

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

ИСО «ОРИОН».
ТОТАЛЬНАЯ
ИНТЕГРАЦИЯ 16

ТЕХНОЛОГИЯ STARVIS
В ВИДЕОКАМЕРАХ
СОМОНУХ 20

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ
И УПРАВЛЕНИЯ
ДОСТУПОМ VIDEONET 28

ШЛАГБАУМЫ «АЛЮТЕХ»
НА СТРАЖЕ ВАШЕГО
КОМФОРТА
И БЕЗОПАСНОСТИ 31

КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ:
СКС В ДЕТАЛЯХ 42

«ТД ТИНКО» ПРЕДЛАГАЕТ:
ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
В ОБНОВЛЕННОМ
ФОРМАТЕ 45

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ 50

Издается
с декабря 2001 года



Поздравляем «Торговый Дом ТИНКО»
с Днем рождения!

Издатель — «Торговый Дом ТИНКО»

24-я Международная выставка
технических средств охраны
и оборудования для обеспечения
безопасности и противопожарной защиты



securika
Moscow



Москва

20–23
марта
2018

ЦВК «Экспоцентр»



Видеонаблюдение



Контроль
доступа



Охрана
периметра



Противопожарная
защита



Сигнализация
и оповещение



Автоматизация
зданий



Организатор
Группа компаний ITE
+7 (499) 750-08-28
security@ite-expo.ru

securika-moscow.ru

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ VIDEONET

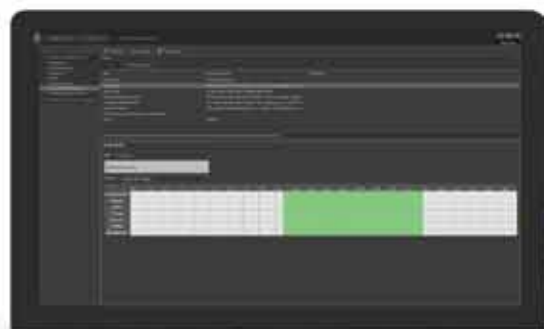
ОТ ЛЕГЕНДЫ РОССИЙСКОГО
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ VIDEONET

WWW.VIDEONET.RU

VideoNet®



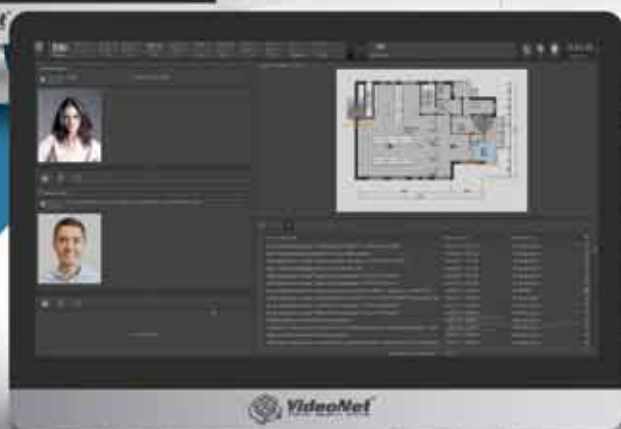
СКУД



Контроллер
QUEST-8E



Контроллер
QUEST MK2-8E



- Современное программное обеспечение для СКУД
- Простое объединение с системой видеонаблюдения
- Подключение видеорегистраторов
- Простое объединение с системой ОПС Volid

ЧТО ПОЛУЧИТ ЗАКАЗЧИК:

- Реализация сложных последовательностей прохода
- Индивидуальные правила доступа
- Создание плавающих графиков с учетом сменности, индивидуальных графиков с учетом специфики работы вашего объекта

СКУД VIDEONET

ОБЛАДАЕТ МОЩНЕЙШЕЙ СИСТЕМОЙ КОМАНД И РЕАКЦИЙ НА НАСТУПЛЕНИЕ СОБЫТИЙ

- Различные PUSH-уведомления, в т.ч. SMS, email
- Удобная система отчетности
- Выгрузка отчетов в форматах pdf, Excel, html, rtf, bmp
- Управление устройствами на графическом плане объекта

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

Грани безопасности
№3 (96)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности май–июнь 2017

Издатель:

ООО «Торговый Дом ТИНКО»

Главный редактор

Молчанова Е.К.

Дизайн и верстка

Федорова Т.Ю.

Адрес редакции

111141, Москва,
ул. 3-й проезд Перова поля, д. 8

Телефон редакции

(495) 708-4213 (доб. 180)

e-mail: mek@tinko.ru

Редакция не несет ответственности за содержание и достоверность рекламных материалов.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Использование опубликованных в журнале текстов и фото не допустимо без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Тираж: 999 экз.

Технические средства безопасности, представленные на страницах нашего издания, вы можете приобрести в ООО «ТД ТИНКО»

Бесплатный звонок из любой точки России 8-800-200-84-65 для заказа продукции



Содержание

С МЕСТА СОБЫТИЯ

4 Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО»

НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

6 А.М. Суругин | Стратегия развития системы обеспечения пожарной безопасности вооруженных сил РФ

ТЕХНИКА XXI ВЕКА

- 10** М.В. Рукин | Новинки взрывозащищенного оборудования от компании «Эрвист»
- 12** В.В. Леонтьев | Модуль контроля термокабеля МТС и МТС-D для систем пожарной безопасности современных зданий
- 16** А.А. Горбанев | ИСО «ОРИОН». Тотальная интеграция
- 20** А. Минасян | Технология STARVIS в видеокамерах ComOnyx
- 23** А. Родин | Продукт месяца: N12850RU от Thecus
- 24** А. Разумков | Отследить перемещение человека по всем камерам системы. Сравнение существующих технологий
- 26** И. Игнатъев | «Шериф-локер» + «1С: Фитнес-клуб» = СКУД для спортивных учреждений
- 28** Е. Семенова | Система контроля и управления доступом VideoNet
- 31** Шлагбаумы «Алютех» на страже вашего комфорта и безопасности
- 34** Е.Н. Козлов | Stelberry M1300. Мультинаправленный микрофон с системой шумоподавления и выбором диаграммы направленности
- 39** В. Припутин, С. Калаев, В. Ким | Продолжаем работу над «ошибками»: «4» исправляем на «5»
- 42** П. Михайлов | Кабельные сети: СКС в деталях

ТАКТИКА ОХРАНЫ

45 Н.А. Салапина, А.М. Брюзгин, Н.В. Семиошин, И.В. Терентьев | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения

НОВИНКИ РЫНКА И ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

50 Каталог оборудования систем безопасности

STELBERRY®
Если необходимо услышать...

Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО»

Новинки от Компании «Проксима»

Компания «Проксима» пополнила «линейку» бюджетных и компактных приборов!

Запущены в производство новые изделия: охранно – пожарные приборы в корпусе клавиатуры со встроенным аккумулятором, с поддержкой работы по GSM и IZERNET-каналам на базе «W500 Оптима».

W-500A Оптима. Объектовый прибор в корпусе клавиатуры (со встроенным li-ion АКБ 3,7 В 2500 мА/ч) встроенный радиоприемник «Астра РИ-М» в комплекте с блоком питания типа «вилочка».

W-500AL Оптима. Объектовый прибор в корпусе клавиатуры (со встроенным li-ion АКБ 3,7 В 2500 мА/ч) Поддержка работы по каналу Ethernet, встроенный радиоприемник «Астра РИ-М». В комплекте блок питания типа «вилочка».

W-500AWL Оптима. Объектовый прибор в корпусе клавиатуры (со встроенным li-ion АКБ 3,7 В

2500 мА/ч) Поддержка работы по каналу Ethernet через Wi-Fi, встроенный радиоприемник «Астра РИ-М». В комплекте блок питания типа «вилочка».

W-500 Оптима. Объектовый прибор в корпусе клавиатуры (со встроенным li-ion АКБ 3,7 В 2500 мА/ч) встроенный радиоприемник «Астра РИ-М».

W-500L Оптима. Объектовый прибор в корпусе клавиатуры (со встроенным li-ion АКБ 3,7 В 2500 мА/ч) Поддержка работы по каналу Ethernet встроенный радиоприемник «Астра РИ-М».

W-500WL Оптима. Объектовый прибор в корпусе клавиатуры (со встроенным li-ion АКБ 3,7 В 2500 мА/ч) Поддержка работы по каналу Ethernet через Wi-Fi, встроенный радиоприемник «Астра РИ-М».

Все приборы серии W500 «Оптима» предназначены для контроля состояния охранно-тревожной и пожарной сигнализации на охраняемом объекте, передачи тревожных и информационных изве-

щений на пульт централизованного наблюдения и/или сотовый телефон клиента. Основное применение устройства – система передачи извещений «Центавр Проксима».

Приборы являются эволюцией изделия W500 «Оптима» и отличаются друг от друга дополнительными возможностями и, соответственно, ценой. Заказчик может выбрать для себя самую подходящую для его условия конфигурацию прибора. Все изделия являются программируемым устройством с энергонезависимой памятью. Программирование конфигурации может осуществляться с персонального компьютера, при подключении по интерфейсу USB или удаленно по любому каналу связи (в GSM-канале в режимах CSD или GPRS), а также при помощи SMS-команд с телефонов управления.

Прибор обеспечивает одновременное обслуживание трех каналов связи с пультом централизованного наблюдения и клиентами: канал мобильной сотовой связи стандар-



Фото 1. «W500 Оптима»



Фото 2. S-400 «Нано» (новая модификация)

та GSM 900/1800 МГц с поддержкой 2 SIM-карт, Ethernet 10/100, Wi-Fi. поддерживается установка двух SIM-карт, позволяющих резервировать операторов мобильной сотовой связи и осуществлять автоматический переход на другого оператора.

Прибор имеет встроенное приемно-передающее радиоканальное устройство «Астра РИ-М» и поддерживает работу беспроводных адресных извещателей производства ЗАО НТЦ «Теко». Встроенная 16-кнопочная клавиатура обеспечивает полное управление объектом, поддержка считывателей TM и RFID, совместимых со стандартом EM-Marine, упрощает постановку под охрану и снятие с охраны.

Все приборы серии W500 «Оптима» имеют встроенный звуковой сигнализатор и 16 светодиодных индикаторов, отображающих состояние ШС, питания и каналов связи объекта.

Питание осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 10,5 до 15 В, который может поставляться в комплекте в зависимости от модели прибора, или от встроенной аккумуляторной батареи в диапазоне питания от 3,7 до 4,2 В. при температуре окружающей среды от -20 до +55°C и относительной влажности до 93% (при 40°C), поддерживается шесть проводных и до 94 беспроводных адресных шлейфов. Допускается комбинация проводных и беспроводных ШС в одном разделе.

Также начались продажи новых модификаций бюджетного прибора **S-400 «Нано»**.

Простой в установке и программировании прибор теперь выпускается в версии «Нано-LAN». На месте телефонного дозвончика установлен Ethernet. Прибор выпускается в двух вариантах: с гнездом RG -45 для подключения витой пары и с разъемом. Цена на прибор осталась прежней. Еще одно нововведение, которое коснулось уже новых приборов и стоит в плане рестайлинга старых - это замена нашего кабеля программирования на стандартный кабель USB - mini USB.

В серию вышли приборы с 8-ю шлейфами «S-800 Нано», отличающиеся отсутствием второго канала доставки. Вместо него на плате установлены контакты для 8 полноценных шлейфов сигнализации. При этом остается возможность расширить прибор до 60 шлейфов с помощью расширителей

Для работы с приборами S632-2GSM, S400 «Нано» и S400L «Нано Lan» разработан расширитель на 10 ШС **SE-10**, который служит для увеличения количества подключаемых к устройству шлейфов.

Приборы бюджетного класса наиболее востребованы в данное время на рынке охранно-пожарных технологий. Они позволяют быстро и бюджетно организовать охранно-пожарную или тревожную сигнализацию. Наши приборы занимают достойное место, среди конкурентов. Благодаря сочетанию невысокой цены, функциональности и качеству.

*Д.Э. Брандин,
коммерческий директор
ООО Компания «Проксима»*

Macroscop выпустила программный продукт ULTRA, разработанный специально для сложных масштабных систем.

Специальные функции ULTRA делают работу с видео в реальном времени удобной, хранение данных в архиве надежным, а поиск важного события в архиве быстрым и простым.

Надежность Ultra

Для крупных систем видеонаблюдения на важных объектах одним из требований к программному обеспечению является стабильность.

ULTRA самостоятельно мониторит работу системы и может автоматически перенести запись потоков с камер на резервный сервер системы в случае выхода из строя сервера с камерами. Macroscop ULTRA позволяет дублировать архив на дополнительный жесткий диск для обеспечения высокой **отказоустойчивости** сервера и безопасности данных.

Удобство Ultra

Разработка Macroscop ULTRA велась совместно с пользователями. Благодаря такому сотрудничеству, получился по-настоящему **универсальный продукт**:

- ULTRA проста в освоении и установке;
- включает 15 интеллектуальных модулей Macroscop;
- открыта для интеграций со сторонними системами;
- гарантированно работает с 4 000+ IP-камерами от 156 производителей;
- спроектирована с учетом будущих потребностей пользователей.

Полезность Ultra

Разработчики Macroscop убеждены, что продукт должен нести **реальную пользу**. ULTRA обладает набором инструментов, который позволяет видеосистемам давать больше, чем просто просмотр видео с камер. ULTRA самостоятельно мониторит качество видеосигнала, диагностирует работу системы в целом и дает подсказки оператору.

Функциональные возможности Ultra

В Macroscop ULTRA включены **15 модулей** для интеллектуального анализа видео как в реальном времени, так и в архиве. При необходимости пользователи могут подключить дополнительные модули.

ULTRA позволяет построить видеостену из любого количества отдельных мониторов, **без применения дополнительных устройств или программ**. Функционал видеостены позволит осуществлять контроль над масштабными и территориально удаленными объектами.

Все операторы и администраторы видеосистемы могут в программе ULTRA обмениваться **служебными сообщениями во внутреннем чате**, без использования дополнительных программ и сервисов.

В Macroscop ULTRA видеозаписи обладают **дополнительной защитой за счет дублирования архива**. Запись видеоархива может осуществляться параллельно на основной и дублирующий жесткие диски.

Приобрести Macroscop ULTRA можно в «ТД ТИНКО»

www.macroscop.ru

Стратегия развития системы обеспечения пожарной безопасности вооруженных сил РФ



А.М. Сутугин,
коммерческий директор
ООО «Системсервис»

Пожарная безопасность – это практическая наука, в которую входит комплекс разделов, посвященных тому или иному фактору пожарной безопасности. В данной статье мы затронем лишь малую часть одного из разделов науки «Обеспечение пожарной безопасности населения и объектов посредством пожарно-технических средств» в плане практического применения на объектах различного предназначения как гражданских, так и военных инфраструктур. Одним из способов достижения защиты населения являются применение СОУЭ (Системы Оповещения и Управления Эвакуацией при пожаре). И здесь хотелось бы довести до вашего сведения нашу стратегию развития в данной области.

Основным предназначением систем оповещения, будь то СОУЭ при пожаре или система оповещения ГО и ЧС, является сохранение жизни и здоровья людей. Цель и задачи понятны, но возникает ряд вопросов о способах и методах их достижения в нормативном

и практическом плане и в финансовой составляющей. Наше видение достижения данной цели заключается в следующем: это объединение систем оповещения, устанавливаемых на разных объектах, в единую многофункциональную систему экстренного оповещения в плане трансляции и ретрансляции сигналов и речевой информации, направленной на оперативное информирование сотрудников и посетителей объекта об опасностях, возникающих при угрозе возникновения пожара и других чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, об угрозе или совершении террористического акта, а также при ведении военных действий или последствий этих действий, о правилах поведения населения в здании и на прилегающей территории, а также способах и путях эвакуации из здания и с прилегающей территории.

Суть данного объединения в следующем.

Источником информации в техническом плане может (или остается) служить аппаратура экстренного оповещения любого предназначения, будь то ППУ средствами оповещения при пожаре, аппаратура КСЭОН и любая другая аппаратура, с которой поступает информация в виде определенных сигналов и речевых сообщений, а ретранслятором (посредником) на объекте должна служить единая многофункциональная система экстренного речевого оповещения (усилители звукового сигнала и оконечные устройства воспроизведения звука - громкоговорители).

Примером практической реализации данного предложения может служить система оповещения при пожаре «РУ БЛЮЗ», которая имеет возможность сопряжения практически с любым техническим устройством, осуществляющим прием, обработку и передачу

аудиосообщений и осуществить ретрансляцию звуковой и речевой информации непосредственно на объекте посредством своих усилителей и громкоговорителей с расставленными приоритетами оповещения.

Учитывая то, что СОУЭ при пожаре установлена или устанавливается практически на всех объектах (в зданиях) гражданских и военных инфраструктур и что практически вся эта аппаратура имеет возможность ретрансляции сигналов и речевых сообщений от любых источников аудиосигнала через свои усилители НЧ по своим линиям связи на свои речевые оповещатели, мы можем сказать, что дальнейшее использование СОУЭ при пожаре как основы единой многофункциональной системы экстренного оповещения объекта и прилегающей территории с возможностью ретрансляции сигналов и речевой информации от КСЭОН или любой другой аппаратуры оповещения, технически возможно и экономически выгодно.

Экономическая выгода от данного подхода к построению единой многофункциональной системы экстренного оповещения объекта и прилегающей территории не нуждается в разъяснениях и комментариях. Всем всё ясно, технически возможно, экономически оправдано, во всем сплошные плюсы, но отсутствует нормативная база, позволяющая на законодательном уровне сопрягать СОУЭ при пожаре с другими системами оповещения и строить единую комплексную систему экстренного оповещения объекта. Вернее, нормативная база разрушена: данный норматив исчез из законодательной базы в области пожарной безопасности (НПБ 104-03) в 2009 году и не вошел в последующие нормативы (СП 3.131.30 - 2009, ГОСТ Р 53325- 2009- 2012).

Так как ООО «Системсервис» являлось инициатором сопряже-

ния СОУЭ при пожаре с системой централизованного оповещения ГО и ЧС (наше предложение было принято 2003 году и вошло в нормативную базу в области пожарной безопасности), мы многократно пытались выяснить причины, по которым это требование было исключено из нормативных документов, но безрезультатно. Создалось впечатление, что различные структуры МЧС, в которые мы посылали запросы, не вдавались в их суть: «Почему нельзя ретранслировать сигналы и речевые сообщения ГО и ЧС посредством СОУЭ при пожаре при условии соблюдения приоритетов оповещения?» И здесь мне бы хотелось привести один из ответов на наши запросы. Ответ ФГУ ВНИИПО МЧС России от 14.02.11 № 1402: «Централизованные системы оповещения гражданской обороны не предназначены для оповещения о пожаре и организации безопасной эвакуации людей в условиях конкретного объекта. С учетом того, что для эффективной работы СОУЭ могут организовываться зоны пожарно-оповещения с различным алгоритмом управления эвакуацией людей, совмещение централизованных систем оповещения гражданской обороны и СОУЭ может быть не эффективным и не обеспечит безопасную эвакуацию людей в условиях конкретного объекта защиты». Не знаю, как вам, а мне ответ не понятен. Семь лет, на протяжении которых НПБ 104-03 действовал, вопросов по сопряжению не возникало, а с 2009 года взгляд изменился. Централизованная система оповещения гражданской обороны как была, так и осталась, СОУЭ при пожаре осталось своей системой, и никто не пытается оспорить или видоизменить задачи этих систем оповещения. Просто до 2009 года СОУЭ при пожаре нормативно имела право во всех режимах, кроме режима оповещения «Пожар», ретранслировать сигналы и речевые сообщения централизованной системы оповещения ГО и ЧС в здании, а на прилегающую территорию - всегда, вне зависимости от режима работы СОУЭ при пожаре.



«РУ БЛЮЗ» на выставке Securika/MIPS-2017

13.11.12 выходит Указ Президента России № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций». И здесь у нас снова появляется надежда, что разом восторгается, ведь срок создания КСЭОН минимален, до 1.01.14. Учитывая то, что СОУЭ при пожаре установлены и устанавливаются повсеместно и имеют возможность сопряжения с централизованной системой оповещения ГО и ЧС, применение СОУЭ при пожаре в КСЭОН будет целесообразно и позволит за счет сокращения объема предстоящих работ выполнить указ Президента в срок, ведь задача у двух систем одна: сохранение здоровья и жизни людей с помощью своевременного и гарантированно доведения до каждого человека, находящегося в здании и на территории, на которой существует угроза возникновения чрезвычайной ситуации, либо в зоне чрезвычайной ситуации (в том числе и пожара), достоверной информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации, правилах поведения и способах защиты в такой ситуации.

Снова посылаем свои предложения по сопряжению СОУЭ при пожаре с КСЭОН на уровне подсистемы РСЧС и получаем обна-

деживающий ответ Департамента гражданской защиты МЧС России: «Благодарим Вас за оказанное внимание вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности населения. Ваши предложения будут учтены при подготовке соответствующих предложений по внесению изменений в действующее законодательство РФ в части, касающейся организации оповещения населения». Результат на сегодняшний день: наше предложение учтено, но законодательно не закреплено и конкретной оценки не получило, хотя менее значимое предложение нашло свое место в дополненной редакции ГОСТ Р 53325-2012 п.7.2.14 («Примечание. Допускается использование ППУ речевым оповещением для трансляции информационных сообщений, музыкальных и иных программ при обязательном приоритете передачи информации о пожаре»). На наш взгляд, странно, что музыкальные программы и информационные сообщения ретранслировать можно, а сигналы и речевые сообщения, поступающие от КСЭОН, нельзя. Может, многолетняя причина такого запрета кроется в доходах заинтересованных компаний и перевешивает любой разумный довод? Ведь при законодательно-нормативном закреплении функции сопряжения СОУЭ при пожаре с



Прибор управления пожарный для управления средствами оповещения ППУ «РУ БЛЮЗ»

системами экстренного оповещения населения отпадает необходимость раздельного монтажа и обслуживания объектовой аппаратной и линейной части (усилители НЧ, линии связи и оконечные устройства громкоговорители) систем оповещения различного предназначения. Вместо нескольких параллельных, подчас дублирующих друг друга, систем оповещения будет строиться единая многофункциональная объектовая система экстренного оповещения. Нам непонятны действия тех, кто устанавливает в одном здании (помещении) параллельную сеть громкоговорителей двух различных систем оповещения: ведь при одновременной трансляции речевых сообщений двух систем оповещения, разобрать что-либо будет невозможно, а это паника, хаос. И здесь усматривается нарушение ч.4 Ст. 84 Федерального закона от 22.07.08 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также Указа Президента РФ от 13.11.12 №152 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций» в части своевременного и гарантированного доведения до каждого человека, находящегося на территории, на которой существует угроза возникновения чрезвычайной ситуации, либо в зоне чрезвычайной ситуации, достоверной информации об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации, правилах поведения и способах защиты в такой ситуации, а также ряда ГОСТ Р и СП.

Тем не менее, несмотря на то что сопряжение СОУЭ с системой централизованного оповещения ГО и ЧС в нормативных документах МЧС отсутствует, во многих регионах России оно применялось и до сих пор применяется в практическом плане, как не противоречащее действующему законодательству в области пожарной безопасности и гражданской защиты.

В последнее время Правительством РФ принято ряд постановлений «Об утверждении требований антитеррористической защищенности объектов (территорий) зданий, строений, сооружений различного предназначения на этапах их проектирования, строительства и эксплуатации». В ряде случаев, как следствие террористического акта, на объекте атаки может возникнуть пожар от поджога или от подрыва взрывного устройства. Рассмотрим данную ситуацию с точки зрения задерживания систем оповещения. Безусловно, должны быть задействованы несколько систем: это СОУЭ при пожаре, система оповещения объекта производственного характера (при наличии таковой) и КСЭОН (объектового, муниципального уровня) в зависимости от степени опасности последствий террористического акта. Такая ситуация может служить примером, когда происходит одновременная трансляция на объекте разноплановой речевой информации, наложенной друг на друга при установке двух и более независимых систем оповещения на одном объекте. А это, как мы уже говорили, неразборчивость информации и паника. Вывод: установка на объекте двух и более независимых систем оповещения различного предназначения со своей сетью оконечных устройств (громкоговорителей) может принести больше вреда, чем пользы. Повторюсь, на объекте любого предназначения должна устанавливаться единая многофункциональная система экстренного оповещения, где источником информации в техническом плане может служить (остаётся служить) аппара-

тура оповещения любого предназначения, будь то ППУ средствами оповещения при пожаре, аппаратура КСЭОН, любая другая аппаратура, с которой поступает на объект информация в виде определенных сигналов и речевых сообщений. Ретранслятором на объекте должна служить единая многофункциональная система экстренного оповещения (усилители звукового сигнала и оконечные устройства воспроизведения звука - громкоговорители). По функциональным возможностям стать основой для создания единой (комплексной) системы экстренного оповещения объекта на сегодняшний день более всего подходит СОУЭ при пожаре, а если более конкретно, то ППУ средствами оповещения при пожаре.

На сегодняшний день основополагающим документом в области пожарной безопасности, которым непосредственно руководствуются все специалисты, занятые в области обеспечения пожарной безопасности, в том числе и в Вооруженных Силах РФ, является Федеральный закон от 22.07.08 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – регламент). В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.02 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (далее – Закон № 184-ФЗ) утверждены перечни национальных стандартов и иных документов, обеспечивающих соблюдение требований регламента:

1. Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия утвержден распоряжением Правительства РФ от 10.03.2009 N 304;

2. Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.08 года N 123-ФЗ «Технический регламент о требова-

ниях пожарной безопасности» утвержден приказом Росстандарта от 16.04.2014 N 474.

В соответствии с Законом №184-ФЗ, обязательное подтверждение соответствия продукции проводится исключительно на соответствие требованиям технического регламента.

В случае применения разработчиком (изготовителем) на добровольной основе национального стандарта, оценка соответствия продукции требованиям технического регламента может осуществляться на основании подтверждения ее соответствия требованиям такого стандарта.

Но, к сожалению, некоторые недобросовестные разработчики и производители понимают слово «добровольная» как «рекомендательная» и применяют национальные стандарты только в той части, которая позволит им обойти те требования, которые их продукция по ряду причин не может выполнить. Так на сегодняшний день на рынке систем безопасности, в частности пожарной безопасности, появляется аппаратура с сомнительной областью применения в частности в СОУЭ при пожаре, но имеющая сертификат соответствия, который вводит в заблуждение конечного потребителя и в итоге не обеспечивает безусловного выполнения требований Федерального закона от 22.07.08 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Однако, в соответствии с частью 3 статьи 26 Федерального закона от 29.06.15 г. «О стандартизации в Российской Федерации», применение национального стандарта является обязательным для изготовителя в случае публичного заявления о соответствии продукции национальному стандарту, в том числе в случае применения обозначения национального стандарта в маркировке, в эксплуатационной или иной документации.

Не будем называть конкретных недобросовестных производителей и наименование изделий (это может сделать любой специ-



алист, работающий в области пожарной безопасности), достаточно сопоставить информацию, указанную в сертификате, с информацией, указанной в паспорте и инструкции по установке и эксплуатации изделия, а также прочитав на сайте производителя, как он позиционирует данное изделие, после чего сравнить полученную информацию с требованием нужного раздела ГОСТ 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний», но, к сожалению, данное «исследование» не делает практически никто при выборе необходимого оборудования для проектирования объектов противопожарной защиты, ограничиваясь наличием сертификата и беря на себя полную юридическую ответственность за то, что будет установлено на объекте. А если рассматривать данный вопрос применительно к СОУЭ при пожаре, то он несет определенную юридическую ответственность за здоровье и жизнь людей на объекте, где была установлена выбранная им аппаратура. Чтобы избежать ошибок при выборе аппаратуры для технической противопожарной защиты объектов различных инфраструктур Вооруженных Сил

РФ и выбрать наиболее достойные и передовые в инновационном плане изделия, мы предлагаем разработать и утвердить требования к функциональным свойствам технических средств обеспечения пожарной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения пожарной безопасности ВС РФ. Утвердить данные требования соответствующим приказом Министра Обороны РФ. Подтверждением целесообразности введения данных требований в ВС РФ на наш взгляд, может служить одно из последних Постановлений Правительства РФ по данному вопросу от 26.09.16 №969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».

*А.М. Сутугин,
коммерческий директор
ООО «СИСТЕМСЕРВИС»*

*Е.А. Мурашкевич,
старший научный сотрудник
отдела сертификации
научно-технической продукции
в области пожарной
безопасности НИИ ПИИИТ В ОБЖ*

Новинки взрывозащищенного оборудования от компании «Эрвист»

Извещатель пожарный тепловой линейный оптический «Елань»: новые возможности после модернизации

После 4 лет эксплуатации извещателя ИП 132-1-Р «Елань» на различных объектах компания «ЭТРА-спецавтоматика» при активном участии ГК «ЭРВИСТ» провела модернизацию извещателя. Были проведены следующие изменения.

Блок обработки



Блок обработки и чувствительный элемент извещателя «Елань»

Блок обработки помещен в корпус IP66, что значительно увеличило защиту блока от внешних воздействий.

В блок обработки был встроен блок релейного расширителя, который позволяет потребителю разделить всю длину чувствительного элемента на 30 зон и получать срабатывания по каждой из них по отдельности.

Основной интерфейс цифровой информации – RS232.

Питание блока осуществляется либо от источника постоянного тока 10-29 В, либо от сети 220 В/50 Гц. При питании от сети в блок может быть установлена АКБ 12 В 10 Ач, которая будет обеспечивать пита-

ние извещателя при отключении сети ~220 В.

Для обеспечения работоспособности блока при эксплуатации ниже +10°C в блок встроены два обогревателя с терморегулятором. Обогрев может осуществляться от сети 220 В / 50 Гц и/или от резервированного источника постоянного тока 24 В / 7 А.

Блок обработки контролирует исправность источника питания и исправность обогревателя блока.

Подключения оптической розетки чувствительного элемента и электрических цепей питания и сигнализации стали более удобными.

Блок релейного расширителя

Извещатель «Елань» может передавать извещения о месте пожара по всей длине, до 8 км, с помощью релейных выходов. Базовая конфигу-

рация извещателя, при которой блок релейного расширителя (БРР) встроен в блок обработки (БО), предусматривает 30 реле, что позволяет разбить контролируемую длину на 30 выделенных зон. Однако, в ряде случаев, потребителю не хватало такого количества зон. Поэтому была проведена соответствующая модернизация извещателя. Теперь к блоку обработки могут подключаться до 7 дополнительных блоков реле по 30 реле в каждом (опция БРР- внешний).

При необходимости потребитель может расширить количество контролируемых зон от 30-ти до 240, что позволит увеличить детализацию места пожара при использова-

нии подключения ПКП через реле извещателя «Елань». Вместе с тем, подключение к цифровому выходу извещателя (RS232), по-прежнему дает максимально возможную детализацию мест пожаров.

Чувствительный элемент

Извещатель ИП 132-1-Р «Елань» выпускается теперь с двумя новыми типами линейного чувствительного элемента (ЧЭ). За счет модернизации ЧЭ увеличилась чувствительность извещателя при сохранении исходной помехозащищенности.

Использование двух типов оптического кабеля при настройке может устанавливаться любой температурный класс извещателя (по ГОСТ Р 53325): в узком от А1 до В или широко от А1 до G диапазоне, соответственно.

Вариант ЧЭ-1. ЧЭ-1 «Елань-нг(А) LS-1M6-2,7-ПВХ» – оптический чувствительный элемент извещателя ИП 132-1-Р «Елань», внешняя оболочка из поливинилхлорида, не поддерживает горение, температурные классы: А1, А2, В, R, А1R, А2R, BR, R, защитный покров из стальных проволок. Для внутренних помещений и наружных установок, кабельных канализаций, шахт, тоннелей, коллекторов и др.

Вариант ЧЭ-2. ЧЭ-2 «Елань-нг(А)LS-1M6-2,7-120С-КОР» - оптический чувствительный элемент извещателя ИП 132-1-Р «Елань», внешняя оболочка из кремний-органической резины, не горючий, стойкий к высоким температурам, температурные классы: А1, А2, А3, В, С, D, E, F, G, А1R, А2R, А3R, BR, CR, DR, ER, FR, GR, R, защитный покров из стальных проволок. Для внутренних помещений и наружных установок с повышенной нормальной температурой окружающей среды, кабельных канализаций, тоннелей, коллекторов, шахт, рудников, взрывоопасных зон и др.

Извещатель пожарный тепловой газовый и комбинированный многоточечный ProCab: новые возможности после модернизации



Извещатель ProCab® (блок обработки и чувствительный элемент)

После 3 лет серийного выпуска извещателя ProCab® на различных объектах компания «ЭТРА-спецавтоматика» при активном участии ГК «ЭРВИСТ» провела модернизацию извещателя.

Извещатели пожарные многоточечные семейства ProCab: тепловой ИП 101-1-Р-МТ; газовый ИП 435-6-МТ; комбинированный (газ/тепло) ИП 101/435-2-Р-МТ - предназначены для обнаружения локального повышения температуры окружающей среды и/или появления продуктов горения и передачи в шлейф пожарной сигнализации тревожного сигнала «Пожар».

В результате проведенной модернизации, извещатель ProCab® получил возможность обеспечения многоуровневого срабатывания (МУС).

Теперь в извещателе можно установить:

- температурный класс и/или порог срабатывания по СО (1-й уровень): одинаковые для всей длины чувствительного элемента (ЧЭ) или индивидуальные для разных участков ЧЭ;

- второй уровень срабатывания по температуре и/или по порогу СО: одинаковые для всех отрезков извещателя (кабельных хвостов КХ) или индивидуальные для разных участков ЧЭ.

При срабатывании в 1-м и во 2-м уровне формируются разные извещения о пожаре. Для ис-

пользования функций многоуровневого срабатывания (МУС) нужно применять специализированный блок обработки извещателя ProCab®.

Извещатели пожарные многоточечные семейства ProCab используют гибкий чувствительный элемент (ЧЭ) суммарной длиной до 2400 метров: кабель со встроенными через равные промежутки цифровыми датчиками, каждый из которых представляет собой адресный точечный датчик.

Гибкий ЧЭ (отрезки длиной по 24 метра, суммарно до 2400 метров) удобен для прокладки в шахтах, тоннелях, производственных помещениях, коллекторах. Высокая степень защищенности датчиков, свойства газовых датчиков позволяют применять его на объектах со сложными условиями эксплуатации, на запыленных, задымленных объектах. Вместе с тем, легкость монтажа и небольшие поперечные размеры могут представлять интерес для «чистых помещений»: торговые залы, офисные помещения, серверные.

Извещатель пожарный комбинированный «Эксперт-Щит»: новые модификации и новые возможности

Популярный комбинированный пожарный извещатель для защиты от возгорания электрических шкафов, щитов, стоек с электронным оборудованием, серверов и пр. ИП 101/435-3 «Эксперт Щит» теперь также выпускается в модификации для управления устройствами защитного отключения УЗО или дифференциальными автоматами с целью отключения электрической нагрузки.

Напомним, что ранее «Эксперт-Щит» выпускался только в модификации для управления независимым «расцепителем», что ограничивало его области применения.

Назначение

Извещатель «Эксперт-Щит» предназначен для обнаружения возгорания и отключения силовых автоматов или иных средств автоматики по факту возгорания.



Извещатель «Эксперт-Щит»

Принцип действия. Области применения. Особенности

«Эксперт-Щит» реагирует на факторы пожара, извещает об этом внешний приемно-контрольный прибор и самостоятельно инициирует отключение силовых цепей энергопотребления или иных средств автоматики. Тем самым достигается обесточивание электрооборудования на ранних стадиях развития пожара, что приводит к минимизации ущерба от возгорания.

Обнаруживаемые факторы пожара – окись углерода (угарный газ СО) и тепло.

Извещатель может устанавливаться в силовой электрический щит, шкаф, стойку с электротехническим или электронным оборудованием, сервер, компьютер на общую для всех устройств щита DIN-рейку и соединяться с цепями питания и управляемыми устройствами.

Модификации

ИП 101/435-3-Д «Эксперт-Щит» - управление дифференциальным автоматом электрозашиты или УЗО.

ИП 101/435-3-Р «Эксперт-Щит» - управление независимым расцепителем.

М.В. Рукин,
генеральный директор
«Компании Эрвист»

Модули контроля термокабеля МТС и МТС-D для систем пожарной безопасности современных зданий

С каждым годом городские здания становятся все более и более «интеллектуальными», плотность размещения инженерных систем растет, увеличивается количество опасных и технически сложных объектов и сооружений. Все это, безусловно, накладывает свой отпечаток на построение концепции систем пожарной безопасности (ПБ), подбор методов и алгоритмов обнаружения пожара.

Кроме того, все больший упор в последнее время делается не только на обеспечении высокой эффективности систем ПБ, но и на снижении расходов по их эксплуатации. Действительно, реализовать систему пожарной сигнализации в труднодоступных местах (запотолочные пространства, кабельные трассы), на протяженных объектах (тоннели, склады), на взрывоопасных объектах (резервуарные парки нефтепродуктов) с учетом последующей минимизации расходов на обслуживание - далеко не самая простая задача для проектно-монтажной организации.

Но и у этой задачи есть приемлемое решение – линейный тепловой извещатель (термокабель).

Термокабель представляет собой два или три стальных проводника, каждый из которых имеет изолирующее покрытие из термочувствительного полимера. Проводники с изолирующим покрытием скручены для создания между ними механического напряжения, затем покрыты защитной изоляцией и помещены в оболочку для защиты от воздействия неблагоприятных условий окружающей среды. При достижении порогового значения температуры, под действием давления проводников, происходит разрушение изоляционного покрытия из термочувствительного полимера и замыкание проводников. Это происходит в первой точке перегрева на трассе термокабеля. Термокабель является максимальным тепловым извещателем и поэтому позволяет выдать сигнал тревоги при достижении температурного порога в любой точке по всей длине кабеля.

В соответствии с требованиями раздела 13.7 СП5.13130.2009, линейный тепловой извещатель располагается под перекрытием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой (например, при стеллажном хранении по верху ярусов и стеллажей).

Поскольку термокабель является безадресным тепловым извещателем, в каждом отсеке защищаемого пространства прокладывается не менее 2 шлейфов линейного теплового извещателя. При этом, основным его преимуществом является то, что процедура обслуживания термокабеля сводится к простой замене вышедшего из строя в результате пожара или механического повреждения участка.

В зависимости от защищаемого объекта существует несколько критериев, обуславливающих выбор конкретного типа термокабеля.

1. Температура срабатывания. Ряд объектов подвержен воздействию резких перепадов температуры от -60°C до 125°C . Производители термокабеля предлагают решения с температурой срабатывания от 68°C до 185°C .



МТС, МТС-D. Преобразователь интерфейса, термокабель

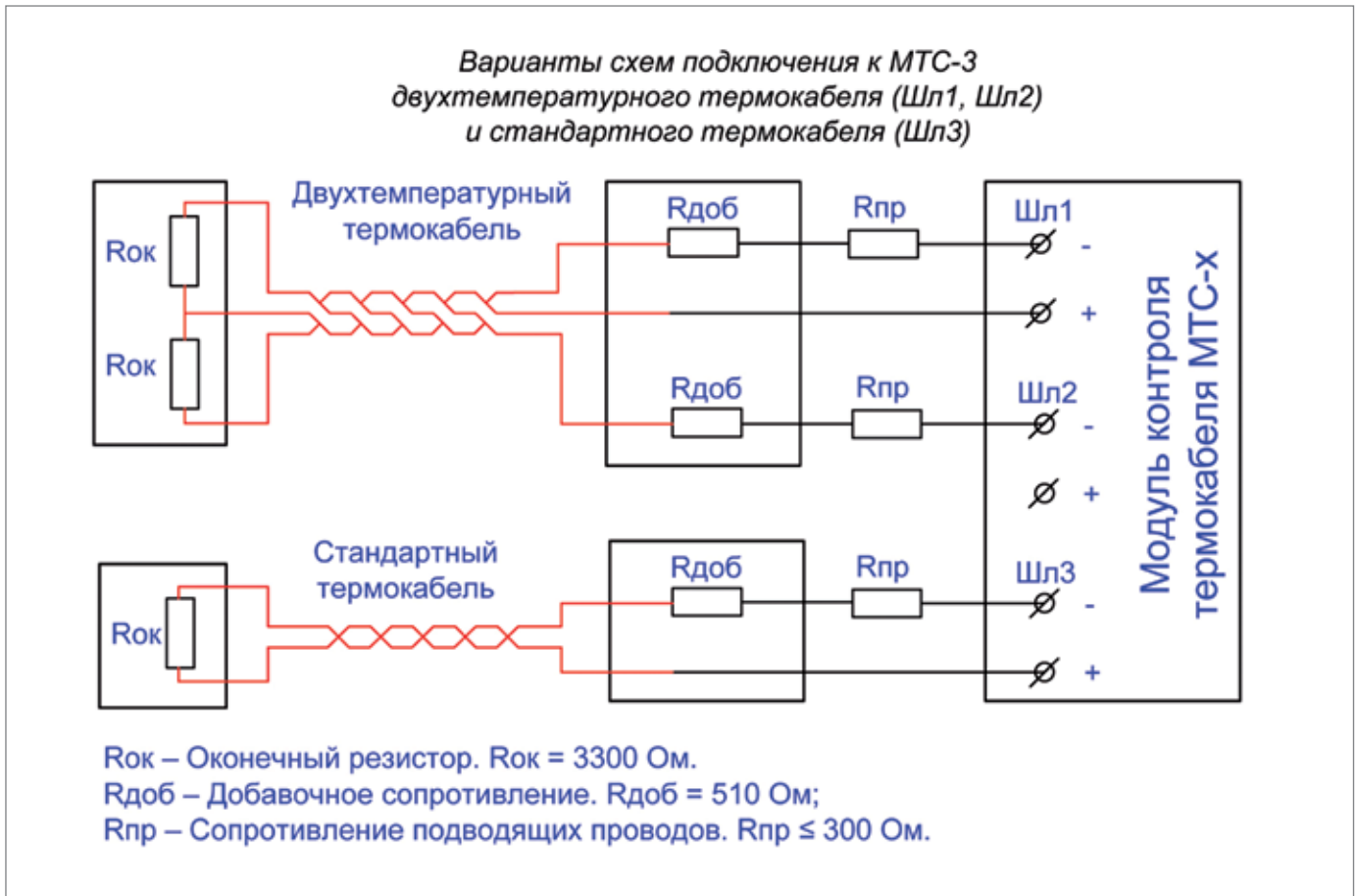


Схема 1. Схема подключения МТС

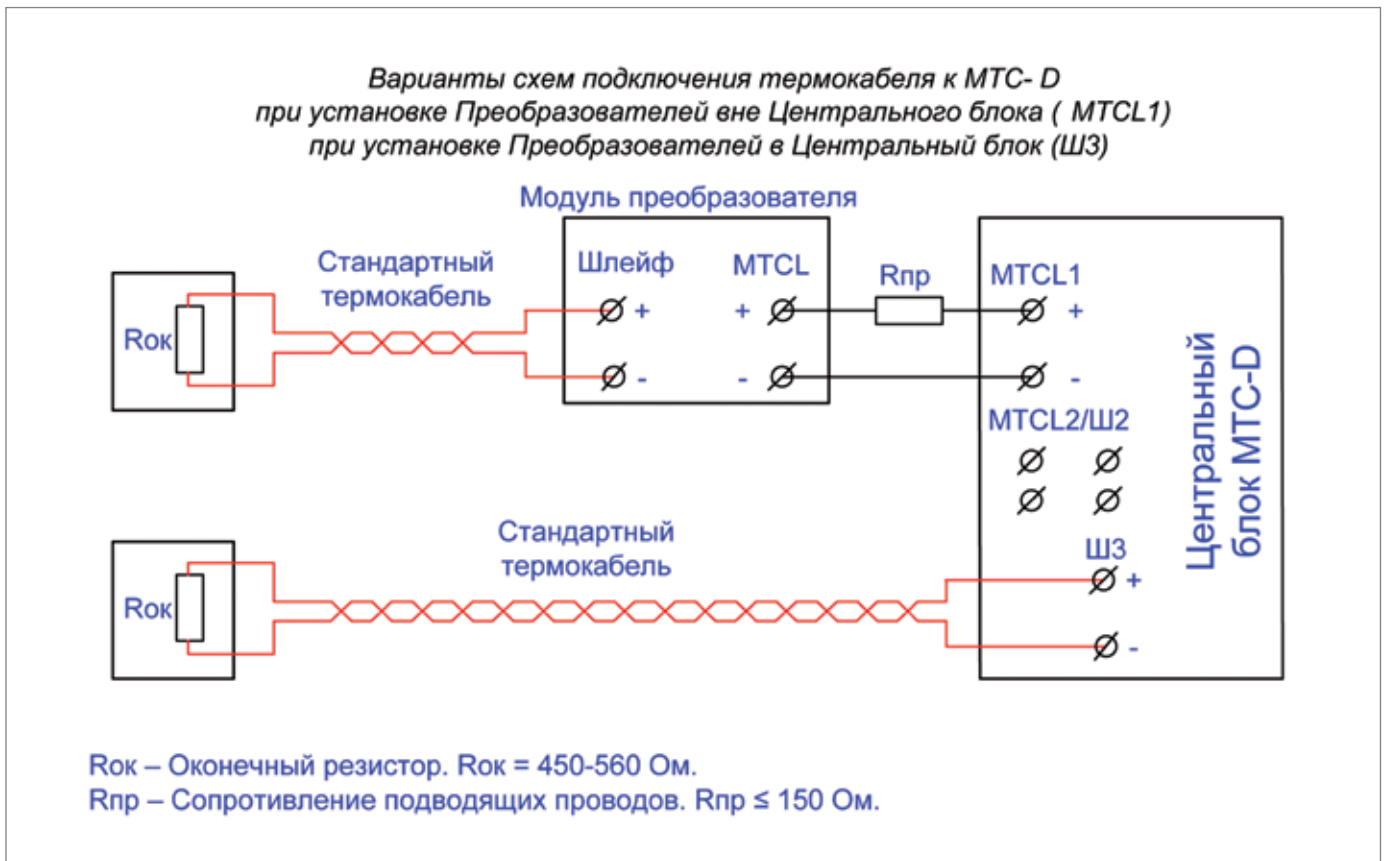


Схема 2. Схема подключения МТС

2. Количество проводников (2 или 3). Для того, чтобы снизить вероятность пуска систем СОУЭ и АПТ, вследствие ложного срабатывания применяют двухтемпературный термокабель с тремя проводниками (1-я сработка 68°C, 2-я сработка 93°C).

3. Тип оболочки. Для защиты объектов с агрессивной окружающей средой (резервуары, хранилища топлива и нефтепродуктов) применяют термокабели с фторполимерными внешними оболочками, устойчивыми к сверхнизким температурам и химически активным веществам

Среди ассортимента поставляемой производителями линейных тепловых извещателей продукции, наряду с обширной номенклатурой термокабелей, можно подобрать как монтажные аксессуары (винтовые колодки, зажимы, стяжки, подвесы, уплотнительные ленты), так и специализированные модули контроля термокабеля, которые условно можно разделить на 2 основные группы:

- модули контроля термокабеля без индикации расстояния до места срабатывания;
- модули контроля термокабеля с индикацией расстояния до места срабатывания.

В том случае, если длины шлейфов термокабеля небольшие и доступ к защищаемому пространству будет возможен после окончания монтажных работ, экономически целесообразно применять модули без индикации расстояния до места срабатывания.

Модули с индикацией отображают расстояние до места срабатывания термокабеля в метрах, что очень актуально для протяженных объектов (например тоннелей), с длиной шлейфов термокабеля до 3000 метров.

Практически все производимые модули контроля термокабеля имеют одну или несколько ниже перечисленных недостатков:

- узкий климатический диапазон работы;
- количество подключаемых термокабелей к одному модулю ограничено двумя;
- низкая точность локализации пожара модулем контроля термокабеля с индикацией;

- высокая стоимость модулей контроля иностранного производства;
- низкая защита от проникновения влаги и пыли;

В начале 2017 года ООО «Плазма-Т» был налажен выпуск линейки модулей контроля термокабеля МТС и МТС-D, обладающей целым рядом преимуществ по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.

Пороговый модуль контроля термокабеля МТС предназначен для контроля состояния линейных тепловых извещателей и выдачи сигналов об их состоянии во внешние цепи.

Отличительными особенностями модулей МТС являются:

- поддержка линейных тепловых извещателей PHSC (Protectowire), LHD (Thermocable), GTSW (Спецприбор) и др.;
- высокая степень защиты оболочки IP65;
- широкий диапазон рабочих температур: от -40°C до 55°C;
- количество подключаемых термокабелей к одному модулю увеличено до трех (для МТС-3), что позволяет его использовать в качестве ППКП, формирующего стартовый импульс для пуска систем оповещения и управления эвакуацией, дымоудаления и пожаротушения;
- поддержка подключения двухтемпературного термокабеля;
- не требует программирования;
- шлейф до 10 000 м.;
- лучшее в своем сегменте соотношение цена/качество/функциональность.

Аналоговый модуль контроля термокабеля МТС-D состоит из центрального блока, обеспечивающего обработку, измерение и отображение информации о состоянии термокабелей и выносных модулей преобразователя, к которым непосредственно подключается термокабель.

Модуль МТС-D предназначен для контроля состояния линейных тепловых извещателей, индикации расстояния в метрах до места сработки термокабеля и выдачи сигналов об их состоянии во внешние цепи.

К преимуществам аналоговых модулей контроля термокабеля МТС-D можно отнести:

- поддержку линейных тепловых извещателей PHSC (Protectowire), LHD (Thermocable), GTSW (Спецприбор) и др.;

- высокую степень защиты оболочки IP65;
- широкий диапазон рабочих температур: от -40°C до 55°C (для модуля преобразователя) и -20°C до 55°C (для центрального блока);
- до трех модулей преобразователей (термокабелей) подключается к центральному блоку с протяженностью линии до 4000 м;
- наличие в центральном блоке МТС-D двухстрочного дисплея и клавиатуры для настройки, что значительно уменьшает время пусконаладочных работ;
- возможность установки платы преобразователя непосредственно в корпус центрального блока, что снижает трудоемкость монтажных работ при дооснащении объекта дополнительными шлейфами линейного теплового извещателя;
- уникальную систему компенсации температурного дрейфа сопротивления термокабеля, что позволяет обеспечить существенно более высокую точность определения места возгорания по сравнению со всеми отечественными и иностранными аналогами и при этом упрощает процесс настройки, поскольку производить измерение сопротивления подводящих проводов до термокабеля и программировать данные параметры не требуется;
- модуль МТС-D может работать как полностью автономно, так и интегрироваться по интерфейсу RS-485;
- лучшее в своем сегменте соотношение цена/качество/функциональность.

Нет сомнений в том, что модули контроля термокабеля МТС и МТС-D, обладающие столькими функциональными преимуществами, займут достойное место в системах пожарной безопасности современных зданий.

*В.В. Леонтьев,
компания «Плазма-Т»*

Оборудование, представленное в статье, можно приобрести в «ТД ТИНКО»

Каталог оборудования систем безопасности – на сайте www.tinko.ru

Получить технические консультации и заказать оборудование можно по телефону: 8 (495) 708-42-13



Торговый Дом

ТИНКО

ПРЕДЛАГАЕТ



Серия микшеров-усилителей торговой марки «Вектор»



Настольные микшеры-усилители серии «ТУ» выполнены с применением современных технологий монтажа электронных компонентов. Использование качественных комплектующих и двойной контроль качества при производстве оборудования позволили максимально минимизировать «рабочий шум» усилительного каскада и придать прозрачность звучанию, что га-

рантирует высокую надежность приборам торговой марки «Вектор».

Модельный ряд микшеров-усилителей «Вектор» включает в себя модели мощностью 30, 60, 120, 250, 350 и 480 Вт, а также усилители той же мощности со встроенными источниками музыкального сигнала (MP3-плеер, FM-тюнер, USB-порт, SD, Bluetooth).

Технические характеристики

Модель	ТУ-30	ТУ-60	ТУ-120	ТУ-30М	ТУ-60М	ТУ-120М
Номинальная выходная мощность, Вт	30	60	120	30	60	120
Частотная характеристика, Гц	100-16000	100-16000	100-16000	100-16000	100-16000	100-16000
Нелинейные искажения, %	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Выход, В/Ом	100/4-16	100/4-16	100/4-16	100/4-16	100/4-16	100/4-16
Потребляемая мощность, Вт	60	120	240	60	120	240
Сигнал/шум дБ	≥70	≥70	≥70	≥70	≥70	≥70
Встроенный источник аудиосигнала	Нет	Нет	Нет	MP3, FM-тюнер, USB, SD, Bluetooth	MP3, FM-тюнер, USB, SD, Bluetooth	MP3, FM-тюнер, USB, SD, Bluetooth
Габаритные размеры, мм	330x88x250	330x88x250	330x88x250	330x88x250	330x88x250	330x88x250
Масса, не более, кг	3,6	4,2	6,5	3,6	4,2	6,5



ИСО «ОРИОН».

Тотальная интеграция

Интегрированная система безопасности. Что вкладывается в это понятие? В первую очередь, это соединение под одним интерфейсом различных подсистем технических средств охраны: ОПС, СКУД и видеонаблюдения. Во вторую очередь, это возможность создания внутренних связей между этими системами: данную задачу решает внутреннее программирование, с помощью которого настраиваются всевозможные сценарии поведения системы при различных событиях. Тенденции развития интегрированных систем зависят от внутриотраслевого разделения, основанного на различных подходах к охране: объектовому (безопасностью занимается ведомственная охрана), пультовому (безопасностью занимается вневедомственная охрана) и частному (безопасностью занимается собственник).

Независимо от внутриотраслевого разделения можно выделить три охранные подсистемы: ОПС, СКУД, видеонаблюдение. Долгое

время компания «БОЛИД» концентрировалась на разработке и производстве ОПС и СКУД. Сегодня компания объявляет о выходе в продажу новой линейки оборудования – для видеонаблюдения. Это позволит сделать интегрированную систему безопасности ИСО «ОРИОН» тотальной – полностью построенной на оборудовании собственного производства.

При проектировании линейки были применены следующие подходы, отражающие развитие именно объектовых систем охраны, где компания традиционно имеет прочные позиции на рынке:

1). В функционал видеокамер заложены основные тенденции развития:

- А) антивандальные корпуса;
- Б) наличие встроенных ИК-подсветок;
- В) питание по PoE-стандарту;
- Г) степень защиты оболочки по классу IP67;
- Д) выбор формата сигнала CVI\TVI\AHD\CVBS для аналоговых камер.

2). Глубокая интеграция с программным обеспечением компании «БОЛИД» – АРМ «Орион Про» и АРМ «ЭГИДА-3». При этом поддержка сетевых видеокамер при прямом подключении в АРМ «Орион Про» бесплатная.









3). Преимуществом наименований камер при смене поколений оборудования. Для этого в аббревиатуре названий используются обозначения медленно меняющихся во времени технологических параметров: типа корпуса, разрешения матрицы, типа объектива. Это позволит без изменения документации реализовать проект через несколько лет после его проектирования, понятие «снято с производства» не будет актуально.

В дальнейших планах компании - развитие прямых интеграционных связей между видеоборудованием и системами ОПС и СКУД, разработка домофонных систем, интеграция с облачными сервисами, развитие утилит для проектировщиков и инженеров.

Видеоборудование компании «Болд»

Исполнение корпусов видеокамер

Исполнение корпуса видеокамеры (Форм-фактор)	Рисунок	Технические особенности и применение
Цилиндрическая		<p>Крепление на стенах, столбах и опорах позволяет использовать видеокамеру для организации наружного видеонаблюдения в любых погодных условиях, а также в неотапливаемых производственных и складских помещениях. Герметичный высокопрочный корпус, встроенный или настраиваемый защитный козырек, устойчивость к воздействию пыли и высокой влажности</p>

Исполнение корпуса видеокамеры (Форм-фактор)	Рисунок	Технические особенности и применение
Корпусная		Используется внутри помещений или в термокожухе для наружного видеонаблюдения. Широкая возможность подбора объектива под решаемые задачи. Поставляется без объектива
Купольная		Не привлекающая внимание конструкция, легкость установки, скрытность направления обзора. Используется для организации видеонаблюдения в офисных, жилых, производственных и иных помещениях
Купольная EyeBall		Не привлекающая внимание конструкция, легкость установки и регулировки направления обзора. Офисные, жилые, торговые, производственные, и другие помещения
Миникуповая		Компактная, не привлекающая внимание конструкция, легкость установки, скрытность направления обзора. Используется для организации видеонаблюдения в офисных, жилых и иных помещениях, на транспорте
Купольная «Рыбий глаз»		Купольная панорамная видеокамера с широкоугольным панорамным объективом для исключения возникновения мертвых зон» в охраняемом помещении. Используется для организации видеонаблюдения в офисных, жилых, производственных и иных помещениях
Поворотная		Видеокамера с поворотным механизмом, с функцией управления углом обзора. Используется для организации оперативного видеонаблюдения в офисных, жилых и иных помещениях
Высокоскоростная поворотная		Видеокамера со скоростным поворотным механизмом, оптическим и цифровым зумом, Программируемые PTZ функции и ручное управление. Для тщательного видеоконтроля на большой территории и решения специальных задач
Кубическая		Видеокамера для внутренней установки, со встроенным микрофоном, поддерживающая установку карты памяти и модулем Wi-Fi (опционально). Компактная стильная видеокамера для установки в доме, квартире или офисе

Видеокамеры сетевые

Форм-фактор	Корпусные	Кубические	Цилиндрические				Купольные, EyeBall				Мини-купольные	Купольные FishEye	Поворотные	Высокоскоростные поворотные		
			Фиксированный	Фиксированный	Вариофокальный	Вариофокальный моторизованный	Фиксированный	Вариофокальный	Вариофокальный моторизованный	Фиксированный				Фиксированный	Вариофокальный	Вариофокальный
Объектив																
Разрешение, Мп	1															
до 1,3		VCI-412 f=2,8	VCI-113 f=3,6			VCI-212 f=2,8										
2	VCI-320		VCI-123 f=3,6		VCI-121-01 f=4,7-47	VCI-222 f=2,8		VCI-220-01 f=2,8-12	VCI-722 f=2,8		VCI-627 f=2,7-11	VCI-528-00 f=4,7-94	VCI-528 f=4,7-94	VCI-529 f=6-180		
3		VCI-432 f=2,8		VCI-130 f=2,8-12			VCI-230 f=2,8-12	VCI-830-01 f=2,8-12								
4			VCI-143 f=3,6		VCI-140-01 f=2,8-12	VCI-242 f=2,8		VCI-240-01 f=2,8-12	VCI-742 f=2,8							
5										VCI-252-05 f=1,44						
8			VCI-184 f=4,0			VCI-884 f=4,0										
ИК-подсветка	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+		

Видеорегистраторы сетевые

Диски	1		2		4	
	без PoE	с PoE	без PoE	с PoE	без PoE	с PoE
Каналы видео.						
Разрешение записи						
4, до 6 мпк	RGI-0412	RGI-0412P04				
8, до 6 мпк	RGI-0812	RGI-0812P08				
16, до 6 мпк	RGI-1612		RGI-1622	RGI-1622P16		
32, до 12 мпк			RGI-3228			
64, до 12 мпк					RGI-6448	

Видеокамеры аналоговые

Форм-фактор	Корпусные	Цилиндрические		Купольные, EyeBall		Высокоскоростные поворотные	
		Фиксированный	Вариофокальный	Фиксированный	Вариофокальный	Вариофокальный	Вариофокальный
Объектив							
Разрешение, Мп							
до 1,3	VCG-310	VCG-113 f=3,6		VCG-812 f=2,8			
2		VCG-123 f=3,6	VCG-120 f=2,8-12	VCG-222, VCG-822 f=2,8	VCG-220 f=2,8-12	VCG-528 f=4,7-94	VCG-528-00 f=4,7-94
ИК-подсветка	-	+	+	+	+	+	-

Видеорегистраторы аналоговые

Диски	1		2	
	запись 720p	запись 1080p	запись 720p	запись 1080p
Каналы видео				
4	RGG-0411	RGG-0412		
8	RGG-0811	RGG-0812		
16	RGG-1611			RGG-1622

А.А. Горбанев,
руководитель проекта видеонаблюдения ЗАО «НВП Болид»

Оборудование производства ЗАО «НВП Болид» можно приобрести в «ТД ТИНКО»
Каталог оборудования систем безопасности – на сайте www.tinko.ru
Получить технические консультации и заказать оборудование можно по телефону: 8 (495) 708-42-13



Электромеханические соленоидные замки Smartec

ST-DB510MLT и ST-DB520MLT – это универсальные замки, которые могут использоваться с дверьми любого типа: открывающимися внутрь, открывающимися наружу и маятниковыми. Цельный вращающийся ригель из нержавеющей стали диаметром 12,6 мм обеспечивает высокую устойчивость к перепиливанию. Для мониторинга положения створки двери можно использовать соответствующий выход замка. В мониторинге помогает и световая индикация, реализованная на торце замков.



Функциональные параметры

- Сила удержания 1000 кг
- СИД-индикация
- Низкое электропотребление и тепловыделение
- ST-DB510MLT – нормально-открытый
- ST-DB520MLT – нормально-закрытый
- Регулируемый таймер закрытия замка
- Выход линии мониторинга положения створки двери
- Цельный ригель диаметром 12,6 мм из нержавеющей стали
- Возможность использования с маятниковыми дверями
- Наработка на отказ 500.000 циклов

Технические характеристики

Модель	ST-DB510MLT	ST-DB520MLT
Тип	Нормально-открытый	Нормально-закрытый
Материал	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Напряжение питания DC, В	12	12
Потребляемый ток, мА	Дежурный режим 150 Пик 900	Дежурный режим 150 Пик 900
Диаметр ригеля, мм	12,6	12,6
Выход мониторинга	НР, ОБЩ	НР, ОБЩ
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+55	-10...+55
Диапазон рабочей влажности, %	10...90	10...90
Габаритные размеры, мм	192x25x37	192x25x37



Технология STARVIS в видеокамерах ComOnyx

Новая технология SONY STARVIS на чипе IMX290 была широко представлена в России на выставке Mips/Securica-2016. Однако выставочные условия не позволяли сразу определить серьезной разницы с другой новинкой SONY – CMOS из серии Exmor на чипе IMX322.

Сегодня 2 Мп IP-камеры являются уже отработанным и принятым решением на рынке безопасности. Однако вопрос о необходимости технологии Starvis данному сегменту по-прежнему остается открытым, так как практических материалов и исследований на эту тему на русском языке почти нет.

В открытом доступе находятся статьи в виде переведенной официальной информации с сайта производителя. В неизменном виде повторяются и результаты «тестов».



Рис. 1. Результаты тестов с сайтов производителей

Между тем, CMOS сенсор IMX290 обновился версией IMX291, а IMX322 получил замену в виде IMX323.

Тестирование

В 2017 году в линейку оборудования ComOnyx были добавлены IP-камеры с технологией Starvis. Сотрудниками технической службы компании был проведен сравнительный анализ различных технологий, чтобы показать своим клиентам все их преимущества и недостатки.

В тестировании приняли участие Starvis-новинка CO-i20SY2IRP(HD5) и классическая модель CO-i20SY2IRP(HD2), которая до сих пор является лидером продаж ComOnyx в больших проектах.

За два года IP-камеры серии HD2 прошли большой путь оптимизации работы всех модулей камеры - от оптики до программного управления шумоподавления.

Большинство наработок использованы в IP-камерах серии HD5, поэтому предполагается идентичность коду, оптики, работу убираемого ИК-фильтра и схожие алгоритмы программного ядра. Это позволит оценить изменения, связанные со сменой набора чипов CMOS + DSP от Sony.

Тесты в условиях дневной освещенности не проводились, так как данный режим не предъявляет высоких требований к чипам современных 2Мп IP-камер и поэтому является не показательным.

Тест 1.

Работа в ночном режиме в офисе помещения 10x10 метров (фото 2)

ИК-подсветка во включенном состоянии, камера работает в режиме "Ночь". Формат 1920x1080, H.264, 6 Мбит CBR. Оценивается уровень контрастности по тестовым таблицам размера А4, фактически оценивается количество деталей, видимых в кадре. Оценивается уровень освещенности: равномерность освещенности кадра и степень освещенности. Оценивается уровень шумов – качество работы алгоритмов шумоподавления 3DNR / 2DNR.

Видео, использованное в тесте 1, можно посмотреть на страницах камер портала comonyx.com и по ссылкам:

- https://www.youtube.com/watch?v=Ss6OvO_I2XU&feature=youtu.be



Фото 2. Изображение с классической камеры (верхнее) и изображение, передаваемое Starvis-новинкой

• <https://www.youtube.com/watch?v=vnDUbNZo4cA&feature=youtu.be>.

Выводы. Обе модели не допустили засветок областей, хорошая работа фильтра ИК-коррекции, не замечено серьезных искажений деталей потока H.264. Уровень контрастности классической модели выше, что хорошо видно по тестовым таблицам, несмотря на то, что по освещенности кадра новинка лучше (в кадре почти не остается темных зон). При этом уровень «шарпинга» (оконтуривания) практически идентичен. Освещенность изображения у новинки выше благодаря высокой светосиле CMOS и улучшенной по углу и силе LED-подсветки. А вот с показанным уровнем шумов новинке еще предстоит долгий путь оптимизации: старая модель, отшлифованная за два года работ, явно выигрывает.

Итог. Со счетом 2:1 этот раунд выигрывает классическое обработанное решение.

Тест 2.

Работа в Ч/Б режиме в ночных уличных условиях (фото 3)

ИК-подсветка во включенном состоянии, камера работает в режиме "Ночь". Формат 1920x1080, H.264, 6Мбит CBR. Камера захватывает участки разной освещенности, дальность до объектов от 25 до 100 м. Оценивается уровень контрастности по деталям объектов, расположенных на различном расстоянии. Оценивается уровень освещенности – равномерность освещенности, отсутствие затемненных зон в кадре. Оценивается уровень шумов – качество работы алгоритмов шумоподавления 3DNR / 2DNR на объектах различной удаленности.

Выводы. По уровню освещенности кадра камера Starvis серьезно опережает своего предшественника. Если в ближней зоне (25-30 м) классическая камера еще способна составить конкуренцию, благодаря помощи ИК-прожектора и свету от окон здания, то в зоне с остаточной городской освещенностью от 70 до 100 м (за забором

на ЖД-участке путей) уже явно сказывается более широкий динамический диапазон и высокая светосила новинки.

Зону кадра от 70 до 100 м классическая камера не способна «вытянуть» с хорошей освещенностью. При этом обе камеры не допускают явных затемненных зон в кадре, даже на сложных участках, таких, как зона между сходящимися заборами в 50 м от камеры.

По уровню шумов на расстоянии 30 м – Starvis-камера имеет меньше шумов, но классическая лучше выделяет детали (шарпинг), и за счет этого классическая модель выдает лучшую детализацию.

По уровню шумов на расстоянии 50 м можно сказать, что камеры примерно равны, но на классическую камеру влияет низкая освещенность зоны, поэтому алгоритм шумоподавления «размывает» изображение т.к. ему сложнее ухватиться за детали объектов.

По уровню шумов в зоне 100 м – классическая камера выдает уровень шумов, серьезно превышающий приемлемый уровень, видны шумовые искажения и артефакты. На кадре Starvis-камеры видна пикселизация изображения, однако, эта пикселизация не столь велика, чтобы произошла потеря контуров объектов. Уровень контрастности классической камеры на участке, удаленном на 30 м, немного выше. Уровень контрастности на расстоянии 50 м – классическая камера «потеряла» часть объектов, таких, как колючая проволока над забором и прорези в плите забора. На изображении Starvis-камеры все объекты на расстоянии 50 м со-

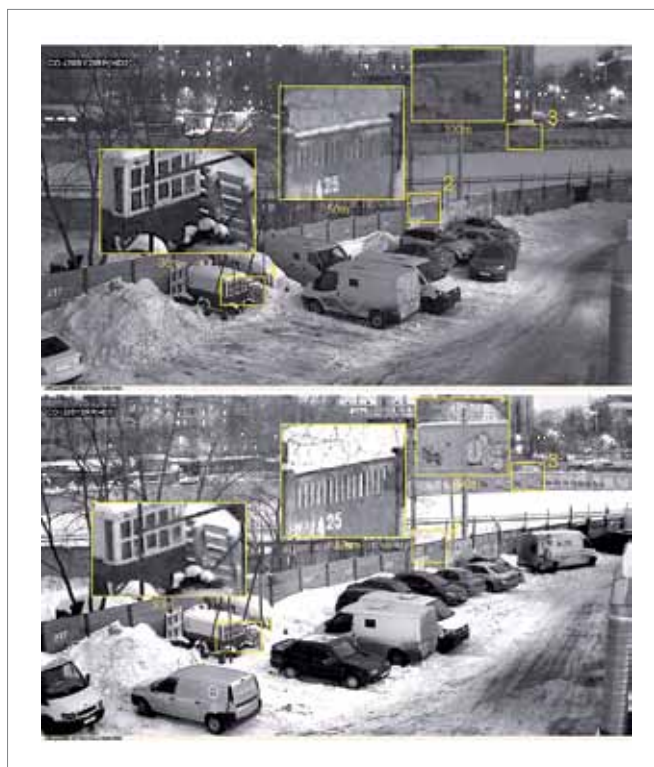


Фото 3. Тест классической камеры (верхнее) и тест камеры Starvis

хранены. Участок на расстоянии 100 м по параметру «уровень контрастности» – классической камерой показан с потерей детализации объектов, остался только серый фон объектов. Starvis-камера сохранила объекты на изображении.

Итог: 3:1 в пользу Starvis-решения. Классическая камера продемонстрировала сходный уровень качества только на ближнем расстоянии.

Тест 3.

Работа в цветном режиме в ночных уличных условиях (фото 4)

ИК-подсветка выключена, камера переведена в режим «День». Формат 1920x1080, H.264, 6 Мбит CBR. Камера захватывает участки разной освещенности, дальность до объектов от 25 до 100 м.

Оценивается уровень контрастности по деталям объектов, расположенных на различном расстоянии. Оценивается уровень освещенности – равномерность освещенности, отсутствие затемненных зон в кадре. Оценивается уровень шумов – качество работы алгоритмов шумоподавления 3DNR

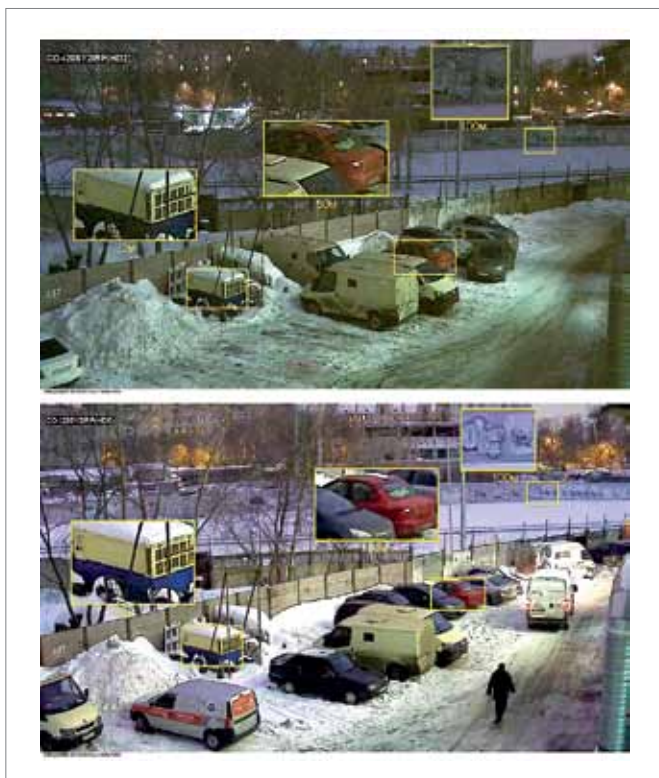


Фото 4. Тест классической камеры (верхнее) / и тест камеры Starvis

/ 2DNR на объектах различной удаленности. Оценивается качество цветопередачи – корректность цветов объектов, равномерность цветов объектов в кадре, насыщенность цветопередачи.

Выводы. Уровень освещенности кадра камеры Starvis серьезно выше классической камеры в зонах любой удаленности. Уровень шумов Starvis-решения на объектах любой удаленности существенно ниже, чем у обычной камеры. Шумы изображения классической камеры приемлемы в зоне 30 м, но на расстоянии 50 м и выше шумы очень существенно влияют на картинку, в дальней зоне кадра (100 м) шумы настолько сильны, что разрушают детализацию объектов. Уровень контрастности у решений сравним на ближнем расстоянии (30 м). На расстоянии 50 м классическая камера показывает близкий к Starvis уровень, но только на хорошо освещенных участках. На удалении 100 м от контрастности классической камеры ничего не остается, только серые контуры объектов. При этом Starvis-решение продолжа-

ет демонстрировать высокий уровень контрастности. По качеству цветопередачи решение Starvis выше по всем показателям, а цветовая насыщенность выше во всех зонах кадра. По параметру корректности цветопередачи видно, что классическое решение добавляет в цвета объектов серые и коричневые тона, заметно, что в зоне 30 м почти не остается синего цвета, а в зоне 50 м красный цвет

почти перешел в коричневый, зона же 100 м стала серо-коричневой.

Итог: 4:1 в пользу Starvis-решения. Один балл стандартная камера получает за самую возможность работы в цветном режиме в ночных уличных условиях.

Ролики, представленные в тесте 2 и 3, можно посмотреть на youtube:

- <https://www.youtube.com/watch?v=q-628olGY3I&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=q-628olGY3I&feature=youtu.be>

Заключение

В заключение необходимо упомянуть, в каких именно технических заданиях камеры с подобной технологией смогут оправдать свои затраты.

Первое.

Не стоит рассчитывать, что технология Starvis позволит камере успешно работать в полной темноте в цветном режиме (без ИК-подсветки)

Результат будет немногим отличаться от обычного 2 Мп ре-

шения, и будет примерно таким же, как кадр, снятый в офисе ночью при зашторенных окнах, т.е. при минимальном уровне освещенности (фото 5).



Фото 5. Работа камеры в полной темноте

Второе.

Использование камеры Starvis в качестве охранной камеры в помещении также не имеет особого смысла при условиях небольших расстояний и достаточности ИК-подсветки. (см. тест 1).

Третье.

В режиме уличной камеры с небольшим обзором (например, охрана площадки 25x25 м), стандартная IP-камера покажет себя не хуже, а стоить будет дешевле. При этом решая стандартную ночную задачу «отсутствие посторонних в охраняемой зоне», в цветном изображении нет никакой необходимости. (см. тест 2).

Четвертое.

Можно однозначно сказать, что камера с технологией Starvis была бы очень полезна при охране общественной территории на открытом воздухе в черте города. Сюда входят все круглосуточные открытые заведения, городские парки, пешеходные улицы. Именно в таких условиях важно различать посетителей и прочие объекты охраны по цветам в любое время дня и ночи. При этом в общественных городских местах всегда имеется минимальное освещение, которого вполне достаточно для успешной работы камеры с технологией Starvis.

*Александр Минасян,
технический директор
компании «ОНИКС»*

Продукт месяца: N12850RU от Thecus



Ведение бизнеса в современном мире невозможно представить без использования компьютерных систем. В зависимости от рода деятельности компании и ее размеров, количество необходимых вычислительных ресурсов может сильно отличаться. Помимо этого, возникает необходимость надежного хранения данных, и, если в условиях небольшого офиса с этим может справиться небольшое хранилище класса SMB, то для крупных компаний может потребоваться более производительное устройство.

Компания Thecus, разрабатывающая решения в области хранения данных, постоянно обновляет свой модельный ряд, не забывая и о корпоративных клиентах. Так, например, совсем недавно были представлены флагманские модели N16850 и N12850, которые пришли на замену N16000PRO и N12000PRO.

Изменения по сравнению с предыдущим поколением корпоративных хранилищ имеют эволюционный характер: основные из них касаются обновления плат-

формы. Вся линейка работает под управлением процессоров Intel Haswell, более быстрых и энергоэффективных. Также флагманские модели обзавелись новым HBA контроллером с поддержкой 12G SAS/6G SATA, количество сетевых портов RJ-45 увеличилось до четырех, а видеоинтерфейс HDMI был заменен на аналоговый VGA. Подобный шаг можно объяснить тем, что сценарий использования большого и шумного хранилища в качестве медиаплеера крайне маловероятен.

Все возможности корпоративных моделей предыдущего поколения были перенесены в новые. Поддерживается режим High Availability, установка карт 10G, а также присутствует возможность расширить объем с помощью дисковых полок D16000.

Отличительной особенностью серии N12850 является наличие кастомизированных решений в рамках одного форм-фактора. Помимо основного, производитель предлагает два упрощенных в аппаратном плане варианта двенадцати-дискового устройства N12850L и N12850RU. Оба лиши-

лись поддержки SAS-дисков, и получили только четыре гигабайта оперативной памяти против шестнадцати у эталона, тем не менее, по-прежнему поддерживается расширение вплоть до 32 Гб.

Отличаются новинки менее производительными процессорами, модель с индексом L получила Intel® Core™ i3-4170, а RU работает под управлением Intel® Xeon® Processor E3-1225 v3. Также в комплектации N12850RU отсутствует лицензионная копия программы Acronis True Image, предназначенной для резервного копирования. Подобные ограничения позволили значительно снизить цену устройств: так, например, стоимость модели Thecus N12850RU, уже доступной на российском рынке, на момент написания статьи составляет всего 195 800 рублей. Таким образом, у потенциального покупателя появляется возможность приобретения хранилища корпоративного класса в условиях ограниченного бюджета.

Если вы не планировали использовать высокоскоростные диски SAS 12 G, нагружать хранилище десятками ресурсоемких задач, а для резервного копирования рабочих станций уже имеется необходимый софт, то новая модель N12850RU станет идеальным вариантом для вашей организации.

Благодаря подобной гибкости новые сетевые хранилища Thecus, все еще оставаясь достаточно мощными, предлагают оптимальное соотношение цены и производительности. Таким образом, всегда можно подобрать подходящее решение исходя из требований и специфики работы конкретной организации.

*Алексей Родин,
технический специалист
компании «Тайле»*

Отследить перемещение человека по всем камерам системы. Сравнение существующих технологий

Существует одна универсальная проблема, которая характерна для пользователей 7 из 10 видеосистем вне зависимости от типа объекта. Эта проблема отслеживания перемещения человека по разным камерам.

Представим, что какой-то человек (например, злоумышленник) попал в поле зрения камеры на 5 секунд, а потом он вышел из него. В непосредственной близости других камер не установлено. И оператору необходимо понять, куда этот злоумышленник пошел, где и под какой камерой появился в следующий раз.

Как это делают сейчас

По отзывам реальных пользователей видеосистем, сегодня эта задача является самой актуальной и распространенной. Чаще всего для ее решения операторы начинают вручную просматривать видеофрагменты с разных камер по одному и пытаются найти, где интересующий человек появился в следующий момент времени. Для ускорения процесса они могут использовать режим синхронного просмотра архива. Но, в любом случае, решать задачу «в лоб» - с помощью простого просмотра - утомительно, малоэффективно и времязатратно. Особенно когда на объекте установлено много камер, и они расположены на большом расстоянии друг от друга.

Существующие решения

На самом деле, проблема отслеживания перемещения человека по всему объекту не нова, и разные команды-разработчики предлагают разные решения:

- трекинг на основе распознавания лиц;
- трекинг на основе определения направления движения объекта и предсказания следующей камеры, на которой объект появится;

- трекинг на основе технологий позиционирования носимых устройств (глобального позиционирования на основе GLONASS/GPS и систем позиционирования внутри помещений).

Каждое из этих решений работает! Но только в узком ряде случаев. В рамках большинства существующих систем ни одно из них не может успешно применяться.

Компания Macroscop задалась целью решить проблему отслеживания перемещения человека в рамках уже установленных, существующих видеосистем. Мы создали межкамерный трекинг, работа которого основывается на технологии индексирования по визуальным признакам человека (в нашем случае приметам одежды).

Как это работает

Предположим, оператор увидел какого-то человека в поле зрения камеры и хочет его отследить. Система определяет визуальные признаки объекта и находит людей с теми же исходными приметам на соседних камерах в близкие моменты времени и выводит их оператору, отсортировав по степени соответствия. Оператору необходимо подтвердить, какие из выделенных объектов являются тем объектом, который он отслеживает.

Подтверждение результатов необходимо, так как совершенно разные люди, попавшие в поле зрения видеосистемы, могут иметь одни и те же приметы (носить одинаковую одежду). И такое подтверждение оператором на каждом шаге позволяет достичь стопроцентной, с точки зрения возможностей человека, точности.

В итоге поиск ускоряется иногда в 3, иногда в 10, иногда в 100 раз. Благодаря тому, что 99% объектов, которые не обладают нужными приметам и не появлялись в близкие моменты времени на близких камерах, отбрасывается, а остаются только похожие, которые появлялись на близких камерах в близкие моменты времени. В качестве результата работы межкамерного трекинга оператор получает видеоролик из фрагментов с разных камер в хронологическом порядке, а также траекторию перемещения человека на плане объекта.

Рассмотрим подробнее существующие подходы к отслеживанию перемещения человека и сравним их с межкамерным трекингом Macroscop.

1. Трекинг на основе распознавания лиц.

Эта технология может очень эффективно и очень точно рабо-

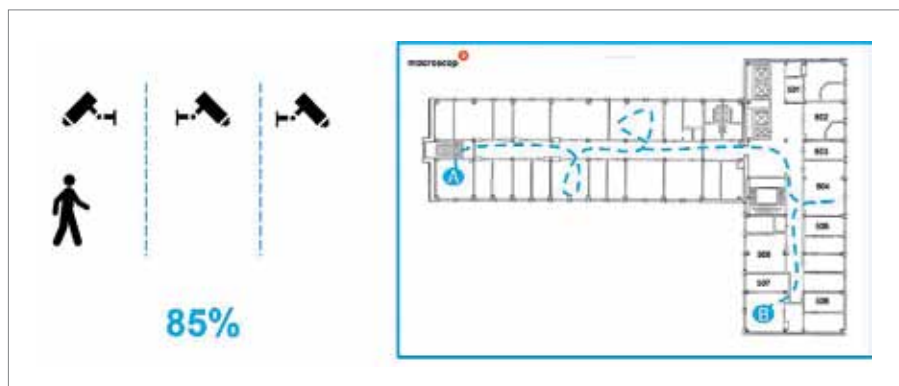


Рис. 1. Межкамерный трекинг может быть применен в 85% случаев в текущих системах видеонаблюдения с текущими установленными камерами.

тать. И в отличие от межкамерного трекинга, она не требует участия человека (подтверждения результатов оператором). Но проблема в том, что распознавание лиц требует очень высокой детализации, и, по нашим расчетам, только 2% установленных камер такую детализацию обеспечивают.

В отличие от трекинга на основе распознавания лиц, функция межкамерного трекинга по визуальным признакам не требует высокого разрешения изображения с IP-камер, а также не предъявляет специальных требований к размещению камер на объекте. Ее работа проходит при обычном качестве изображения, обеспечиваемым 85% фактически установленных на объектах камер.

2. Системы трекинга на основе определения направления движения и предсказания следующей камеры.

Эта технология может быть успешно применена при соблюдении двух условий:

- небольшое количество объектов и низкая интенсивность их движения в поле зрения камер (если в сценах наблюдения будет много объектов, которые двигаются в разные стороны, то система не сможет точно определить, какие объекты друг с другом связывать);
- камеры установлены в непосредственной близости друг от друга (если камеры установлены далеко, например, на разных этажах, то вероятность точного срабатывания функции существенно уменьшается).

В отличие от трекинга на основе определения направления движения и предсказания следующей камеры, функция межкамерного трекинга по визуальным признакам может использоваться в условиях высокой интенсивности движения и множества объектов в кадре, а также в условиях, когда камеры видеосистемы расположены далеко друг от друга (в том числе на разных этажах здания).

3. Системы трекинга на основе технологий позиционирования носимых устройств (глобального позиционирования на основе GLONASS/GPS и систем позиционирования внутри помещений).

Эта технология может работать достаточно точно, но при условии, что человек, за которым следят, носит с собой устройство, которое определяет его координаты и управляет их в систему. Это может быть обычный мобильный телефон, тогда определение координат будет осуществляться по GPS, либо это может быть какая-то система внутренней навигации в помещении. Но принцип один: человек должен сотрудничать с системой. Если речь идет о злоумышленнике, то никаких своих данных он отдавать в систему не будет.

В отличие от систем трекинга на основе технологий позиционирования носимых устройств, функция межкамерного трекинга по визуальным признакам не требует наличие специальных средств у людей, за которыми осуществляется наблюдение.

В итоге технология межкамерного трекинга по визуальным признакам может работать в 85% случаев

- в текущих системах видеонаблюдения;
- с текущим уровнем детализации;
- стекущим качеством изображения.

Что внутри

Реализация функции сопровождалась 8-летними научными исследованиями компании Macroscop. В основе межкамерного трекинга лежат 3 технологии:

- технология классификации объектов на основе машинного обучения (с ее помощью система определяет, что объект в кадре – человек);
- технология индексирования данных (с ее помощью каждый объект на видео получает индекс, которому соответствует определенный цвет и текстура);
- технология сравнения индексов с использованием нелинейного цветового пространства собственной разработки. Осуществляется сравнение цветовых соотношений, а не цветов. Цвета не инвариантны к изменяющимся условиям освещенности, но нам удалось выделить цветовые соотношения, которые обладают высокой степенью инвариантности к разным условиям освещенности.

Где и как использовать межкамерный трекинг

1. Для ускорения расследования происшествий, восстановления картины событий (в том числе восстановления траектории перемещения интересующего человека) от 5 до нескольких десятков раз.

2. Для глубинного анализа поведения людей, например, посетителей в торговых центрах. И как следствие повышение эффективности работы торговых центров на основе выявления закономерностей перемещения покупателей.

3. Для ускорения поиска «потерянного» из поля зрения человека в реальном времени и повышения скорости реакции на происшествие.

Функция уже используется на нескольких сотнях объектов. Актуальность решения задачи отслеживания перемещений людей в рамках всей системы видеонаблюдения и перспективность разработки подтверждают пользователи реальных видеосистем. Например, представители Краевого онкологического диспансера г. Перми отмечают, что перед ними остро стоит задача отслеживания перемещений посетителей диспансера, которая до появления межкамерного трекинга Macroscop решалась операторам системы вручную – рутинным и времязатратным способом.

Представитель красноярского промышленного предприятия ООО «Берег» отмечает: «Функция весьма облегчает наблюдение за перемещениями важных грузов по складской и погрузочно-разгрузочной зоне, а также наблюдение за «несанкционированными» посетителями (куда пошел и где спрятался, куда направлять ГБР)».

В результате отслеживание траектории перемещения человека в рамках всей видеосистемы может применяться и уже применяется не только для решения охранных задач, но и для оптимизации и повышения эффективности бизнес-процессов.

Артем Разумков,
генеральный директор
Macroscop

«Шериф-локер» + «1С: Фитнес-клуб» = СКУД для спортивных учреждений

Все давно привыкли к тому, что программы на платформе 1С применяются для ведения учета. Но появление в платформе таких возможностей как HTTP- и WEB-сервисы сильно расширило область ее применения. В этой статье пойдет речь об использовании 1С в качестве центрального контроллера системы контроля и управления доступом (СКУД).

В большинстве случаев, для создания СКУД используются законченные решения. Но такие системы сложно связать в режиме реального времени с программой, в которой ведется основной учет. На примере управления доступом в спортивных учреждениях, где список пользователей системы постоянно обновляется, права доступа должны оперативно назначаться/сниматься в зависимости от оплаченных услуг, применение автономных СКУД не позволяет оперативно анализировать и корректировать поведение системы. Как раз для таких случаев и было решено реализовать систему, в которой контроллером для исполнительных устройств СКУД (турникеты, электронные шкафчики) являлась непосредственно учетная система на платформе 1С. В качестве основного продукта для автоматизации учета в подобных проектах мы применяем «1С: Фитнес-клуб».

Благодаря простоте и функциональности, эта программа выгодно отличается от своих конкурентов. Аппаратная часть системы реализуется на контроллерах системы «Шериф-локер» производства компании ИТЦ «ПРОМИКС». Коротко схему взаимодействия можно описать следующим образом. Считывающие устройства передают информацию непосредственно драйверу системы «Шериф-локер», который преобразует данные, полученные по шине RS485 в http-запрос. Этот запрос обрабатывается в 1С по на-

строенному алгоритму, и результат выдается обратно драйверу в виде ответа на запрос. Здесь стоит отметить, что при такой схеме алгоритм принятия решений может гибко настраиваться под нужды конкретного заказчика и ограничен только его фантазией и здравым смыслом.

Помимо непосредственного управления, такая система имеет статистику событий в режиме реального времени, что дает возможность использовать ее в принятии дальнейших решений. Например, открыв турникет на вход, можно заблокировать этому участнику доступ в другие помещения пока он не выйдет из этого, или предоставлять доступ только при отсутствии задолженности по оплате. В начале реализации проекта были опасения, что подобная система может иметь заметную задержку в исполнении команд, что может быть некомфортно для пользователя, но проведенные эксперименты производительности показали обратное. Время реакции складывается в 100 мс. Такая задержка не ощущается пользователем. Подобным образом можно управлять доступом в служебные помещения, установив электромеханические замки серии «Шериф».

Отдельно стоит обратить внимание на систему электронных раздевалок. В качестве исполнительных замков оптимально использовать модель «Шериф-8». Отличительной особенностью этой модели является нечувствительность к люфту двери (по 10 мм в горизонтальном и вертикальном направлении). Это может стать решающим фактором при дооборудовании существующих раздевалок заказчика. Также необходимо ответить на низкое электропотребление замка по сравнению с любыми аналогами (250 мА в момент открытия). Параметр потребления начинает играть значительную роль при установке большого количества замков (порядка 50 и более).

При своих компактных размерах замок оснащен датчиком положения двери. Обработка сигнала с этого датчика позволяет дополнительно организовать охранные функции при несанкционированном доступе. Управляются эти замки все теми же контроллерами системы «Шериф-локер», которые получают команды на открытие непосредственно из 1С.

Классическая схема работы на примере фитнес-клуба выглядит следующим образом. На входе клиенту выдается карта (ключ, браслет и т.п.) и привязывается свободная кабинка. Далее клиент, пройдя в раздевалку, прикладывает карту к считывателю (для удобства их может быть несколько). По описанной выше схеме 1С получает запрос и формирует команду на открытие конкретной кабинки. Для уменьшения действий администратора можно реализовать автоматическую привязку конкретного ключа к шкафчику. Такой подход функционально схож с системами с фиксированным выбором, когда ключи заранее запрограммированы на определенные кабинки. Но, в отличие от фиксированного выбора, доступ к кабинке будет предоставляться только во время пребывания клиента в клубе. И как только он покидает клуб, все права доступа клиента отменяются. Такой подход значительно дисциплинирует клиентов и сотрудников. Другими словами, это позволяет существенно сократить вероятность злоупотребления персоналом. Если в программе не учтен вход клиента, система не даст ему права на проход турникетов и пользование кабинками в раздевалке.

Казалось бы, на этом все, но не стоит сдерживать полет фантазии. Легко представить себе применение такого решения и в других проектах. Это может быть самостоятельный продукт для управления доступом в офисных помещениях, а может быть часть кадровой программы. В таком случае доступ сотрудникам

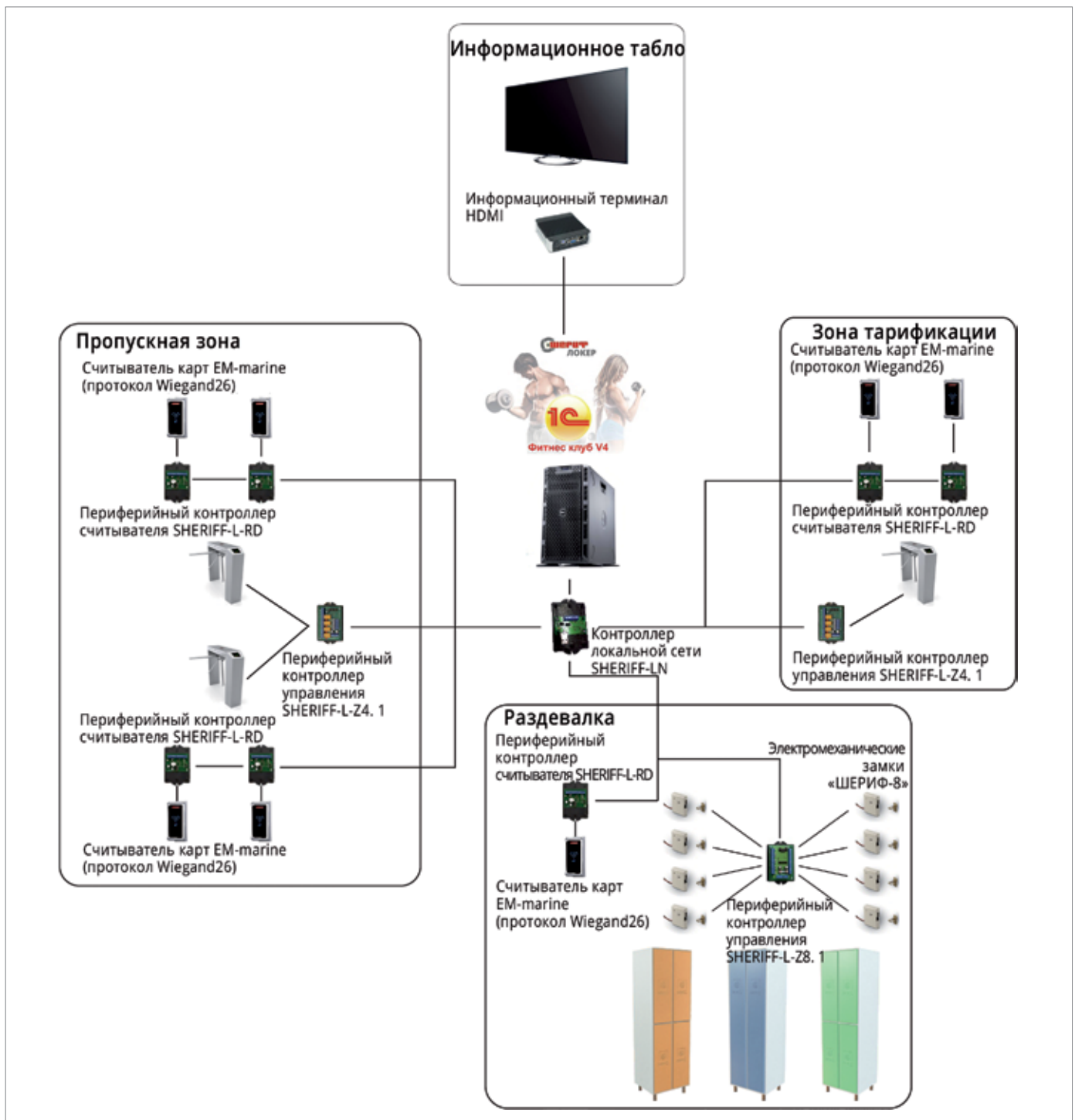


Схема 1. Схема взаимодействия «1С: Фитнес-клуб» и СКУД «Шериф-локер»

легко привязать к их штатному расписанию с оперативным учетом каких-либо изменений.

Важно отметить, что программы семейства 1С имеют открытую архитектуру и это позволяет силами штатных программистов реализовывать необходимый функционал без дополнительных затрат.

Игорь Игнатьев,
технический директор ООО «МКС»

**Оборудование производства ИТЦ «Промикс»
можно приобрести в «ТД ТИНКО»**

**Каталог оборудования систем безопасности –
на сайте www.tinko.ru**

**Получить технические консультации и заказать
оборудование можно по телефону: 8 (495) 708-42-13**

Система контроля и управления доступом VideoNet

Когда вам продают часть вместо целого – это выглядит странно. Система контроля и управления доступом (СКУД) без системы видеонаблюдения как книга без действующих лиц или как телевизор без антенны - лишена необходимого. Поэтому мы даем пользователям СКУД VideoNet простое объединение с системой видеонаблюдения - даже если они используют видеорегистраторы - и приборами ОПС. Пользователь использует одно программное обеспечение, а получает полноценное решение, полную информированность и управление системами.

В данной статье мы расскажем о новой платформе для создания системы контроля и управления доступом VideoNet. Платформа имеет богатый функционал, современный интерфейс, мастера настроек, и с ее помощью легко создать одно полноценное решение для вашего бизнеса.

СКУД VideoNet. Соблюдаем традиции

СКУД VideoNet – элемент комплексной системы безопасности и неотъемлемая часть современного предприятия или офиса. Система позволяет разграничить проход посетителей и сотрудников в помещении предприятия.

При построении СКУД VideoNet используются сетевые контроллеры Quest, которые подключаются к сети по интерфейсу RS-485 или Ethernet и поддерживают до двух считывателей с интерфейсом Wiegand 26/34 или 1-Wire. Интерфейсы обеспечивают совместимость системы СКУД с идентификаторами различных типов: простых «таблеток» Touch Memory, проксимити-карт стандартов EM-Marine, HID, Mifare и биометрических данных.

Контроллеры СКУД Quest могут управлять различными ис-



Рис. 1. Контроллеры QUEST-8E и QUEST MK2-8E

полнительными устройствами: электромагнитными и электромеханическими замками, турникетами, шлагбаумами и картоприемниками всех производителей, представленных на нашем рынке.

Контроллеры работают как автономно, так и в составе общей сети по протоколу Ethernet или RS-485.

Контроллеры QUEST – современное, надежное, удобное решение по доступной цене

Современность, надежность и удобство контроллеров Quest обеспечивают:

- высоконадежные компоненты от Philips, Atmel, STMicroelectronics, Mean Well Enterprises;
- гальваническая защита всех функциональных блоков схемы;
- информативная световая индикация о состоянии работы устройств, наличии входного напряжения, выхода резервного питания, зарядке батарей;
- стабильная работа при отклонении входного питания до $\pm 15\%$;
- 100% выходной контроль качества;
- эргономичные корпуса.

ПО СКУД VideoNet позволяет создавать плавающие графики с учетом сменности, индивидуальные графики с учетом специфики работы вашего объекта, получать различные PUSH-уведомления,

в том числе SMS, e-mail. Имеет удобную систему отчетности и выгрузку отчетов в форматах pdf, Excel, html, rtf, bmp.

Автоматизация действий. Это эффективно

Для автоматизации действий VideoNet обладает мощнейшей системой реакций на события. В VideoNet вы настроите сложные последовательности прохода, реализуете в системе реакции межконтроллерные взаимодействия. Создадите индивидуальные правила доступа, улучшите качество охраны и получите на e-mail автоматически сформированные отчеты.

Использование реакций на наступление различных событий от охранно-пожарных извещателей (датчиков), систем контроля и управления доступом, микрофонов, детекторов, POS-устройств; выбор различных настроек, например времени работы офиса, и различные варианты реакции на события в рабочее время, выходные дни и после завершения работы офиса позволяет более гибко настроить охранные функции с учетом бизнес-процессов компании.

Вы создаете модель поведения системы, прогнозируете наступление определенных событий и определяете, как система должна реагировать на них.

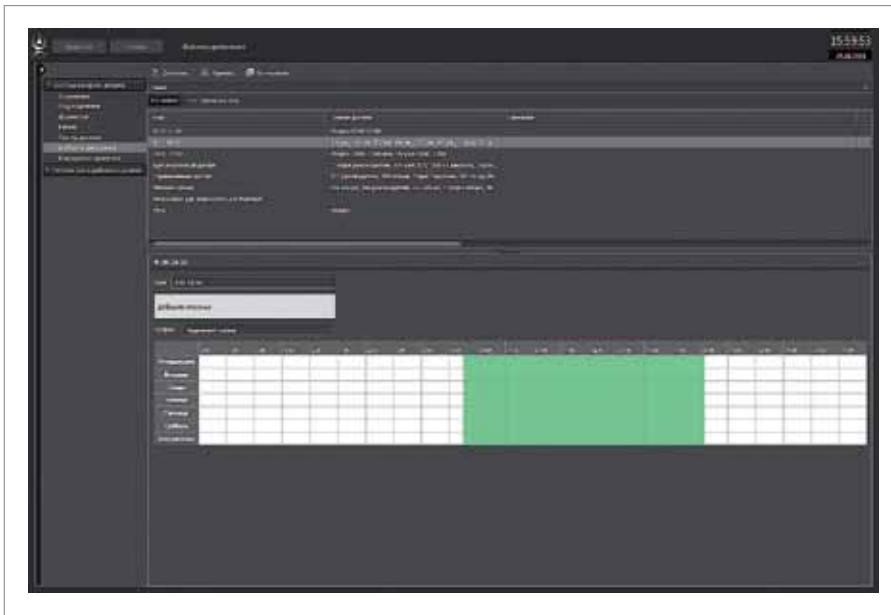


Рис. 2. Шаблоны расписаний

Ответной реакцией на любое из этих событий может быть постановка помещения под охрану, вывод тревожного сообщения, звуковой сигнал, начало видео- и аудиорегистрации, запуск обходов поворотных PTZ-камер, отправка сообщения по электронной почте, sms-сообщение и т.д.

Отчетность и учет рабочего времени

Система VideoNet позволяет вести учет рабочего времени сотрудников предприятия, контролировать их присутствие, отсутствие, опоздания и переработки.

Для настройки системы учета рабочего времени в системе VideoNet разработан удобный функ-

ционал, который полностью автоматизирует процесс учета рабочего времени сотрудников по картам доступа. Использование этого функционала особенно актуально в организациях, где заработная плата сотрудников зависит от количества отработанного времени.

Разнообразные отчетные формы отражают реальный график работы сотрудников, помогают установить объем и причины потерь рабочего времени. Отчеты можно строить по выбранным датам, сотрудникам, подразделениям или организации в целом. Удобная выгрузка основных отчетов в форматы pdf, Excel, html, rtf, bmp делает возможным дальнейшее их использование вне си-

стемы учета рабочего времени VideoNet и позволяет включить отчеты в документооборот организации.

Отчеты УРВ: Т13, «Рабочее время», «Переработки», «О нарушениях»

Базовые отчеты.

Отчет События. Анализ текстовых данных на основе выборки из журнала событий. Кто был в помещении. Отчет позволяет получить информацию о нахождении сотрудников в помещении в определенный промежуток времени. Вы можете отсортировать полученный результат по выбранному столбцу и удобно работать с данными.

Перемещения сотрудников по объекту. Постройте отчет и проанализируйте перемещение сотрудников по территории предприятия. Результатом отчета будет информация о входе/выходе сотрудника через точки доступа, с указанием даты и времени.

Отличия от традиционного СКУД. Интересные возможности

VideoNet позволяет подключать контроллеры доступа разных производителей и создавать для них общие правила доступа и единую систему отчетности.

СКУД VideoNet просто превратить в единую систему безопасности и осуществлять централизованное взаимодействие с системой видеонаблюдения или охранной и пожарной сигнализацией, POS устройствами и промышленным оборудованием, централизованно управлять, получать данные и статистику, делать отчеты.

Простое объединение с системой видеонаблюдения

Для этого не нужно использовать стороннее программное обеспечение и отдельный сервер. Достаточно докупить программный модуль среды видеонаблюдения и получить лучшее на рынке решение с полным комплектом видео и аудиоаналитики, работой со звуком, управлением PTZ и самой мощной системой команд и реакций на наступление



Рис. 3. VideoNet позволяет настроить сложные последовательности прохода



Рис. 4. Базовые отчеты

тревожных событий. Вы автоматизируете большое количество процессов и исключите ошибочные действия человека. Вы будете экономить на архиве, так как будете записывать только нужную информацию.

Если вы уже используете на объекте систему видеонаблюдения, построенную даже на самых простых DVR, вы можете подключить к платформе VideoNet видеорегистратор и расширить его функционал всеми встроенными модулями видеоанализа и взаимодействием с устройствами СКУД и ОПС.

Простое объединение с системой ОПС Bolid

Подключайте устройства охранно-пожарной сигнализации (ОПС) непосредственно в программное обеспечение VideoNet, для этого вам не требуется отдельный сервер и отдельное программное обеспечение Bolid.

Все события от приборов и устройств ОПС оперативно регистрируются в журнале событий,



Рис. 5. Объединение с системой видеонаблюдения и ОПС

обрабатываются и хранятся в системе VideoNet. Оператор может управлять устройствами из среды «Наблюдение», кроме того управление может производиться автоматически по заранее настроенным заданиям и сценариям.

Оператор может удобно управлять устройствами ОПС непосредственно на графическом плане объекта. VideoNet информирует оператора с помощью индикации о тревоге и состоянии размещенных на плане устройств и позволяет легко обнаруживать происшествие.

Когда и для чего использовать

На протяжении долгого времени системы видеонаблюдения и контроля доступа, ОПС были разделены, делая работу по управлению объектом неэффективной - особенно в части обеспечения безопасности объекта. На объекте устанавливались автономно работающие системы контроля доступа, видеонаблюдения и ОПС.

При желании, можно было создать интегрированную систему, когда системы безопасности обмениваются между собой информацией. Пользователь сам решал, как поступить, интегрировать видеонаблюдение в систему СКУД или же использовать ПО для видеонаблюдения в качестве интегрирующей платформы.

Мы предлагаем не интеграцию, а платформу, в основе которой заложена концепция PSIM. Мы не заставляем клиента выбирать ведущую и ведомую систему. На платформе VideoNet можно создавать объединенную систему безопасности. Подход PSIM,

в нашем понимании, обеспечивает равнозначность и полную функциональность каждой из подсистем, пользователь может выбирать необходимые программные среды именно под свои задачи.

Что получит заказчик

- Современное программное обеспечение для СКУД.
- Простое объединение с системой видеонаблюдения.
- Простое объединение с системой ОПС Bolid.
- Различные PUSH-уведомления, в т.ч. SMS, email.
- Удобная система отчетности.
- Выгрузка отчетов в форматах pdf, Excel, html, rtf, bmp.
- Создание плавающих графиков с учетом сменности, индивидуальных графиков с учетом специфики работы вашего объекта.
- Система команд и реакций на наступление тревожных событий.
- Управление устройствами на графическом плане объекта.
- Расширение функциональности контроллеров.
- Поддержка неограниченного числа пользователей.
- Управление группами устройств.
- Управление группами пользователей.

Выбрав VideoNet в качестве системы контроля и управления доступом, вы получите решение под конкретные задачи и не переплатите за невостребованный функционал. Процесс внедрения системы не займет много времени, настройка и подключение оборудования выполняется с помощью мастеров в один клик.

*Елена Семенова,
руководитель проекта VideoNet*

Шлагбаумы «АЛЮТЕХ» на страже вашего комфорта и безопасности

Сегодня использование автоматических шлагбаумов становится все более популярным решением для организованного и удобного подъезда к офисам и жилым домам. Простые на вид, данные конструкции выполняют достаточно важные функции, обеспечивая комфорт и безопасность повседневной жизни. «ТД ТИНКО» предлагает шлагбаумы от ГК «АЛЮТЕХ» торговых марок Comunello и AN-Motors для решения задач любой сложности. Обе серии подходят для регионов с высокими ветровыми нагрузками и отличаются лишь условиями эксплуатации.

Основа функционирования шлагбаума – стрела

Стрела шлагбаума предназначена для перекрытия проезда и изготавливается данный элемент с учетом ширины проезда: как правило, это 3-6 метров. Также длина стрелы влияет на скорость открытия и закрытия шлагбаума: чем длиннее стрела, тем больше времени займет ее движение и наоборот. Так, скорость открытия и закрытия шлагбаумов от «АЛЮТЕХ» может колебаться от 3,5 до 6 секунд.

Если в зоне установки шлагбаума необходимо оставить место для движения пешеходов, то стрела может быть изготовлена на 0,5 –

1 метров меньше стандартных размеров. Для оборудования более широких проемов (7-12 метров) используются сразу два шлагбаума.

Интенсивность работы шлагбаума

При выборе модели шлагбаума и длины стрелы необходимо обратить внимание на то, как часто планируется использование конструкции. Ведь чем выше показатель интенсивности, тем дольше шлагбаум проработает без перехода в режим восстановления. Это особенно актуально в часы пик, когда проездом пользуется большое количество автолюбителей.



Фото 1. Основной элемент шлагбаума - стрела

Шлагбаумы Comunello разработаны и производятся в Италии. Модели серии Limit поставляются со встроенной подсветкой тумбы и функциональным блоком управления. Шлагбаумы подходят для организации проездов шириной от 3 до 6 метров. Возможна поставка в комплекте с прямоугольной или круглой стрелой. Для более широких проездов предусмотрена установка двух шлагбаумов и синхронизация их работы

Шлагбаумы AN-Motors – собственная конструкторская разработка ГК «АЛЮТЕХ». Модель серии ASB выгодно отличается по цене и предусмотрена для эксплуатации как на частной, так и промышленной территории: наличие трех балансировочных пружин в комплекте позволяет устанавливать стрелу длиной от 3 до 6 метров. Возможна поставка в комплекте с прямоугольной или круглой стрелой

Шлагбаумы от «АЛЮТЕХ» обладают высокими показателями интенсивности работы: 70% (AN-Motors) и 80% (Comunello), что эквивалентно 40-50 минутам работы в режиме открытия-закрытия каждый час. Это немаловажно, даже при такой высокой интенсивности механизмы данных шлагбаумов надежно защищены от перегрева.

Функция автоматического закрытия

Шлагбаумы AN-Motors и Comunello оборудованы специальной функцией автоматического закрытия, которая обеспечивает опускание стрелы через определенный промежуток времени. Также шлагбаумы оснащены самоблокирующимся редуктором, что позволяет защитить шлагбаум от несанкционированного поднятия стрелы.

В итальянских шлагбаумах Comunello дополнительно предусмотрена возможность настройки закрытия после срабатывания сигнала от фотоэлементов. Таким образом, после проезда автомобиля через шлагбаум, последний автоматически начнет процесс опускания стрелы, что освобождает от необходимости производить дополнительные настройки и использовать пульты дистанционного управления.

Работа в сложных условиях

Шлагбаумы AN-Motors и Comunello успешно адаптированы к эксплуатации в неблагоприятных внешних условиях: им не страшны перепады напряжения (электрические скачки от 180 до 270 Вольт) или температуры. Безупречная работа данных шлагбаумов уже подтвердилась успешным опытом эксплуатации

в суровых российских зимах. Благодаря использованию специальной арктической смазки в редукторе и подшипниках механизма Comunello, его эффективная работа не останавливается даже при температуре -35 градусов. А при использовании дополнительного обогревательного элемента (к слову, может использоваться для обеих серий) температура может быть понижена до -60 градусов.

Долговечная эксплуатация

Для любого автоматического механизма, который отличается интенсивностью эксплуатации, важно, чтобы он проработал как можно дольше. Гарантированный ресурс поднятия и опускания стрелы в высокотехнологичных шлагбаумах от Comunello – в среднем 1 000 000 циклов. При этом, гарантия на бесперебойную работу конструкций AN-Motors и Comunello составляет 2 и 3 года соответственно.

Удобное управление

В зависимости от особенностей территории пропускного пункта шлагбаумы от «АЛЮТЕХ» предусматривают 4 способа управления:

- блок управления: ручное открытие-закрытие с поста охраны;
- пульты дистанционного управления;
- радиокодовая клавиатура (предусматривает наличия паролля для въезда на территорию);
- индукционная петля (в дорожное полотно перед шлагбаумом закладывается провод, который реагирует на проезд автомобиля и подает шлагбауму сигнал на поднятие стрелы).

Дополнительные элементы

Справиться с чрезвычайными ситуациями зачастую помогают простые аксессуары.

Если в зоне движения стрелы находится машина или пешеход, фотоэлементы направляют сигнал для мгновенной остановки стрелы шлагбаума. С данной опцией исключаются риски повреждения транспорта и самого шлагбаума.

Сигнальная лампа – один из самых распространенных элементов, которые приобретают в комплекте со шлагбаумом. Лампа мигает во время движения стрелы, тем са-



Фото 2. Частота использования шлагбаума влияет на выбор стрелы



Фото 3. Шлагбаумы AN-Motors и Comunello работают в любых сложных условиях

мым обращая внимание водителей и пешеходов на ее работу.

Для шлагбаумов на территории с большим количеством машиномест (жилые комплексы, бизнес-центры) необходим радиоприемник. Стандартный приемник, который уже встроено в конструкцию шлагбаума, имеет определенный средний лимит для «запоминания» сигналов различных пультов. Дополнительный аксессуар поможет расширить память механизма до необходимого количества пультов.

Таким образом, как бы ни была привычна и проста на вид конструкция автоматических шлагбаумов, они выполняют важную роль в организации порядка въезда на территорию. А набор дополнительных опций и аксессуаров сделает перемещение по ней гарантированно безопасным и еще более удобным. Шлагбаумы AN-Motors и Comunello от «АЛЮТЕХ» – ваш надежный помощник в любой ситуации.

www.alutech-group.com

Оборудование, представленное в статье, можно приобрести в «ТД ТИНКО»
Каталог оборудования систем безопасности – на сайте www.tinko.ru
Получить технические консультации и заказать оборудование можно по телефону: 8 (495) 708-42-13



Фото 4. Дополнительные элементы

Stelberry M-1300. Мультинаправленный микрофон с системой шумоподавления и выбором диаграммы направленности



Направленный микрофон Stelberry M-1300 с шумоподавлением дает возможность производить запись разговоров в шумном помещении.

Микрофон позволяет выбрать один из 4 режимов направленности при помощи встроенного миниатюрного джойстика.

Встроенная цифровая система шумоподавления существенно ослабляет звуки, находящиеся вне зоны направленности.

Кардиоидный режим позволяет слышать речь одного человека, что особенно востребовано в системах распознавания речи.

При двунаправленном режиме можно слышать двух собеседников в шумном помещении. Такой режим применяется для систем записи и контроля качества обслуживания клиентов.

Примеры применения мультинаправленного микрофона Stelberry M-1300

Микрофон Stelberry M-1300 предоставляет 3 типа направленности, которые позволяют решить любую задачу, связанную с записью разговоров.

Тип направленности можно выбрать при помощи встроенного миниатюрного джойстика.

Кардиоидная направленность





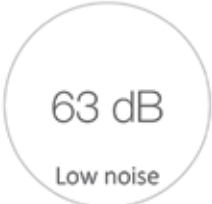
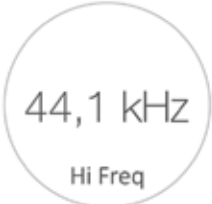





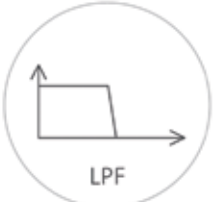
- Запись и распознавание речи кассира на кассах супермаркета для систем качества обслуживания клиентов.
- Микрофон для общения по скайпу.
- Речевая аналитика голоса кассира в ресторанах быстрого обслуживания.

Гиперкардиоидная направленность

- Запись разговоров консультантов магазина и клиентов - несколько микрофонов подключаются к аудиомикшеру Stelberry MX-320.
- Запись разговоров в зоне досмотра багажа аэропорта или железнодорожного вокзала - 3 микрофона подключаются к аудиомикшеру Stelberry MX-320.

Двунаправленный режим

- Запись диалога между сотрудником банка и клиентом.
- Запись разговоров на стойке регистрации аэропорта.
- Запись разговоров в кассах по продаже билетов.
- Запись разговоров между врачом и пациентом.

 <p>Omni</p>	 <p>Cardioid</p>	 <p>Hyper</p>	 <p>Bi</p>
<p>Всенаправленный режим</p> <p>Микрофон слышит все окружающие звуки</p>	<p>Режим кардиоиды</p> <p>Микрофон слышит звуки спереди</p>	<p>Режим гиперкардиоиды</p> <p>Микрофон слышит звуки спереди и небольшую зону сзади</p>	<p>Двухнаправленный режим</p> <p>Микрофон слышит звуки спереди и сзади</p>
 <p>63 dB</p> <p>Low noise</p>	 <p>44,1 kHz</p> <p>Hi Freq</p>	 <p>16 bit</p> <p>sampling</p>	 <p>94 dB</p> <p>Hi SPL</p>
<p>Низкий уровень шумов</p> <p>Высокое отношение сигнал/шум позволяет слышать даже тихий разговор</p>	<p>Высокая частота семплирования</p> <p>Обеспечивает точность передачи голоса</p>	<p>Высокая разрядность оцифровки</p> <p>Обеспечивает высокую разборчивость речи</p>	<p>Высокий динамический диапазон</p> <p>Обеспечивает передачу громких звуков без искажений</p>
 <p>MEMS</p>	 <p>Sens</p>	 <p>HPF</p>	 <p>LPF</p>
<p>MEMS микрофоны</p> <p>Передовая MEMS-технология обеспечивает высокое качество звука</p>	<p>Регулировка чувствительности</p> <p>Позволяет отрегулировать необходимую чувствительность для любого помещения</p>	<p>Автофильтрация высоких частот</p> <p>Ослабляет высокие частоты, улучшая разборчивость речи</p>	<p>Автофильтрация низких частот</p> <p>Ослабляет низкие частоты, улучшая разборчивость речи</p>

Главной особенностью мультнаправленного микрофона с шумоподавлением Stelberry M-1300 является возможность выбора одного из четырех режимов направленности, но, кроме этого, в микрофон встроен целый ряд аппаратных алгоритмов, позволяющих существенно улучшить разборчивость речи.

При включении любого из режимов направленности (кроме всенаправленного режима) автома-

тически включается встроенный речевой фильтр, ограничивающий полосу пропускания в области высоких и низких частот и пропускающий только частоты речевого диапазона.

Микрофон обладает высоким отношением сигнал/шум, что положительно сказывается на качестве разборчивости речи при прослушивании записанных разговоров.

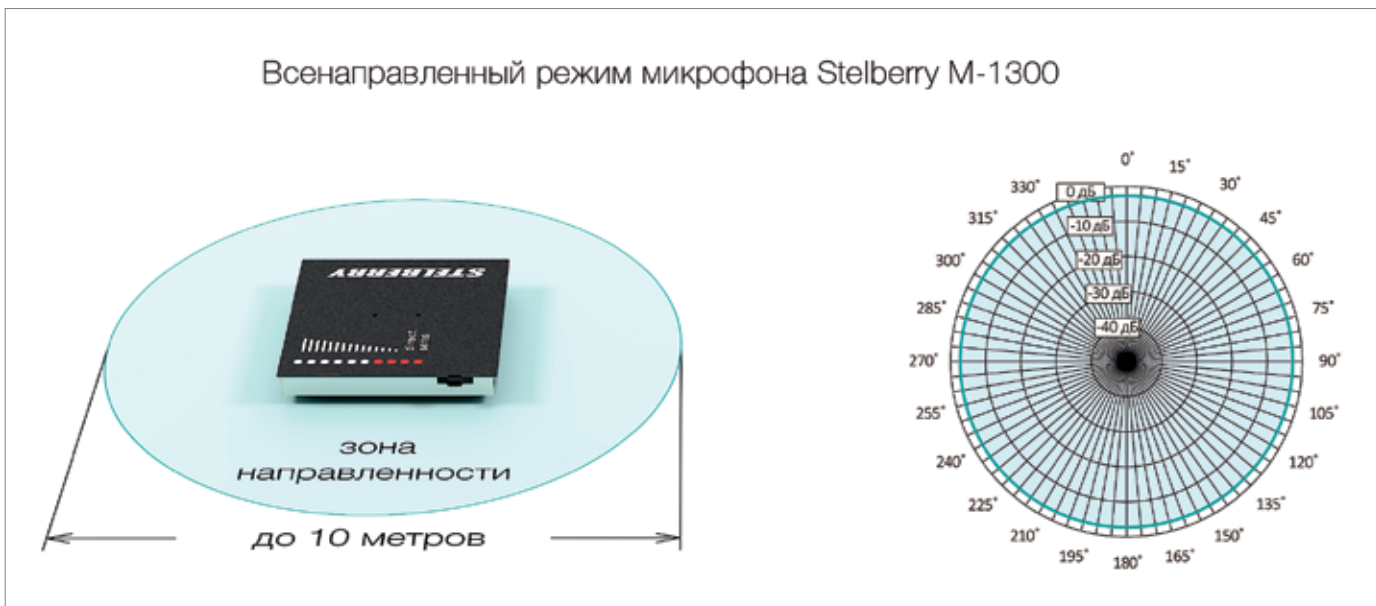
При помощи встроенного миниатюрного джойстика мож-

но точно отрегулировать уровень чувствительности микрофона для конкретного помещения.

Микрофон обладает высоким порогом динамического диапазона, поэтому не искажает громкие звуки.

Вся обработка звука происходит очень быстро и без задержки, поэтому микрофон можно применять совместно с системами видеонаблюдения.

Всенаправленный режим микрофона Stelberry M-1300



Всенаправленный режим позволяет слышать все, что происходит вокруг микрофона, и применяется для оценки акустической обстановки в помещении.

Фактически, при включении всенаправленного режима, Stelberry M-1300 работает как обычный микрофон для видеонаблюдения.

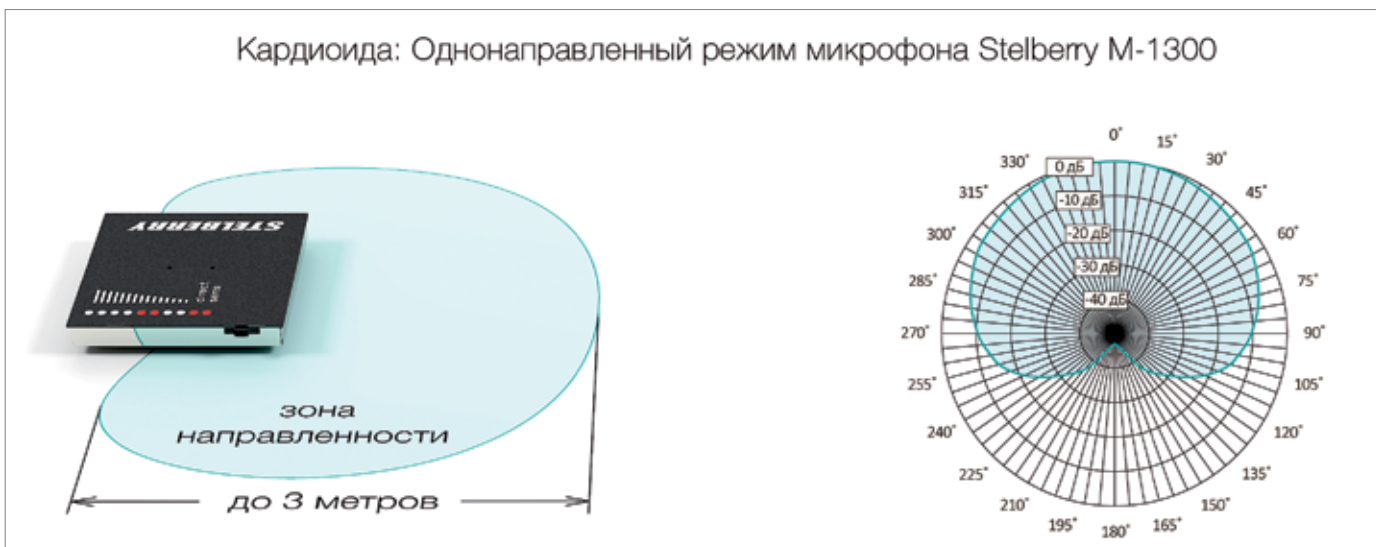
Также во всенаправленном режиме все внутренние цифровые фильтры микрофона отключены и на выходе выдается исходный звук безо всякой обработки.

В большинстве случаев всенаправленный режим микрофона Stelberry M-1300 применяется для сравнения и позволяет оценить качество остальных режимов.

Всенаправленный режим работы микрофона Stelberry M-1300 полезен тем, что позволяет объективно оценить уровень окружающих шумов в помещении.

При переключении микрофона из всенаправленного на любой из направленных режимов, сразу становится заметна существенная разница в звуке.

Кардиоиды: Однонаправленный режим микрофона Stelberry M-1300



Кардиоидный режим мультинаправленного микрофона Stelberry M-1300 позволяет слышать звуки, которые присутствуют в передней части микрофона.

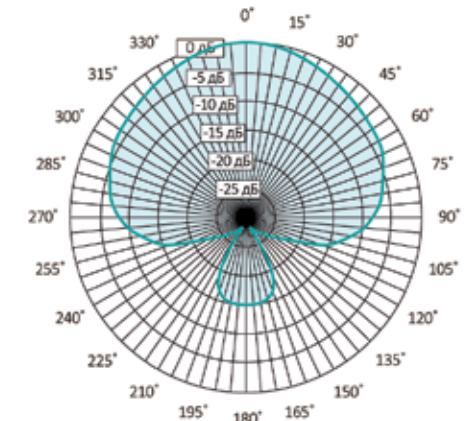
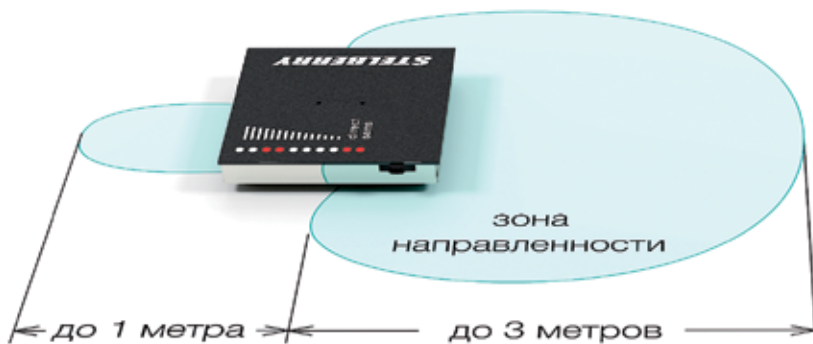
Окружающие звуки, находящиеся вне рабочей зоны микрофона, ослабляются согласно диаграмме направленности.

Например, при максимальном уровне направленности звук, находящийся с тыльной стороны, может быть ослаблен вплоть до 46 дБ (199 раз).

Также в режиме кардиоиды автоматически включается цифровой речевой фильтр шумочистки, ограничивающий полосу

пропускания направленного микрофона в области низких и высоких частот, оставляя только речевой спектр частот. Данный режим позволяет существенно повысить уровень распознавания речи в системах речевой аналитики.

Гиперкардиоида: Однонаправленный режим микрофона Stelberry M-1300



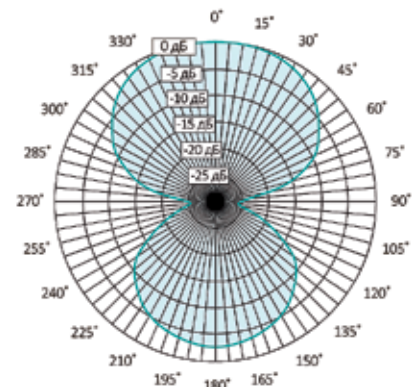
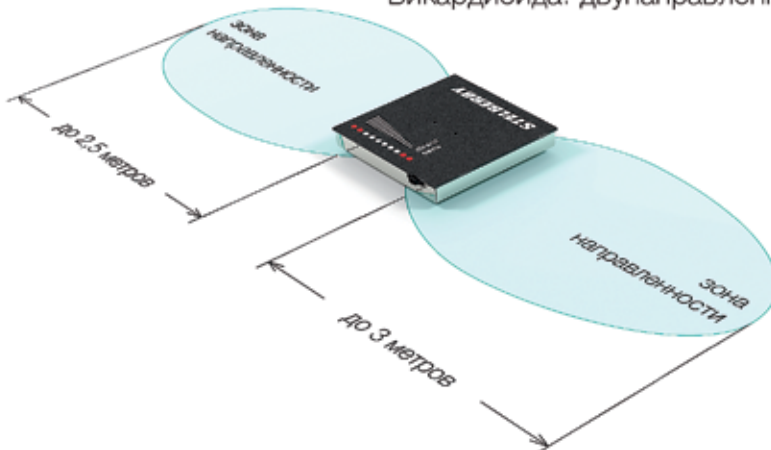
Гиперкардиоидный режим работы является разновидностью кардиоидного режима микрофона с шумоподавлением Stelberry M-1300, но с небольшими поправками: сзади образуется небольшая зона чувствительности, но зато микрофон лучше подавляет боковые звуки.

В ряде случаев гиперкардиоида дает лучший результат при записи разговоров или при распознавании речи в системах речевой аналитики, например, при установке направленного микрофона в помещении с повышенным уровнем шума, но, в любом случае, наличие гиперкардиоидного режима существенно расширяет варианты полу-

чения наилучшего результата при установке микрофона.

Режим гиперкардиоиды применяется при размещении направленных микрофонов в нескольких зонах торгового зала для записи разговоров в определённых точках, так как в гиперкардиоидном режиме работы микрофон эффективней ослабляет окружающие шумы.

Бикардиоида: двунаправленный режим микрофона Stelberry M-1300



Двунаправленный режим работы микрофона с шумоподавлением Stelberry M-1300 является наиболее используемым и востребованным на большинстве объектов, где необходимо производить качественную запись разговоров.

Суть двунаправленного режима состоит в том, что микро-

фон слышит звуки с фронта и тыла, а все боковые звуки и шумы существенно ослабляются. Расположив направленный микрофон Stelberry M-1300 между двумя собеседниками в шумном помещении, вы услышите разборчивый диалог с сильно ослабленными окружающими звуками и шумами.

Двунаправленный режим микрофона применяется для записи разговоров между консультантами банка и клиентами, причём диалоги соседних консультантов на записи слышны не будут

Пример установки микрофона Stelberry M-1300 на столе консультанта в банке

1. Микрофон устанавливается на столе между консультантом и клиентом
2. Включается режим бикардиоида
3. Микрофон подключается к IP-камере или аудио/видеорегистратору
4. На записи слышен разборчивый диалог между консультантом банка и клиентом
5. Диалоги соседних консультантов и окружающие шумы не слышны



Направленный микрофон Stelberry M-1300 существенно упрощает задачу записи разговоров между консультантом банка и клиентом.

Как правило, рабочие столы консультантов в помещении банка располагаются рядом друг с другом, а общий уровень окружающего шума достаточно существенный,

особенно в утренние и вечерние часы.

Именно поэтому использование для записи разговоров обычного всенаправленного микрофона в данной ситуации абсолютно бессмысленно, так как на записи будут слышны окружающие шумы и диалоги соседних консультантов с клиентами.

Для данной задачи идеально подходит микрофон с шумоподавлением Stelberry M-1300, у которого включен двунаправленный режим работы.

При записи разговоров, диалог между консультантом и клиентом будет разборчивым даже при высоком уровне окружающих шумов.

Пример установки микрофона Stelberry M-1300 на кассе для записи голоса кассира или речевой аналитики и контроля качества обслуживания

1. Микрофон устанавливается под стойкой и незаметен
2. Включается режим кардиоиды или гиперкардиоиды
3. Микрофон подключается к IP-камере, или аудио/видеорегистратору или к системе речевого анализа
4. На записи слышен разборчивый голос кассира, а его речь распознаётся системами речевой аналитики



Применение микрофона Stelberry M-1300 значительно упрощает задачу построения распределенной системы речевой аналитики в супермаркетах, а также существенно повышает процент распознавания речи кассира в условиях повышенного уровня окружающего шума.

Применение систем речевой аналитики на кассах супермаркетов позволяет производить анализ качества обслуживания клиентов и устанавливать надежный контроль за кассирами при различных акциях, например, проконтролировать, произносил ли кассир заранее прописанную «речёвку»

с предложением приобрести товары по акции.

В большинстве случаев микрофон устанавливается снизу стойки и не мешает работе кассира.

*Е. Н. Козлов,
ООО «Современные технологии»*

Продолжаем работу над «ошибками»: «4» исправляем на «5»

В начале данной статьи мы отсылаем пытливого читателя в уже далекий 2015 год, к номеру журнала «Грани безопасности» №4 (87), а конкретно, к статье «Работа над «ошибками», или как 3 исправить на 4». Там шла речь о построении СОУЭ 4-го типа на базе оборудования БДС-30 (блока диспетчерской связи на 30 абонентов). Тогда же мы декларировали, что продолжим прорабатывать тему по развитию СОУЭ. В насто-

ящий момент компания «СПЕЦ-ВИДЕОПРОЕКТ» готова представить свою концепцию построения СОУЭ 5-го типа и показать свои подходы, которые легли в основу проектирования базовых модулей и блоков системы.

Основные подходы.

Человек, находящийся в горящем, обесточенном, задымлённом, незнакомом здании, должен иметь максимальную возможность

на спасение. Малоинформативная табличка «Пожар» или речевое сообщение «В здании пожар, следуйте на выход» к самому спасению не имеют никакого отношения и вызывают только раздражение. Людям в здании необходимо чётко указать, куда им следовать при пожаре.

В длинном коридоре указатели должны быть размещены на минимальном расстоянии от точки формирования человеческого потока (пример: из аудитории студенты

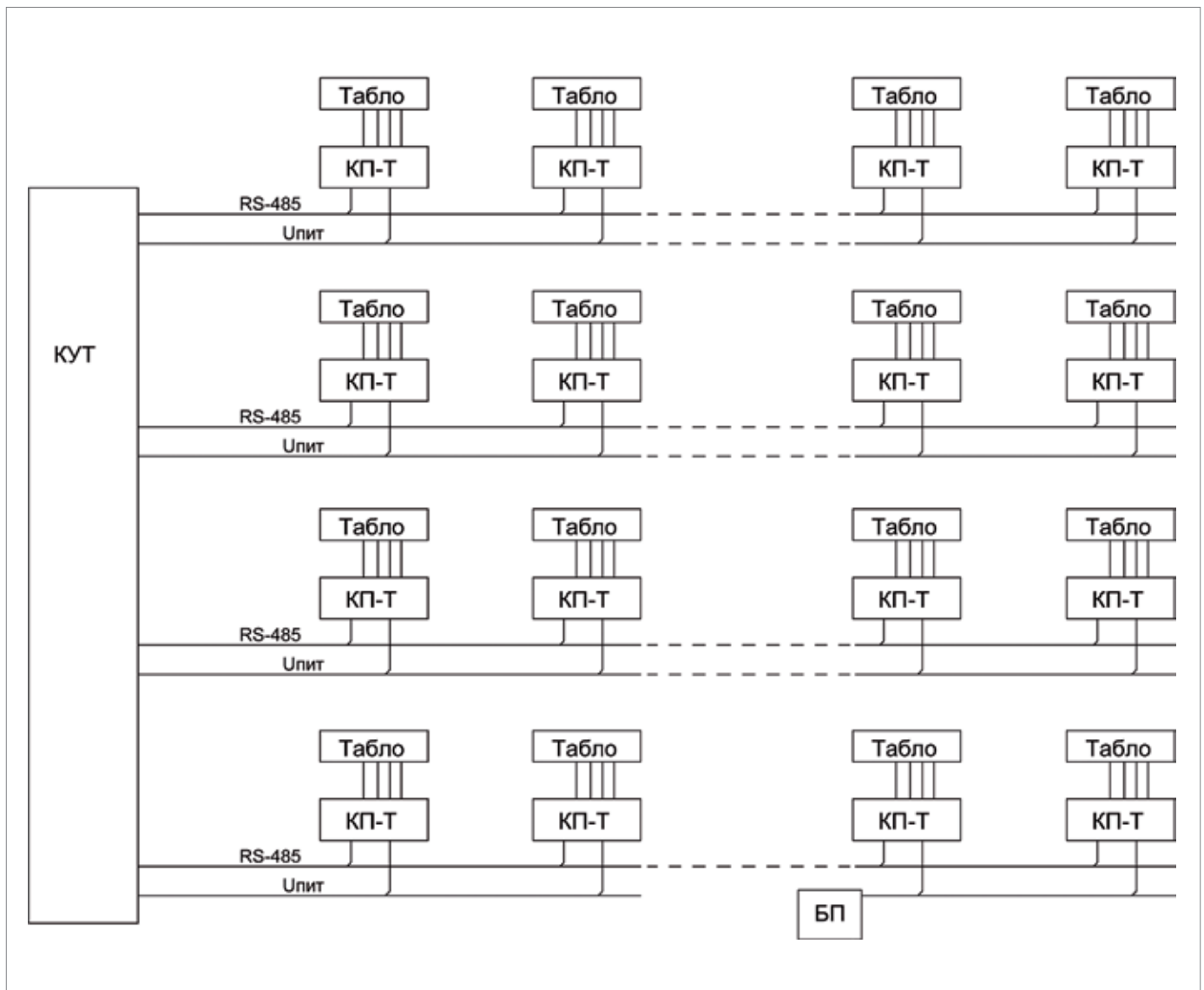


Схема 1. Пример построения СОУЭ 5-го типа на базе КУТ



Рис. 2. Внешний вид «РЕЧОР Гранд»

при панике бегут и направо, и налево. Бегущие налево, если бегут «неправильно» должны как можно быстрее обнаружить табличку изменения направления и повернуть в обратное направление без создания затора.). В каждой «точке принятия решения» (разветвление коридора, лестничный пролёт – место определения куда двигаться - вниз, вверх, направо, налево, тупик и т.д.) обязательно должен быть указатель.

«Погоня» за точностью в определении места возгорания имеет смысл, если результатом является появление дополнительного сценария эвакуации.

Чтобы уж совсем был понятен подход, возьмём простой пример.

Дано: П-образное здание МФЦ, левое крыло и правое крыло, главный вход по центру, два аварийных выхода в крыльях.

Тревожные варианты:

1. Пожар в левом крыле, 3 этаж, середина коридора
2. Пожар в правом крыле, 1 этаж, ближе к центральной части.

Совершенно очевидно, что сценарии эвакуации при первом и втором вариантах будут отличаться кардинально. Возможно, даже будет маршрут вывода посетителей со второго этажа через третий этаж. Маршруты эвакуации прорабатываются с учетом геометрии проходов, их специфики, особенностей эвакуируемых, их количества и т.д. Вопросы по разработке сценариев эвакуации необходимо проработать досконально, ограничением может служить только техническая реализуемость заданного количества сценариев!

Элементы системы.

Для реализации функции управления эвакуацией с помощью световых табло, инженеры компании

«СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ», создав ряд своих приборов и объединив с существующими на рынке динамическими табло, предлагают СОУЭ 5-го типа.

Основные элементы системы

Контроллер управления табло (КУТ). Устройство задаёт в линию данные состояния табло, контролирует все шлейфы, хранит все сценарии эвакуации, в том числе 10, которые запускаются по внешнему воздействию.

Адресный контроллер, который обеспечивает питание табло и задаёт состояние, в котором табло должно находиться.

Четырёхпозиционные динамические светодиодные табло.

**Подробнее
Контроллер управления табло КУТ**

- Напряжение питания, В ~220
- Выходное напряжение, В =36
- Интерфейсы взаимодействия RS-485, Ethernet (для АРМ)
- Протокол ModBus
- Количество поддерживаемых адресов – 248
- Количество независимых шлейфов – 4
- Базовая нагрузка – до 10 табло x 400 мА на каждый шлейф
- В шлейфах не должно быть одинаковых адресов КП-Т
- Форм-фактор в стойку, на стол 19”, 2U
- Количество сценариев - 10
- Устройство хранения информации - SD карта

Коробка подключения табло КП-Т

- Напряжение питания, В ... 12...42
- Выходное напряжение, В 12, 24
- Максимальное удаление от КУТ, м 1200.

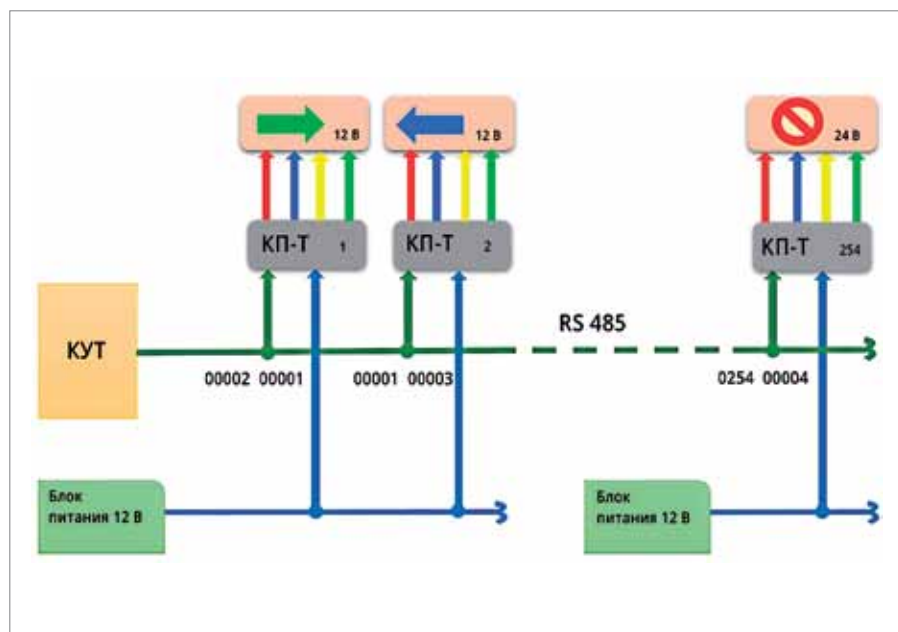


Рис. 3. Структура шлейфа



Рис. 4. Фрагмент выставочного стенда

При увеличении количества табло или увеличении протяжённости линии светового оповещения в систему могут подключаться дополнительные источники питания, как 12 В, так и 24 В.

Табло

Любое многопозиционное табло напряжением питания 12 В или 24 В, ток не более 500 мА

На рис.4 представлен фрагмент демонстрационного стенда на выставке Securika/MIPS 2017. Особенностью представленного решения является то, что в систему интегрировано табло «Бегущая строка» с адресной меткой. «Бегущая строка», в зависимости от своего адреса в сети и номера сценария, выводит соответствующее сообщение. Текст сообщения

для каждой «Бегущей строки» (теоретически «Бегущих строк» может быть - 248), в зависимости от номера сценария заносится на SD-карту при конфигурировании системы СОУЭ объекта.

Сообщения в данной версии могут быть написаны и на кириллице, и на латинице. В планах доработки системы - расширение используемых символов. Количество транслируемых сценариев на данный момент -10. Это ограничение чисто конструктивное и зависит от габаритов клеммных колодок для тревожных входов и клеммных колодок, подтверждающих прием аварийного сигнала.

При подключении КУТ по сети Ethernet к какому-либо АРМу возможен запуск бесконечно большого числа сценариев, количество ограничено только емкостью SD-карты с хранящимися сценариями простых динамических таблиц и текстовых сообщений для табло «Бегущая строка».

Системы с таким расширенным функционалом можно использовать в местах, где возможно пребывание иностранцев (общежития, отели в первую очередь) в целях управления эвакуацией.

Данное оборудование можно использовать, как элемент подсистемы оперативного перенаправления и упорядочивания людских потоков в системе диспетчеризации вокзалов, аэропортов, стадионов и т.д.

Контроллер управления табло можно подключать по «сухим контактам» к любым ПКП по сети Ethernet он легко интегрируется с любой АРМ. Имея пульт для запуска сценария и гнездо для его подключения, можно построить автономную систему.

Компания «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ» приглашает к сотрудничеству всех заинтересованных специалистов.

*В. Припутин,
С. Калаев,
В. Ким,
компания
«СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»*

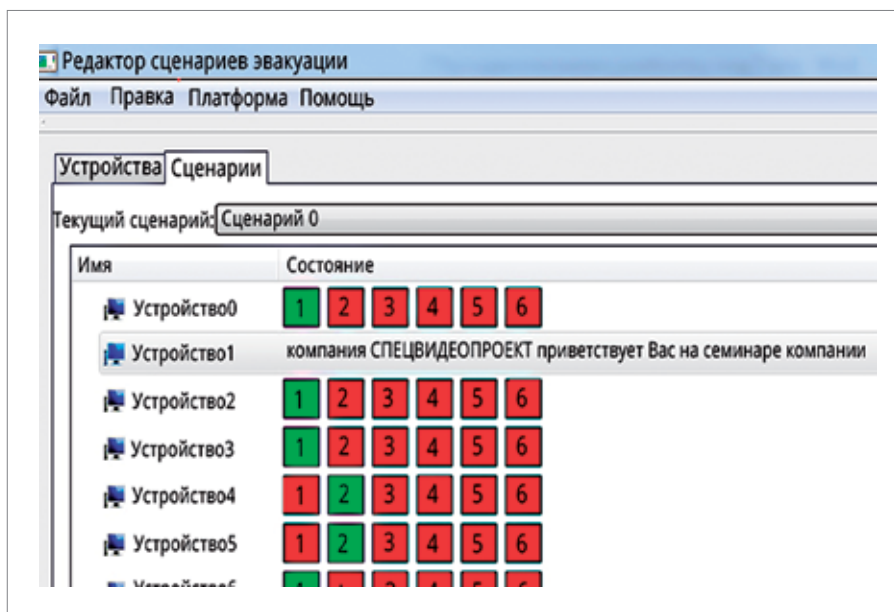


Рис. 5.

Кабельные сети: СКС в деталях

Компьютеры, объединенные в сеть, уже давно не роскошь, а рабочий инструмент, необходимый для оперативной передачи информации. Но какую выбрать сеть? Структурированную кабельную систему или кабельную систему, построенную не по стандартам? В чем разница между ними?

В данной статье мы расскажем о том, что такое структурированная кабельная система (СКС), в чем ее плюсы и особенности.

Так что же такое СКС? Это универсальная кабельная система, совокупность кабелей связи и коммутационного оборудования, отвечающая требованиям соответствующих нормативных документов. Но это вовсе не значит, что структурированная кабельная система не может быть на более маленьких площадях, например, на нескольких этажах здания или даже в нескольких помещениях одного этажа. СКС – это физическая основа всей информационной системы предприятия, которая позволяет объединить в одну единую систему сервисы разных назначений, такие, как локальная вычислительная сеть, телефонная сеть, система пожарной безопасности, видеонаблюдение и другие.

Бытует мнение, что компьютерная сеть офиса плюс телефонная сеть не является структурированной кабельной системой. Так и есть, в случае, если используются разные телекоммуникационные компоненты, вплоть до применения кабелей разных категорий. Это позволяет немного удешевить сеть, но делает невозможным изменения конфигурации. Ведь в телефонный порт нельзя подключить компьютер!

Основным преимуществом структурированной кабельной системы является именно возможность универсального подключения. Простыми словами, это значит, что



Рис. 1. Организация рабочего места

все кабели, розетки и другие компоненты системы одинаковы, и есть возможность подключения в любой конечной точке любого сервиса, будь то телефон, персональный компьютер или даже видеокамера.

Согласно стандарту ISO/IEC 11801, структурированная кабельная система подразделяется на три подсистемы, такие, как магистральная подсистема комплекса зданий, магистральная подсистема этажей здания и горизонтальная подсистема каждого конкретного этажа здания. В зависимости от типа и объема построенной СКС, магистральных подсистем может и не быть вовсе, а вот горизонтальная есть всегда.

Магистральная подсистема комплекса зданий соединяет между собой несколько зданий в единую сеть, то есть это система, которая соединяет главные кроссы зданий, чаще всего именуемые промежуточными кроссами, с самым главным кроссом всей структурированной кабельной системой (серверной).

Магистральная подсистема здания, еще ее нередко называют вертикальной системой, соединяет в единую сеть этажи здания, то есть она объединяет все этажные кроссы с главным кроссом здания.

Горизонтальная кабельная подсистема — это система, построенная на одном этаже, объединяю-

щая все конечные точки с этажными кроссами. Бывают и исключения, когда горизонтальная система располагается на нескольких смежных этажах.

Для магистральных подсистем основной материальной единицей являются оптические линии связи, ко-

торые могут дополняться симметричными кабелями связи, если длина сегмента не превышает 90 метров. Оптические линии связи создаются с помощью оптоволоконного кабеля, емкость которого на сегодняшний день широко варьируется от самых мелких, емкостью всего 2 волокна, до огромных — 432 волокна. В структурированных кабельных системах применяется одномодовый или многомодовый кабель.

О правильности выбора типа оптического кабеля можно спорить очень долго и так не прийти к какому-то конечному решению. Но стоит отметить, что при построении СКС необходимо использовать только качественный кабель, имеющий сертификаты соответствия, причем если это одномод, то тип волокна желателен OS2, а для многомодового - OM3. Из основных различий между одномодовым и многомодовым кабелем, можно отметить расхождения в передаче информации. В одномодовом решении оно значительно больше, это обусловлено тем, что источником сигнала в одномодовом решении является лазер, а в многомодовом — светодиод. Плюсом многомодового кабеля является возможность передавать информацию на разных длинах волны по разным модам, но за счет этого сужается пропускная способность.

Применение качественных кабелей просто необходимо для построения хорошей структурированной кабельной системы. Недобросовестные производители зачастую маркируют свой многомодовый оптический кабель, как соответствующий стандарту OM3 и проводят тесты данного кабеля на длине 150-200 метров, где передача осуществляется на скорости 10 Гб/с, но не подтверждают сертификатами тип используемого волокна. Между тем, например, оптический кабель российского производителя NIKOLAN имеет все сертификаты, и оптический кабель марки NIKOLAN с типом волокна OM3 способен передавать информацию со скоростью 10 Гб/с на расстоянии до 300 метров и со скоростью до 40 Гб/с на расстоянии до 100 метров.

Горизонтальная подсистема структурированной кабельной системы состоит из коммутационных панелей, симметричного кабеля, розеток и коммутационных шнуров. Основной единицей и главной составляющей горизонтальной подсистемы является, так же, как и в вертикальной подсистеме кабель, только в данном случае всегда применяется симметричный медный кабель, чаще всего именуемый витой парой.

Выбор медного кабеля для горизонтальной подсистемы – один из очень важных шагов. Ведь от качества кабеля зависит не только надежность работы всей системы, но и её пропускная способность, что на сегодняшний день является чуть ли не самым главным параметром при написании технического задания к новой структурированной кабельной системе.

Существует несколько категорий симметричного кабеля, каждая из которых отвечает определенным требованиям мировых стандартов. В структурированных кабельных системах, согласно введенным стандартам в 2007 году, допускается применение кабеля не ниже 5 категории. От себя хочу отметить, что современные реалии диктуют все новые и новые условия, и на сегодняшний день львиная доля проектов СКС строится на кабеле категории 6.

Кабель категории 5 давно не применяют, так как на его сме-

ну пришел кабель категории 5е. Отличия этих категорий заключены в их физическом строении. Кабель категории 5е имеет более частый шаг скрутки информационных пар, чем у кабеля категории 5. Такое изменение в строении кабеля, позволило уменьшить влияние токоведущих пар друг на друга внутри самого кабеля, что дало возможность использовать данный кабель для построения сетей передачи данных на скоростях 1000 Мб/с. Также в 5е категории передача осуществляется по всем 4 парам кабеля.

Что же касается различий между категориями 5е и 6, то здесь значительный перевес в пользу кабеля 6-й категории, ведь с помощью него возможно построение сетей передачи данных на скоростях до 10 Гб/с на расстоянии до 55 метров и с сигналами частотой до 250 МГц.

Говоря про кабель, используемый в построении структурированных кабельных системах, не могу не упомянуть про оболочки самого кабеля. В основном, используются три вида оболочек.

1. Полиэтиленовые (PE). Применяются в жестких условиях, при низких температурах и на открытом воздухе, так как данная оболочка не боится ультрафиолетовых лучей испускаемых солнцем.

2. Поливинилхлорид (PVC). Предназначен для прокладок в более щадящих условиях, так как температура эксплуатации данного вида материала лежит в диапазоне между -20 °С и +60 °С, а также данный вид оболочки подвержен воздействию ультрафиолета и с течением времени может быть поврежден, если будет находиться под прямым воздействием солнечных лучей.



Рис. 2. Оптический кабель 8 волокон

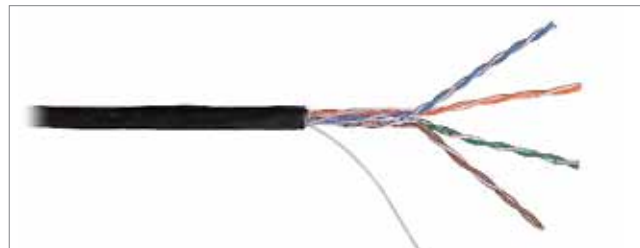


Рис. 3. Кабель с оболочкой PE

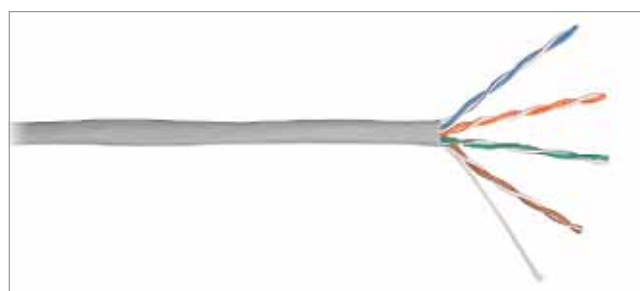


Рис. 4. Кабель с оболочкой PVC

3. Оболочки, не содержащие галогенов, Low Smoke Zero Halogen (LSZH). Такие оболочки в процессе горения практически не выделяют дыма и, благодаря тому, что в составе данных оболочек нет химических элементов из группы галогенов (таких как хлор, бром, фтор и другие), не выделяются токсичные пары, при вдыхании которых здоровью человека будет нанесен непоправимый вред.

Естественно, что тип оболочки кабеля, применяемого в построении структурированных кабельных системах, не влияет на пропускную способность или скорость передачи информации, но от правильного выбора напрямую зависит долговечность всей системы. Более того, согласно современным требованиям пожарной безопасности, в общественных помещениях должен использоваться кабель именно с оболочкой, не содержащей галогенов.

Словом, из-за небольшой разницы в цене, не стоит экономить 5-7% на стоимости оболочки кабеля и сразу приобретать кабель с оболочкой LSZH даже в проекты, не связанные

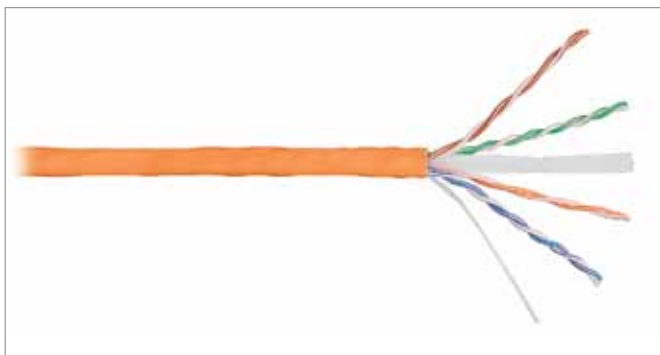


Рис. 5. Кабель с оболочкой LSZH

с помещениями общественного назначения: ведь правильно смонтированная структурированная кабельная система рассчитана на срок службы более 20 лет, а за это время легко могут поменяться требования в пожарной безопасности, так как они достаточно часто ужесточаются. Лучше сразу смонтировать систему, которая будет превышать параметры как по пропускной способности, так и по стандартам пожарной и экологической безопасности, дабы обезопасить себя от лишних затрат в дальнейшем.

Несмотря на то, что структурированная кабельная система — это универсальная система для ряда приложений, всё же в ней преобладает компьютерная сеть, откуда вытекает ограничение по длине сегмента в 100 метров.

Необходимо понимать, что структурированная кабельная система — это не только кабель, но и телекоммуникационные шнуры, розетки, устанавливаемые в конечных точках, и телекоммуникационные панели, монтируемые в кроссовых узлах и точках



Рис. 6. Компоненты сети

консолидации. От качества этих компонентов, так же, как и от качества кабеля, зависит работоспособность и долговечность всей системы. То есть, не стоит думать, что, если смонтировать дорогой качествен-

ный кабель именитого бренда, но сэкономить на оконечном оборудовании, ваша кабельная система будет отвечать заявленным параметрам, и уж точно не будет отличаться надежностью именитого бренда.

Всегда самым лучшим решением является использование одного бренда в рамках одного проекта, то есть что бы все элементы были не только одной категории, но и были выпущены под одной маркой. Таким образом, можно быть полностью уверенным в едином качестве и полной совместимости всех элементов структурированной кабельной системы.

Многие производители пошли ещё дальше и предоставляют гарантию на сеть её конечному заказчику. Так, например, российский бренд NIKOMAX может предоставить до 25 лет гарантии.

NIKOMAX выпускает все необходимые элементы для создания качественной структурированной системы в широком диапазоне категорий, начиная от элементов категории 5 и заканчивая всеми необходимыми составляющими категории 6A, а также всеми необходимыми составляющими для создания магистральных подсистем посредством оптических линий передачи данных.

Для получения 25-летней гарантии на СКС, необходимо произвести правильный монтаж всей системы на компонентах данной марки и после пройти тестирование специальным кабельным анализатором. Результат подтвердит соответствие системы всем заявленным параметрам. На основании тестирования NIKOMAX предоставит гарантию на все элементы структурированной кабельной системы в размере 25 лет. То есть,



Рис. 7. Тестирование сети

строая свою СКС на оборудовании компании NIKOMAX, вы получаете качественную безотказную систему, что подтверждается не только всеми необходимыми сертификатами, но и долгосрочной гарантией.

Структурированные кабельные системы имеют сложную архитектуру и, для того чтобы разработать и реализовать такой проект, необходимо привлекать высококвалифицированных специалистов. Кроме того, как я уже подчеркнул, для создания таких систем необходимо использовать самые надежные компоненты. Эти факторы безусловно отражаются на стоимости СКС. Но, как показала практика, затраты на СКС полностью окупаются благодаря исключительной надежности простоте эксплуатации системы, а также и отсутствию необходимости в ее модернизации.

В заключении хотелось бы ещё раз отметить самое главное отличие структурированной кабельной системы от локальной вычислительной сети, а именно независимость от приложений, которые будут использоваться впоследствии, что позволяет ей поддерживать широкий диапазон приложений. Соответствие СКС стандартам даёт возможность интегрировать в единую информационную структуру компьютерную (ЛВС) и телефонную сеть, средства пожарной и охранной сигнализации, видеонаблюдения, телевидения, радио и т.п. То есть, локальная вычислительная сеть в современных условиях, должна строиться на основе уже развернутой структурированной кабельной системы.

*Павел Михайлов,
технический специалист
компании «Тайле»
www.nikomax.ru*



1. Системы охранно-пожарной сигнализации 1.1 Охранно-пожарные сигнализации



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ: ОПС-36

СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И С ОПОВЕЩЕНИЕМ ПО GSM-КАНАЛУ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ NAVIGARD

Типовое решение охраны небольшого объекта основано на построении системы охранно-пожарной сигнализации на базе комплекта NV 1010с (компания NAVIGard). Комплект состоит из: специализированный GSM-GPRS передатчик NV 226, блок питания NV 7201 (12 В 1,5 А), антенна 1-FME, металлический корпус. Имеет гибкие настройки и различные стратегии оповещения, позволяющие использовать изделие как совместно с пультами различной структуры, так и индивидуально. Это недорогое универсальное оборудование для охраны малых и средних объектов в компактном и удобном для монтажа корпусе.

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ:

- может функционировать в автономном режиме (вывод тревожных сигналов на сирену и маяк), улавливать и поддерживать связь с ПЦН, присылать текстовые сообщения на телефоны пользователей;
- позволяет дистанционно управлять электроприборами, доступом (приводами ворот, замками) с сотового телефона по SMS, бесплатному звонку CLIP и приложением Android ANV;
- мониторинг и управление технологическими процессами.

ДОСТОИНСТВА

- постановка/снятие дистанционно с помощью радио брелков NV PB 26 KIT2, клавиатуры NV PB 36, TM, удаленно по SMS, бесплатно CLIP, через приложение Android ANV;

- программирование без выезда на объект FTP;
- локальное программирование через mini USB;
- удаленное управление электроприборами по SMS, бесплатно CLIP;
- передача отчетов от внешней панели NV KB 35;
- технологический мониторинг.

ОСОБЕННОСТИ

- две SIM-карты: мгновенное переключение между операторами;
- подключение выносного датчика температуры (NV TEMP);
- удаленное программирование через FTP без выезда на объект;
- подключение на любой пульт благодаря мультиформатности.

СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

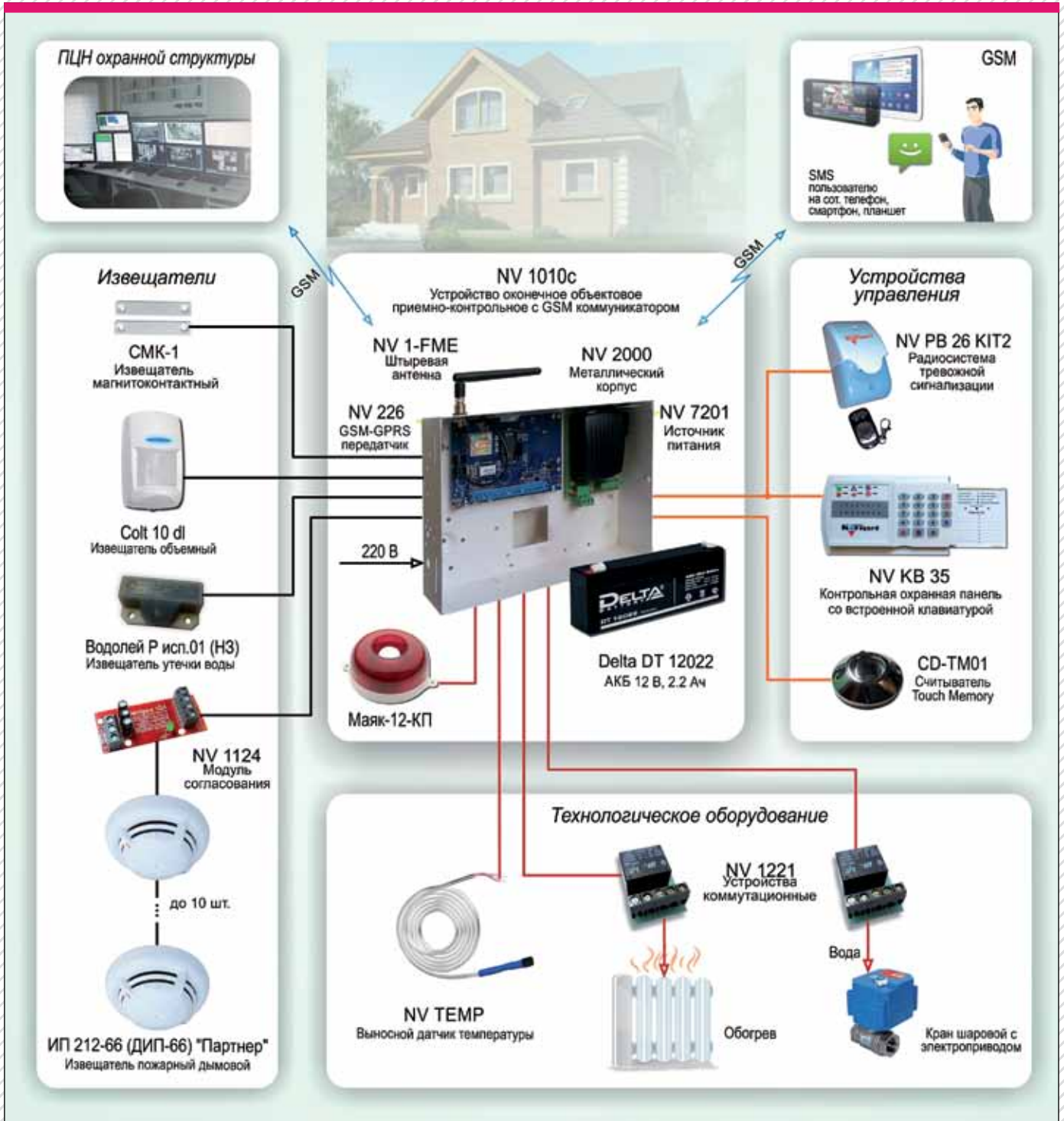
Параметр	Значение
Тип объекта по площади, м. кв.	малый
Тип объекта по требуемой информационной емкости ППК (ШС или адресов)	малый
Тактика охраны	комбинированная
По способу передачи данных	проводная
Дополнительные функции	передача извещений на ПЦН, домашняя автоматизация, технологические детекторы, умный дом, GSM-коммуникатор



1. Системы охранно-пожарной сигнализации

1.1 Охранно-пожарные сигнализации | Типовое решение: ОПС-36

Система охранно-пожарной сигнализации с подключением технологического оборудования и с оповещением по GSM-каналу на базе оборудования NAVIGard



Система охранно-пожарной сигнализации с подключением технологического оборудования и с оповещением по GSM-каналу на базе оборудования NAVIgard

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **14456,64 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
246313	NV 1010с	Комплект охранно-пожарной сигнализации в составе: GSM-GPRS передатчик, блок питания (12 В 1,5 А), антенна, металлический корпус 220x170x40 мм.	5740,00	1	5740,00
228690	Delta DT 12022	Аккумулятор, 12В/2.2Ач, 178x35x60мм, 0,97кг.	463,02	1	463,02
253380	NV KB 35	Объектовый прибор в корпусе клавиатуры, 160x95x25 мм.	2688,00	1	2688,00
253379	NV PB 26 KIT2	Комплект радиоприемник+ 1 пульт (2-кнопочный), f-раб. 433.92МГц, до 100 м.	1870,00	1	1870,00
258132	CD-TM01	Считыватель антивандальный, накладной Touch Memory.	180,00	1	180,00
001001	ИО 102-2 (СМК-1)	Извещатель магнитоконтактный.	47,35	1	47,35
224613	COLT 10 DL	Извещатель ИК пассивный, 10 м x 90 град, иммунитет от животных до 10 кг.	490,00	1	490,00
220210	Водолей-Р исп. 01	Датчик влажности, релейного типа, замкнут при отсутствии воды.	506,27	1	506,27
233918	NV 1124	Модуль согласования двухпроводных извещателей.	695,00	1	695,00
005263	ИП 212-66 (ДИП-66) «Партнер»	Извещатель дымовой 2-х проводный.	237,00	1	237,00
225095	Маяк-12-КП (110 дБ)	Оповещатель светозвуковой, траб.-30...+55°С.	374,00	1	374,00
253383	NV TEMP	Выносной датчик температуры, длина кабеля 30 см.	490,00	1	490,00
246353	NV 1221	Релейный модуль.	338,00	2	676,00

ПРИМЕЧАНИЕ.

Комплект оборудования может быть изменен или дополнен в соответствии с пожеланиями заказчика.

Количество извещателей выбирается в зависимости от числа охраняемых помещений.

Цены действительны на момент верстки номера. Уточняйте цены на сайте www.tinko.ru.





2. Системы охранного телевидения

2.2 Наружные системы



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ: ТСН-3

СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДАЧНЫМ УЧАСТКОМ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ HIWATCH

Типовое решение учитывает особенности построения систем видеонаблюдения за периметром выгороженной территории. В первую очередь, это касается выбора видеокамер. Они должны быть способны передавать четкое изображение как днем, так и ночью. Для этих целей следует использовать видеокамеры с инфракрасной подсветкой. Тип регистратора выбирается в зависимости от числа задействованных видеокамер. Их количество рассчитывается на этапе проектирования и определяется протяженностью периметра, его «извилистостью», особенностями ландшафта.

ДОСТОИНСТВА

- круглосуточный контроль за обстановкой вдоль периметра участка, перед въездными воротами и калиткой в ограде;
- запись изображения со всех видеокамер для хранения и просмотра.

ОСОБЕННОСТИ

- получение изображения периметра по сети на удаленном компьютере в режиме реального времени, просмотр архива записей и их копирование на внешний носитель (например, для полиции);
- удаленный просмотр через INTERNET.

СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

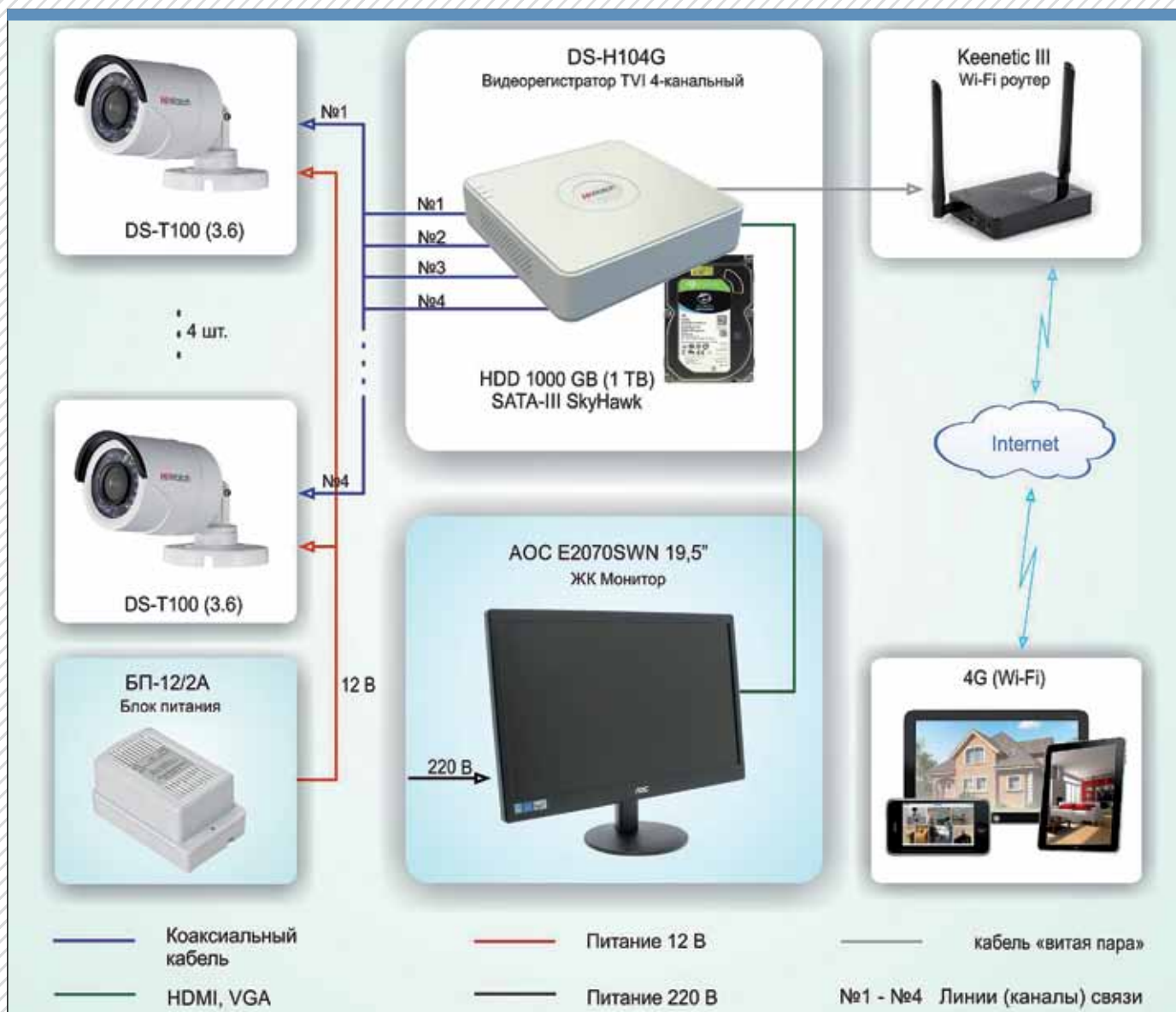
Параметр	Значение
По способу передачи данных	проводная
Тип питания камеры	12 DC

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

 Ориентировочная стоимость — **29329,21 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
249383	DS-H104G	Видеорегистратор AHD/HD-TVI/ 960Н 4 канала видео + 1 IP (720p)+ 1 аудио. ПО в комплекте.	4390,00	1	4390,00
255906	HDD 1000 GB (1 TB) SATA-III SkyHawk	Жесткий диск для видеонаблюдения.	3711,03	1	3711,03
249376	DS-T100 (3.6)	Видеокамера HD TVI цветная уличная со встроенной ИК-подсветкой, 1 МП, f=3.6мм, DC12В/330мА; -40°...+60°С; IP66.	2080,00	4	8320,00
237096	БП-12/2А	Источник питания 12 В стабилизированный, ток 2,0 А круглосуточно.	692,00	1	692,00
247194	АОС E2070SWN 19,5» черный	Монитор ЖК 19,5»; TFT TN; WLED; 1600x900 пикс; Plug&Play.	7585,91	1	7585,91
247257	Keenetic III	Wi-Fi роутер; 802.11n; 2.4 ГГц; 100 Мбит/с. Поддержка USBмодемов. 3G/4G. Адаптер питания в комплекте.	4234,00	1	4234,00
208072	КВК-П-3ф 2x0,75 (черный) (Паритет)	Кабель с коаксиальным (рк75-3-32) проводником и 2 жилами для питания (для внешней прокладки)	33770,00	0,001	33,77

Система видеонаблюдения за дачным участком на базе оборудования HiWatch



СОСТАВ КОМПЛЕКТА (Продолжение)

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
211706	UTP 4 pair 305 м. Cat 5e	Витая пара 5 категории, 4 пары, н/э для внутр. прокладки.	12500,00	0,001	12,50
245896	BNC коннектор универсальный «люкс»	Под коаксиальный кабель с D-нар. от 3,3 до 7,0 мм.	35,00	8	280,00
220583	Разъем питания DCx2.1 (штекер), клеммная колодка	Переходник разъема питания камеры под клеммы.	17,50	4	70,00

ПРИМЕЧАНИЕ.

Комплект оборудования может быть изменен или дополнен в соответствии с пожеланиями заказчика. Количество указанного оборудования выбирается в зависимости от числа охраняемых помещений (объектов) и их особенностей. Цены действительны на момент верстки номера. Уточняйте цены на сайте www.tinko.ru.



Каталог оборудования систем безопасности

Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

«Спектрон-512-М-ИПР-А» (-М-ИПР-В/-Н-ИПР-А/ -Н-ИПР-В)

НПО «Спектрон»



Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный

Предназначен для ручного включения сигнала «ПОЖАР» в системах пожарной сигнализации. Рассчитан на круглосуточный режим работы, совместимы с большинством приемно-контрольных приборов отечественного и зарубежного производства. Применяются во взрывоопасных зонах класса «1» и «2». Могут применяться в помещениях и на улице с повышенным содержанием пыли и влаги. Устойчивы к радио- и электромагнитным помехам по 3 группе. Извещатель может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и открытых площадок, также в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях согласно ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.13 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории I, IIA, IIB и IIC.

Подключение.....	двухпроводное
Напряжение питания по шлейфу сигнализации, В.....	8...28
Ток потребления в режиме «ДЕЖУРНЫЙ», не более, мА.....	0,25
Ток потребления в режиме «ПОЖАР», мА.....	3-15
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150.....	УХЛ-1; OM1 (тип атмосферы III)
Степень защиты оболочкой.....	IP68
Диапазон рабочих температур, °С.....	-60...+85
Габаритные размеры, мм.....	123x106x122

Особенности

- Самодиагностика и передача сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ».
- Извещатель выпускается в двух модификация по виду материала корпуса: модификация с индексом «М» из алюминиевого сплава АК12 с видом взрывозащиты 1ExdIICT6, и с индексом «Н» из нержавеющей стали 12X18H10T с видом взрывозащиты PB ExdI / 1ExdIICT6.
- Извещатель выпускается в двух модификация по классам: непломбируемый класс «А» обозначается буквой «А» и пломбируемый класс «Б» обозначается буквой «В».

W-500 Optima

ООО «Компания Проксима»



Серия устройств оконечных объектовых

Предназначены для контроля состояния охранно-тревожной и пожарной сигнализации и несения службы на охраняемом объекте, выполнения заданных управляющих действий на объекте при наступлении контролируемого события, передачи тревожных и информационных извещений на Пульт централизованного наблюдения (ПЦН) и/или сотовый телефон клиента. Основное применение устройства – система передачи извещений «Центавр Проксима»

Количество проводных зон.....	5
Количество радиоканальных извещателей.....	94
Количество выходов.....	3
Емкость энергонезависимого журнала событий.....	256
Каналы передачи данных:	
W-500 Optima.....	GSM
W-500L Optima.....	GSM, LAN
W-500WL Optima.....	GSM, LAN, Wi-Fi
Емкость памяти кодов ключей TouchMemory/клавиатуры/RFID.....	32
Максимальное количество получателей извещений.....	5
Напряжение питания, В от внешнего источника питания.....	10,5-15,0
Ток потребления, мА, не более.....	120
Габаритные размеры, мм.....	165x115x25

Особенности

- Встроенная клавиатура для постановки и снятия.
- Встроенный радиоприемник «Астра-РИ-М».
- Конфигурирование прибора с ПК через mini USB.
- Возможность подключения выносного считывателя ключей ТМ.
- Встроенный li-ion АКБ 3,7В 2500 мА/ч.

Средства и системы охранного телевидения

NC-B10 (2.8)

O'ZERO



IP-камера корпусная уличная

Чувствительный элемент.....	1/4 CMOS
Разрешение.....	1280x720
Стандарт сжатия видео.....	H.264
Объектив.....	2.8
ИК-подсветка, м.....	30
Скорость передачи, к/сек.....	25
Чувствительность, лк.....	0.1/0.01
Аудиовход/выход.....	Нет
Тревожные входы/выходы.....	нет
Слот под карту.....	нет
Сетевые протоколы.....	TCP/IP; RTSP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс.....	10/100Base-TX
Аналоговый видеовыход.....	нет
IRC (Мех ИК-фильтр).....	есть
PTZ управление.....	нет
Напряжение питания, В.....	12 DC
Потребляемая мощность, Вт.....	3
Диапазон рабочих температур, °C.....	-40...+60
Габаритные размеры, мм.....	65x148

Особенности

- Обеспечивает передачу видеопотока с разрешением до 1 Мп (1280x720).
- Оснащена ИК-подсветкой дальностью до 30 м и объективом с фиксированным фокусным расстоянием 2.8 мм, обеспечивающим угол обзора 65°.
- Питание видекамеры осуществляется от источника постоянного тока 12 В.
- Видекамера имеет уличное исполнение (класс защиты IP66).

NC-D10 (2.8)

O'ZERO



IP-камера купольная

Чувствительный элемент	1/4 CMOS
Разрешение	1280x720
Стандарт сжатия видео	H.264
Объектив	2.8
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи, к/сек	25
Чувствительность, лк	0.1/0.01
Аудиовход/выход	нет
Тревожные входы/выходы	нет
Слот под карту	нет
Сетевые протоколы	TCP/IP; RTSP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Аналоговый видеовыход	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	есть
PTZ управление	нет
Напряжение питания, В	12 DC
Потребляемая мощность, Вт	3
Диапазон рабочих температур, °C	-10...+60
Габаритные размеры, мм	98x73

Особенности

- Обеспечивает передачу видеопотока с разрешением до 1 Мп (1280x720).
- Оснащена ИК-подсветкой дальностью до 30 метров и объективом с фиксированным фокусным расстоянием 2.8 мм, обеспечивающим угол обзора 65°.
- Питание видекамеры осуществляется от источника постоянного тока 12 В.
- Видекамера предназначена для установки внутри помещений.

RVi-HDC321V (2.7-12)

RVI



Видекамера мультиформатная AHD/TVI/CVI/CVBS купольная уличная антивандалная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.7" КМОП 2МП(1920x1080)
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.02/0 (ИК вкл.)
Объектив вариофокальный f, мм	2.7-12
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	500
Рабочая температура окружающей среды, °C	-40...+60
Габаритные размеры, мм	122x89

Особенности

- Работа в мультиформатном режиме AHD, TVI, CVI, CVBS.
- Для перевода камеры из одного стандарта в другой необходим контроллер RVi-UTC01.
- Расширенный динамический диапазон DWDR.
- Механический ИК-фильтр.
- Дальность ИК-подсветки 30 метров. IP-67, IK10.

RVi-HDC421 (2.7-12)

RVI



Видеокамера мультиформатная AHD/TVI/CVI/ CVBS уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.7" КМОП 2МП(1920x1080)
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.02/0 (ИК вкл)
Объектив вариофокальный f, мм	2.7-12
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	700
Рабочая температура окружающей среды, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	215x90x90

Особенности

- Работа в мультиформатном режиме AHD, TVI, CVI, CVBS.
- Для перевода камеры из одного стандарта в другой необходим контроллер RVI-UTC01.
- Расширенный динамический диапазон DWDR.
- Механический ИК-фильтр.
- Дальность ИК-подсветки 60 метров.

RVi-HDC421

RVI



Видеокамера мультиформатная AHD/TVI/CVI/ CVBS уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.7" КМОП 2МП(1920x1080)
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.02/0 (ИК вкл)
Объектив f, мм	3,6
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	250
Рабочая температура окружающей среды, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	156 x 70 x 70

Особенности

- Работа в мультиформатном режиме AHD, TVI, CVI, CVBS.
- Для перевода камеры из одного стандарта в другой необходим контроллер RVI-UTC01.
- Расширенный динамический диапазон DWDR.
- Механический ИК-фильтр.
- Дальность ИК-подсветки 20 метров.

Средства и системы контроля и управления доступом

LMKQ V2

Locinox



Механический кодовый замок

Кодонаборная клавиатура	на вход/на выход
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+60
Габаритные размеры, мм	215x92x31
Варианты цвета	серебро RAL6005, RAL6009, RAL7016, RAL9005, RAL9010

Особенности

Механический кодовый замок в алюминиевом корпусе с механизмом из нержавеющей стали. Кодонаборные панели с обеих сторон замка. Возможность задать разный код на вход и на выход. Простая и быстрая установка и смена кодов Автоматический сброс показаний набранного кода после каждого открытия ручкой. Оснащен крышкой для защиты клавиатуры от пыли и влаги. Не требует электричества, что позволяет легко установить контроль доступа на любые типы ворот. Взаимозаменяемость со всеми замками Locinox.

PC-03

Oxgard



Электронная проходная

Напряжение питания, В.....	12
Максимальный ток потребления, А.....	1,5
Количество ключей.....	64 000
Количество событий.....	60 000
Интерфейс подключения.....	CAN-HS, Ethernet
Ширина формируемого прохода, мм.....	500
Пропускная способность, чел/мин.....	30
Диапазон рабочих температур, °С.....	+1...+40
Габаритные размеры, мм.....	1024x800x900

Особенности

- Электронная проходная на базе контроллера RusGuard ACS-103-CE-DIN с бесплатным программным обеспечением.
- Корпус и планки из шлифованной нержавеющей стали.
- Светодиодные мнемосхемы.
- Крышка из полированного камня.
- Механическая функция «Антипаника».
- Скрытое крепление к полу.
- Компактный травмобезопасный корпус.
- Пульт дистанционного управления из нержавеющей стали в комплекте.

ШЕРИФ-2М

ИТЦ «Промикс»



Электромеханический замок для торговой мебели

Усилие удержания, кг.....	150
Напряжение питания постоянного тока, В.....	10...14
Потребляемый ток (при 12 В), А.....	0,1
Длина провода питания, м.....	0,1
Диапазон рабочих температур, °С.....	-40...+50
Масса замка, кг.....	0,15

Особенности

- Предназначен для ограничения доступа в различную торговую мебель: витрины из ЛДСП и алюминиевого профиля с одной или двумя распашными стеклянными дверцами, шкафы и выдвигаемые ящики прилавков.
- Замок выпускается в нормально-закрытом исполнении.
- Для открытия необходимо подать напряжение, при этом замок разблокируется, но дверь остается закрытой.
- Для открытия разблокированной двери необходимо нажать на нее, замок встроенным толкателем оттолкнет и приоткроет дверь.
- Если на дверь не нажали, то после снятия напряжения питания замок заблокируется и дверь останется запертой. Это позволяет одним контроллером СКУД управлять сразу группой замков, расположенных на соседних витринах.

Источники питания

SKAT STM-5000/ 10000/20000

ЗАО «Бастион»



Стабилизаторы напряжения

Предназначены для регулирования напряжения питания при изменении напряжения сети в целях повышения качества энергоснабжения бытовых устройств, систем электроснабжения коттеджей и дачных домов.

	SKAT STM-5000	SKAT STM-10000	SKAT STM-20000
Диапазон входного напряжения, В	125...290		
Диапазон выходного напряжения, В	при U вх. 165...265 В	209...231	
	при U вх. 135...290 В	170...253	
Ток нагрузки, А, не более	15	25	50
Порог отключения выходного напряжения при снижении входного напряжения до, В	125		
Потребляемая мощность от сети без нагрузки, ВА, не более	20	15	75
Габаритные размеры, не более, мм	285x350x360	274x350x375	434x350x380
Степень защиты оболочкой	IP20		
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40		
Масса, кг, не более	15	24	43

Особенности

- Стабилизация напряжения сети.
- Корректировка напряжения с высокой плавностью перехода.
- Высокая точность и стабильность параметров.
- Защитное отключение нагрузки при выходе параметров сети за пределы рабочего диапазона.
- Защита питающей сети от перегрузки и короткого замыкания.
- Защита силовых ключей и трансформатора от перегрева.
- Цифровая индикация напряжения, тока и мощности отдельно по входу и выходу.
- Индикация аварийных режимов.
- Бесшумная работа за счет использования конвективного охлаждения без применения вентиляторов.
- Два режима работы: обычный и адаптивный.
- Возможность установки на стандартные кронштейны сплит-систем.

Средства и системы оповещения, музыкальной трансляции

Roxton

Регуляторы громкости с аварийным включением



Особенности

- Наличие реле принудительного отключения аттенюации.
- При поступлении 24 В на встроенное реле, происходит принудительное отключение регулировки громкости, позволяя звуковому сигналу поступать на громкоговоритель в полную мощность, что соответствует нормам пожарной безопасности.

Модель	AT-06	AT-12	AT-24	AT-36	AT-50
Мощность, Вт	6	12	24	36	50
Напряжение, В	100	100	100	100	100
Реле принудительного отключения, В/мА	24/20	24/20	24/20	24/20	24/20
Шаг переключения, дБ	3	3	3	3	3
Ступени регулировки	10	10	10	10	10
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал корпуса	Пластик (ABS)	Пластик (ABS)	Пластик (ABS)	Пластик (ABS)	Пластик (ABS)
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40	-10...+40	-10...+40	-10...+40	-10...+40
Габаритные размеры, мм	80x80x57	80x80x68	80x80x68	80x80x72	80x80x72
Масса, не более, кг	0,09	0,16	0,17	0,21	0,23

10-я Юбилейная

Каспийская
Международная Выставка

"Охрана, Безопасность и Средства Спасения"

 **securika**
Caspian



Баку, Азербайджан

18-21 октября
2017

Баку Экспо Центр



Системы
и технические
средства
видеонаблюдения



Системы
и средства
ограничения
доступа



Системы
защиты
периметра



Системы и средства
обеспечения
пожарной
безопасности



Технические
средства
обеспечения
безопасности

Организаторы



Тел.: +994 12 4041000
Факс: +994 12 4041001
E-mail: security@iteca.az

 www.facebook.com/CIPSCaspian
#SecurikaCaspian

www.securikacaspian.az

26-я Международная выставка
технических средств охраны
и оборудования для обеспечения
безопасности и противопожарной защиты



Санкт-Петербург

07–09
ноября
2017

КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

Забронируйте стенд
securika-spb.ru



Технические
средства
обеспечения
безопасности



Системы
охранного
телевидения
и наблюдения



Системы и средства
обеспечения
пожарной
безопасности



Системы
связи
и оповещения



Технические средства
и программное
обеспечение
для защиты информации

Организаторы:



primexpo



+7 (812) 380 6009/00
security@primexpo.ru
securika-spb.ru



www.tinko.ru
tinko.pf

**НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ**



ВСЯ ПАЛИТРА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

Свыше 15000 наименований продукции
Полное собрание российской техники
Еженедельное обновление прайс-листа на сайте
Различные программы скидок
Комплексная поставка оборудования
Технические консультации в режиме on-line
Услуги по доставке оборудования
Ремонтно-сервисная служба
Передовые технологии для удобства клиентов
Использование передовых IT-технологий в работе с заказами
«Каталог оборудования систем безопасности» на сайте
Периодический информационно-технический журнал «Грани безопасности»

Офисы в Москве

- «Центральный»
(м. «Перово»)
3-й Проезд Перова поля, д. 8
tinko@tinko.ru
- «Сокол»
(м. «Сокол»)
ул. Часовая, д. 24, стр. 2
sokol@tinko.ru
- «Нагорный»
(м. «Нагорная»)
ул. Нагорная, д. 20
nagor@tinko.ru
- «Мещанский»
(м. «Проспект мира»)
ул. Щепкина, д. 47
olimp@tinko.ru

☎ 8 (495) 708-42-13 (многоканальный)
8 (800) 200-84-65 (бесплатный)

@ tinko@tinko.ru ↗ www.tinko.ru