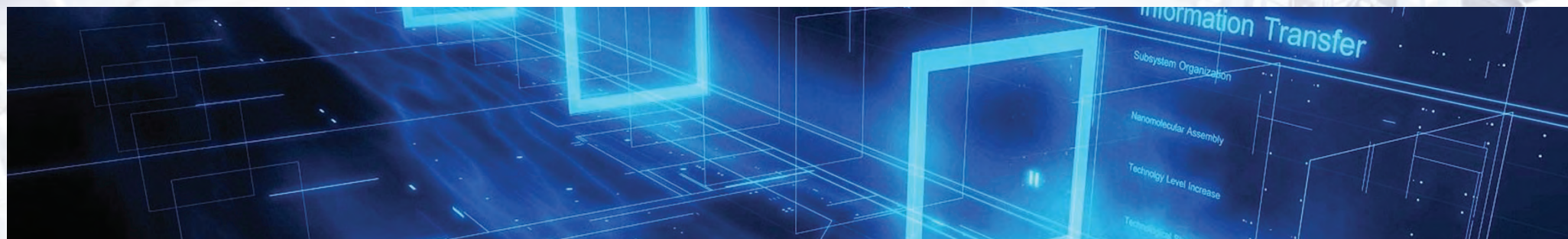
- 1) система управления, сбора и обработки информации;
- 2) инженерное ограждение с воротами и калитками;
- 3) периметровые средства обнаружения, работающие на двух различных физических принципах;
- 4) технические средства наблюдения (телевизионные);
- 5) система охранного освещения;
- 6) средства связи системы охраны;
- 7) средства контроля и управления доступом;
- 8) объектовые средства обнаружения для отапливаемых помещений;
- 9) объектовые средства обнаружения для не отапливаемых помещений;
- 10) средства тревожно-вызывной сигнализации;
- 11) технические средства предупреждения.



ОСОБЕННОСТИ КТСО «ЛОВЕЦ»

Все компоненты между собой взаимосвязаны в работе не только программным и аппаратным обеспечением, но и информационно. Наличие двусторонней связи позволяет незамедлительно передавать соответствующую информацию и управленческие команды. Помимо централизованной работы, каждая подсистема может функционировать автономно.

- Комплекс способен интегрировать в себя помимо выше перечисленных дополнительные системы и подсистемы.
- Комплекс работает без одной или нескольких систем, состав комплекса определяется требованиями заказчика.
- В состав комплекса могут быть включены дополнительные системы по требованию заказчика.
- Комплекс имеет распределенную структуру и легко адаптируется под конкретный объект.
- Использование в составе комплекса укрупненных узлов позволяет значительно упростить его проектирование и монтаж.
- Резервирование основных элементов комплекса обеспечивает его непрерывное функционирование даже в случае неисправности одного из основных элементов.
- Различные системы комплекса могут использовать одни и те же источники питания и линии связи.
- Комплекс «Ловец» имеет две комплектации:
 - для умеренной климатической зоны (от - 40 °С до + 50 °С).
 - для арктической зоны (от - 60 °С до + 50 °С).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ, СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Система управления, сбора и обработки информации представляет собой программно-аппаратный комплекс, осуществляющий:

- прием, обработку по заданным алгоритмам, отображение и регистрацию информации, поступающей от средств обнаружения,
- формирование команд оповещения и управления,
- контроль работоспособности технических средств охраны.



СЕРВЕРЫ АППАРАТУРЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

- Серверы и рабочие станции для АРМ СПО ИНДИГИРКА производства ГК СИГМА построены на надёжной высокопроизводительной платформе специально разработанной для создания систем безопасности.
- Обеспечена полная совместимость с ОС Astra Linux и СПО ИНДИГИРКА.
- Все компьютеры поставляются с предустановленной ОС Astra Linux SE (релиз Смоленск).
- В серверах серии РВ предусмотрено резервирование жестких дисков и блоков питания с возможностью горячей замены без остановки работы системы.
- Объем жестких дисков серверов до 20 Тб. К АРМ может быть подключено до 4-х мониторов. Корпуса для монтажа в 19" шкаф или настольного исполнения.

Все оборудование собирается в условиях серийного производства и проходит полный цикл приемо-сдаточных испытаний.

Сервер ИД-ССР



Сервер ИД-ССР-РВ



АРМ ИД-АСД-2(4)



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Все системы работают под управлением одного специального программного обеспечения «Индигирка».
- СПО работает под управлением операционной системы, разрешенной к использованию в МО РФ («Астро-Линукс» и другие).
- Комплекс функционирует на двух уровнях обмена информацией RS-485 и Ethernet.
- Все наиболее важные элементы АСОИ и линии связи зарезервированы в режиме «горячего резерва».



ИСБ ИНДИГИРКА



Интегрированная система безопасности ИНДИГИРКА
- основа комплекса технических средств охраны (КТСО)

Структура КТСО на базе ИСБ ИНДИГИРКА

СПО ИНДИГИРКА – КРОССПЛАТФОРМЕННОЕ РЕШЕНИЕ, ДЛЯ РАБОТЫ С ЗАЩИЩЕННЫМИ ОС (ASTRA LINUX, ROSA, MSVC, ЭЛЬБРУС)

ИД-СПО-СРВ
сервер взаимодействия
с оборудованием ТСО и АРМ

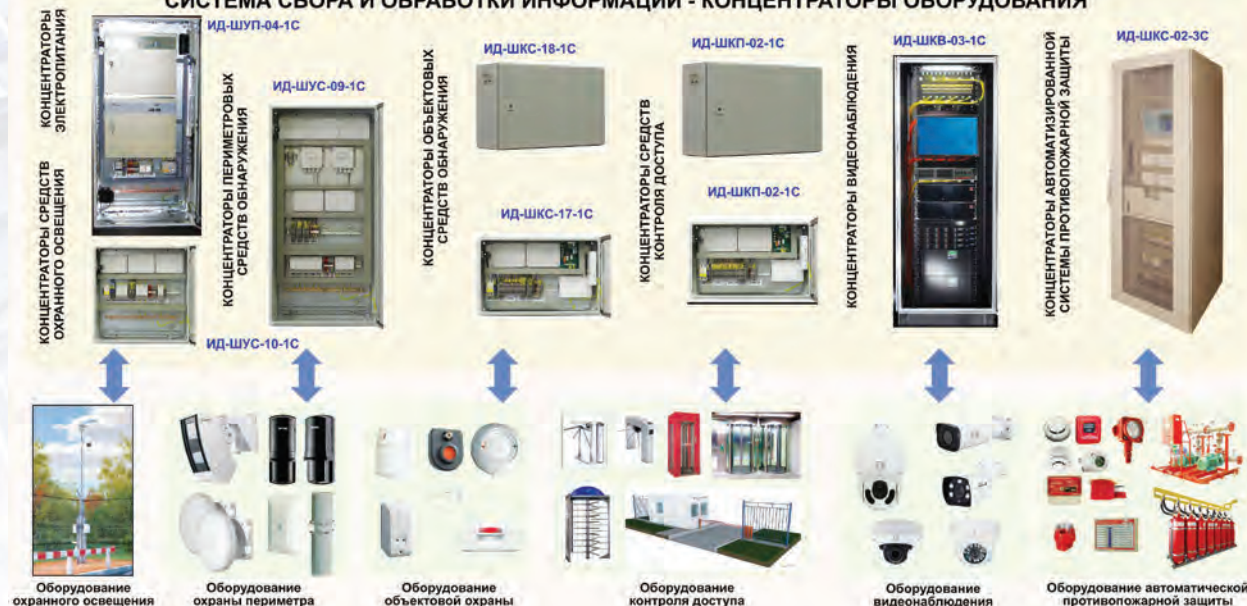


АРМ операторов ТСО, ОПС, СКУД, СОТ, КПП и др.



Ethernet

СИСТЕМА СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ - КОНЦЕНТРАТОРЫ ОБОРУДОВАНИЯ



ИНДИГИРКА
ЗАЩИТА ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Реализация проектов на базе ИСБ ИНДИГИРКА

ЭТАПЫ

ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРОЕКТ

- Минимизация временных затрат и проектных ресурсов
 - проектирование упрощается за счет использования готовых функциональных модулей - концентраторов оборудования (КО)
- Применение готовых (типовых) проектных решений
 - авторское сопровождение проектов и их экспертиза со стороны разработчика в соответствии с общей логикой функционирования КТСО
- Комплексная проверка проектных решений
 - натурные испытания на стендах разработчика с моделированием реальных условий эксплуатации в том числе нештатных

ПОСТАВКА

- Производство концентраторов оборудования
 - концентраторы изготавливаются в условиях серийного производства в виде шкафов с основным и вспомогательным оборудованием в соответствии с функциональным назначением и требованиями заказчика
- Контроль работоспособности:
 - входной, по каждому функциональному элементу;
 - выходной, функционирование в различных режимах работы в составе КО
 - применение автоматизированной системы контроля качества SQS
- Поставка "под ключ"
 - КО поставляются комплексно: в транспортной упаковке, с комплектами эксплуатационной документации, монтажных частей и ЗИП

МОНТАЖ

- Варианты конструктивного исполнения
 - монтаж в помещениях и на улице, применение оборудования, не требующего подогрева
 - крепление на стену, на опору, установка на цоколь
- Минимизация работ по установке и подключению
 - для интеграции любого КО в КТСО достаточно подключения к нему внешних устройств (извещателей, оповещателей, исполнительных устройств и др.) и линий связи с оборудованием верхнего уровня управления

ПУСКО-НАЛАДКА

- Минимизация пуско-наладочных работ КТСО
 - снижение объема работ за счет применения КО как полностью готовых и проверенных модулей системы
 - применение КО повышает повторяемость отдельных узлов системы и тем самым практически полностью исключает ошибки монтажа вследствие "человеческого фактора"
- Гибкая настройка алгоритма работы оборудования
 - параметрическое конфигурирование
 - пользовательские алгоритмы на базе Рубеж Скрипт

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Модернизация любого элемента системы и наращивание функциональных возможностей
 - модульный принцип построения обеспечивает быстрый расширение состава и функциональных возможностей
- Высокая надежность системы
 - горячее резервирование ключевых компонентов: АРМ, серверы, управляющие контроллеры, линии связи всех уровней системы
- Подготовка и обучение эксплуатирующего персонала и дежурных смен КТСО
 - проводится на базе учебного класса предприятия или непосредственно на базе КТСО объекта
- Снижение затрат на техническое обслуживание

ИСБ ИНДИГИРКА

ИНДИГИРКА

АСОИ КТСО

РЕЗЕРВИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ АППАРАТУРЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ
КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ

АРМ



Дублирование функций
операторов на двух и более АРМ

Серверы



Подключение АРМ к двум серверам
Горячее резервирование серверов

Управляющие
контроллеры



Подключение БЦП к двум серверам
Горячее резервирование БЦП

Объектовые
контроллеры
ввода/вывода



Резервирование линии связи RS-485
(кольцевая топология)

Адресные
средства
обнаружения

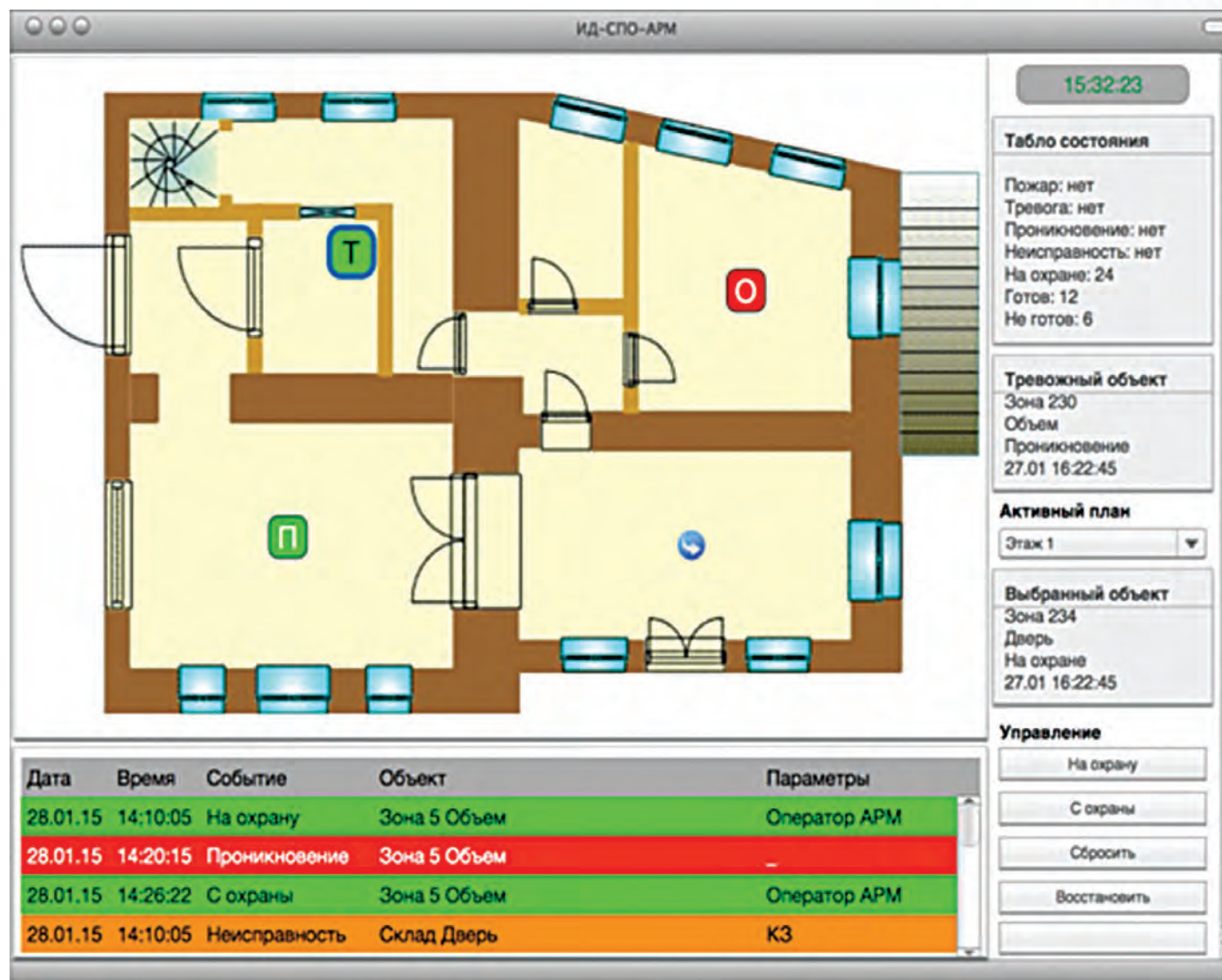


Резервирование адресного шлейфа
сигнализации (кольцевая топология)

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

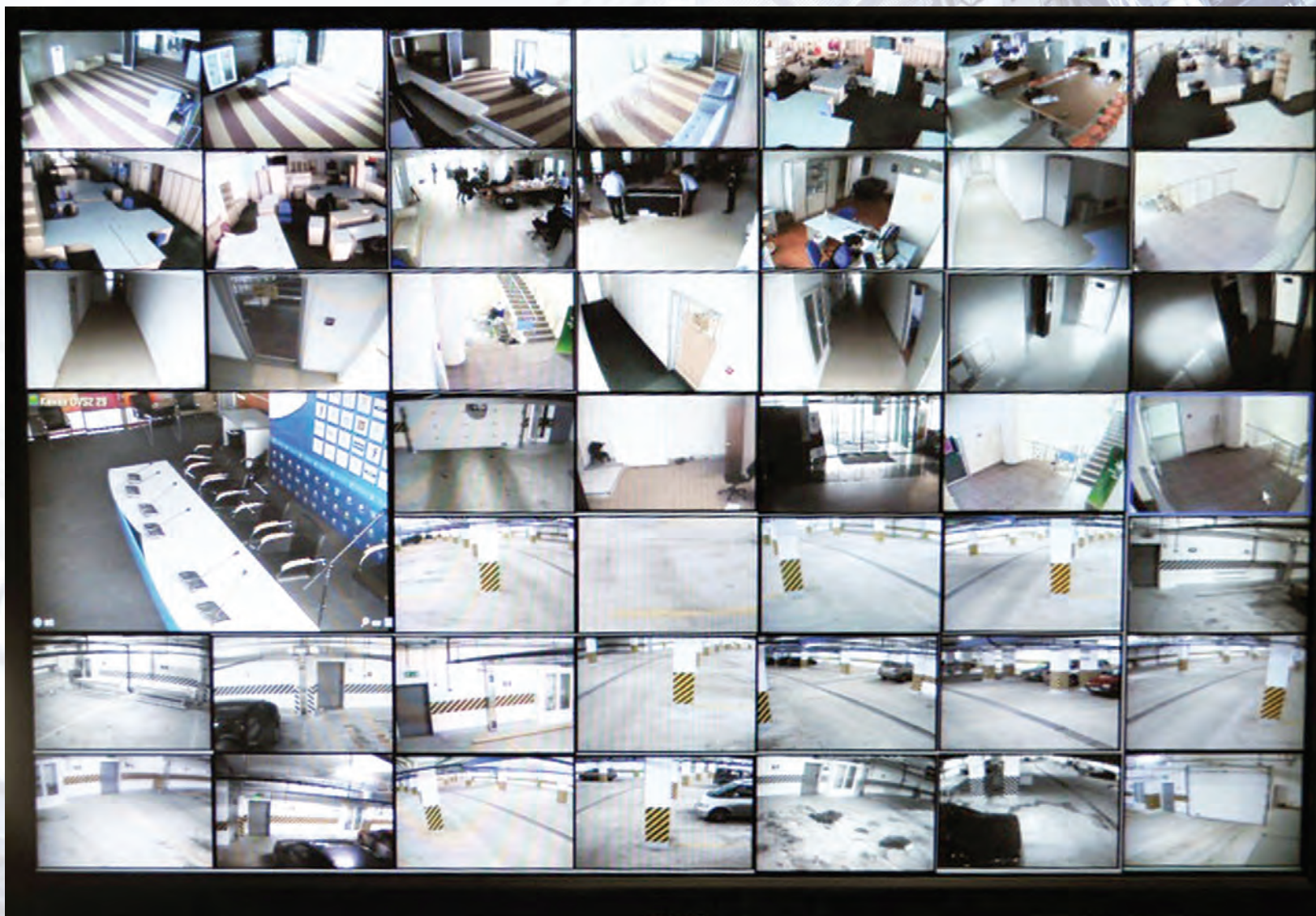
АРМ оператора ТСО ИД-СПО-АРМ

- Отображение состояния объекта охраны на графических планах.
- Получение протокола событий ОПС, СКУД.
- Обработка тревожных извещений ОПС, СКУД.
- Управление объектами ТС.
- Пользовательский интерфейс для сенсорных дисплеев.



АРМ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ ИД-СПО-СОТ

- Вывод изображения от ip-видеокамер и ip-серверов в режиме полиэкрана и в цикле.
- Тревожный монитор: вывод определенных видеоканалов по событиям ОПС, СКУД.
- Управление поворотными камерами.
- Доступ к видеоархиву.
- Хранение видеоархива не менее 30 суток.



АРМ ОПЕРАТОРА БЮРО ПРОПУСКОВ ИД-СПО-АБП

- Ввод данных о пользователях
- Выдача постоянных и временных пропусков
- Выдача пропусков посетителям

е постоянного сотрудника

Оформление заявки:

Посетители

Временные сотрудники

Постоянные сотрудники

Список заявок:

Посетители

Временные сотрудники

Постоянные сотрудники

Оформление по заявке:

Посетители

Временные сотрудники

Постоянные сотрудники

Оформление без заявки:

Посетители

Временные сотрудники

Постоянные сотрудники

Списки пользователей:

Посетители

Временные сотрудники

Постоянные сотрудники

Архив:

Посетители

Временные сотрудники

Постоянные сотрудники

Протокол

Открыть из файла

Сбросить фото

Web-камера

Сделать снимок

Состояние последней команды:
Событие не создано

Добавить

Оператор	Статус выполнения
а О.Н.	Выполнено. Операция завершена.
а О.Н.	Выполнено. Операция завершена.
а О.Н.	Выполнено. Операция завершена.

ПЕРИМЕТРОВЫЕ СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ

Периметровые средства обнаружения осуществляют :

- а) формирование (организации) охраняемого периметрового рубежа и выдачу сигналов об их срабатывании должностным лицам в соответствии с их обязанностями и ответственностью.
- б) регистрацию нарушителя, преодолевающего рубеж охраны:
 - путем пересечения по земле;
 - путем перелаза, как без подручных средств, так и с подручными средствами типа приставных лестниц;
 - путем подкопа под заглубленный в грунт участок полотна заграждения не более чем на глубину заглубления полотна;
 - путем пролаза с разрушением полотна заграждения (перекусывание, перепиливание, отгиб, таран и другие) или чувствительного элемента.



ПЕРИМЕТРОВЫЕ СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ

• В качестве базового средства охраны периметра выбрана линейка охранных извещателей серии «TRIVERS» собственной разработки в исполнении:

- «TRIVERS - 111» ОИ, предназначенный для формирования одного рубежа охраны;
- «TRIVERS - 121» ОИ, предназначенный для формирования двух рубежей охраны;
- «TRIVERS - 131» ОИ, предназначенный для формирования трех рубежей охраны.

Все охранные извещатели выпускаются серийно, сертифицированы, широко используются в силовых структурах, в том числе и для защиты объектов высшей категории и обладают рядом уникальных технических характеристик, такие как высокая обнаружительная способность, обработка сигналов в двух диапазонах, повышенная помехозащищенность, адаптация к любому виду заграждений, комплексирование рубежей на уровне блоков обработки сигналов, низкий уровень ложных тревог, расширенный диапазон питающих напряжений, защиту по 3 степени жесткости от радиочастотных магнитных полей и привлекательная цена. Полигонные испытания, проведенные в 12 ГУ МО РФ, ФСБ РФ, ФСИН РФ, ВНГ РФ и эксплуатация в различных крупных структурах полностью подтвердили технические характеристики, определенные ТУ на изделия.

Полностью технические характеристики приведены в каталоге охранных извещателей.



ОСНОВНЫЕ ТТХ ОХРАННЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ СЕРИИ «TRIVERS»

- Вероятность обнаружения нарушителя применяемыми в комплексе ТСО не менее 0,95.
- Точность определения места нарушения определяется требованиями заказчика и проектной документацией.
- Поток ложных тревог не более одной за 3000 часов от одного охранного извещателя.
- Применение дифференциальной схемы включения чувствительных элементов ОИ «TRIVERS», частотной фильтрации и схемы накопления позволяет снизить поток ложных тревог.
- Улучшенная АЧХ от 0,2 до 2 Гц в инфранизком диапазоне.
- Применение второго рубежа охраны и охранного видеонаблюдения позволяет правильно идентифицировать сигналы «тревоги».



ОСНОВНЫЕ ТТХ ОХРАННЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ СЕРИИ «TRIVERS»

- Пролонгированное интеллектуальное накопление сигнала для защиты от редких случайных помех (птицы, ветки и т.д.). Состояние «Тревога» формируется только после накопления сигналов от систематических воздействий нарушителя.
- Варианты исполнения: одно, двух и трехрубежные .
- Длина зоны охраны: до 500 метров при дифференциальном и до 300 метров при линейном способах подключения датчика к БОСС.
- Условия эксплуатации: длительно, круглосуточно при $-50 \div +70$, IP – 65, приморский климат, в условиях жесткой электромагнитной (3-я степень) и грозовой (4-я степень) обстановки.
- Адаптация к любым видам заграждений. Периметровые ТСО могут применяться на уже имеющихся и вновь строящихся заграждениях.
- Возможность применения в системе для организации второго рубежа охранных извещателей на различных физических принципах различных производителей.



ПЕРИМЕТРОВЫЕ СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ НА ДРУГОМ ФИЗИЧЕСКОМ ПРИНЦИПЕ

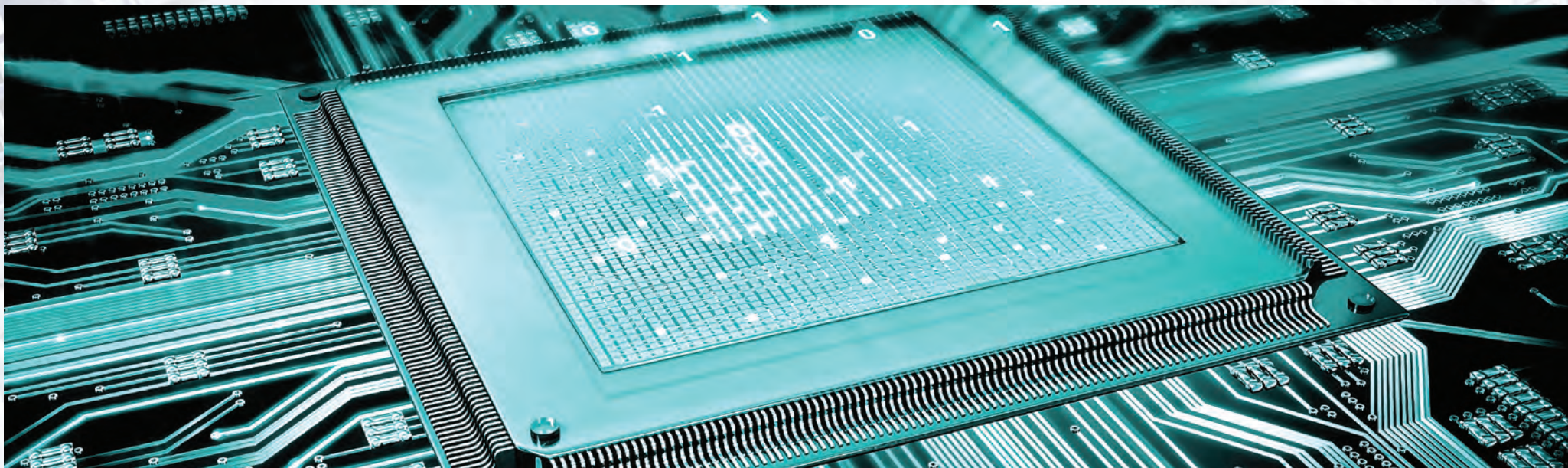
- В качестве ТСО второго физического принципа используются, как правило радиоволновые извещатели.
- Для арктического варианта используем средства:
 - ГК Омега – микродизайн «Призма-2/300 HE».
 - «Призма – 3 -24/250 HE» с диапазоном рабочих температур от – 60 °С до + 70 °С.
- Для умеренной зоны средства компании «Юмирс»:
 - двухпозиционные радиоволновые охран-ные извещатели «Радий – 2» с высоким уровнем помехозащищенности.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ

Технические средства наблюдения обеспечивают:

- цифровую обработку видеоинформации с функциями многоэкранного режима наблюдения на одном мониторе,
- автоматическое распознавание опасных ситуаций в потоковом видео,
- автоматический вывод информации на монитор в случае возникновения сигнала «тревога»,
- предварительную обработку сигнала для комфортного восприятия оператором,
- запись видеоинформации не менее 30 суток,
- защиту камер от грозовых разрядов,
- самодиагностику работоспособности системы и вывод тревожного сообщения при отказе ее элементов, индикацию текущего состояния ТСН и линий связи,
- управление состоянием ТСН.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ

Технические средства наблюдения осуществляют:

- наблюдение за обстановкой. Складывающейся на участках контроля периметра, в зонах обнаружения участка контроля на территории объекта и внутренних объемах (помещениях) здания.

В качестве серверов используются сервера для отапливаемых помещений:

- СОТ ИД-СВР-4, СОТ ИД-СВР-8, СОТ ИД-СВР-12, СОТ ИД-СВР-16, СОТ ИД-СВР-20, СОТ ИД-СВД-4,
- СОТ ИД-СВД-8, СОТ ИД-СВД-12, СОТ ИД-СВД-16, СОТ ИД-СВД-2.

Внешний вид серверов представлен ниже: все сервера отличаются объемом памяти и исполнением настольным и для стойки.



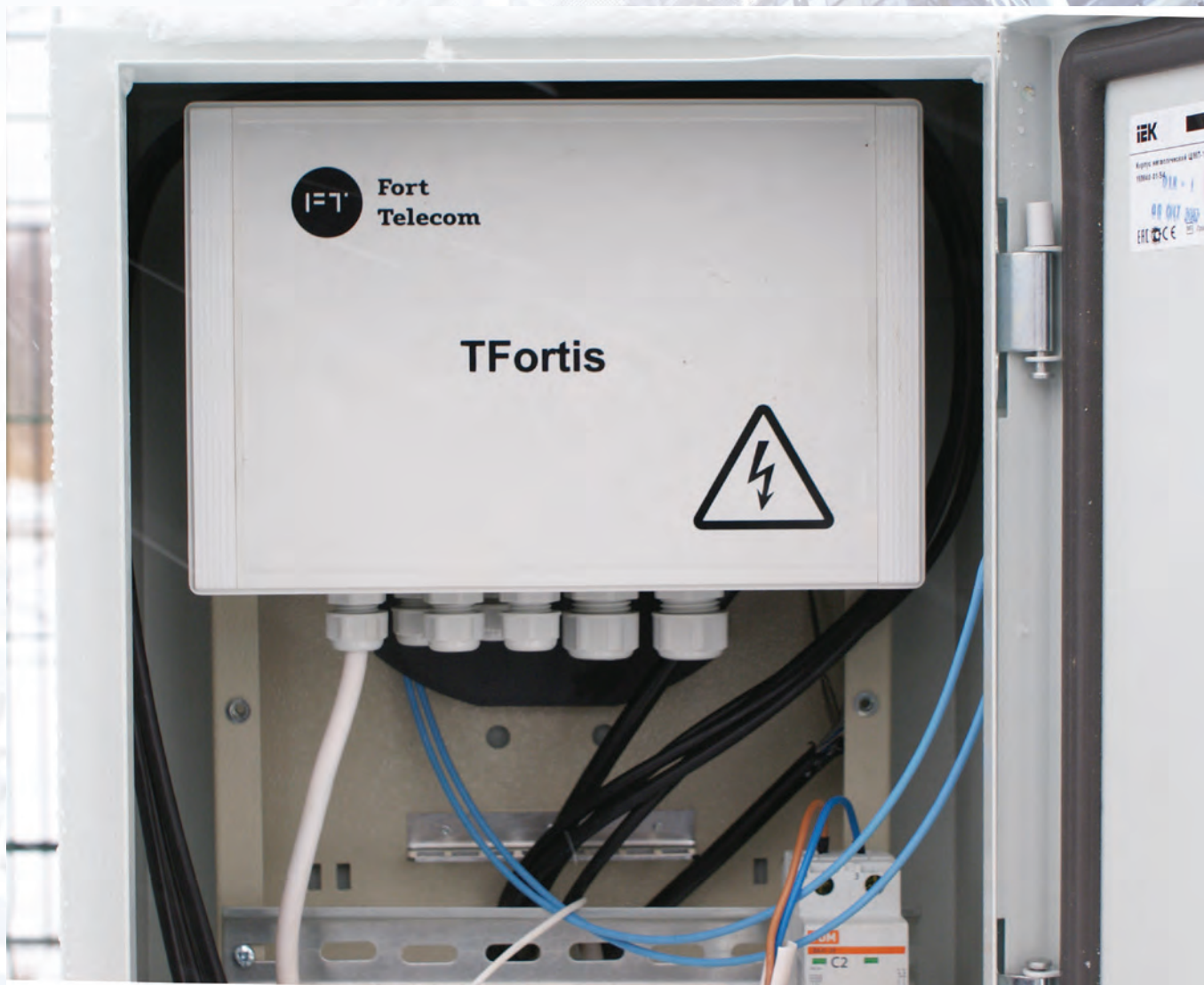
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ

- Наличие большого количества камер различного исполнения обеспечивают выполнение СОТ своего функционала.
- Предлагаемые к установке камеры: ИД-ВКС-2Ц-01, ИД-ВКС-4Ц-01, ИД-ВКС-2К-01, ИД-ВКС-4К-01, ИД-ВКС-2К-02П (все камеры работают в диапазоне температур от -40°C).
- Имеются в наличии камеры арктического исполнения от -60°C .
- Внешний вид камер представлен ниже.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ

- Использование PoE (Power over Ethernet) как для питания камер, так и для питания термокожухов .
- Кольцевая топология подключения.
- Общее питание 220 В.
- К одной линии связи могут быть подключены до 160 камер.



СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПА

Средства контроля и управления доступа, осуществляют:

- управление санкционированным проходом персонала, посетителей и транспортных средств на контролируемые территории и во внутренние объемы сооружений (зданий, конструкций),
- контроль за перемещением персонала, посетителей и транспортных средств по контролируемой территории и во внутренних объемах сооружений (зданий, конструкций),
- учет персонала, находящегося на контролируемой территории.



СРЕДСТВА ТРЕВОЖНО-ВЫЗЫВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Средства тревожно-вызывной сигнализации, осуществляют:

- формирование информационных (визуальных и звуковых) сигналов тревоги, безусловного доведения их до должностных лиц в соответствии с заданным алгоритмом функционирования КТСО «Ловец»;
- отображение и регистрацию сигналов на автоматизированном рабочем месте (АРМ) с детализацией информации о причине и источнике сигнала тревоги.



ОБЪЕКТОВЫЕ СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОТАПЛИВАЕМЫХ И НЕ ОТАПЛИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Объектовые средства обнаружения для отапливаемых и не отапливаемых помещений осуществляют:

- обнаружение фактов (попыток) несанкционированного проникновения во внутренние помещения объекта, контроль внутренних объемов и площадей помещений, окон, дверей (ворот) и стен сооружений,
- выдачу сигналов оповещения силам охраны в соответствии с обязанностями и ответственностью должностных лиц.



СИСТЕМА ОХРАННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Система охранного освещения, осуществляет:

- обеспечение эффективного функционирования технических средств наблюдения в ночное время и в условиях недостаточной освещенности.

Система охранного освещения включает в себя комплект дежурного освещения и тревожного освещения. В каждый комплект, помимо осветительных приборов, входят механические опоры и вспомогательное электрооборудование для установки и коммутации системы охранного освещения.

Особенности системы освещения.

- Освещение подразделяется на дежурное и тревожное.
- Мачты освещения допускают размещение на них элементов других систем (видеокамеры, громкоговорители, КТВС).
- Мачты освещения позволяют обслуживать оборудование без подъемных механизмов и устройств (вышки, лестницы).
- Применение светильников со специально подобранной кривой силы света позволяет осуществлять светомаскировку тропы часового.
- Светодиодные светильники обеспечивают экономичное использование электроэнергии.



СРЕДСТВА СВЯЗИ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ

Средства связи системы охраны осуществляют:

- организацию обмена речевой информацией между лицами и подразделениями охраны в целях координации действий при выполнении задачи по охране объектов.

Средства связи являются автономными устройствами и состоят из комплектов проводных средств связи и средств радиосвязи.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Технические средства предупреждения обеспечивают визуальное и звуковое предупреждение о приближении к охраняемой зоне, с целью предотвращения дальнейшего продвижения к защищаемому объекту и проникновения на охраняемую зону.

В качестве средств предупреждения использоваться:

- уличные ретрансляторы аудиосигнала;
- предупреждающие плакаты (предупредительные знаки).



ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ

- Основные элементы систем комплекса конструктивно объединяются в узлы, изготавливаемые в условиях серийного производства. Это обеспечивает высокое качество и надежность узлов.
- Узлы допускают подключение к ним аппаратуры различных производителей с целью наращивания системы.
- Проектировщик работает сразу с крупным узлом и проектирует в основном линии связи и питания.
- Монтаж заключается в прокладке и подключении линий питания, связи, чувствительных элементов и внешних устройств.



ОСНОВНЫЕ ПЕРЕФЕРИЙНЫЕ УЗЛЫ КОМПЛЕКСА

КОНЦЕНТРАТОР ПИТАНИЯ ИД-ШУП-04-1С.

Предназначен для питания других концентраторов напряжением 24В и током до 8А.

- Встроенные аккумуляторные батареи обеспечивают резервное электропитание более 30 мин.
- Информация о состоянии источников питания передается в БЦП по интерфейсу RS-485.
- Оборудование расположено в обогреваемом шкафу.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.	Напряжение сети переменного тока, В	220 ± 10%
2.	Мощность, потребляемая от сети переменного тока при максимальной нагрузке, Вт, не более	750
3.	Выходное напряжение питания постоянного тока при работе от сети 220В, В	26..28
4.	Выходное напряжение питания постоянного тока при работе от аккумуляторов, В	20..27,4
5.	Выходное напряжение питания постоянного тока, В	24
6.	Количество выходов 24В	4
7.	Максимальный ток одного выхода А, не более	4
8.	Максимальный ток всех выходов А, не более	24
9.	Емкость встроенных аккумуляторов (по 24В), Ач	102
10.	Габаритные размеры ВхШхГ, мм, не более	600 x 1200 x 210
11.	Масса без упаковки, кг, не более	58
12.	Относительная влажность при температуре +25°C, %, не более	80
13.	Диапазон рабочих температур, °C	– 40...+50 – 60...+50

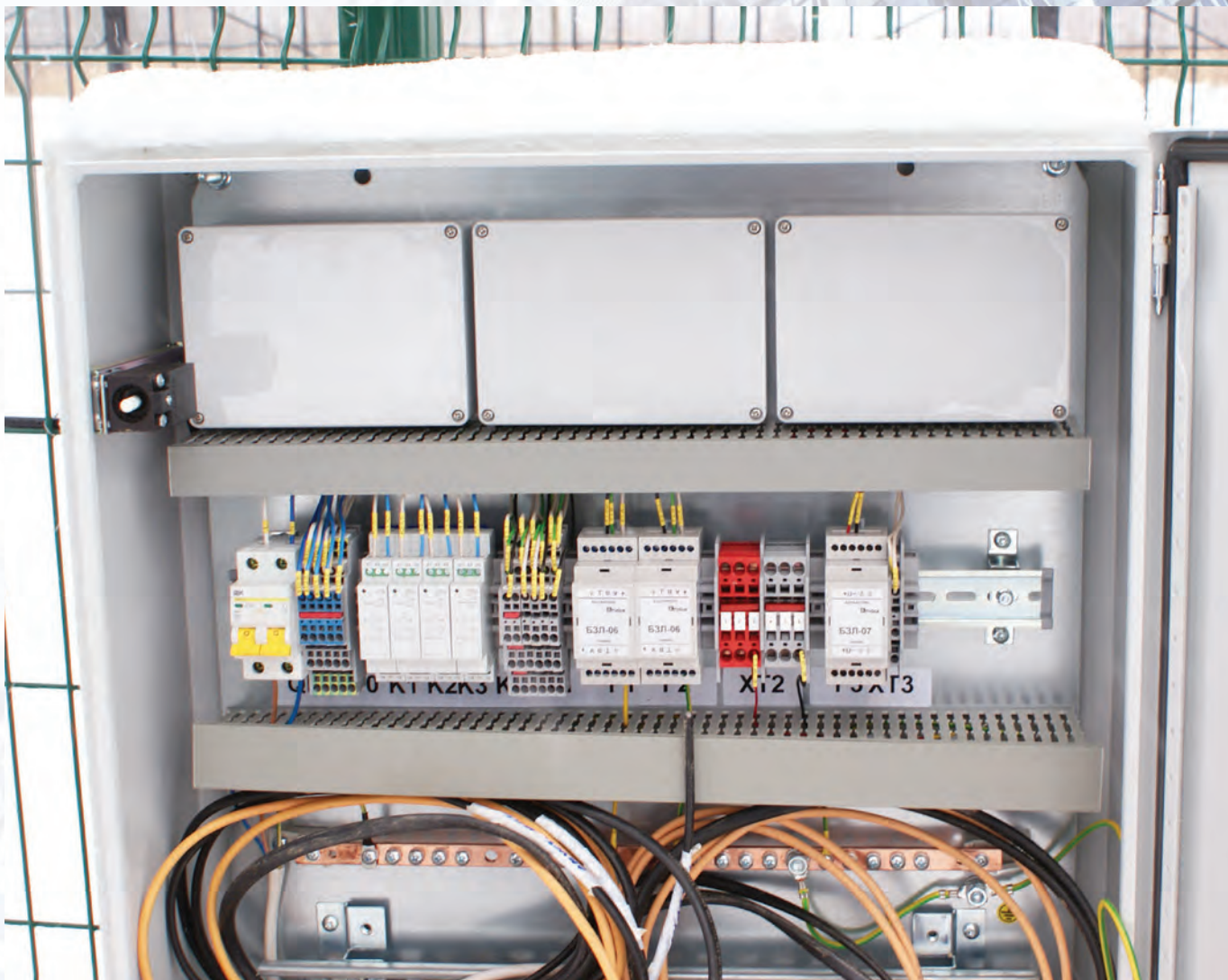
Средний срок службы концентратора – не менее 10 лет.

Конструктивное исполнение концентратора обеспечивает степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP55.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ КОМПЛЕКСА

КОНЦЕНТРАТОР ОХРАННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ИД-ШУС-10-1С.

- Предназначен для включения/выключения охранного освещения (дежурного/тревожного) по команде от АСОИ.
- Имеет 4 мощных выхода (220В, 16А), что позволяет подключать к нему значительную нагрузку (до 3,5 кВт на каждый выход).
- Может использоваться не только в системе освещения, но и в системе предупреждения для подключения необходимых громкоговорителей. Кроме того с его помощью можно управлять любой нагрузкой до 3,5 кВт.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.	Количество выходов на базе Реле МРП-1	4
2.	Напряжение питания постоянного тока, В	$24 \pm 10\%$
3.	Максимальный ток потребления А	1
4.	Номинальное коммутируемое напряжение переменного тока, В	250
5.	Максимальное коммутируемое напряжение переменного тока, В	400
6.	Максимальный коммутируемый переменный ток, А	16
7.	Максимальная коммутируемая мощность переменного тока, ВА / Вт	4000 / 480
8.	Габаритные размеры ВхШхГ, мм, не более	600 x 600 x 210
9.	Масса без упаковки, кг, не более	25
10.	Относительная влажность при температуре +25°C, %, не более	80
11.	Диапазон рабочих температур, °C	- 40...+50 - 60 + 50
12.	Концентратор в упаковке выдерживает при транспортировании воздействие следующих климатических факторов: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха % при температуре 35°C	-50 ... +50°C (95±3)
13.	Условия транспортирования концентратора соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.	

Средний срок службы концентратора – не менее 10 лет.

Конструктивное исполнение концентратора обеспечивает степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP66.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ КОМПЛЕКСА

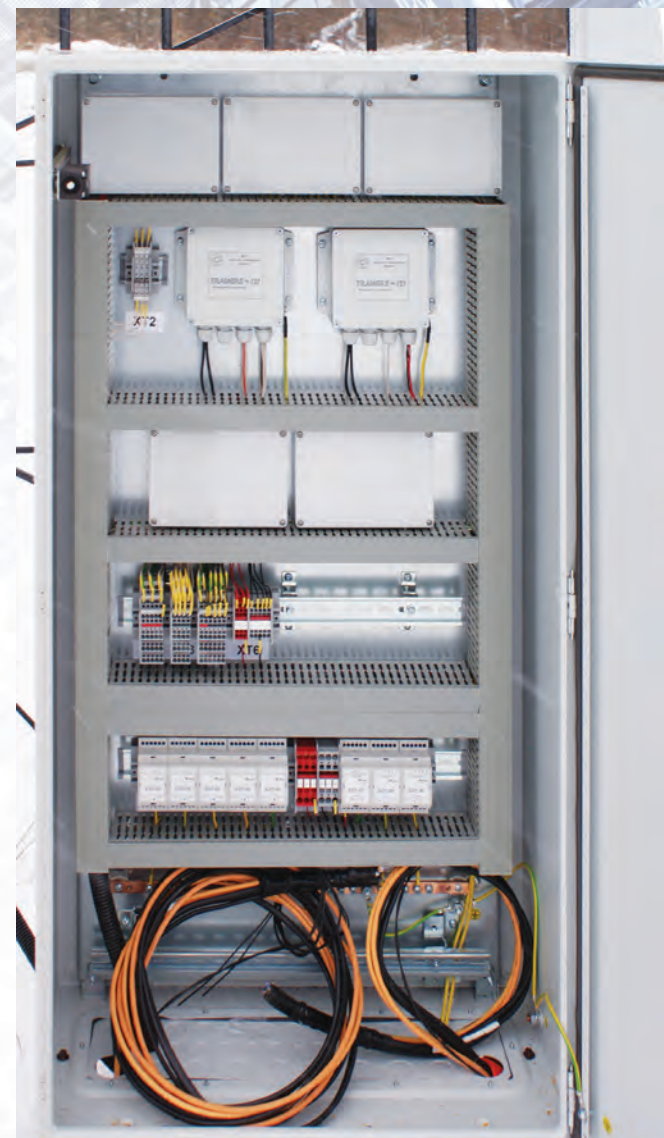
КОНЦЕНТРАТОР УЧАСТКОВЫЙ ИД-ШУС-09-1С.

Концентратор участковый ИД-ШУС-09-1С (далее концентратор) предназначен для организации охраны периметра объектов.

Концентратор обеспечивает:

- обнаружение несанкционированного преодоления периметровых рубежей охраны с формированием сообщения в случаях локальной деформации рубежей охраны и установленных на них чувствительных элементов (далее - ЧЭ), а также при механическом повреждении рубежа охраны или ЧЭ;
- контроль состояния безадресных охранных и тревожных извещателей с нормально замкнутыми контактами;
- управление инженерным оборудованием;
- передачу состояния подключенных средств обнаружения в управляющий контроллер (БЦП Р-08).

Концентратор изготовлен на базе оборудования ППКОПУ 01059-1000-3 "Р-08" и является компонентом интегрированной системы безопасности ИНДИГИРКА.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.	Количество пар дифференциальных / линейных ЧЭ на базе извещателя «TRAVERS-121»	4 / 8
2.	Количество входов на базе СКШС-04	10
3.	Количество выходов на базе СКИУ-01	4
4.	Интерфейсы связи с БЦП Р-08 и другими концентраторами: - основной: - опциональный (требуется установить медиаконвертер RS-485 в оптоволокно):	RS-485 Волоконно-оптическая связь
5.	Скорость передачи данных RS-485, бит/с	9600/19200
6.	Максимальная длина линии RS-485, м	1200
7.	Максимальная длина оптоволоконной линии	зависит от типа используемого медиаконвертера и оптоволоконного кабеля
8.	Напряжение питания постоянного тока, В	$24 \pm 10\%$
9.	Максимальный ток потребления (без медиаконвертера), А, не более	0,9
10.	Габаритные размеры ВхШхГ, мм, не более	600 x 1200 x 300
11.	Масса без упаковки, кг, не более	58
12.	Относительная влажность при температуре +25°C, %, не более	80
13.	Диапазон рабочих температур, °C	- 40...+50 °C - 60 + 50 °C
14.	Концентратор в упаковке выдерживает при транспортировании воздействие следующих климатических факторов: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха % при температуре 35°C	- 50 ... +50°C (95±3)
15.	Условия транспортирования концентратора соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.	

Концентратор ИД-ШУС-09-1С подключается к любому концентратору, содержащему в своем составе управляющий контроллер БЦП Р-08. Средний срок службы концентратора – не менее 10 лет.

Конструктивное исполнение концентратора обеспечивает степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP66.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ КОМПЛЕКСА

КОНЦЕНТРАТОР УЧАСТКОВЫЙ ИД-ШУС-09-2С.

Концентратор участковый ИД-ШУС-09-2СНЛВТ.425668.019-12 (далее концентратор) предназначен для построения комплексных систем безопасности специальных объектов с организацией централизованной или автономной охраны.

Концентратор позволяет:

- осуществлять прием и обработку событий от подключенного оборудования, а также их передачу на верхний уровень;
- подключать чувствительные элементы от рубежей (объектов) охраны;
- подключать безадресные охранные и тревожные извещатели;
- управлять инженерным оборудованием.

Концентратор изготовлен на базе оборудования ППКОПУ 01059-1000-3 "Р-08" и является компонентом интегрированной системы безопасности ИНДИГИРКА.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1	Количество контроллеров управления на базе БЦП Р-08 исп.5	1
2	Количество пар дифференциальных / линейных чувствительных элементов на базе извещателя «TRAVERS-121»	4 / 8
3	Количество входов на базе СКШС-04	10
4	Количество выходов на базе СКИУ-01	4
5	Напряжение питания постоянного тока, В	24 ± 10%
6	Максимальный ток потребления, А, не более	2
7	Габаритные размеры ВхШхГ, мм, не более	600 x 1200 x 300
8	Масса без упаковки, кг, не более	58
9	Относительная влажность при температуре +25°C, %, не более	80
10	Диапазон рабочих температур, °C	- 40...+50 - 60 - +50
11	Концентратор в упаковке выдерживает при транспортировании воздействие следующих климатических факторов: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха % при температуре 35°C	- 50 ... +50°C (95±3)
12	Условия транспортирования концентратора соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.	

Средний срок службы концентратора – не менее 10 лет.

Конструктивное исполнение концентратора обеспечивает степень защиты по ГОСТ 14254-96.

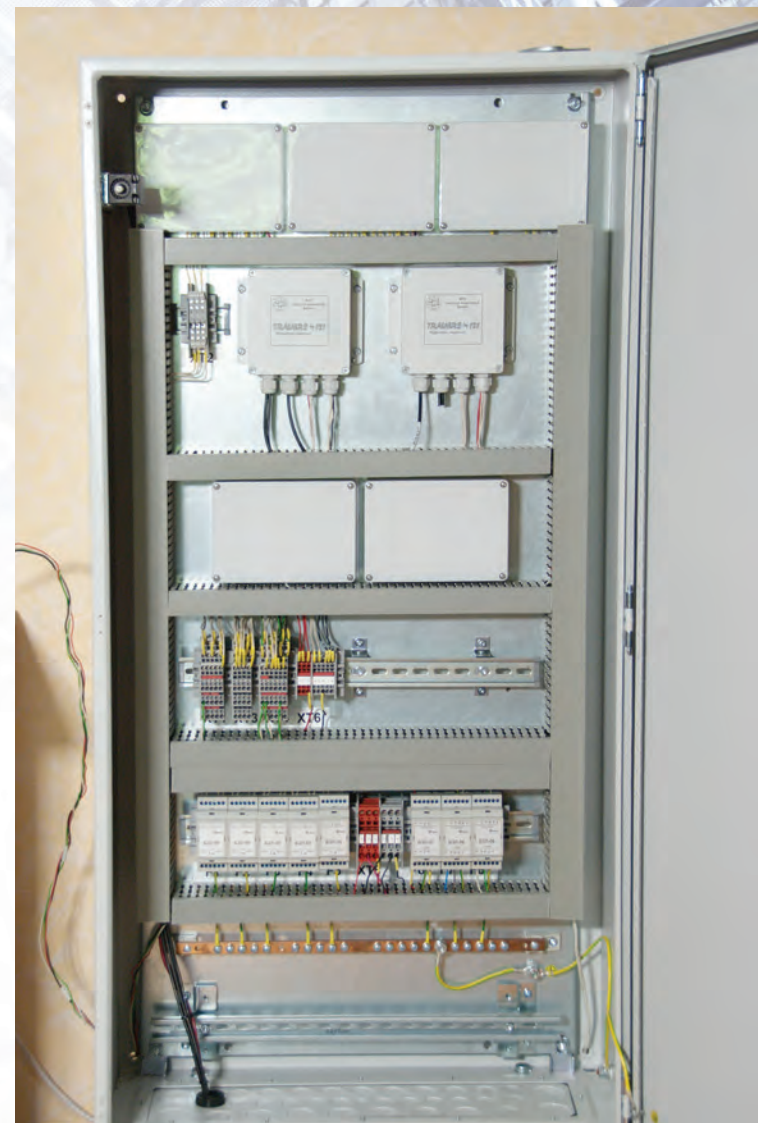
ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ КОМПЛЕКСА

КОНЦЕНТРАТОР УЧАСТКОВЫЙ ИД-ШУС-09-2С.

Концентратор участковый ИД-ШУС-09-2С (далее концентратор) предназначен для построения комплексных систем безопасности специальных объектов с организацией централизованной или автономной охраны. Концентратор позволяет:

- осуществлять прием и обработку событий от подключенного оборудования, а также их передачу на верхний уровень;
- подключать чувствительные элементы от рубежей (объектов) охраны;
- подключать безадресные охранные и тревожные извещатели;
- управлять инженерным оборудованием.

Концентратор изготовлен на базе оборудования ППКОПУ 01059-1000-3 "Р-08" и является компонентом интегрированной системы безопасности



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.	Количество контроллеров управления на базе БЦП Р-08 исп.5	1
2.	Количество пар дифференциальных / линейных чувствительных элементов на базе извещателя «TRAVERS-121»	4 / 8
3.	Количество входов на базе СКШС-04	10
4.	Количество выходов на базе СКИУ-01	4
5.	Напряжение питания постоянного тока, В	24 ± 10%
6.	Максимальный ток потребления, А, не более	2
7.	Габаритные размеры ВхШхГ, мм, не более	600 x 1200 x 300
8.	Масса без упаковки, кг, не более	58
9.	Относительная влажность при температуре +25°C, %, не более	80
10.	Диапазон рабочих температур, °C	- 40...+40 - 60 + 50
11.	Концентратор в упаковке выдерживает при транспортировании воздействие следующих климатических факторов: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха % при температуре 35°C	-50 ... +50°C (95±3)
12.	Условия транспортирования концентратора соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.	

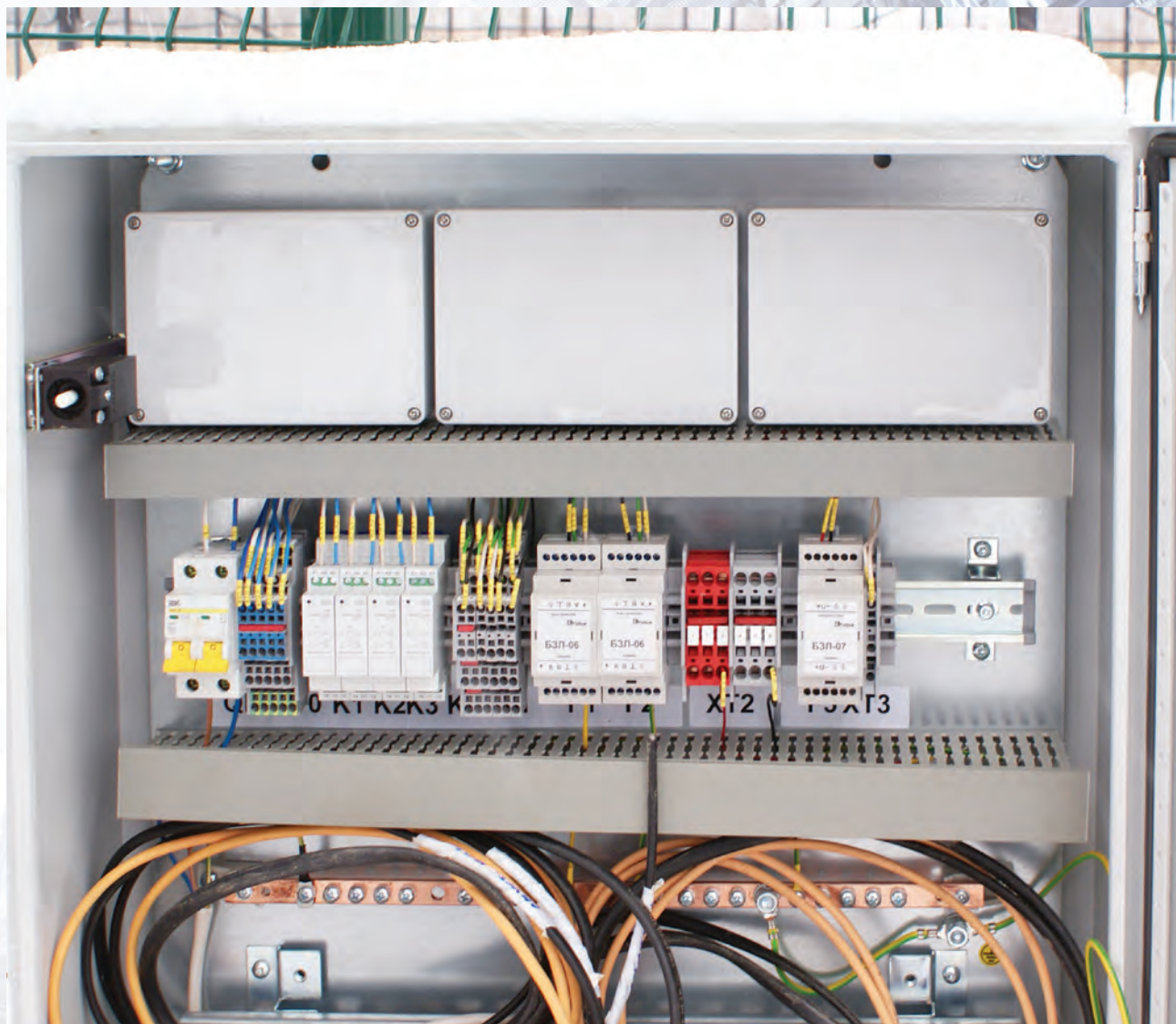
Средний срок службы концентратора – не менее 10 лет.

Конструктивное исполнение концентратора обеспечивает степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP66.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ КОМПЛЕКСА

КОНЦЕНТРАТОР ОХРАННОГО ОСВЕЩЕНИЯ.

- Предназначен для включения/выключения охранного освещения (дежурного/тревожного) по команде от АСОИ.
- Имеет 4 мощных выхода (220 В, 16 А), что позволяет подключать к нему значительную нагрузку (до 3,5 кВт на каждый выход).
- Может использоваться не только в системе освещения, но и в системе предупреждения для подключения необходимых громкоговорителей. Кроме того с его помощью можно управлять любой нагрузкой до 3,5 кВт.



НАДЕЖНОСТЬ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

- Системы комплекса состоят из элементов, надежность которых подтверждена практической эксплуатацией, а также полигонными испытаниями в различных структурах.
- В комплексе используется «горячее» резервирование основных узлов и кольцевая топология линий связи.
- Элементы различных систем по возможности являются однотипными, что позволяет сократить номенклатуру узлов систем комплекса.
- Время замены вышедших из строя элементов не превышает 30 минут (без учета времени доставки ЗИП).
- Набор инструмента для замены элементов минимальный – отвертки, ключи.



ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ КТСО

Гарантийный срок эксплуатации технических средств, входящих в состав КТСО составляет для:

- аппаратуры управления, сбора и обработки информации – 10 лет;
- объектовых средств обнаружения – 7 лет;
- технических средств наблюдения (телевизионных) – 7 лет;
- средств контроля и управления доступом – 10 лет;
- средств тревожно-вызывной сигнализации – 7 лет;
- периметровых средств обнаружения – 7 лет;
- инженерных заграждений БОСС- 15 лет;
- систем охранного освещения – 10 лет;
- средств связи системы охраны – 7 лет;
- технических средств предупреждения и воздействия – 7 лет;
- систем электропитания – 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации отсчитывают с даты ввода в эксплуатацию.

Срок эксплуатации (или гарантийный срок эксплуатации) отдельных технических средств КТСО может быть меньше гарантийного срока эксплуатации КТСО.

Изготовитель (поставщик) обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять дефекты (или производить замену составных частей КТСО) при условии соблюдения потребителем условий и правил эксплуатации, в том числе условий и правил транспортирования, хранения и монтажа, согласно требованиям эксплуатационных документов.

Межрегиональное общественное учреждение
“Институт инженерной физики”
(Научное, образовательное и производственное учреждение)

142210, Россия,
Московская обл., г. Серпухов,
Большой Ударный пер., д. 1а

Телефоны
+7(4967)35-31-93,
35-13-71,
+7(917)581-48-74

Факс
+7(4967)35-44-20

www.iifrf.ru
e-mail: iifrfinfo@gmail.com
info@iifrf.ru