

№4
(97)

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ
ИНФОРМАЦИОННО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ
В ОБЛАСТИ СРЕДСТВ
БЕЗОПАСНОСТИ

ИЮЛЬ–АВГУСТ 2017

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

**VIDEONET. СИТУАЦИОННАЯ
ВИДЕОАНАЛИТИКА
НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ
НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И
ДРУГОЙ ФУНКЦИОНАЛ** 10

**ПЕРЕДВИЖНЫЕ
АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ
ВИДОНАБЛЮДЕНИЯ** 14

**АНТИВАНДАЛЬНЫЙ
НАПРАВЛЕННЫЙ
МИКРОФОН С СИСТЕМОЙ
ШУМОПОДАВЛЕНИЯ
И ВЫБОРОМ ДИАГРАММЫ
НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ
ЗАПИСИ РАЗГОВОРОВ** 22

**ПОВОРОТНАЯ КАМЕРА
НА ПЕРИМЕТРЕ. ТАКТИКА
ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ
VOLID VCI-529** 32

**«ТД ТИНКО» ПРЕДЛАГАЕТ:
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ В ОБНОВЛЕННОМ
ФОРМАТЕ** 41

**КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ** 52



ТИНКО рейтинг

(Подробнее – стр. 46)

Издается
с декабря 2001 года

Издатель — «Торговый Дом ТИНКО»

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



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

Вебинары в «Торговом Доме ТИНКО»

Вебинары

Расписание
и программы
на сайте

www.tinko.ru



Приглашаем посетить вебинары, проводимые производителями оборудования технических средств безопасности при поддержке «Торгового Дома ТИНКО». Преимущества обучения в виде вебинаров:

- экономия времени и средств;
- отсутствие географических ограничений;
- обучение большого количества слушателей одновременно в режиме реального времени.

Вебинары в «ТД ТИНКО» — это:

- **интересно** (известные производители и торговые марки);
- **авторитетно** (лекторы — ведущие специалисты отрасли технических средств безопасности);
- **современно** (возможно участие с устройств на "Android" или "iOS").

Расписание и программы вебинаров доступны на сайте www.tinko.ru по ссылке с главной страницы.

Современная платформа для проведения вебинаров позволяет участвовать в онлайн-мероприятии не только с помощью персонального компьютера, но и с устройств на «Android» или «iOS». Достаточно просто установить бесплатное приложение «MYR Mobile», которое доступно в «Google play» и «iTunes». Для участия в вебинаре просто перейдите по ссылке на нашем сайте или используйте код для входа через мобильное приложение, которые приходят на указанный при регистрации адрес электронной почты.

Теперь вы не привязаны к своему компьютеру и можете в любом удобном для вас месте узнать о новинках технических средств безопасности, получить ответы на свои вопросы от ведущих специалистов предприятий-изготовителей и обменяться мнениями с коллегами в чате.

Если вы не смогли посетить вебинар, то можете посмотреть его запись в «Библиотеке вебинаров» базы знаний Форума по вопросам безопасности на сайте «ТД ТИНКО»: <http://community.tinko.ru/idea/details/id/70375>.

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

Грани безопасности
№4 (97)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности июль–август 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 компании «Аргус-Спектр»
- 6** Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО»

ТЕХНИКА XXI ВЕКА

- 8** М.В. Рукин | Защита от взрыва: оборудование от компании «Эрвист»
- 10** Е. Семенова | VideNet. Ситуационная видеоаналитика на основе искусственных нейронных сетей и другой функционал
- 14** А. Бочарников | Передвижные автономные системы видеонаблюдения
- 18** Повышение точности подсчета посетителей с использованием 3D-технологий
- 20** Автоматизация ворот с «Алютех» на страже вашего комфорта и безопасности
- 22** Е.А. Беспяткин, Е.Н. Козлов | Stelberry M1305. Антивандальный направленный микрофон с системой шумоподавления и выбором диаграммы направленности для записи разговоров
- 28** В. Денисов | Недорогой и качественный конструктив – миф?

ТАКТИКА ОХРАНЫ

- 32** Е. Озеров | Поворотная камера на периметре. Тактика применения на примере BOLID VCI-529
- 36** А. Минасян | PoE-питание: применение инжектора, сплиттера, экстендера
- 41** Н.А. Салапина, А.М. Брюзгин, Н.В. Семиошин, И.В. Терентьев | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения

АНАЛИТИКА РЫНКА

- 46** ТИНКОрейтинг

НОВИНКИ РЫНКА И ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

- 52** Каталог оборудования систем безопасности

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РОССИЙСКОЕ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ
ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ
И БЕЗОПАСНОСТИ



VideoNet 9.1 - решение для безопасности объектов в рамках единой технологической платформы: видеонаблюдение, СКУД, ОПС, промышленная автоматизация

- ✓ НАБЛЮДЕНИЕ
- ✓ ОБНАРУЖЕНИЕ
- ✓ КОНТРОЛЬ
- ✓ АВТОРЕАГИРОВАНИЕ
- ✓ ОТЧЕТНОСТЬ
- ✓ ЗАПИСЬ
- ✓ ХРАНЕНИЕ
- ✓ SMART ПОИСК



VideoNet №1

ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1



- ✓ Масштабируемость
- ✓ Поддержка всех стандартов видеонаблюдения
- ✓ Встроенная видеоаналитика
- ✓ Надежное хранение данных
- ✓ Контроль и наблюдение за ситуацией с компьютера, планшета, смартфона

Новости компании «Аргус-Спектр» (Санкт-Петербург)

«Аргус-Спектр» в пятерке лучших Правительственной премии «Индустрия»

«Аргус-Спектр» вошел в пятерку номинантов национальной промышленной премии Российской Федерации «Индустрия»-2017, представив систему контроля производительности и безопасности персонала «Стрелец-ПРО». На соискание главной в России правительственной награды для промышленников за несколько месяцев было подано 69 заявок



из 30 промышленных регионов страны.

Впервые в мире компании «Аргус-Спектр» удалось реализовать локацию внутри здания с использованием устройства «Браслет-ПРО» по радиосигналам от уже установленных датчиков. Система «Стрелец-ПРО» представляет из себя наручный браслет для персонала, связанный с пультом дежурного и выполняет следующие функции:

- локализация снаружи (ГЛОНАСС) и внутри здания,



Фото 1. Система «Стрелец-ПРО» была представлена президенту РФ Владимиру Путину во время осмотра экспозиции Международной выставки промышленности и инноваций ИННОПРОМ-2017

- пейджинг: быстрое и надежное оповещение сотрудника/сотрудников.

Применение таких браслетов позволит обеспечить контроль производительности и безопасность персонала.

Премия «ИНДУСТРИЯ» - единая межотраслевая награда, имеющая статус Правительственной, в 2017 году будет вручаться в четвертый раз. С самого начала премию вручает Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев. Совет по присуждению Премии «ИНДУСТРИЯ» возглавляет Министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров. «Аргус-Спектр» вошел в число номинантов наряду с такими компаниями как: АО «АКОМ», ГК «Диаконт», ООО «Лаборатория».

«Аргус-Спектр» и Минэкономразвития России заключили Соглашение о взаимодействии во внешнеэкономической сфере

1 июня 2017 года в рамках «Петербургского экономического форума - 2017» состоялась торжественная церемония подписания Соглашения о взаимодействии во внешнеэкономической сфере между Петербургским разработчиком и производителем «Аргус-Спектр» и Минэкономразвития России.

Компания «Аргус-Спектр» вошла во внешнеэкономический портфель качественных российских высокотехнологичных компаний, который будет активно продвигаться на внешних рынках с помощью торговых представительств Российской Федерации.

Петербургский разработчик и производитель систем безопасности «Аргус-Спектр» в числе «национальных чемпионов»: ранее компания стала участником приоритетного проекта Минэкономразвития России «Поддержка частных высокотехнологических компаний-лидеров».

«Аргус-Спектр» - один из самых ярких примеров компании, которая уверенно держит курс на экспорт и завоевывает доверие во всем мире. Компания является безусловным лидером не только российского, но и мирового рынка беспроводных и проводных систем охраны, контроля и пожарной безопасности. Российские датчики производства охраняют Биг-Бен в Лондоне, королевские резиденции в Шотландии, королевский театр Бельгии, венгерскую Академию наук и другие важные объекты мирового культурного наследия.

www.argus-spectr.ru



Фото 2. Исполнительный директор компании "Аргус-Спектр" Михаил Левчук и министр экономического развития РФ Максим Орешкин (слева направо) во время церемонии подписания соглашения в рамках XXI Петербургского международного экономического форума. Анатолий Медведь (фотохост-агентство ТАСС)

Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО»

Новый модуль распознавания лиц Macroscop Basic: до 18 раз дешевле прежнего

Компания Macroscop, разработчик программного обеспечения для систем IP-видеонаблюдения, готовит к выпуску новую версию 2.3. модуля распознавания лиц Macroscop Basic. В продукте появятся функции, повышающие стабильность и надёжность системы, а также ряд улучшенных интерфейсов, повышающих удобство и эффективность работы.

Ключевой новинкой Macroscop 2.3 станет новый, существенно более доступный широкому кругу покупателей модуль распознавания лиц версии Basic.

Функциональные возможности модуля распознавания лиц Basic

- Автоматическая идентификация личности по видеоизображению в реальном времени.
- Единая база данных распознанных лиц для территориально распределённых объектов.
- Обеспечение автоматического допуска сотрудников на территорию объекта.

- Формирование различных отчётов (по группам, времени, камерам, ФИО).

Преимущества модуля распознавания лиц Basic

1. Удобный интерфейс работы в режиме реального времени: непосредственно в ячейке видеопотока с камеры пользователь сможет получать информацию о человеке, лицо которого было распознано.

2. Удобное меню добавления лица в базу позволяет быстро добавлять новые лица и редактировать существующие данные о человеке в базе. Пользователь сможет задать группы лиц с различными правами доступа на объект.

3. Построение отчётов по времени, камерам, группам, а также ФИО. Из отчёта можно перейти на соответствующий видеофрагмент в архиве, кликнув на событие или распознанное лицо.

4. Точность распознавания составляет 96%.

5. Стоимость модуля начинается от 56 500 рублей.

Лицензирование для версии Basic включает в себя:

- лицензии на работу для требуемого количества каналов;
- лицензию на работу с базой лиц требуемого объема.

Для получения подробной информации о новом модуле, а также для запроса тестовой лицензии, обращайтесь в компанию Macroscop по телефону: 8-800-555-00-43.

Компания Macroscop

WISNET Samsung представила 2 МР уличную IP-камеру с 60 к/с, WDR 150 дБ, H.265 и мощной видео/аудиоаналитикой

Новая камера XNO-6080RP марки WISNET Samsung компании Hanwha Techwin выпускается в цилиндрическом корпусе, защищена по классам IP66/IP67/IK10 и предназначена для работы в уличных условиях. Мощный процессор WiseNet 5 позволяет ей создавать изображение Full HD качества с обновлением до 60 к/с, а реализация кодека H.265 — снизить «вес» видеопотоков, транслируемых удалённым пользователям или записываемых в локальный архив ёмкостью до 512 Гб, который строится на базе сразу двух SD-карт. Для стабильного видеоконтроля в тёмное время суток эти камеры активируют ИК-прожектор, мощности которого достаточно для освещения зоны видеоконтроля на расстояниях до 50 м.

Изображение Full HD качества IP-видеокамеры XNO-6080RP формируют и транслируют при максимальном фреймрейте 60 к/с, а для сжатия изображения поддерживают 3 видеокодека H.265, H.264 и M-JPEG, что позволяет гибко настраивать потоки под различные задачи видеоконтроля. Дополнительно к этому, IP-видеокамера с ИК-подсветкой использует фирменную технологию WiseStream II, которая существенно эконо-

Лицо	Дата	Время	Камера	Группа	ФИО	Детектирование	Идентификация	Перевы
	01.02.2017	17:00:02	Камера 1	Домашняя	Иван, Илья	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:14	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:16	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:22	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:30	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:36	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:39	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:40	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:48	Камера 1	Домашняя	Сидоров, Александр	✓	✓	
	01.02.2017	17:00:55	Камера 1	Домашняя	Иван, Илья	✓	✓	

Рис. 1. Отчёт о распознанных лицах

мит ресурсы за счет максимального сжатия фрагментов кадра, не содержащих активностей. При этом для локального хранения видео XNO-6080RP с ИК-подсветкой предусматривает запись на две SD/SDHC/SDXC карты памяти емкостью по 256 ГБ каждая, что позволяет создавать видеоархив на 512 ГБ.

Разборчивое и качественное изображение новые IP-видеокамеры WISENET Samsung формируют независимо от условий освещенности, благодаря оригинальным технологиям обработки видеосигнала. В частности, уличная IP-видеокамера с ИК-подсветкой использует аппаратную функцию WDR 150 дБ, алгоритмы улучшения контрастности SSSDR и компенсации засветки BLC/HLC, активную систему подавления шумов SSNRV, функцию «Антитуман» и систему цифровой стабилизации изображения DIS. Встроенный ИК-прожектор обеспечивает полный видеоконтроль в ночное время на расстоянии подсветки до 50 метров.

Предустановленный на IP-видеокамеры мощный пакет видеоаналитики осуществляет детекцию лиц, выявляет пересечение виртуальных линий, появление в секторе обзора и исчезновение предметов, а также «цифровое» сопровождение подвижных объектов. При фиксации тревожного события IP-видеокамера с ИК-подсветкой может передать управляющий сигнал на поворотную камеру для видеосъемки более широкой сцены места тревоги, благодаря функции Handover. Кроме того, имеющаяся у видеокамеры аналитика позволяет контролировать работу сотрудников предприятия и анализировать поведение персонала и посетителей.

К другим достоинствам XNO-6080RP следует отнести поддержку системы аудиоанализа, которая реализуется при оснащении IP-видеокамеры микрофоном и обеспечивает автоматическую фиксацию, анализ и классификацию звуков по группам: «разбитие стекла», «громкий крик», «выстрел» и «взрыв». В случае их обнаружения (даже если в кадре активности не зафиксировано), IP-



видеокамера с ИК-подсветкой активирует заданный алгоритм реагирования. Точные алгоритмы распознавания звуков позволяют видеокамере с ИК-подсветкой информировать службу безопасности о ситуации на объекте.

В комплект поставки уличной IP-видеокамеры входит ПО SmartViewer, позволяющее осуществлять простую настройку ее видеопотоков и ИК-подсветки, а также последующее управление работой XNO-6080RP и других 30 IP-устройств Wisenet Samsung в составе системы видеонаблюдения.

Для более масштабных систем, в том числе и мультибрендовых, в которых задействована IP-видеокамера с ИК-подсветкой, оптимально подойдет программное обеспечение (ПО) Samsung Security Manager, которое имеет более широкий функционал и гибко масштабируется под задачи заказчика. Следует отметить, что XNO-6080RP легко и быстро интегрируется в IP-видеосистемы, работающие под управлением ПО других разработчиков, поскольку поддерживает S и P профили ONVIF.

Защищенный от механических и атмосферных воздействий корпус IP-видеокамеры (по стандартам IK10 и IP67/IP66/NEMA 4X) относится к группе вандалоустойчивых, а его цилиндрическая форма не допускает скопления на поверхности

влаги. Более того, IP-видеокамера с ИК-подсветкой снабжена вариофокальной оптикой для максимально точной настройки зоны видеоконтроля в диапазоне фокусных расстояний от 2,8-12 мм (F1.4-F3.6) с корректировкой горизонтальных углов обзора от 119,5° до 27,9°. Произвести точную фокусировку объектива позволяет функция Simple Focus, а для конфигурирования рабочих параметров XNO-6080RP на объекте можно использовать сервисный монитор, поскольку у этой модели с ИК-подсветкой предусмотрены аналоговый видеовыход и порт micro USB.

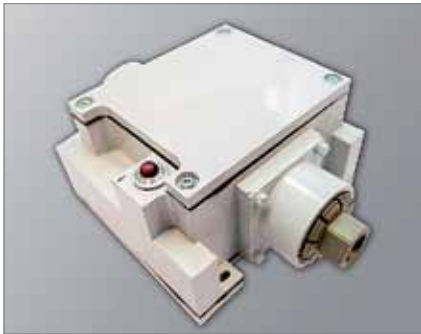
Новые 2-мегапиксельные вандалозащищенные камеры видеонаблюдения WISENET Samsung XNO-6080RP уже доступны для заказа по розничной цене 758 USD.

Под маркой WISENET Samsung компания Hanwha Techwin производит оборудование для аналоговых и IP-систем видеонаблюдения, включая IP-камеры видеонаблюдения различного назначения, LCD мониторы, 4-, 8- и 16-канальные видеорегистраторы (DVR и NVR), программное обеспечение, а также оборудование для систем контроля доступа и охранной сигнализации, которое базируется на собственных оригинальных технологиях.

*Светлана Подстречная,
управление маркетинга,
группа компаний "АРМО"*

Защита от взрыва: оборудование от компании «Эрвист»

**ИП 216-001-Ex «РАДАР-Ex»,
извещатель пожарный
дымовой электроиндукционный
взрывозащищенный
с аспирационным способом
доставки проб воздуха –
новинка 2017 года**



Извещатель пожарный дымовой электроиндукционный взрывозащищенный с аспирационным способом доставки проб воздуха ИП 216-001-Ex «Радар-Ex» раннего обнаружения пожароопасной ситуации обладает повышенной чувствительностью к мелкодисперсным частицам дыма (аэрозолью), возникающим при низкотемпературном пиролизе, и позволяет обнаружить пожароопасную ситуацию на стадии её возникновения, до появления очага пламени.

Извещатель ИП 216-001-Ex «Радар-Ex» предназначен для обнаружения в закрытых помещениях различных зданий и сооружений различной опасной или пожароопасной ситуации, сопровождающейся при нагреве различных материалов (ниже температур их самовоспламенения), выделением аэрозольных частиц (дымовых).

Извещатель может быть использован для предаварийного контроля на объектах нефтегазового и топливно-энергетических комплексов.

Преимущества

- Повышение вероятности обнаружения пожароопасной ситуации

в сравнении с существующими на рынке пожарными извещателями.

- Высокая чувствительность к мелкодисперсным частицам дыма, образующимся на стадии низкотемпературного пиролиза.
- Совместимость с современными приемно-контрольными приборами, а также компьютером по RS485.
- Обнаружение перегрева силового электрооборудования, в том числе электропроводки.
- Способ доставки проб воздуха в извещатель - принудительный аспирационный.
- Цифровой интерфейс RS485.

Область применения

Извещатель может быть использован на объектах нефтегазового и топливно-энергетических комплексов, а также на предприятиях и объектах других отраслей при наличии взрывоопасных паров и веществ во взрывоопасных зонах различных классов согласно маркировки взрывозащиты извещателя - **1ExdIIIBT6 X**.

Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты. 1ExdIIIBT6 X
Степень защиты оболочки. . IP54
Напряжение питания, В. 10...29
Потребляемая мощность, Вт, не более. 3
Минимальное значение превышения порога срабатывания над фоновой концентрацией аэрозоля, %. 20
(но не менее чем 0,3 мг/м³)
Рабочий диапазон измерения концентрации аэрозоля, мг/м³. 0,1...30
Диапазон рабочих температур, °С -20...+55
Габаритные размеры, мм, не более. 150x180x98
Масса извещателя, кг, не более. 2,5

Оповещатель речевой и свето-речевой серии «Толмач»: новые возможности и новые модификации



После пяти лет серийного выпуска и эксплуатации речевого оповещателя серии «Толмач» на различных объектах, компания «ЭТРА-спецавтоматика» при активном участии ГК «ЭРВИСТ» провела модернизацию оповещателя и выпустила новые модификации, в которых расширены его функциональные возможности.

Оповещатель речевой и свето-речевой «Толмач» обладает степенью защиты оболочкой IP68, частотой воспроизведения от 200-11000 Гц и силой звука до 95 дБ. Источником звука служит плоская акустическая панель с активным звуковым драйвером, это реализует технологию NXT.

Модификации, в которых в настоящий момент выпускается оповещатель «Толмач»

1. Модификация общепромышленная «Толмач-П». Оповещатель питается от источника постоянного тока напряжением 10-29 В. Световое оповещение осуществляется строб-импульсом либо световым табло. Световое табло при этом одновременно является звуковой излучающей панелью.

2. Модификация взрывозащищенная «Толмач-Exi» с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь I» предназначена для эксплуатации в зонах классов до 0 вклю-

чительно. Световое оповещение осуществляется строб-импульсом. Питается оповещатель от барьера искрозащиты «Толмач – АБИЗ». Барьер искрозащиты «Толмач – АБИЗ» обеспечивает оповещатель искробезопасным питанием, а также обеспечивает контроль исправности линии от барьера искрозащиты до оповещателя.

3. Новая взрывозащищенная модификация «Толмач -Ех(т)» с видом взрывозащиты «герметизация компаундом» предназначена для эксплуатации в зонах классов до 1 включительно. Питается оповещатель от источника постоянного тока напряжением 10-29 В. Световое оповещение осуществляется строб-импульсом.

Источником звука (речь, мелодии, сирены) во всех модификациях оповещателей серии «Толмач» является встроенное ПЗУ на 8 стандартных сообщений либо низкочастотный сигнал уровнем 30-100 В, поступающий от стационарной радиотрансляционной стойки оповещения.

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

Технические характеристики

Параметр	Исполнение		
	Взрывозащищенное	Общепромышленное с питанием 12 В	Общепромышленное с питанием 220 В 50Гц
Наименование исполнения	Толмач-Ех	Толмач-П Толмач-П-Армстронг	Толмач-П220
Маркировка взрывозащиты	0ExiaIIAT6 X/ POExial X	-	-
Номинальное напряжение питания, В	12	12	220
Диапазон питающих напряжений, В	10 – 13,3	10 - 28	165 – 253
Максимальный суммарный потребляемый ток режима тревожного оповещения, по линии питания, А, не более	0,75	0,75	0,3
Максимальная суммарная потребляемая мощность, Вт, не более	9	9	9
Номинальное управляющее напряжение, В	12	12	12
Диапазон управляющих напряжений, В	8 - 15	8 - 15	8 - 15
Максимальный потребляемый ток режима тревожного оповещения, по входам управления, мА, не более	5	5	5
Длительность сообщений, сек (ПЗУ)	80	80	80
Длительность сообщений, сек (Flash-карта)	165000	165000	165000
Количество сообщений (ПЗУ)	8	8	8
Количество сообщений (Flash-карта)	1	1	1
Уровень звукового давления на расстоянии (1,00±0,05)м, дБ, не менее	100	100	100
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	180 - 14000	180 - 14000	180 - 14000
Частота мигания, Гц	1,0 ± 0,5	1,0 ± 0,5	1,0 ± 0,5
Степень защиты оболочки	IP68	IP68	IP68
Диапазон рабочих темпера-тур, °С	от -55 до +85	от -55 до +85	от -55 до +85
Относительная влажность, %	98	98	98
Габаритные размеры (ДхВхТ), мм, не более	465x150x35 Толмач-П-Армстронг 595x595x50		
Масса, кг, не более	3,0 Толмач-П-Армстронг 0,9		
Барьер искрозащиты «Толмач»-АБИЗ			
Количество каналов	1		
Маркировка взрывозащиты	[Exia]IIAX/[Exia]I X		
Напряжение постоянно-го тока, не более, В	14,7		
Ток питания, не более, мА	1000		
Степень защиты оболочки	IP54		
Габаритные размеры барьера (ДхШхВ), мм, не более	160x100x80		
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60		

VideoNet. Ситуационная видеоаналитика на основе искусственных нейронных сетей и другой новый функционал



*«И странно, что люди могут безгранично далеко смотреть назад, но не вперед»
(Хорхе Луис Борхес)*

В феврале 2017 вышел первый релиз VideoNet 9.1, в котором мы сделали шаг в будущее к новым возможностям и подходу к организации системы безопасности. VideoNet стала платформой класса PSIM - единой средой управления и реагирования для всех систем безопасности. Сегодня мы делаем следующий шаг: используем нейросети, поддерживаем еще больше оборудования, умеем им полноценно управлять и дополнять его своим функционалом.

Представляем релиз платформы безопасности VideoNet 9.1 SP1. Мы продолжаем глобальное объединение оборудования различных систем безопасности в рамках единой платформы VideoNet PSIM для централизованного управле-

ния и реагирования. С помощью VideoNet можно построить эффективное решение, которое объединит различные технологические решения в области систем безопасности, осуществлять централизованный мониторинг, оперативное реагирование и управление всей системой безопасности на вашем объекте.

Что реализовано в новой версии платформы (коротко)

Подключение оборудования системы охраны периметра (СОП) INTREPID II компании Southwest Microwave™.

Добавлены новые видеодетекторы (дыма и огня) и нейросетевые детекторы распознавания типов объектов, детектор длины очереди.

Поддержка полной спецификации OPC DataAccess 2.0 в платформе Total.SCADA для мониторинга технологических процессов и взаимодействия с внешними си-

стемами, поддерживающими этот протокол.

Полнофункциональное взаимодействие с контроллерами СКУД компании НВП BOLID в рамках единого ПО VideoNet.

Реализована работа с внутренней памятью IP-камер, IP-серверов и DVR, NVR.

Сервис централизованного автообновления системы по сети.

Видеоаналитика.

Пора менять образ мышления

Условно видеоаналитику можно разделить на два вида: классическую и ситуационную. В этой статье поговорим о применении различных видов видеоанализа при построении систем видеонаблюдения и безопасности: когда и в каких случаях необходимо использовать тот или другой вид.

Но, прежде чем говорить об эффективности использования видео-

аналитики применительно к системе видеонаблюдения, разберемся, что означают эти понятия.

В основе классической видеоаналитики заложены математические методы вычисления и сравнения визуальных характеристик изображения. Чем точнее работа детектора, тем более сложный алгоритм заложен в ее основе.

Самые известные детекторы в VideoNet, основанные на таком подходе, — это детекторы движения, направления, пересечения линии, детектор лиц, счетчик объектов, служебные детекторы и т.д.

В основе ситуационной видеоаналитики заложены алгоритмы нечеткой логики. В нечеткой логике, в отличие от классической, вместо величин «истина» и «ложь» используется степень истинности. Логические операции задаются функциями — нейронами. Итак, в основе ситуационной аналитики заложены нейронные сети и, следовательно, распознавание образов.

Увидеть разницу в использовании разных подходов легко на простом примере. Как посчитать



Рис. 1. Работа нейродетектора типов объектов

количество людей в очереди? Средствами классической видеоаналитики можно посчитать количество объектов, но будут ли они людьми, ответ можно получить только с помощью использования технологии нейронных сетей.

Когда использовать классическую видеоаналитику

Возможностей эффективно использования классической видеоаналитики много. В некоторых задачах она может почти заменить человека, в некоторых, в какой-то степени, разгрузить и подстраховать. Этот вид видеоаналитики не может заменить человеческий интеллект при необходимости принятия решений, но задачи, которые она решает,

решаются с ее помощью эффективно и легко.

Два основных направления применения классической аналитики:

1. Обнаружение тревожных событий и предупреждение оператора.

2. Экономия на архиве. Использование видеоанализа позволяет записывать только нужную информацию, фильтруя данные, не представляющие интереса для пользователя. Использование только одного детектора движения успешно может сократить архив в два раза и упростить поиск информации при расследовании происшествий.

Классические детекторы в составе VideoNet

Первые интеллектуальные детекторы в системе VideoNet появились более 20 лет назад, а работа над алгоритмами, лежащими в основе их работы, началась самом начале 90-х. Такой опыт, исследования и разработки, полученные при работе с аналоговыми камерами, где детекторов не было вообще, нельзя приобрести, если система сразу стала работать с IP-камерами. Современные средства видеоаналитики в системе VideoNet — интеллектуальные детекторы, которые в автоматическом режиме выяв-

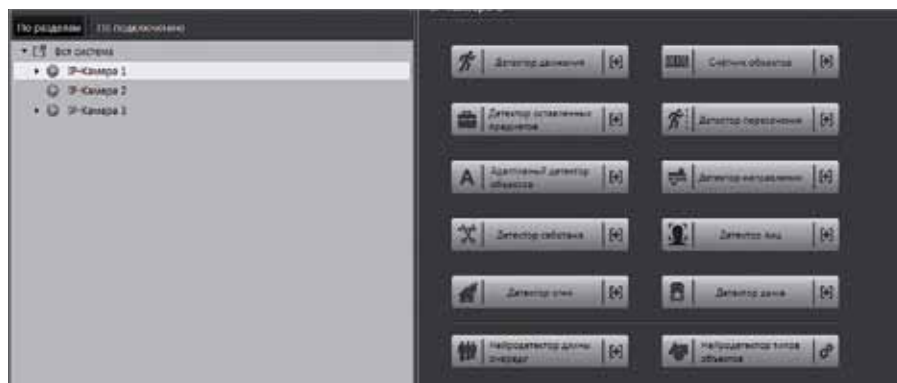


Рис. 2. Базовые детекторы VideoNet



Рис. 3. Работа детектора лиц VideoNet

ляют и реагируют на подозрительные и опасные события.

Поскольку есть понимание того, что использовать профессиональные возможности видеоанализа для систем видеонаблюдения в VideoNet важно и необходимо, вся аналитика

включена в состав любой базовой лицензии.

В версии VideoNet 9.1 добавились два новых детектора - дыма и огня

Детекторы дыма и огня осуществляют обнаружение очагов за-

дымления и возгорания на объекте, где установлена система. Использование детекторов и распланирование системы VideoNet обеспечивает своевременное оповещение персонала и реакцию систем безопасности на возникновение чрезвычайных ситуаций на охраняемом объекте и сокращают время на обнаружения возгорания.

Интеллектуальные средства видеоаналитики в системе VideoNet - мощнейший инструмент управления и мониторинга ситуации на объекте. Сложные и точные алгоритмы анализа видеоизображения в платформе VideoNet обнаруживают тревожные события и минимизируют ложные срабатывания. Это делает процесс охраны и обнаружение инцидентов эффективным и сводит к минимуму человеческий фактор.

Ситуационная видеоаналитика на основе искусственных нейронных сетей

Что важно знать. Нейронная сеть – компьютерный алгоритм, построенный по принципу человеческого мозга и обладающий способностью к обучению, то есть

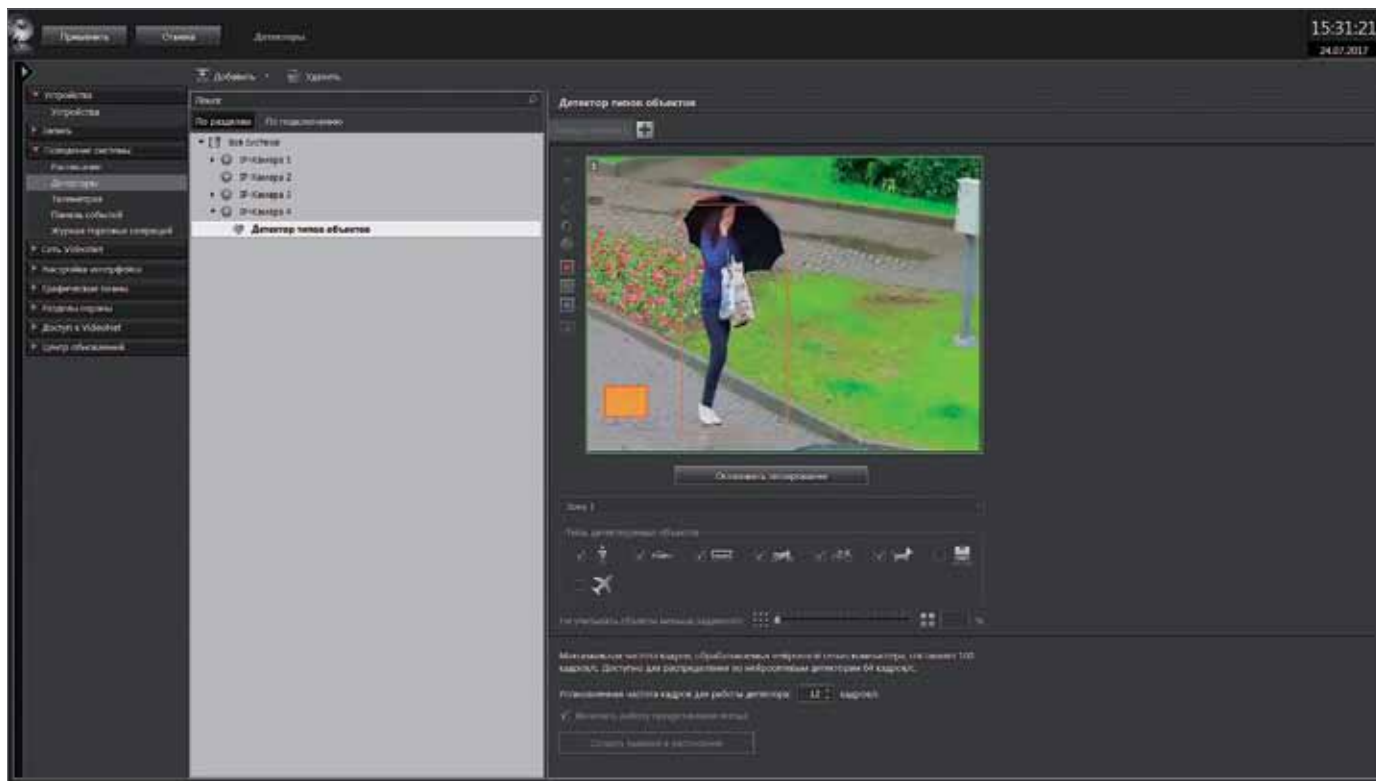


Рис. 4. Работа нейродетектора типов объектов

адаптацией к изменениям. В самой природе нейронных сетей заложена возможность анализа большого объема косвенной и зашумленной информации. Одна из глобальных проблем нашего времени — это лавинообразный рост передаваемой и получаемой информации и интеллектуальный анализ данных при обработке информации. Это насущная потребность и необходимость.

В версии VideoNet 9.1 SP1 система видеоаналитики дополчилась сразу двумя новыми нейросетевыми детекторами.

Нейросетевой детектор определения типов объектов

Нейросетевой детектор определения типов объектов обеспечивает однозначную идентификацию в кадре следующих типов объектов: человек, автомобиль, автобус, мотоцикл, велосипед, собака, поезд, самолет. Такая высокая достоверность определения данных типов объектов достигается за счет интеграции в алгоритм работы детектора уникальной нейросети. На точность распознавания типов объектов не влияют погодные условия, смена времени суток,

освещенность и т.п. Отличительной особенностью работы нейросетевого детектора является возможность работы с поворотными камерами в режиме патрулирования. Данный детектор может быть использован для предотвращения нарушений правил парковки, предупреждения о появлении человека в опасной зоне или в случаях, когда достоверность определения типа объекта играет существенную роль. Технологии обучения нейросетей позволяют инженерам нашей компании создавать комплексы для идентификации любых типов объектов по запросам пользователей.

Нейросетевой детектор длины очереди

Нейросетевой детектор длины очереди позволяет своевременно реагировать на скопление выбранных типов объектов в наблюдаемой зоне. В алгоритме его работы также используется нейросеть. Он может быть настроен на определение очереди из следующих типов объектов: человек, автомобиль, автобус, мотоцикл, велосипед. Данный детектор может быть полезен для организации работы персона-

ла на различных пунктах обслуживания людей и техники (магазины, таможенные терминалы, паркинги и т.д.).

Использование нейронных сетей в видеонаблюдении открывает для отрасли огромные перспективы и область применения этой технологии: от розничной торговли до решений «Безопасный город». Для сферы систем безопасности — это серьезный скачок в развитии ситуационной аналитики: переход от предположений, основанных на математическом анализе геометрии и цветовых характеристик набора пикселей, к распознаванию образов. Шаг к конкретике и однозначный ответ — это именно скопление людей, или именно человек на рельсах, или именно грузовик подъехал к воротам. Использование технологии нейронных сетей полезно при решении задачи поиска и анализа информации при разборе инцидентов. Возможность сортировки по классам объектов сократит время и позволит получить более точный результат.

*Елена Семенова,
руководитель проекта Videonet
компании Skyrus*

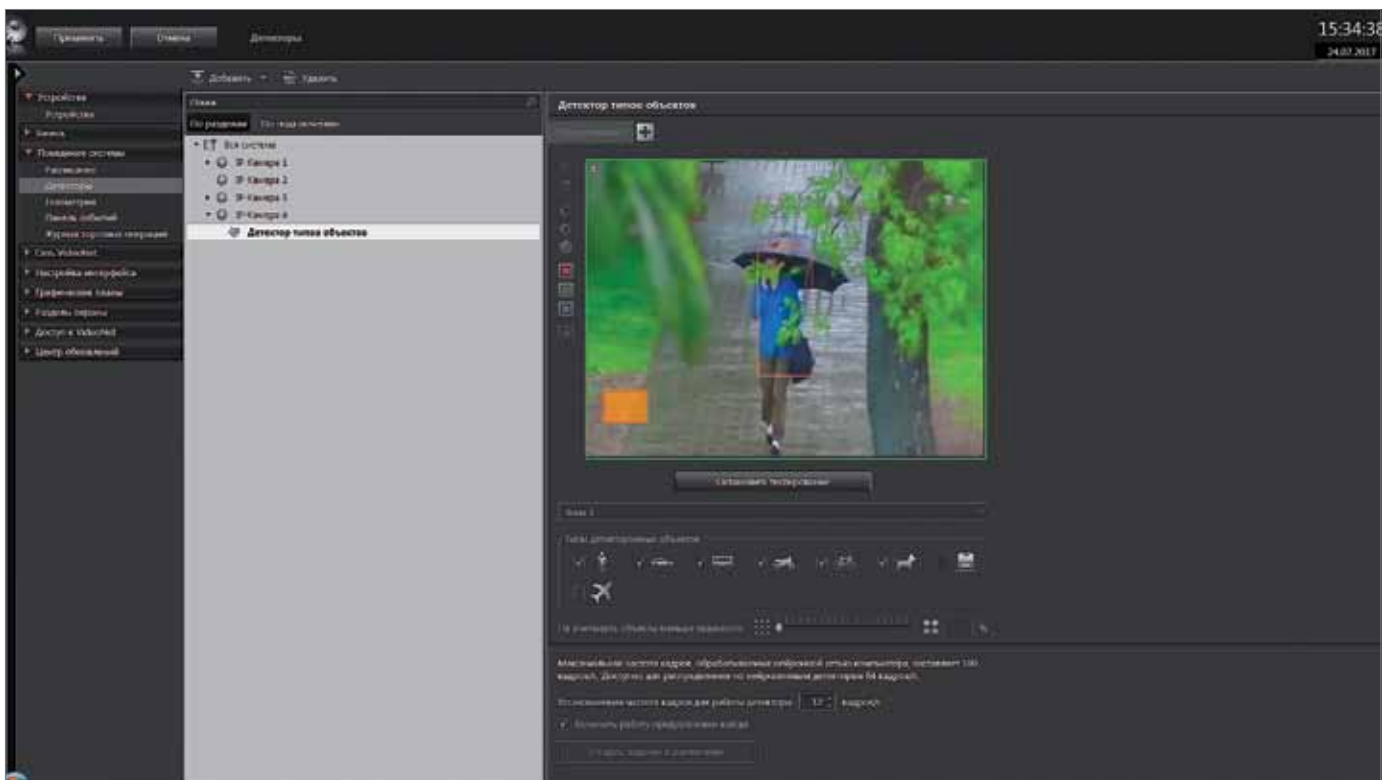


Рис. 5. Работа нейродетектора типов объектов в сложных условиях

Передвижные автономные системы видеонаблюдения

Обилие производителей и дистрибьюторов систем видеонаблюдения на рынке привело к формированию двух факторов, с которыми нам, как участникам рынка, приходится жить:

- безразличие конечного пользователя по отношению к выбору вендора (все предлагают одно и то же; с точки зрения покупателя, различий почти нет);

- сложность выбора решения конечным пользователем (когда существуют миллионы моделей камер, непонятно, какая именно решит мою проблему).

Второй фактор приводит к популяризации решений All-in-One «всё в одном», причём не только на рынке систем видеонаблюдения. Однако даже решений All-in-One для видеонаблюдения существует столько, что можно выделить три крупных сегмента:

- небольшие Stand-alone;
- VSaaS (Video Surveillance as a Service);
- передвижные автономные системы видеонаблюдения.

К небольшим **Stand-alone** решениям можно отнести готовые комплекты (регистратор + коммутатор + 6 камер), множество которых предлагают азиатские производители, камеры с 3G/4G модулем, нательные камеры видеонаблюдения.

VSaaS (Video Surveillance as a Service) представляет собой установку видеонаблюдения как услугу, т.е. мало того что мы устанавливаем заказчику камеры, мы подписываем его на облачный сервис по хранению архива. **VSaaS** можно охарактеризовать как тренд, набирающий силу последние несколько лет и в ближайшем будущем он явно продолжит расти в нише малых систем.

Третий сегмент - передвижные автономные системы видеонаблюдения - начал формировать-

ся совсем недавно, и именно о ней и пойдёт речь в этой статье.

Rapid Deployment CCTV

Trailer - дословно "прицеп с видеонаблюдением быстрого развёртывания" - достаточно молодое решение на рынке и, в первую очередь, необходимо очертить границы применения этого решения. Ситуации, в которых передвижная автономная система видеонаблюдения идеально найдёт своё применение, можно охарактеризовать следующими параметрами:

- данная система нужна на определённый промежуток времени - порядка недели;
- участок, за которым необходимо наблюдать, постоянно меняется.

Приведём несколько примеров.

1. Во время осуществления общестроительных работ система видеонаблюдения служит двум целям: охранной и наблюдательной. С первой всё понятно, однако систему видеонаблюдения можно использовать и для осуществления удалённого технадзора, и для предоставления информации о ходе строительства представителям местной администрации и будущим жильцам.

2. Первоначальные этапы разработки природных месторождений, когда ещё нет соответствующей инфраструктуры для поддержки стационарной системы видеонаблюдения.



Фото 1. Мобильная система RedCop

3. Организация фестивалей, масштабных эвентов, в городе или на природе. Ведь не всегда даже в городе на месте планируемого мероприятия уже существует система видеонаблюдения, а если и существует, то не факт, что к ней удастся получить доступ.

4. Во время проведения модернизации стационарной системы видеонаблюдения.

5. Не забудем и о компаниях, оказывающих услуги по организации охраны и безопасности.

На данный момент уже существует несколько таких решений на базе оборудования, как импортного, так и российского производства.

Проведём краткий обзор рынка мобильных систем. Критериями для сравнения будут параметры, диктуемые самой задачей, решению которых служат эти системы. Нас будут интересовать время автономной работы системы, время развертывания, интерфейсы для беспроводной передачи, параме-



Фото 2. Мобильная система Mini Dome Solar Trailer

тры камер(ы), возможность установки дополнительных систем, и т.д.

RedCop
от компании
Redvision CCTV Ltd,
Великобритания

Помимо футуристичного дизайна, это решение обладает следующими преимуществами: 6-метровая мачта с возможностью установки до 4 камер в базовой комплектации, наличие ПИК-датчиков и громкоговорителей, действительно быстрая установка. Конструктивные особенности позволяют заменить одну из 4 стационарных камер на поворотную PTZ «День/Ночь» камеру разрешением 4CIF.

К сожалению, аккумуляторные батареи, установленные в RedCop, выдерживают всего от 1 до 4 дней непрерывной работы, и отсутствует возможность подзарядки от солнечной энергии. Для передачи сигнала используется 3G/4G-сеть, что ограничивает применение этого решения вне города. Кроме того, компания Redvision поставляет это решение как услугу, сдавая в аренду, что делает практически невозможным применить его в России.

Mini Dome Solar Trailer
от компании **WCCTV,**
Великобритания

Система оснащена камерой WCCTV 4G Mini Dome, предельное разрешение которой соответствует 2CIF при 25к/сек на максимальной скорости передачи. Из плюсов можно отметить встроенное хранилище до 2 Тб, наличие солнечной батареи, с помощью которой система может работать автономно до 6 дней. Передача сигнала осуществляется так-



Фото 3. Мобильная система VisionEye

же либо через 4G-сеть, либо по WiFi. Хотя это решение уже может быть использовано вне города, к сожалению, это просто камера на мачте, без возможности дополнительной установки громкоговорителей или датчиков. Таким образом, Mini Dome Solar Trailer можно рассматривать с ограниченной областью применения.

VisionEye от компании **A1 Security,**
Великобритания

Данное решение выглядит достаточно серьезно: 9-метровая мачта с четырьмя HD-камерами, обеспечивающими обзор на 360°. Время автономной работы заявлено больше недели, что также выглядит весьма достойно, при этом время установки занимает 1 час. Дополнительно предусмотрена установка громкоговорителей, LED-подсветки, кроме того, клиентам доступно ПО от A1 Security со своей видеоналитикой. Увы, при всех преимуществах данной системы, передача

сигнала возможна только по мобильной сети (GPRS, 3G, 4G). Кроме того, 4 цилиндрические камеры не смогут полностью заменить одну PTZ хорошего разрешения, поэтому такой важный функционал, например, как сопровождение, теряется.

«ПЕРГАМ-ВИЗИО» от компании ОАО «Пергам-Инжиниринг»



Фото 4. Мобильная система «ПЕРГАМ-ВИЗИО»

«ПЕРГАМ-ВИЗИО» - это промышленное решение российской разработки. Данная система явно создана для узкого круга промышленных задач, о чём свидетельствует 20-метровая мачта с отдельным тепловизором и аналоговой видеокамерой. Комплекс оснащён дизельным генератором, бак которого обеспечивает до 6 дней автономной работы, и передатчиком сигнала по РЛС до 20 км. Очевидно, в городе такое решение будет избыточно пугающим, хотя и отлично подойдёт для полевых условий.

Проанализировав существующие решения, ориентируясь на запросы наших Заказчиков, компа-

ния ООО "СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ" предлагает передвижную автономную систему видеонаблюдения ПАСВ «КРУГОЗОР», производство которой осуществляется на базе мобильной платформы партнёров.

Поскольку существующие на рынке системы специализированы либо под город, либо под открытую местность, мы предлагаем 3 типовые модели (Б, А и С), каждую из которых можно доработать под индивидуальные требования реализуемого проекта.

В каждом случае 6-метровая мачта оснащена качественной 2-мегапиксельной PTZ-камерой «День/ночь» (одной или двумя), кроме этого возможна установка громкоговорителей и микрофона для двусторонней аудиосвязи и LED/IR-прожекторов.

Также предусмотрена установка второстепенной камеры, в задачу которой входит следить за безопасностью самой автономной системы (в конце концов, мы с вами находимся в России, это надо учитывать). Помимо передачи сигнала по 3G/4G и Wi-Fi сетям, предусмотрена возможность передачи сигнала до 50 км, с использованием TDD/ FDD/ OFDM.

Б(базовое) и А(автономное) решения оснащаются аккумуляторами, которые позволяют системе работать автономно в течение 4-6 дней, также А (автономное) решение снабжается солнечными батареями, которые увеличивают время автономной работы более, чем на 7 дней.

С (специализированное) решение выполнено в виде прицепа весом около 700 кг, который можно перемещать со скоростью до 40 км/ч. Опцио-

нально возможна поставка со встроенным четырёхканальным регистратором.

Таким образом, передвижная автономная система видеонаблюдения «КРУГОЗОР» способна решить широкий круг задач: от работы на небольших городских мероприятиях до продолжительной работы в условиях отсутствия инженерной инфраструктуры.

И хотя представленные решения уже готовы к использованию, у наших заказчиков есть замечательная возможность добавить функционал к этим решениям, учитывая их индивидуальную специфику «своих» объектов. Специалисты нашей компании готовы участвовать в проектах по интеграции представленных решений с системами других производителей.

ПАСВ «КРУГОЗОР» можно оснастить камерами, работающими в разных участках видимого спектра, анализаторами любых веществ и т.д., использовать флуоресцентные анализаторы в опасных условиях для мониторинга экологических аварий и прочим.

А. Бочарников, ведущий менеджер проектов компании «Спецвидеопроект»



Фото 5. Мобильная система ПАСВ «КРУГОЗОР» (модели А и С)



Торговый Дом
ТИНКО ПРЕДЛАГАЕТ



Satel AOD-200: новый уличный беспроводной датчик движения с ИК- и СВЧ-сенсорами и фотодатчиком

Компания Satel выпустила беспроводные датчики движения AOD-200, которые рассчитаны на работу в уличных условиях в составе систем охранной сигнализации и автоматики. Новинки базируются на двух технологиях обнаружения движения (ИК и СВЧ), исключающих ложные тревоги, а также используют алгоритм автоадаптации к внешним условиям и функцию игнорирования движений мелких животных. К преимуществам Satel AOD-200 также относится наличие датчика освещенности, широкий угол обзора (100°), 15-метровая дальность детекции движения и контроль пространства под собой, что препятствует его повреждению, отрыву или блокировке.



Основная функция датчиков AOD-200 — обнаружение движения на открытых уличных территориях, как частного, так и коммерческого профиля, а также в специализированных неотапливаемых помещениях: на площадках с навесными крышами, в ангарах и др. Для минимизации ложных тревог эти датчики используют фирменный алгоритм обработки сигнала, который обеспечивает корректную работу устройства во время дождя или снегопада, при нагреве от прямых солнечных лучей, при сильных порывах ветра и других атмосферных воздействиях. Кроме того, он не реагирует на движение в контролируемой им зоне животных весом до 20 кг.

Беспроводная связь датчика AOD-200 с системой охранной сигнализации объекта, базирующейся на приемно-контрольных приборах серий Integra и Versa компании Satel, осуществляется через фирменный контроллер ACU-120 или его малогабаритную модификацию ACU-270, которые способны обслуживать до 48 беспроводных охранных устройств одновременно. Поступление данных от датчика подтверждается контроллером, поскольку эти беспроводные датчики движения поддерживают двустороннюю связь с контроллером. Кроме того, ACU-120 имеет функции для проверки работоспособности датчиков движения, «опрашивая» в реальном времени подконтрольные ему устройства

и определяя наличие/отсутствие каждого в системе.

Работа AOD-200 в рамках систем «умный дом» может быть реализована, если он подключается к приемно-контрольному прибору (ПКП) серии Integra. На платформе этого ПКП новые датчики движения, как и другие беспроводные устройства Satel, могут работать совместно с KNX-оборудованием, а также осуществлять управление работой устройств домашней автоматики: гаражными или въездными воротами, внешним освещением, рольставнями, системой вентиляции и кондиционирования и т.д. Например, через встроенный сенсор сумерек (фотодатчик) AOD-200 может управлять работой внешнего

освещения территории.

AOD-200 имеют достаточно большую зону покрытия, поскольку снабжены линзами со 100-градусным углом обзора, а дальность обнаружения ими подвижных объектов превышает 15 метров при соблюдении рекомендуемой высоты установки 2,4 м. Немаловажно, что этот беспроводной датчик движения «контролирует» пространство под собой, поэтому исключены любые попытки злоумышленников скрытно подойти к нему с целью повреждения его корпуса, блокирования сенсоров или обрыва проводов. Для дополнительной защиты от вскрытия корпуса или его отрыва от монтажной поверхности датчик движения снабжен тамперным контактом.

Прочный корпус AOD-200 имеет белый или серый цвет и изготовлен из поликарбоната и термопластичного эластомера путем их литья под давлением, имеет класс пыле-/влагозащиты IP54 и устойчив к УФ-излучению, сохраняя первоначальный цвет корпуса в течение всего срока службы. Следует отметить, что, как и многие другие датчики движения AOD-200, монтируется на плоскую вертикальную поверхность без кронштейна, а для оптимального «покрытия» охраняемой территории предусматривает и подвесную установку с помощью углового или шарового кронштейна из серии BRACKET C.



Повышение точности подсчета посетителей с использованием 3D-технологий

Система видеонаблюдения давно перестала быть только инструментом для обеспечения безопасности. Сейчас с помощью камер и профессионального ПО решаются задачи автоматизации, оптимизации процессов, контроля сотрудников и сбора всевозможной статистики.

И одной из самых благодатных отраслей для применения максимального спектра возможностей видеосистем является сфера ритейла.

Разработчики программного обеспечения предлагают сфере торговли модули распознавания автономеров для организации автоматического допуска на стоянки торговых центров, контроля длины очереди для оптимизации работы касс, тепловой карты для оценки трафика покупателей в торговых залах, контроля кассовых операций для предупреждения финансовых нарушений. Но абсолютной популярностью пользуется модуль подсчета посетителей. Простая по своей сути информация о количестве вошедших и вышедших людей позволяет маркетологам и управляющим магазинов оценивать качество обслуживания (сопоставляя количество посетителей и покупателей магазина), эффективность маркетинговых мероприятий (акций, распродаж), корректировать график работы магазина и планировать технические мероприятия.

Сегодня передовые методы подсчета посетителей по видео позволяют добиться точности до 99%. Современный подход к решению этой задачи использует 3D-технологии и существенно отличается в реализации от применяемых ранее алгоритмов.

«Классические» подходы

Посчитать количество вошедших и вышедших людей можно, используя «традиционные», давно за-

рекомендовавшие себя подходы.

«Классический» подсчет посетителей с помощью трекинга движущихся объектов. В таком подходе алгоритм фиксирует движущийся объект, строит его траекторию на основе последовательности кадров и определяет пересечение виртуальной линии входа/выхода.

Подсчет посетителей с помощью метода оптического потока. Этот метод не завязан на детектировании движущегося объекта, он работает с потоком пикселей, которые пересекают виртуальную линию подсчета. зависимости от характерного размера человека в кадре, заданного пользователем, определяется количество объектов, прошедших через линию.

Данные подходы имеют ряд серьезных недостатков, что существенно снижает точность их работы:

- пользователю необходимо задавать характерные размеры объекта, что часто вызывает сложности, так как размеры изображений людей очень разнятся;
- главной характеристикой движущихся объектов, с которой работает алгоритм, является размер, поэтому наряду с людьми могут считаться и прочие движущиеся объекты характерного размера, например, продуктовые тележки;
- иногда происходит срабатывание на тени или блики на полу.

Вводим третье измерение

Рассмотренные выше методы работают с данными двух измерений (2D-картинкой), что и влияет на качество работы модуля. Для повышения точности подсчета и снижения количества ложных



Рис. 1. Матрица расстояний от детектора до точки может быть визуализирована в карту глубины

срабатываний были разработаны алгоритмы, использующие третье измерение – глубину. Под глубиной понимается расстояние от видеокамеры до человека (по вертикали), пересекающего виртуальную линию входа/выхода.

Глубина дает информацию о высоте, и позволяет отличать людей от прочих объектов. Оператор может задать характерный рост посетителя, и все люди этого роста и выше будут подсчитываться системой. Алгоритмы, использующие это измерение, работают с картой глубины.

Работа детектора глубины основана на получении сигнала от каждой точки пространства: детектор получает значение расстояния до каждой точки и строит матрицу глубины, которую можно визуализировать в карту.

Карту глубины можно получить с помощью инфракрасных прожекторов и сенсоров. ИК-прожектор излучает лучи в виде окружностей, которые при отражении от объектов на различных расстояниях имеют разный радиус. Чем объект ближе к сенсору, тем радиус меньше, чем дальше – тем больше. Сенсор измеряет радиус и вычисляет рас-

стояние до точки, он воспринимает только свет того же спектра, что и излучает прожектор. В зависимости от размеров окружностей он вычисляет и строит карту глубины.

Также возможна оценка не радиуса отраженного луча, а его интенсивности. Чем выше интенсивность, тем ближе объект.

Но у разных объектов разная степень поглощения и отражения ИК-излучения, что влияет на интенсивность отражаемого сигнала, а значит, вносит погрешность в определение расстояния.

Еще один вариант получения значений высоты объектов – использование стереозрения. Для реализации устанавливаются две камеры, которые снимают одну и ту же область. Так как между объективами камер есть некоторое расстояние, изображения, полученные с них смещены относительно друг друга. Одна и другая камера снимают одну и ту же сце-

ну, на каждом изображении выявляются одни и те же особые точки. Алгоритм определяет координаты каждой особой точки на одном и втором изображении и по разнице координат вычисляет расстояние до точек (глубину). Таким образом получается карта глубины.

Также вместо двух камер можно использовать специальную стереонасадку на камеру. Принцип действия остается прежним. Большим преимуществом применения насадки является то, что кадры от двух источников синхронизированы. В случае использования двух камер необходимо аппаратно их синхронизировать, а это является довольно сложной задачей.

Преимущества 3D-методов

Новые методы подсчета посетителей с использованием данных о их высоте дают очень точные результаты. Чаще всего в реализации

встречается применение стереотехнологий и 3D-сенсоров. Такие алгоритмы обеспечивают точность до 99%.

Благодаря работе с высотой объектов, исключается влияние посторонних предметов при пересечении виртуальной линии входа-выхода. А это значит, что система будет считать только людей, не включая в статистику тележки или коляски. Еще одним преимуществом подсчета по высоте людей является то, что из статистики можно исключить данные о детях, о чем часто в своих запросах говорят маркетологи торговых центров.

Благодаря тому, что работа алгоритма ведется не с изображением, а с отраженным лучом, корректный подсчет можно получить при любом освещении, включая практически неосвещенные помещения.

Компания Macroscop

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

Автоматизация ворот с «АЛЮТЕХ»: на страже вашего комфорта и безопасности

Ежедневно в быту мы сталкиваемся со множеством обыденных операций, отнимающих немалое количество времени, а иногда и энергии. Благо, многие из них давно автоматизированы и позволяют значительно экономить драгоценные минуты. Так, если мы хотим взбодриться по утрам, на помощь придет автоматическая кофемашина: одно нажатие кнопки и свежий кофе готов. Если речь идет о комфортном и беспрепятственном въезде на участок, автоматизация и тут придет на помощь: функциональные и долговечные приводы и аксессуары к воротам помогут не только облегчить их эксплуатацию, сэкономить полезное время, но и значительно обезопасить нашу жизнь. За счет чего такое возможно? Читайте ниже в нашем материале.

Автоматизация ворот позволила значительно облегчить нашу жизнь, упростив ряд процессов и сделав привычные, на первый взгляд, вещи надежными и безопасными. Это особенно важно, ведь в непосредственной близости

от ворот могут находиться наши дети, питомцы или же стоять дорогой автомобиль. Ведущие производители автоматики для ворот таких брендов, как COMUNELLO, MARANTEC и AN-MOTORS, позаботились о данных вопросах и предлагают ряд актуальных решений для безопасного пользования автоматизированными конструкциями.

Встроенная функция обнаружения препятствий в приводе

Данная опция прекращает закрытие ворот, если на их пути встречается препятствие. Распознав его, створка моментально останавливается, а затем ворота возвращаются обратно в исходное положение. Таким образом, контакт ворот



с препятствием не нанесет никакого ущерба.

Настройка усилия привода

Чтобы обезопасить возможный контакт движущейся створки ворот с преградой, можно настроить усилие двигателя в процессе движения ворот. Так, обеспечив оптимальную силу, с которой будет перемещаться створка, можно ослабить столкновение.

Функция торможения в конечных положениях

Активация данной функции позволяет гарантированно останавливать воротное полотно в запрограммированных конечных положениях. Данная опция актуальна для тяжелых ворот с большой инерционностью.

Функция «многоквартирный дом»

С помощью этой опции обеспечивается упорядоченная работа ворот в ситуации, когда ими управляет несколько пользователей одновременно. Во время движения ворот привод не реагирует на команды с других пультов дистанционного управления. Таким образом, ворота не изменят своего движения и не повредят проезжающий автомобиль,



если один из пользователей, например, не заметив, что ворота открываются, нажмет кнопку пульта и пошлет сигнал закрытия. Данной опцией обладает автоматика COMUNELLO для откатных и распашных ворот.

Фотоэлементы

Для максимальной защиты от наезда на препятствие лучше всего дополнить ворота фотоэлементами. Аксессуар состоит из приемника и передатчика, которые устанавливаются по обеим сторонам проема и образуют между собой невидимый луч. При его пересечении (машиной или человеком), фотоэлементы дают сигнал блоку управления о препятствии. Движение ворот прекращается и полотно начинает двигаться в обратном направлении.

Фототест

В некоторых устройствах также реализована функция «фототест» – проверка работоспособности подключенных фотоэлементов перед началом любого движения. Если все работает исправно, ворота беспрепятственно открываются и закрываются.

Сигнальная лампа

Чтобы привлечь внимание к работе ворот, используется дополнительный элемент – сигнальная лампа. В тот момент, когда



ворота начинают маневр, сигнальная лампа мигает, таким образом предупреждая пользователя о движении воротного полотна.

Датчик калитки

При наличии в автоматизированных гаражных воротах калитки целесообразно подключить к блоку управления приводом датчик, который не даст воротам подняться, если калитка не закрыта.

Самоблокирующийся редуктор

Для защиты ворот от несанкционированного открытия элект

троприводы оснащены самоблокирующимся редуктором. При его наличии открыть ворота вручную невозможно.

Электрозамок

Это современное и надежное устройство позволяет держать даже достаточно тяжелые распашные ворота надежно закрытыми, что также обеспечивает защиту от нежелательного проникновения и упрощает эксплуатацию замка.

Таким образом, автоматизация делает повседневные бытовые процессы проще, повышая качество нашей жизни. Автоматика для ворот обеспечивает их легкую и удобную эксплуатацию, а также помогает избежать ряда опасных ситуаций: столкновения полотна ворот с препятствием, наезда на ворота, несанкционированного проникновения.

Надежно защищая ворота, автоматика AN-MOTORS, COMUNELLO и MARANTEC заботится и о вашей безопасности.

Чтобы получить дополнительную информацию об автоматике для ворот, обратитесь к ближайшему представителю Группы компаний в своем регионе.

С более подробной информацией вы можете ознакомиться на сайте Alutech.



alutech-group.com

Stelberry M-1305. Антивандальный направленный микрофон с системой шумоподавления и выбором диаграммы направленности для записи разговоров



Направленный микрофон Stelberry M-1305 с шумоподавлением даёт возможность производить запись разговоров в шумном помещении.

Микрофон позволяет выбрать один из трёх 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.

Двунаправленный режим позволяет слышать двух собеседников в шумном помещении и применяется для систем записи и контроля качества обслуживания клиентов.

Примеры применения мультинаправленного микрофона Stelberry M-1305

Кардиоидная диаграмма направленности:

- Кассы супермаркета для записи и дальнейшего распознавания речи кассира в системах повышения качества обслуживания клиентов
- Однонаправленный микрофон для общения по скайпу
- Улучшение речевой аналитики голоса продавца-кассира в кафе, фастфуде, бистро и других заведениях и ресторанах быстрого обслуживания

Гиперкардиоидная диаграмма направленности












- На широкой трибуне или торговом острове с несколькими микро-

фонами, подключенными к аудиомикшеру Stelberry MX-320

- В зоне досмотра багажа аэропорта или железнодорожного вокзала - к аудиомикшеру Stelberry MX-320 подключаются 3-4 микрофона

Двунаправленная (в виде восьмёрки) диаграмма направленности

- Для записи общения сотрудника банка с клиентом
- Для записи разговора с пассажиром на стойке регистрации аэропорта
- Для записи диалога кассира с пассажиром в билетных кассах
- Для записи общения врача с пациентом
- Для записи разговора с посетителями на ресепшне в гостиницах или в деловых центрах.

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

Главной особенностью мультнаправленного микрофона с шумоподавлением Stelberry M-1305 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), автоматически включается встроенный речевой фильтр, ограничивающий полосу пропускания в области вы-

соких и низких частот и пропускающий только частоты речевого диапазона.

Режим шумоподавления усиливается или ослабляется за счет регулировки степени направленности и за счет регулировки чувствительности. Наибольшая степень шумоподавления достигается при выборе в микрофоне бикардиоидного режима, максимальной остроты направленности и чувствительности, близкой к минимальной.

Микрофон обладает высоким отношением сигнал/шум, что поло-

жительно сказывается на качестве разборчивости речи при прослушивании записанных разговоров.

При помощи встроенного миниатюрного джойстика можно точно отрегулировать уровень чувствительности микрофона для конкретного помещения.

Микрофон обладает широким динамическим диапазоном, поэтому не искажает громкие звуки.

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

Направленные микрофоны Stelberry M-1305 применяются в МФЦ, отделениях Пенсионного фонда и банках для записи разговоров между сотрудниками и посетителями



На записи будет слышен разборчивый диалог между сотрудником и клиентом без посторонних шумов

Для записи разговоров между сотрудниками и посетителями пенсионного фонда или банка в микрофоне M-1305 выбирается двунаправленный, или иначе, бикардиоидный режим. В этом режиме отлично слышно диалог сотрудника с посетителем при расположении микрофона M-1305

между говорящими со значительным подавлением окружающих шумов. Наиболее сильно подавляются шумы по бокам бикардиоиды, поэтому сотрудники банка или пенсионного фонда могут располагаться достаточно близко друг от друга, не мешая распознаванию речи. на записи.

Для повышения качества распознавания речи следует произвести настройку угла направленности и чувствительности микрофона.

Регулировку чувствительности направленного микрофона следует настроить так, чтобы хорошо было слышно только сотрудника с посетителем.

Также, Stelberry M-1305 применяются для записи разговоров и распознавания речи на кассах супермаркетов



На записи будет слышен разборчивый диалог между кассиром и покупателем, а разговоры, которые происходят за соседними кассами, будут существенно ослаблены

На кассах супермаркета в зависимости от поставленной задачи может выбираться двунаправленный или кардиоидный режим мультинаправленного микрофона. Для речевой аналитики в задаче повышения качества обслуживания клиентов, когда требуется слышать

только кассира, выбирается однонаправленный кардиоидный режим.

Если стоит задача записи разговора между кассиром и покупателем с возможностью последующего распознавания речи для разбора конфликтных ситуаций, то выбирается бикардиоидный режим направ-

ленного микрофона с шумоподавлением.

Антивандалный направленный микрофон в кассе супермаркета устанавливается горизонтально сверху стойки или вертикально сбоку стойки, закрывающей кассовый монитор кассира от покупателя.

Несколько микрофонов Stelberry M-1305, подключенных к аудиомикшеру Stelberry MX-320, применяются для уверенной записи разговоров в зоне досмотра багажа



На записи будет слышен разборчивый диалог между сотрудниками аэропорта или вокзала с пассажирами, а окружающие шумы будут существенно ослаблены, даже при высоком уровне окружающих шумов

Для успешной записи диалога пассажиров с сотрудниками зоны досмотра требуется использовать несколько вандалозащищённых направленных микрофонов Stelberry M-1305, подключенных к аудиомикшеру MX-320.

Хорошие результаты дает использование 3-4 направленных микрофонов с гиперкардиоидной направленностью.

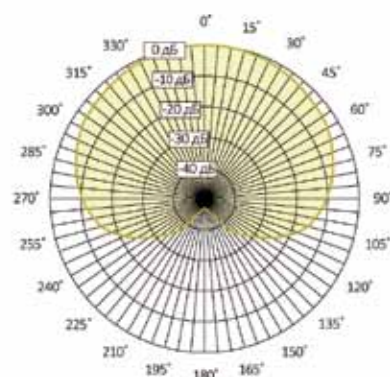
Практика показала, что форма гиперкардиоиды за счет своей

большой вытянутости и остроты основной петли имеет значительное преимущество перед обычной кардиоидой в очень шумных помещениях, повышая качество шумоподавления с боковых сторон. Небольшой «хвостик» гиперкардиоиды в обратную сторону не мешает качественному распознаванию речи.

Два однонаправленных микрофона с выбранным гипер-

кардиоидным режимом устанавливаются с внешней стороны рамки-металлоискателя, со стороны рентген-аппарата, с ориентацией направленности от рамки-металлоискателя, для прослушивания пассажира и сотрудника досмотрового пункта. Еще один антивандальный направленный микрофон с гиперкардиоидным режимом устанавливается на столе перед монитором.

Кардиоида: однонаправленный режим микрофона Stelberry M-1305



В кардиоидном режиме направленный микрофон не слышит, а точнее, сильно ослабляет, все звуки находящиеся за микрофоном.

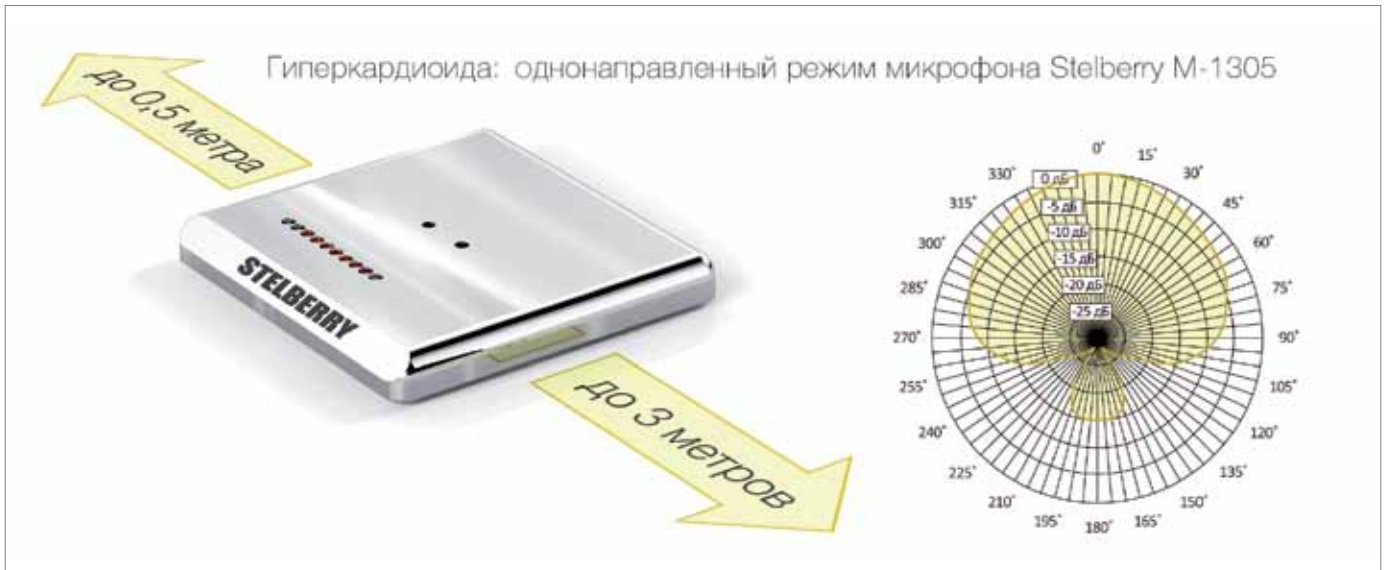
Кардиоидный режим хорошо подходит для речевого общения по скайпу или через другие мессенджеры, когда, расположенный

перед говорящим микрофон сильно ослабляет шум работающего компьютера, находящегося за микрофоном.

Микрофон с выбранным кардиоидным режимом хорошо подойдет как для записи простых любительских подкастов, так и в диспетчерской для реализации функции

громкого оповещения через трансляционный усилитель.

Еще одна востребованная задача, для которой подходит кардиоидный режим, это системы распознавания речи, например, когда в микрофон диктуется текст, который компьютером распознается и преобразуется в печатный текст.



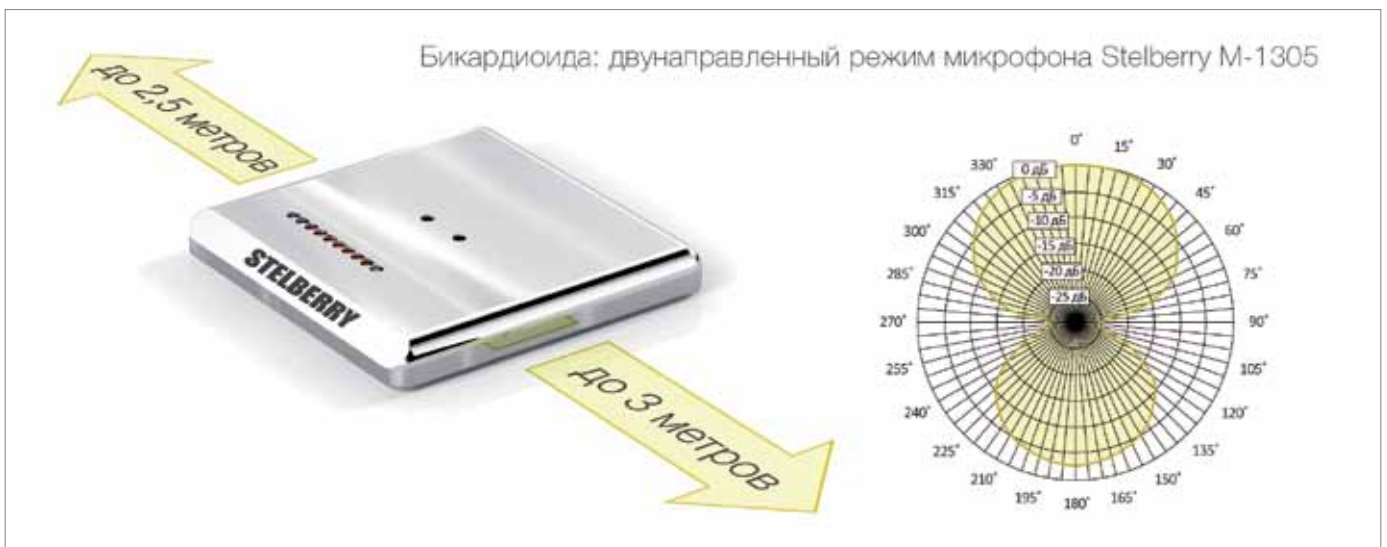
Гиперкардиоидный режим микрофона M-1305 считается однонаправленным, хотя и имеет небольшую петлю во втором направлении.

Эта небольшая петля в диаграмме направленности достаточно мала и при максимальном усилении микрофона ее длина не превышает половины метра. И по сути, из-за своего небольшого размера, она не имеет практи-

ческого применения. Зато основная петля гиперкардиоиды получает существенные отличия от петли обычной кардиоиды. Основная петля гиперкардиоиды более узкая по бокам, что увеличивает шумоподавление микрофона с боковых сторон, и более острая, что субъективно воспринимается человеком в виде более выраженной направленности микрофона. Поэ-

тому, микрофон с включенным гиперкардиоидным режимом лучше справляется с подавлением окружающего шума, чем с обычным кардиоидным режимом.

Основное практическое применение гиперкардиоидный режим направленного микрофона нашел в зонах досмотра багажа и пассажиров на железнодорожном и авиационном транспорте.



Двунаправленный режим работы - единственный экономный вариант использования направленного микрофона для записи диалога двух человек при расположении микрофона на стойке или на столе между говорящими. Выбор режима бикардиоиды прозволяет успешно записывать разговор консультантов

с клиентами, кассиров с пассажирами, продавцов с покупателями, посетителей с администраторами.

Удачное применение антивандалный микрофон с двунаправленным режимом находит при проведении двухсторонних переговоров, когда необходимо вести журналирование процесса общения.

Также направленный микрофон в бикардиоидном режиме может потребоваться для аудиофиксации процесса устного экзамена между экзаменатором и экзаменуемым.

Е. А. Беспяткин,
Е. Н. Козлов

ООО «Современные технологии»

STELBERRY®
Если необходимо услышать...

WWW.TINKO.RU

Недорогой и качественный конструктив – миф?

Рынок телекоммуникационного оборудования сегодня неустанно растёт. И это неудивительно, ведь всё больше и больше компаний переходит на автоматизацию своих процессов, где необходимым является наличие компьютерных сетей. А где сети, там и необходимость выделять под них место в зачастую и так тесном офисе. Чтобы оборудование было защищено, не занимало много места и беспорядочно не лежало в серверной, многие отдают предпочтение телекоммуникационным шкафам и стойкам. В них можно поместить немалый объём оборудования, установить в одном помещении с сотрудниками компании, а иногда и придать офису современный вид, если конструкция имеет стильное исполнение.

Но как быть, если бюджет ограничен, а телекоммуникационный конструктив всё же необходим? Конечно, можно обойтись монтажной стойкой или рамой, но тогда всё оборудование будет на виду и придётся выделять отдельное помещение под серверную, чего делать многим не хочется. И здесь на помощь приходят решения определённого ценового сегмента – облегчённые варианты шкафов.

Стандартным сегодня называют шкаф, если ширина между направляющими в его конструкции равняется 19 дюймам. Такой общепринятый формат устоялся уже давно и принят большинством комиссий стандартизации.

19-дюймовые конструктивы изначально использовались лишь для установки различных патчпанелей, кроссов, кабельных органайзеров. Одним словом, пассивного оборудования. Со временем область их применения расширилась, и теперь в шкафы монтируется и активное оборудование. Помимо всего прочего, телекоммуникационные конструктивы успешно применя-



Рис. 1. Напольные шкафы. Напольный шкаф LITE TFI-426080-GMMM-GY 1 и LITE TFI-426080-GMMM-GY (2)

ются для систем хранения данных, серверов, и разнообразного электрического оборудования.

Глубина шкафа (высота в юнитах) может быть самой разнообразной. Обычно это минимальные 6 и максимальные 47 юнитов. Именно такого диапазона достаточно для решения большинства задач. Что касается грузоподъёмности шкафов, то тут всё индивидуально. От количества оборудования, расположенного внутри, и его габаритов, напрямую зависит несущая способность изделия. Варьируется она обычно от 20 до 150 кг для настенных и от 200 до 1000 кг для напольных шкафов.

Итак, вы определились с габаритами шкафа, приняли решение о покупке... Но! Обнаружили, что предложений, соответствующих вашему бюджету на рынке, не то чтобы мало – их практически нет! Если шкаф по максимуму укомплектован – кусается цена, а, приобретая неприлично дешёвые варианты, будет кусаться заказчик, ибо такой конструктив надёжным назвать нельзя.

В таких условиях на помощь придёт оборудование российского производства, гибко реагирующего на запросы рынка. Ведь металлообработка является стратегической компетенцией российской промышленности.

Принятое постановление правительства РФ о приоритете российских товаров, работ и услуг от 16 сентября 2016 года вступил в силу с начала нового 2017 года. Подписанным постановлением устанавливается приоритет товаров российского происхождения, оказываемых российскими лицами при закупке товаров путём проведения различных конкурсов, аукционов и других способов закупки, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства. Уже определены порядок и условия предоставления приоритета. Такое решение призвано стимулировать развитие всех отраслей российской экономики.

Свой выбор в пользу отечественного производства уже давно сделал бренд TLK. В 2016 торговая марка выпустила продуктовую линейку LITE. Уже из самого названия понятно, что конструкция этих шкафов облегченная, а цена невысокая.

В первую очередь, LITE – это доступность. Стремление российской марки создать продукт невысокой ценовой категории, который не стыдно поставить в офисе, обуславливается тем, что таких продуктов на рынке огромный недостаток. Сегодня шкафы многих производителей либо не соответствуют предъявленным требованиям и характеристикам, либо цена на них непомерно высока. Рассмотрим шкафы серии LITE как альтернативу на рынке телекоммуникационного оборудования.

Данная продуктовая линейка имеет 2 решения – напольное (TFI) и настенное (TWI), а также располагает всеми необходимыми аксессуарами. Но обо всём по порядку.

Напольные шкафы представляют собой сборную конструкцию, предназначенную для установки телекоммуникационного и серверного оборудования. Они состоят из цельносварных рам, соединенных между собой широким профилем, крышей и основанием. Шкафы имеют элегантное исполнение в сером цвете, но на заказ могут быть выполнены и в любом другом.



Рис. 2. Настенный шкаф LITE TWI-096060-G-GY

Для монтажа оборудования конструкция оснащена двумя рамами оцинкованных монтажных направляющих, а каждый профиль в свою очередь закреплен в 3-х точках. Установка оборудования внутри шкафа проста и удобна. Благодаря отверстиям в соединительной планке, имеющим квадратную форму, глубину установки можно регулировать. Эти отверстия расположены на расстоянии 25 мм друг от друга и подчиняются «юнит-шагу». Для них используется специальный крепёж, поставляемый в комплекте со шкафом – защёлки с квадратными гайками и винты с резьбой М6. Максимальное раздвижение монтажных направляющих в таких шкафах составляет 445 мм для шкафа глубиной 600 мм, и 645 мм для шкафа глубиной 800 мм.

Даже имея упрощённую конструкцию, шкафы TFI разработаны таким образом, что способны выдерживать внушительные 400-700 кг. Ведь каркас как настенных, так и напольных шкафов LITE выполнен из 1,2-мм листовой стали, что обеспечивает неплохой уровень жёсткости.

Настенные шкафы, в свою очередь, имеют сборно-разборную конструкцию, состоящую из крыши и пола, соединенных между собой рамами, съёмными панелями и дверьми. Глубину установки оборудования на монтажных направляющих внутри шкафа можно

изменять благодаря отверстиям на боковой раме настенных шкафов с шагом 12,5 мм. Для фиксации на стене в задней стенке предусмотрены 4 вертикальных паза шириной 8 мм.

Вводить электрические и слаботочные кабели в шкаф удобнее всего из короба, и такой способ монтажники используют чаще всего. Это защищает кабели от повреждений, поскольку доступ к ним в таком случае ограничен. В шкафы серии LITE кабели заводятся внутрь через крышу или нижнее основание шкафа.

Двери в телекоммуникационных шкафах в большинстве случаев изготавливаются стеклянными или металлическими. Большей популярностью пользуются именно стеклянные двери, ведь это не только



Рис. 3. Замок настенного шкафа



Рис. 4. Вентиляторные блоки TLK-FAN1-BK, TLK-FAN2-I-GY, TLK-FAN4-I-GY для шкафов разных размеров

красиво, но и удобно, так как можно беспрепятственно наблюдать за работой оборудования, расположенного внутри. Для шкафов TWI существует оба варианта изготовления передней двери. Преимуществом же металлических дверей является обеспечение более высокого уровня защиты от физического проникновения. Они доступны в напольном варианте LITE.

Большим плюсом всей этой серии также можно считать возможность как левой, так и правой навески двери. Для предотвращения несанкционированного доступа внутрь шкафа, она снабжена замком с возможностью закрыть её на ключ. В напольном исполнении шкафа для задней двери и бо-

ковых стенок используется один ключ, для передней – отдельный, а также имеется удобная ручка с замком. В настенном исполнении все двери и стенки открываются единым ключом.

Современное оборудование для телекоммуникаций нуждается в охлаждении, так как выделяет большое количество тепла, негативно влияющего на работу серверов, коммутаторов и других устройств. В верхнем и нижнем основании шкафов имеются посадочные места для установки вентиляторного блока, который как раз служит для организации принудительной вентиляции. Отметим, что в соответствии с размерами шкафа используется свой тип вентиляторного блока.

четырёх винтов M6x16 с гайками, а крепление блока на один вентилятор, винтами, гайками и шайбами M4. Все эти комплектующие поставляются вместе с оборудованием.

Кроме того, в комплект напольного шкафа входят регулируемые опоры. Также по желанию его можно доукомплектовать роликами, благодаря которым конструктив становится мобильным. В соответствии со спецификой напольного шкафа, ножки могут выдерживать значительные нагрузки и вес оборудования, в отличие от роликов, максимальная нагрузка на которые составляет 280 кг. При транспортировке шкафа из одного места в другое необходимо предварительно снизить вес конструкции до 280 кг,

Блок на один вентилятор предназначен для организации принудительного охлаждения в настенных шкафах глубиной 350 мм. Он выполнен в виде корпуса вентилятора с защитной решеткой и с шнуром питания.

Для настенных шкафов с глубиной от 450 мм, а также напольных шкафов, разработаны вентиляторные блоки на 2 или 4 вентилятора. Они состоят из стального конструктива с установленными вентиляторами, закрытыми решетками с обеих сторон.

Вентиляторные блоки устанавливаются в крышу или основание шкафа. Крепление блоков на 2 и 4 вентилятора со шкафом осуществляется с помощью



Рис. 5. Регулируемые опоры и ролики для шкафов серии LITE

дабы избежать поломки роликов. Нужно отметить, что одновременная установка роликов и ножек невозможна.

Ролики для шкафов LITE имеют тормозные механизмы, которые предназначены для фиксации положения шкафа. Данные ролики подходят для напольных шкафов TFI и имеют болтовое крепление M10.

Во всех шкафах LITE имеется возможность установки щёточных

вводов. Они защищают установленное оборудование от запыления и обеспечивают защиту кабеля от царапин. Как правило, щеточные кабельные вводы размещаются в основании шкафа или на его крыше.

Выпущенная сравнительно недавно линейка напольных и настенных шкафов LITE уже получает положительные отзывы от клиентов. Так, например, для размещения серверного и сетевого оборудо-

вания компания ООО «МТ ТЕХНО Ростов», которая осуществляет поставку и монтаж оборудования для компании X5 Retail Group («Пятерочка», «Карусель», «Перекресток»), остановила свой выбор на напольных шкафах серии LITE TFI-186080-GMMM-GY. Этот шкаф укомплектовывается патч-панелями и шнурами NETLAN, розетками и ор-

ганайзерами NIKOMAX и блоками розеток TLK. На пол шкафа устанавливается сервер и источник бесперебойного питания. Директор компании Константин Николаевич Кулаков так объясняет свое решение: «Я нашел оптимальный выбор шкафов для размещения оборудования и по цене, и по функциональности. В течение месяца я приобрел уже несколько шкафов, в ближайшее время планируем продолжить закупки».

Для удобства транспортировки шкафы LITE поставляются в разобранном виде, все части которого укомплектовываются в 3 коробки. Хрупкие части оборудования, например, такие, как стекло, дополнительно упаковываются в пенопласт для большей защиты.

Таким образом, при мониторинге рынка телекоммуникационного оборудования мы убедились, что недорогих шкафов немного, но они всё-таки есть. Упрощенный вариант конструкции и экономичное решение бюджетной линейки бренда TLK подойдет для размещения в малых и средних офисах. LITE идеален для тех, кто ищет качественный конструктив в условиях ограниченного бюджета.

*Владимир Денисов ,
менеджер по развитию TLK
компании «Тайле»*



Рис. 6. Комплект поставки шкафов LITE

Поворотная камера на периметре. Тактика применения на примере BOLID VCI-529



Основная особенность любой поворотной камеры - наличие функций поворота, наклона и оптического увеличения (зума). Данные функции позволяют находить в кадре наиболее интересную информацию (предметы, транспорт, людей) и отображать её крупным планом на экране монитора службы безопасности. Зона обзора в общем случае составляет 360°. Но нельзя забывать, что в каждый момент времени угол обзора может варьироваться в больших пределах - от нескольких десятков градусов до 1-2° в зависимости от типа используемого вариофокального объектива и команд оператора. Поворот камеры и настройка фокусного расстояния носят случайный характер, заранее нельзя предсказать в какой момент времени, куда будет направ-

лена камера и с каким фокусом. Поэтому роль поворотных камер при защите периметра протяженных объектов - вспомогательная; основная задача охраны периметра решается стационарными камерами, исключая наличие "мертвых зон". Однако при грамотном использовании поворотные камеры могут существенно увеличить эффективность системы видеонаблюдения в целом.

В данной статье разберем наиболее распространенную тактику применения поворотных камер на периметре протяженного объекта (производственных предприятий, логистических комплексов, объектов транспортной и энергетической инфраструктуры, участков государственной границы) в составе технических средств

защиты периметра на примере камеры **BOLID VCI-529**.

Тактика применения поворотной камеры на периметре

Поворотная камера решает важную задачу получения крупного плана объектов, представляющих интерес в конкретный момент времени: лица людей, регистрационные номера транспортных средств, подозрительные предметы. Существуют различные варианты управления поворотными камерами: как вручную оператором, так и автоматически по настроенным на этапе пуска наладочных работ заранее продуманным программам управления. Как правило, на объектах с протяженным периметром использует-

ся сочетание ручного и автоматического управления камерой; при этом команды ручного управления всегда имеет приоритет перед командами автоматического управления.

Виды управления PTZ-камерой

Существует целый ряд возможностей по управлению поворотной камерой видеонаблюдения. Условно их можно разделить на несколько видов.

1. Ручное: автоматическое, используя пресеты (Presets), патрулирование (Tour) и шаблоны (Pattern), с возможностью ручного оперативного управления.

2. По событиям:

- используя “сухие контакты” Alarm I/O камеры и реле внешних охранных ППКП, контроллеров СКУД либо датчиков и заранее настроенные пресеты (Presets);
- используя интеграцию ОПС, СКУД и видеонаблюдения в программном обеспечении класса VMS (Video Management System);
- автоматически анализируя поток видео по заранее настроенным триггерам IVS (Intelligent Video System).

Разберем особенности применения разных видов PTZ-управления в зависимости от выбранной тактики применения поворотной камеры на примере **BOLID VCI-529**.

Ручное управление PTZ-камерой

Ручное управление предполагает использование клавиатуры или пульта управления дежурным оператором системы охранного видеонаблюдения периметра. Для поворотных камер **BOLID** необходимо использовать пульт управления **BOLID RC-01**. Он совместим как с аналоговыми, так и сетевыми видеокameraми VCI-528, VCI-528-00, VCI-529, VCI-627, VCG-528, VCG-528-00; поддерживает PTZ-протоколы: DH-SD/ PELCO-D/ PELCO-P/ PELCO-D1/ PELCO-P1 (интерфейсы RS-232, RS-485, RS-422).

Ограничения ручного управления понятны: один оператор вряд ли может управлять более чем 1-2 поворотными камерами. Этот факт определяет тактику применения ручного управления PTZ-камерой: для оперативного получения информации и координации действий службы охраны. Это, как правило, КПП, проходные, инспекционно-досмотровые комплексы и т.д. - участки, где постоянно работают сотрудники охраны. Поворотная камера в этом случае - инструмент контроля и координации периферийных постов охраны из центрального поста охраны.

Автоматическое управление PTZ-камерой

Возможности современной поворотной камеры позволяет автоматизировать ряд функций. К примеру, камера **BOLID VCI-529** обладает целым рядом интересных возможностей, таких как:

- возможность настроить до 300 точек предустановки (Presets - значение угла поворота, наклона и зума) со скоростью поворота 240° /с и наклона 200° /с;
- до 5 шаблонов (Pattern - запись действий оператора);
- до 8 туров (Tour - последовательное прохождение заранее заданных точек предустановок Presets);
- функция автовращения (Auto Pan - вращение камеры с одинаковой скоростью вокруг вертикальной оси);
- функция автоматического сканирования (Auto Scan - вращение камеры по дуге слева-направо и обратно);
- автосопровождение движущегося объекта (Auto Tracking - сопровождение движущегося в поле зрения камеры объекта с автоматическим изменением угла поворота, наклона и зума)

В камере **BOLID VCI-529** любую из перечисленных функций автоматического управления поворотной камерой можно вызвать, настроив соответствующие события - действие после включения питания; отсутствие команд управления от оператора за настроенный заранее период времени.

Главным достоинством данного типа управления является автоматизация рутинных процедур. Речь идет, прежде всего, о функциях патрулирования территории. Кроме того, заранее определив важные зоны обзора и, сохранив их в памяти поворотной камеры как точки предустановки (Presets), мы тем самым упрощаем и ручное управление оператором, увеличивая эффективность его работы.

Тактика автоматического управления поворотной камерой: осуществлять активное использование функций камеры в периоды времени, когда отсутствуют команды оператора и события от сторонних систем / датчиков. Это повышает эффективность использования поворотных камер на протяженном периметре (исключая КПП и др. участки, где постоянно работают сотрудники охраны), где большую часть времени ничего не происходит и поворотная камера никак не используется.

Управление PTZ-камерой по событиям

Речь идет о выполнении функций автоматического управления поворотной камерой (переход к заранее заданной точке предустановки Preset, захват и сопровождение объекта) по событиям (командам) от сторонних систем, либо датчиков, а также по событиям от видеоаналитических модулей, выполняемых микропроцессором самой камеры.

Рассмотрим основные варианты реализации управления поворотной камерой по событиям.

Используя “сухие контакты”

Во многих поворотных сетевых камерах существует поддержка тревожных входов / выходов (Alarm I/O), что позволяет управлять поворотной камерой по событиям сторонних систем или датчиков, интегрированных с камерой на уровне “сухих контактов”.

В камере **BOLID VCI-529** поддерживается 7 тревожных входов и 2 тревожных выхода. Для

периметрального видеонаблюдения можно использовать тревожные входы для подключения “сухих контактов” от системы периметральной охранной сигнализации, контроллера / датчика СКУД (на калитку, ворота, шлагбаум на КПП). К тревожным выходам через реле можно подключить управление охранным освещением, сирену и т.п. Логика управления поворотной камерой и связь тревожных входов и выходов задается через веб-интерфейс камеры. Тактика использования поворотной камеры сводится к заранее заданной реакции на событие – как правило используются точки предустановки (Presets).

Через VMS (Video Management System)

Для объектов с протяженным периметром распространена практика интеграции периметральных систем охранной сигнализации, систем охранного видеонаблюдения, систем контроля и управления доступом. В этом случае обмен событиями и командами идет на программном уровне без привязки к количеству тревожных входов. Т.е. для камеры BOLID VCI-529 таких событий можно привязать не 7, а до 300, ведь ограничением будет только число точек предустановки (Presets).

В составе интегрированной системы охраны «Орион» с программным модулем «Видеосистема Орион Про» камера видеонаблюдения BOLID VCI-529 в сочетании с контроллером периметровых извещателей «С2000-ПЕРИМЕТР» успешно решает проблему совместимости систем периметрального охранного видеонаблюдения и периметральных извещателей компаний «Юмирс», «СТ-периметр», «Фортеза» по интерфейсу RS-485, а также любых других видов технических средств охраны используя интеграцию на уровне «сухих контактов».

Кроме этого, программным модуль «Видеосистема Орион Про», установленный на рабочее

место (ПК) дежурного оператора ИСО «Орион» с программным обеспечением АРМ «Орион Про» обеспечивает выполнение ряда функций, таких как:

- привязка любых объектов системы к камерам;
- привязка событий системы ОПС и СКУД к видеозаписям;
- управление видеоподсистемой по событиям в системах ОПС и СКУД через механизм сценариев управления;
- выдача управляющих команд на устройства ОПС и СКУД через механизм сценариев управления;
- отображение камер и их состояний на планах объекта;
- возможность управления камерами непосредственно с планов или через список «Камеры».

Используя видеоаналитические функции IVS (Intelligent Video System)

Наиболее современные поворотные камеры имеют “на борту” встроенные модули видеоаналитики. Например, камера BOLID VCI-529 поддерживает:

- пересечение линии (Tripwire) – широко используется на линейных протяженных участках;
- контроль области / вторжение в область (Intrusion) – для эффективного контроля зоны отчуждения на периметре;
- пропавшие / оставленные предметы (Object Abandoned/Missing) – для обнаружения посторонних неподвижных объектов у ограждения или в зоне отчуждения.

Таким образом, с помощью BOLID VCI-529 можно использовать следующую тактику использования поворотной камеры: по событиям пересечения линии / области вторжения запрограммировать переход камеры в заранее заданную точку предустановки (Presets).

Эффективность интегрированных решений

При использовании программного модуля «Видеосистема Орион Про» появляется еще больше

возможностей по автоматизации функций управления поворотными камерами за счет совместного использования событий от видеоаналитических модулей разными камерами. Например, можно настроить пресеты BOLID VCI-529, установленной на мачте в центре охраняемого объекта, по событию пересечение линии (Tripwire) от камер BOLID VCI-121-01, установленных на участках периметра. При этом можно получить изображение с этого участка периметра с гораздо большим разрешением в прямом ракурсе. Более того, используя программный модуль «Видеосистема Орион Про», возможно использовать все три источника команд для поворотной камеры: «сухие контакты» от ближайших охранных датчиков, события из модуля «Администратор базы данных» (с других периметральных средств охраны и системы контроля доступа) и функции IVS.

Это позволяет эффективно решать задачи видеонаблюдения даже при нестандартных требованиях заказчика, комбинируя различные тактики применения поворотной камеры для использования на протяженном периметре.

*Евгений Озеров,
ведущий инженер
НВП «Болид»*

**Оборудование производства
компании «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**



Торговый Дом
ТИНКО ПРЕДЛАГАЕТ



Врезной замок НО-/НЗ-типа «дед болт» с задержкой срабатывания до 9 с и датчиком положения двери

В ассортименте Smartec для СКУД появились соленоидные замки НО- и НЗ-типа ST-DB510MLT и ST-DB520MLT, которые относятся к классу устройств «дед болт» и предназначены для управляемой блокировки/разблокировки дверей по сигналу СКУД. Новинки могут устанавливаться на двери любого типа: право-, левосторонние и маятниковые, и удерживают их при усилиях до 1000 кг. Для исключения преждевременного срабатывания ST-DB510/520MLT снабжены таймером задержки запираения на 0 – 9 секунд, имеют выход для мониторинга положения двери и LED-индикатор состояния замка. Кроме того, оба замка Smartec оснащены цельнометаллическим ригелем из нержавеющей стали.

Два варианта исполнения данного замка: нормально-открытого (ST-DB510MLT) и нормально-закрытого (ST-DB520MLT) типа, позволяют подобрать модель как для дверей, которые должны открываться при подаче питания, так и для дверей, которые находятся в закрытом состоянии при обесточивании замка. Модель ST-DB510MLT потребуется для таких помещений, как магазины или офисы – через двери которых днем проходит большое количество посетителей, а ночью они должны быть заблокированы. Нормально-закрытый замок ST-DB520MLT подойдет для установки на входных дверях помещений/зданий с небольшим человекопотоком.

Малое энергопотребление новинок позволяет подключать их в уже существующие СКУД без наращивания мощности ИБП. Обе модели запитываются от источника постоянного тока с напряжением 12 В, при этом в дежурном режиме ST-DB5x0MLT потребляет 150 мА, а в пиковом – 900 мА. Каждый замок этой серии монтируется в дверь врезным способом и может устанавливаться на любых дверях: открывающихся внутрь, наружу и маятникового типа. При этом за счет высокой силы удержания (1000 кг) их можно применять и на тяжелых створках.



Для отслеживания положения створки двери в новые замки встроен магнитоконтактный датчик (геркон), контакты которого замыкаются, когда дверь находится в закрытом положении, и размыкаются при полном или частичном открытии двери. При этом сигнал с датчика поступает на выход мониторинга (НР, ОБЩ), через который он передается на контроллер. Информация от этого датчика также может использоваться для фиксации количества проходов через дверь и для охранной сигнализации.

Для предотвращения преждевременного выхода ригеля замка, т.е. когда дверь еще не находится в закрытом положении, в ST-DB510MLT/ST-DB520MLT встроен таймер задержки запираения. Его можно настроить на мгновенное срабатывание, а также с задержкой на 3, 6 или 9 секунд, что позволяет исключить поломку ригеля или дверной конструкции. ST-DB5x0MLT оснащен светодиодным индикатором, который показывает текущее состояние ригеля (открыто/закрыто).

Защиту ST-DB510MLT/ST-DB520MLT от силового взлома обеспечивает врезная конструкция этих замков и ригель, выполненный из нержавеющей стали. Он имеет цилиндрическую цельнометаллическую конструкцию с диаметром 12,6 мм и выходом в ответную часть замка на 17 мм, поэтому его невозможно погнуть. Наряду с этим, ST-DB5x0MLT характеризуется длительной наработкой на отказ (более 500 000 циклов), что говорит о высокой надежности этого устройства Smartec.



PoE-питание: применение инжектора, сплиттера, экстендера

Стандарты PoE, такие, как IEEE 802.3af и IEEE 802.3at, давно и активно используются на рынке CCTV. На сегодняшний день одним из самых востребованных решений при проектировании систем IP-видеонаблюдения является подача питания к IP-устройствам через сеть Ethernet. В Интернете огромное количество статей на эту тему, однако, информации по практическому применению PoE-оборудования крайне мало. В данной статье рассматриваются принципы коммутации

PoE-оборудования, а также варианты решения проблем, возникающих в процессе его эксплуатации. Это поможет предотвратить ошибки при расчете проектов.

Стандарты PoE

Для начала необходимо рассмотреть основные параметры передачи питания по кабелю Ethernet с помощью функции PoE, описать принцип соединения питающего и питаемого устройств, а также ответить на вопрос, каким же обра-

зом PoE-устройства понимают друг друга.

Passive PoE

Passive PoE используется в тех случаях, когда питаемое устройство (например IP-камера) не поддерживает ни один из стандартов PoE, и организовать отдельное питание для устройства нет возможности. В таком случае используется PoE-сплиттер или связка PoE-инжектор + PoE-сплиттер, например, инжектор CO-PJ-1G30-P203 и сплиттер CO-PS-M15-1-P302.

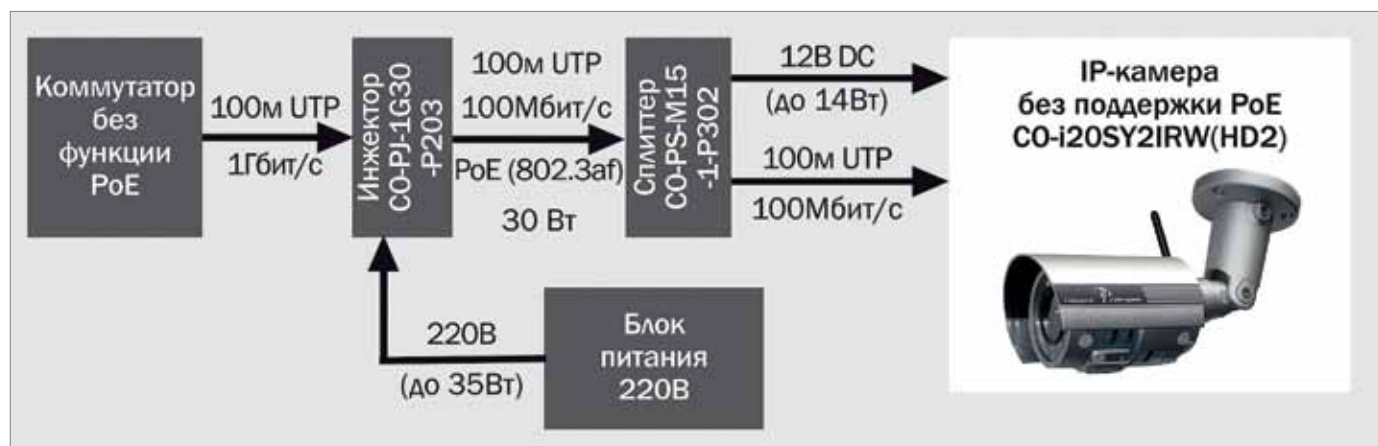


Схема 1. Вариант подключения Passive PoE

Основные спецификации PoE:

Обозначение PoE	Стандартный PoE	PoE+ (Hi-PoE)	Super Hi-PoE
Стандарт	IEEE 802.3af	IEEE 802.3at	IEEE 802.3at+
Год выпуска	2003	2009	2012~2013
Мощность, Вт	15.4 (до 18)	25.5 (до 30)	60 и выше
Длина линии, м	до 100	до 100	до 100
Тип исп. пар кабеля	Тип 1 и 2	Тип 1 и 2	Тип 3
Сила тока, А	До 0.4	До 0.6	До 0.6
Напряжение, В (DC)	От 36 до 57	От 48 до 57	57

Passive PoE также называют связку из двух устройств, не работающих по стандарту PoE (IEEE802.3af или IEEE802.3at), но позволяющих передавать по отрезку UTP кабеля постоянное напряжение, используя незанятые Ethernet-соединением пары проводников (обычно это жилы 4, 5 и 7, 8). Данное решение имеет простейшую схему, поэтому согласование передающего и принимающего устройств не проводится, что при неправильном подключении создает угрозу поломки подключаемого оборудования.

PoE-инжектор – это устройство, питающее сетевое оборудование через Ethernet-кабель. Позволяет организовать питание оконечного устройства поддерживающего технологию PoE.

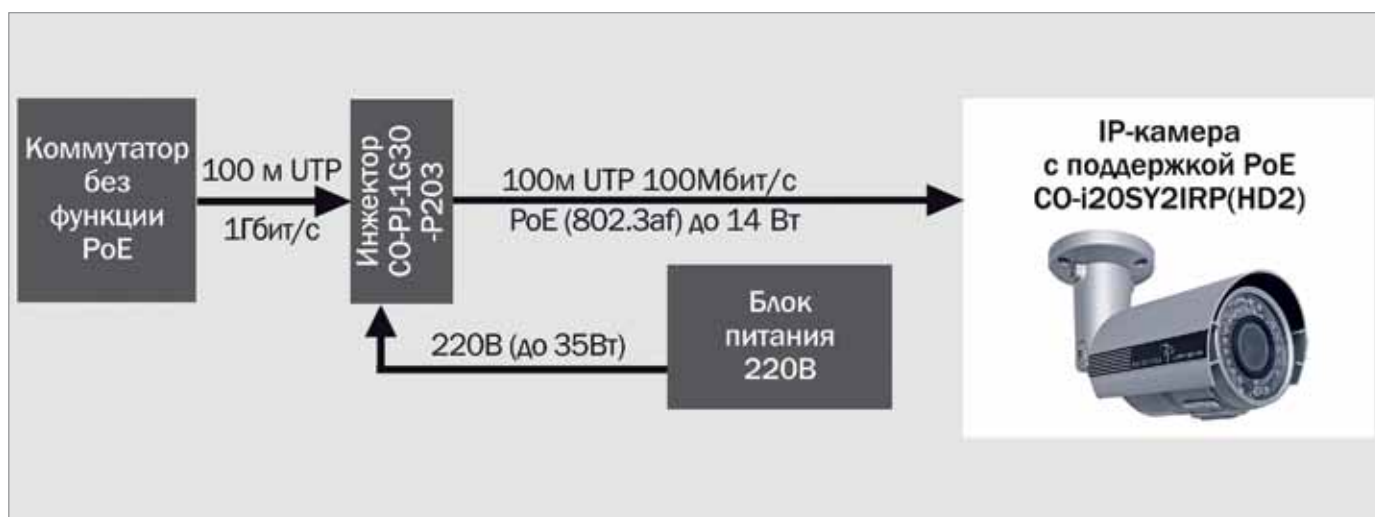


Схема 2. Добавление PoE в линию UTP

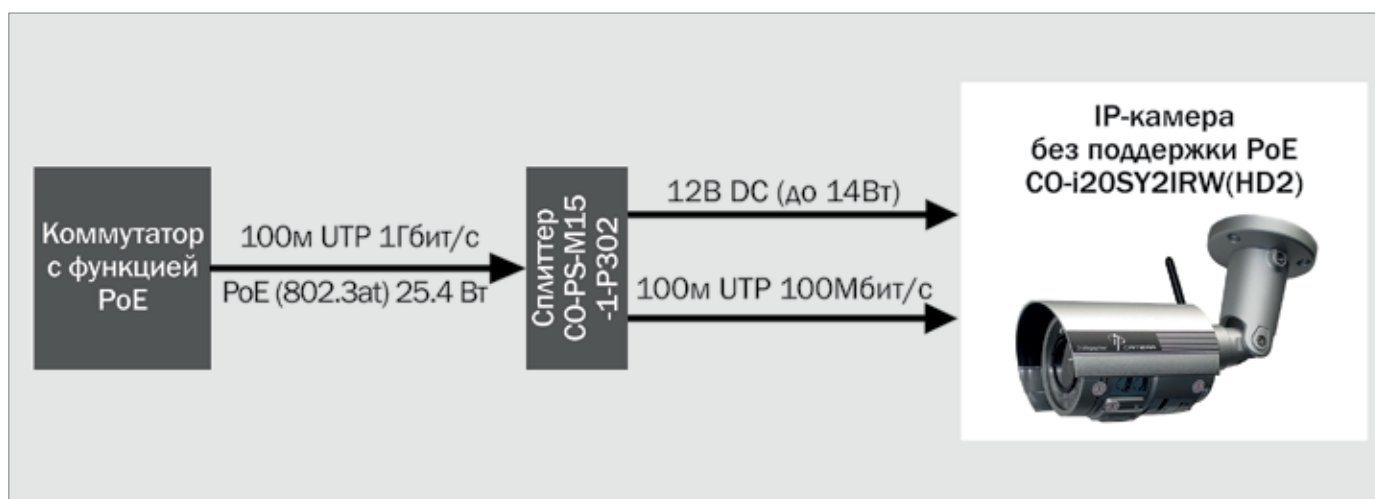


Схема 3. Подключение PoE через сплиттер

PoE-сплиттер – это устройство, предназначенное для выделения линии с постоянным напряжением 12 В (возможны варианты) из сети Ethernet с поддержкой питания PoE. Позволяет организовать питание оконечного устройства, не поддерживающего PoE.

Удлинители PoE

Удлинители PoE, или экстендеры, такие как CO-PE-B25-1-P101 – это устройства, позволяющие увеличить расстояние передачи данных и питания по сети Ethernet. Способны принимать PoE-питание на входе, а на выходе выдавать его аналогично инжекторам.

Данные устройства обычно не имеют дополнительного разъема питания и потребляют часть мощно-

сти (обычно до 1,5-2 Вт) от питающей линии PoE. При этом экстендер является и удлинителем сетевой линии. Таким образом, линия длиной до 100 метров приходит в экстендер, который снимает часть мощности PoE с 25,5 до 24 Вт, но передает далее линию с функцией PoE еще на 100-150 метров.

PoE – «фантомное питание» в сети Ethernet

Термин «фантомное питание» применяют, когда одна и та же пара проводников кабеля используется для передачи питания и данных. Например, для передачи PoE используются жилы UTP кабеля 1,2,3,6.

Данный тип передачи PoE-питания не оказывает влияния на стабильность и скорость пере-

дачи данных, так как в устройствах с функцией PoE использованы высокочастотные трансформаторы с центральным отводом напряжения.

Соединение PoE-устройств

Наиболее часто задаваемыми вопросами являются: «Почему PoE-источник не сжигает устройства, не поддерживающие стандарт PoE?» и «Каким образом два PoE-устройства соединяются?»

При подключении каждая пара устройств (передающее и принимающее питание) проходит цикл согласования, в результате которого определяется класс питаемого устройства и возможность соединения с использованием функции

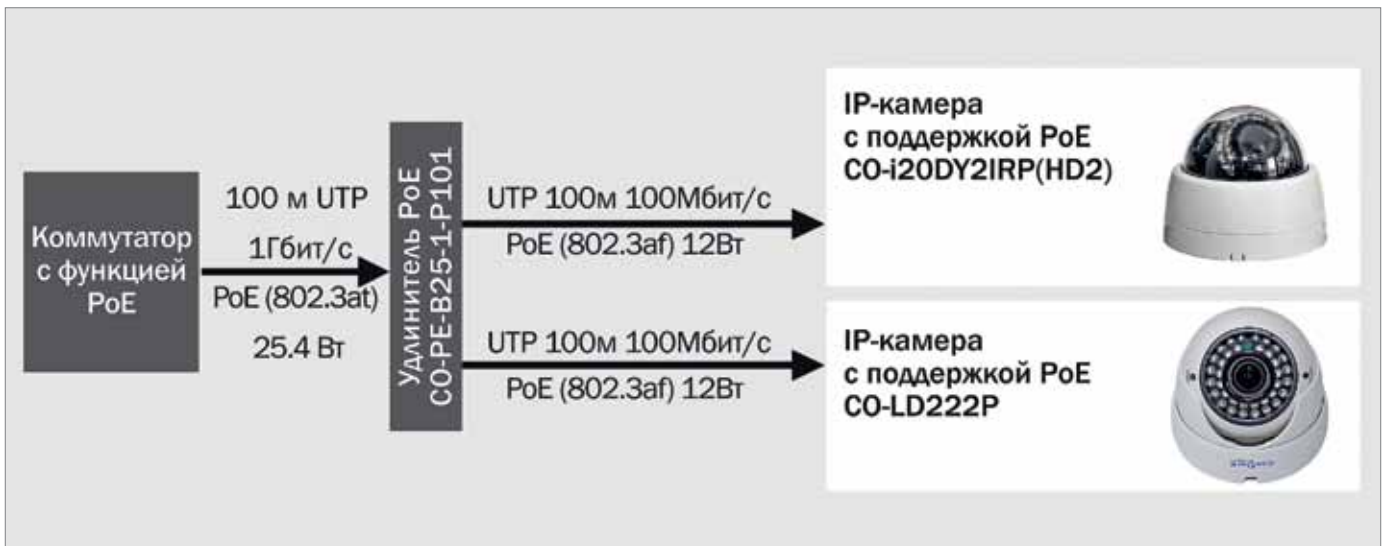


Схема 4. Подключение PoE через экстендер

PoE. Если устройство не имеет поддержки PoE, питание подаваться не будет. Таким образом, неподходящее оборудование, случайно подключенное к источнику PoE, не будет выведено из строя.

Порядок согласования при соединении устройств

1. Питающее устройство подаёт от 3 до 10 Вольт в выбранные пары кабеля и определяет параметры сопротивления оконечного устройства.

2. Питаемое устройство должно представить источнику PoE от 19 до 26,5 кОм при 50-150 нФ.

3. После получения этих данных, источник определяет, является ли устройство на линии PoE-совместимым.

4. Если оконечное устройство показало приемлемые параметры, то по ним определяется его класс питания. Классу питания соответствует подаваемая на порт PoE мощность: класс 0 – 15,4 Вт, класс 1 – 4,5 Вт, класс 2 – 7 Вт, класс 3 – 15,4 Вт, класс 4 – 30 Вт.

Отдельный класс занимают устройства с 60 Вт питания.

5. При согласовании устройства проходят две проверки:

- питающее устройство начинает поднимать напряжение в линии до 48 В в течении 400 мс, и если оконечное устройство за это время потребляет ток менее 5 мА, то питание с линии снимается;

- питающее устройство подаёт напряжение 1,9-5 В при частоте 500 Гц, и если входное сопротивление составляет более 1980 кОм, то питание с линии снимается.

6. Вся процедура согласования устройств занимает не более 0,5 с.

7. В случае, если питающее оборудование определит перегрузку тока, потребляемого оконечным устройством, напряжение будет снято с кабеля в течение 0,5 с.

Основные принципы подбора коммутационного оборудования с функцией PoE

На практике расходы на коммутационное PoE-оборудование закладываются менеджером проекта, что называется, «на сдачу». Но опыт показывает, что в подавляющем большинстве случаев проблемы в реализации проектов возникают не в камерах или регистраторах, а как раз в части питания и коммутации.

Соблюдение основных принципов расчета проектов поможет избежать совершения ошибок при использовании технологии PoE.

Правильный расчет мощности питания

Расчет питания PoE необходимо проводить уже на этапе проектирования, т.к. ошибки или неправильные допущения при расчете мощности питания приводят к боль-

шим сложностям в реализации проекта.

Необходимые шаги при расчете питания PoE

1. Изучить спецификацию устройств питающихся по PoE, а также устройств, подающих PoE-питание. Например, если в спецификации на IP-камеру указан поддерживаемый тип PoE – IEEE 802.3af, то необходимо подбирать PoE-коммутатор или инжектор, поддерживающий данный стандарт.

2. Рассчитать суммарное потребление мощности по PoE-технологии всеми оконечными устройствами, оно не должно превышать возможности питающего устройства. При этом бюджет мощности PoE-коммутатора необходимо использовать не более чем на 75%, а в случае длительной эксплуатации - не более чем на 60%.

3. Необходимо изучить спецификацию PoE-коммутатора по параметру «максимальная мощность PoE-питания конкретных портов». Например, в спецификации может быть указано, что коммутатор позволяет осуществлять питание: с 1 по 2 порт – до 30 Вт каждый, с 1 по 4 порт – до 15,4 Вт каждый, с 1 по 10 порт – до 7,5 Вт каждый. Это означает, что необходимо уже на стадии расчета проекта четко представлять, какая нагрузка по мощности питания может быть передана от конкретного порта

РоЕ-коммутатора к оконечному устройству.

4. Расчет необходимо производить, учитывая пиковую нагрузку. Например, камера CO-PRO-0006 в рабочем режиме потребляет 7,5 Вт, при включении ИК-подсветки и вентилятора – уже 11,4 Вт, а при включении еще и подогревателя – 26 Вт. Это означает, что для питания этой камеры по технологии РоЕ, необходимо закладывать РоЕ-инжектор с возможностью получения 30 Вт с порта, подключенного к камере.

Ограничение протяженности линий РоЕ

Несмотря на то что в спецификациях технологии РоЕ указана возможность использовать передающие линии длиной до 100 метров, при расчете проекта необходимо уходить от максимальных значений.

На практике не стоит закладывать линию с РоЕ-питанием длиной более 85 метров, нивелировав таким образом влияние многих факторов, неизвестных проектировщику при расчете, например: силовые наводки, перегибы, неравномерные характеристики кабеля и прочее.

Если не менее 10% длины линии составляют изгибы, например монтажные отводы кабеля и проводка кабеля в серверной комнате, надо считать корректной линию длиной не более 75 метров.

Необходимо также учитывать, что, чем выше объем передачи данных по линии, тем жестче требования к длине линии и характеристикам кабеля.

Не стоит забывать о том, что характеристики кабеля, такие, как: частотная характеристика, металл проводника, сечение проводника, изоляция и, в конечном итоге, качество производства – имеют решающее значение для определения рабочей длины линии с РоЕ.

Гигабитные решения

При расчете проекта IP-видеонаблюдения лучше отдавать предпочтение гигабитным решениям. Дело в том, что главная задача промежуточных сетевых устройств – «не испортить» видеопотоки от око-

нечных устройств (IP-камеры) при доставке к устройствам регистрации (NVR- или IP-сервер).

Решения, использующие стандарты РоЕ, вполне совместимы с гигабитными соединениями. Как известно, стандарт IEEE802.3ab (в описаниях как 1000BASE-T или 10/100/1000) использует для передачи все 4 пары кабеля UTP. Современное РоЕ-оборудование, совместимое с вышеперечисленными стандартами, не снижает качество питания при передаче его по гигабитному соединению через UTP-кабель.

В случае, когда потоки данных не превышают возможности соединения 10/100 Мбит/с, соединение на скорости 1 Гбит/с для проекта всё равно предпочтительнее, у оборудования, работающего на этой скорости, улучшаются многие показатели:

- благодаря использованию более мощных CPU возрастает скорость коммутационной матрицы (измеряется в Гбит/с) и количество переданных пакетов в секунду (измеряется в Mpps), снижаются риски буферизаций, уменьшается время доставки пакетов;
- устройства, работающие на гигабитном уровне скорости, имеют объем оперативной памяти (ОЗУ) выше, чем 100 мегабитные устройства, иными словами, имеют увеличенный объем буфера входящих/уходящих IP-пакетов (принцип Store and Forward). Данный параметр особенно важен при увеличении разрешающей способности IP-камер (при увеличении размеров опорных кадров);
- задержка на передачу пакета через внутреннюю коммутационную матрицу гигабитного сетевого устройства в 3-5 раз ниже, чем у мегабитных устройств;
- задержка межпакетного интервала пересылки IP-пакетов (IPG) гигабитной спецификации IEEE802.3ab снижена в 10 раз (до теоретической 0,1 микросекунды) по сравнению с 100-мегабитной IEEE802.3u;
- согласно гигабитной спецификации IEEE802.3ab задержка межпакетного интервала пересылки IP-пакетов (IPG) снижена в 10 раз (до теоретической 0,1 микросекунды) по сравнению с 100-мегабитной IEEE802.3u.

Применение грозозащиты

РоЕ-коммутатор является единым блоком питания для всех подключенных к нему оконечных устройств, поэтому необходимо помнить, что в случае поражения молнией одной из уличных IP-камер разряд может вывести из строя не только РоЕ-коммутатор, но и все подключенные к нему IP-камеры, таким образом, необходимо обязательно использовать в проекте грозозащиту, например, такую как CO-PL-P407.

Соотношение «цена-качество»

Не стоит пытаться сэкономить на разделе коммутации. Низкая цена должна насторожить: например, если в проекте предлагается использовать гигабитный 8-портовый коммутатор (450 руб.) или РоЕ-инжектор с описанием «до 70 Вт» (800 руб.), то возникают сомнения в «уровне», используемых в данных устройствах комплектующих, или в качестве сборки коммутационных устройств.

При использовании более качественных устройств, их стоимость может вырасти вдвое, но для всего проекта излишняя экономия может нанести значительный вред объекту.

Резервирование

Резервировать нужно всё и всегда. К серверам желательно добавить дополнительный сервер для оперативного перехватывания потоков. При расстановке камер необходимо заложить взаимные видимые зоны обзора, количество РоЕ-коммутаторов рассчитать так, чтобы при выходе из строя одного из них, можно было временно коммутировать IP-камеры на остальные, и, конечно же, нужно резервировать линии связи.

Рекомендации по выбору кабеля для построения линии с функцией РоЕ

При кажущейся простоте, выбор «правильного» кабеля при проектировании сетевых линий с функциями РоЕ имеет большое значение.

Необходимо закладывать в проект только качественный UTP/

FTP/STP кабель, соответствующий всем рекомендованным характеристикам для построения линий с PoE-питанием.

По своему строению сетевой кабель разделяется на:

- UTP – стандартный кабель без экранирования;
- FTP – одна внешняя, общая для всех пар, экранирующая оболочка;
- STP – внешняя экранирующая оболочка и экранирующая оболочка на каждую пару проводников (данный вид кабеля имеет несколько вариантов).

Существуют несколько типов использования в PoE соединении пар проводников стандартного четырёхпарного сетевого кабеля: тип 1 – проводники 4,5 (+) и проводники 7,8 (-); тип 2 – проводники 1,2 (+) и проводники 3,6 (-); тип 3 – проводники 1,2,4,5 (+) и проводники 3,6,7,8 (-)

Требования к категории кабеля

Кабель классифицируется по эффективной скорости передачи т.е. по полосе пропускания. Для реализации в проектах линий с функцией PoE кабель должен соответствовать категории (cat) не ниже Cat5e.

Рекомендованные категории кабелей: Cat.5e – полоса частот 100 МГц; Cat.5e - полоса частот 200 МГц; Cat.6 - полоса частот 250 МГц; Cat.6a - полоса частот до 500 МГц; Cat.7 - полоса частот до 600 МГц; Cat.7a - полоса частот до 1200 МГц.

Требования к характеристикам кабеля при построении PoE-линий

Помимо стандартов Cat, существует огромное количество важных физических характеристик кабеля для корректного построения линий.

Рекомендации к параметрам кабеля

- Использовать только кабель с одножильными проводниками из меди.
- Использовать только четырёхпарный кабель. Не допускается разбивать кабель на несколько. Например, два двухпарных или четыре однопарных.
- Сечение жилы проводника должно быть не менее 24AWG (0.51 мм).

- Сопротивление жилы кабеля 9,38 Ом/100 м и ниже. Сопротивление проводника приводит к существенному падению возможной мощности питания. Например, на 100-метровой линии кабеля с жилами сечения 0,51 мм – при стандарте IEEE 802.3af (мощность до 15,4 Вт) до питаемого устройства дойдет не более 13 Вт, а при стандарте IEEE 802.3at (мощность до 30 Вт) - не более 24 Вт. Это означает, что при закладке в проект линий PoE и при высоких требованиях к мощности питаемых устройств, необходимо закладывать в проект кабель 23AWG или 22AWG при категории Cat.6 и выше.
- Использование экранированного или неэкранированного кабеля не влияет напрямую на качество линии с функцией PoE, но зависит от условий прокладки кабеля для предотвращения внешних воздействий (таких как, например, электромагнитные излучения). Нужно учитывать, что экранированный кабель предполагает проведение дополнительных работ по заземлению.

Требования к эксплуатации коммутационного оборудования с функцией PoE

Конечно, проектировщик не может учесть всех условий эксплуатации, однако многих проблем эксплуатации объекта можно избежать уже на стадии подготовки проекта.

Обязательные действия проектировщика

- Добавить в проект защиту питания PoE-коммутаторов, что позволит уберечь коммутационное оборудование от скачков напряжения. Как показывает практика, блоки питания PoE, встроенные в коммутаторы, довольно чувствительны к сбоям питания 220 В.
- Учитывать, что каждое питающее устройство может (но не обязательно) снижать свой бюджет мощности на 10% за год использования. Причем это правило относится и к блокам питания, применяемым в компьютерной технике, и к блокам питания, используемым в CCTV. Необходимо понимать, что PoE-возможности в составе сетевого коммутатора, по сути, являются дополнительным бло-

ком питания постоянного напряжения (DC), и у этого блока зачастую те же проблемы – перегревы, проседания, поломки.

- Добавить в проект грозозащиту, что позволит избежать выхода из строя PoE-коммутаторов и всех подключенных к нему IP-камер.
- Разместить PoE-коммутаторы в специальных кондиционируемых помещениях или шкафах с терморегуляцией, это позволит избежать поломок вследствие перегрева. На практике, коммутатор с функцией PoE довольно чувствителен к повышенной температуре окружающей среды. Например, при температуре +45°C обычный сетевой коммутатор еще способен успешно функционировать, но коммутатор с функцией PoE вполне может выйти из строя. Причем, чем выше бюджет потребляемой мощности, тем жестче должны быть требования к температурному режиму в помещении.
- Учитывать, что UTP-кабель, использующийся для PoE-соединения, чувствителен к воздействию прямых солнечных лучей. Например, кабель, открыто проложенный вдоль линии окон, при попадании на него солнечных лучей вполне может прогреться до +50°C и выше. Исходя из того, что по нему может проходить ток до 0,5 А при 48-57 В постоянного напряжения, повышение сопротивления нагретого участка ожидаемо увеличит потери мощности. Важно не допускать в проекте наличия открытых участков, что часто происходит с сетевым кабелем в помещении, и добавлять в проект гофрошланги.
- Предъявлять повышенные требования к разъемам RJ45, особенно это относится к разъемам, граничащим с внешней средой. Очень часто стандартные разъемы RJ45 имеют проводники из омеднённой жилы. При прохождении токов (0,3-0,6А) на контактных площадках разъемов ускоряется процесс коррозии. Для уличных IP-камер при использовании PoE питания можно рекомендовать разъемы класса защиты IP67.

*Александр Минасян,
технический директор
компании «ОНИКС»*



3. Системы контроля и управления доступом Автономные СКУД



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ СКУД-15

ОСНАЩЕНИЕ ТОРГОВОЙ МЕБЕЛИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМИ ЗАМКАМИ «ШЕРИФ» С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Решение описывает систему дистанционного радиоуправления электромеханическими замками для торговой мебели (витрины с одной или двумя распашными стеклянными дверцами, шкафы, прилавки и выдвижные ящики из ЛДСП и т.п.).

Система состоит:

- из комплекта «ШЕРИФ-РК», в который входят источник питания, радиоприемник, контроллер управления, выполненные в одном корпусе, два радиобрелока;
- двух электромеханических замков: «ШЕРИФ-2М» на стеклянные дверцы и «ШЕРИФ-2 лайт» - на глухие дверцы из ЛДСП.

Замки подключаются к системе дистанционного управления «ШЕРИФ-РК» параллельно и работают синхронно. К одной системе управления можно подключить до 20 замков.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

В магазине к системе дистанционного управления «ШЕРИФ-РК» подключено несколько замков, установленных на витринах. Длительность разблокировки замка по умолчанию – 1 секунда и может быть увеличена до 15 секунд. Продавец подходит к необходимой витрине, нажимает на кнопку на радиобрелоке, все замки переходят в разблокированное состояние на 1 секунду. За это время продавец должен или нажать на дверь (если установлен замок «ШЕРИФ-2М») или потянуть за дверь (если установлен замок «ШЕРИФ-2 лайт»), которую нужно открыть. Остальные замки переходят в заблокированное состояние и запирают витрины. Это позволяет одной системой «ШЕРИФ-РК» управлять сразу группой замков, расположенных на соседних витринах.

Таким образом, вместо связки ключей - один брелок!

В память системы можно записать до 10 брелоков. Один брелок может быть записан в любое количество систем «ШЕРИФ-РК».

ДОСТОИНСТВА

- радиоканальная система управления замками;
- возможность управлять сразу группой замков, расположенных на соседних витринах;
- удобство использования: у продавца вместо связки ключей - один брелок;
- надежная противокражная защита даже при отключении питания: при отсутствии напряжения замки остаются закрытыми;
- широкий диапазон рабочих температур, -30...+50 °С.

ОСОБЕННОСТИ

- к одной системе можно подключить до 20 замков;
- память «ШЕРИФ-РК» на 10 брелоков;
- дальность действия в прямой видимости - 30 м.

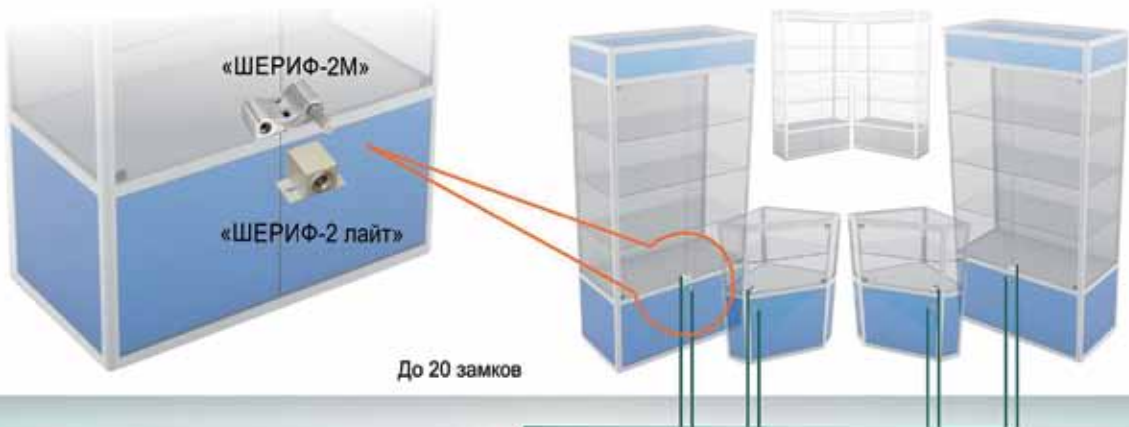


Оснащение торговой мебели электромеханическими замками «Шериф» с дистанционным управлением

СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
По числу контролируемых точек доступа	малой емкости
Тип точки доступа	витрина
Дополнительные функции	противокражное оборудование


Торговая мебель
витрины с одной или двумя распашными стеклянными дверцами, шкафы, прилавки и выдвижные ящики из ЛДСП



«ШЕРИФ-2М»
«ШЕРИФ-2 лайт»

До 20 замков

Комплект управления по радиоканалу




Антенна

12 В

220 В

ШЕРИФ-РК
Система дистанционного управления по радиоканалу

Электромеханические замки для торговой мебели



«ШЕРИФ-2 лайт (НЗ-С)»
Миниатюрные замки для ограничения доступа в шкафы, прилавки и т.п.

«ШЕРИФ-2М НЗ»

Оснащение торговой мебели электромеханическими замками «Шериф» с дистанционным управлением

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **4 634,00 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
260773	ШЕРИФ-РК	Система дистанционного управления по радиоканалу, 433,92 МГц, дальность 30 м (в прямой видимости), память на 10 брелков, встроенный БП, -30...+50 °С.	1645,00	1	1645,00
213064	Шериф-2 лайт (НЗ-С)	Замок накладной миниатюрный универсальный (для шкафов, ящиков, торговой мебели), усилие удержания 300 кг.	1404,00	1	1404,00
260772	ШЕРИФ-2М НЗ	Электромеханический замок для торговой мебели, миниатюрный, с толкателем, сила удержания 150 кг.	1585,00	2	1585,00

ПРИМЕЧАНИЕ.

Комплект оборудования может быть изменен или дополнен в соответствии с пожеланиями заказчика. Количество указанного оборудования и длина кабеля выбирается в зависимости от планировки и особенностей охраняемого объекта.



Требуемая безопасность в желаемом масштабе.

Изделие Форм-фактор и емкость Тип системы Тип объекта Преимущества Рабочая нагрузка Число отсеков Число камер Время во вкл. состоянии Поддержка RAID Ограниченная гарантия	 <p>Сбалансированное сочетание надежности, быстродействия и стоимости.</p>	 <p>Максимальные надежность и быстродействие для крупных компаний и особо важных систем наблюдения.</p>
		
	3,5 дюйма: 500 ГБ — 10 ТБ	3,5 дюйма: 1—10 ТБ
	Массовые системы наблюдения	Системы высшей категории и особо важные системы наблюдения
	Дом, SMB, торговые и коммерческие предприятия	Торговые и коммерческие предприятия, банки, казино, крупные компании, госструктуры, правоохранительные органы
	<ul style="list-style-type: none"> - Созданы для круглосуточно работающих систем наблюдения - Разработаны с расчетом на совместимость с широким спектром систем наблюдения - Технология AllFrame™ повышает качество работы - Малое энергопотребление и бесшумная работа - Позволяет модернизировать и расширять имеющиеся системы наблюдения 	<ul style="list-style-type: none"> - Для приложений, создающих высокие рабочие нагрузки - StableTrac™ и RAFF™ обеспечивают отличную защиту от вибрации - Надежность при круглосуточной работе
	180 ТБ/год на диск	550 ТБ/год на диск
	до 8 отсеков для дисков 1—3 ТБ, без ограничений для дисков 4—10 ТБ	≥ 8 отсеков (без ограничений)*
	от 1 до 64 камер	Не ограничено
	24/7	24/7
Да	Да	
3-летняя	5-летняя	

* Конкретное число поддерживаемых камер и дисковых отсеков зависит от ряда критериев, в том числе, но не исключительно, от типов и возможностей имеющихся камер (разрешение, частота кадров, другие возможности), а также от возможностей аппаратной и программной частей системы.

Western Digital, WD и логотип WD — зарегистрированные в США и других странах товарные знаки, а WD Purple, WD Gold, AllFrame, RAFF и StableTrac — товарные знаки компании Western Digital Technologies, Inc. в США и других странах. В настоящем документе могут упоминаться другие знаки, принадлежащие другим компаниям. Характеристики изделий могут быть изменены без уведомления. © Western Digital Technologies, Inc., 2016. Все права защищены. При указании емкости средств хранения данных один гигабайт (ГБ) = один миллиард байт; а один терабайт (ТБ) = один триллион байт. Общая полезная емкость накопителя зависит от используемой операционной системы.



Торговый Дом
ТИНКО ПРЕДЛАГАЕТ



Когда важна каждая секунда

Накопители WD Purple™ для систем видеонаблюдения помогут вам защитить свой дом и офис

Модели емкостью до 10 ТБ

Вот в чём состоят типичные различия между накопителями WD для настольных устройств и накопителями WD Purple™ при работе в непростых условиях систем видеонаблюдения.

WD Purple™



Работа

WD для настольных ПК

08 05
час. в день | дней в нед.

WD Purple

24 07
час. в день | дней в нед.



RAID

WD для настольных ПК

Не рекомендуются для RAID

WD Purple



Поддерживают RAID



Надежность

WD для настольных ПК



Нет технологии AllFrame™

WD Purple



Технология AllFrame™ уменьшает потери кадров



Системы с камерами высокой четкости (HD)

WD для настольных ПК



Не рекомендуются для HD видеокамер наблюдения

WD Purple



Поддерживают до 64 HD видеокамер наблюдения



Рабочая температура

WD для настольных ПК

60°C

WD Purple

65°C



Совместимость

WD для настольных ПК

Не рекомендуются и не сертифицированы для систем видеонаблюдения

WD Purple

Испытаны и сертифицированы более чем 20 производителями систем видеонаблюдения





РЕЙТИНГ
ЛИДЕРОВ ПРОДАЖ «ТОРГОВОГО ДОМА ТИНКО»
за период апрель-июль 2017 года



СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
Извещатели охранные для помещений магнитоконтактные	
1	ИО 102-2 (СМК-1)
2	ИО 102-16/2
3	ИО 102-20 Б2П (2)
4	ИО 102-14 (СМК-14)
5	ИО 102-6
6	ИО 102-4
7	ИО 102-5
Извещатели охранные для помещений тревожной сигнализации	
1	Астра-321 (ИО 101-7)
2	ИО 101-1 (В) (КНС-1В)
3	ИО 101-2 «КНФ-1М»
Извещатели охранные для помещений звуковые (акустические)	
1	Стекло-3 (ИО 329-4)
2	Астра-С (ИО 329-5)
3	Арфа (ИО 329-3)
4	Астра-612
5	Звон-1 (ИО 329-8)
Извещатели охранные для помещений оптико-электронные пассивные	
1	Фотон-9 (ИО 409-8)
2	Фотон-Ш (ИО 309-7)
3	Астра-5 исп.А (ИО 409-10)
4	SWAN QUAD
5	Астра-8 (ИО 415-1)
6	Фотон-20 (ИО 409-45)
7	COLT XS
Извещатели охранные для помещений совмещенные	
1	Астра-621 (ИО 415-2)
2	SWAN PGB
3	Астра-531 СМ
4	Орлан-Д (ИО 315-1/2)
5	Орлан (ИО 315-1)
Извещатели охранные для помещений комбинированные	
1	Сокол-2 (ИО 414-1)
2	КХ15DT
3	Сокол-3 (ИО 414-3)
4	Астра-551

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
Извещатели вибрационные и емкостные	
1	Шорох-2 (ИО 313-5/1)
2	Шорох-3 (ИО 315-10)
3	Удар (ИО 313-8)
4	VIBRO
Извещатели охранные для наружной установки инфракрасные пассивные	
1	LX-802N
2	LX-402
3	D&D
4	ИД-40
5	ИД-50
Извещатели охранные для наружной установки линейные оптико-электронные	
1	ИКС-1
2	СПЭК-1115 (ИО 209-32/1)
3	AX-200PLUS
4	AX-200TF
5	AX-100PLUS
6	СПЭК-1117 (ИО 209-33)
Извещатели охранные для наружной установки линейные радиоволновые	
1	Барьер-200
2	Барьер-100
3	FMW-3/1
Извещатели пожарные тепловые максимальные	
1	ИП 103-5/2-А0 • (н.з.)
2	ИП 103-5/1-А3 • (н.з.)
3	ИП 103-5/2-А1 • (н.з.)
4	ИП 103-5/1С-А3 • (н.з.)
5	ИП 103-5/2С-А1 • (н.з.)
5	ИП 103-5/4-А3 • (н.з.)
Извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные	
1	ИП 101-3А-А3R
2	ИП 101-23М-А1R (ECO-1005М)
3	ИП 101-18 А2R1 (МАК-ДМ) исп.01
4	Аврора-ТН (ИП 101-78-А1) без базы
5	ИП 101-10М/Ш-ER, IP54
6	ИП 101-10М/Ш-А1R, IP54
Извещатели пожарные дымовые точечные	
1	ИП 212-45
2	ИП 212-141

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
3	ИПД-3,1М
4	ИП 212-3СУ (новый) с безвинтовой базой
5	ИП 212-58М (ECO-1003М) без базы
6	ИП 212-3СМ (НОВЫЙ) с безвинтовой базой
7	ИП 212-141М
Извещатели пожарные дымовые точечные автономные	
1	ИП 212-52СИ
2	ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ)
3	ИП 212-142
4	ИП 212-50М
5	ИП 212-43М
Извещатели пожарные линейные	
1	ИПДЛ-Д-II/4Р
2	ИПДЛ-Д-I/4Р
3	ИПДЛ-52М (ИП 212-52М) (8-80 м)
4	ИПДЛ-52СМ (8-80 м)
5	ИПДЛ-52СМД (8-60 м)
Извещатели пожарные пламени	
1	Спектрон-201
2	Пульсар 1-01Н
3	Спектрон-601М
4	ИП 329-5М-02 «Аметист»
5	ИП 329-5М-01 «Аметист»
Извещатели пожарные комбинированные	
1	Аврора-ДТН (ИП 212/101-78-А1) без базы
2	ИП 212/101-2М-А1R (ECO-1002М)
3	ИПК-3,5
Извещатели пожарные ручные	
1	ИПР-3СУ (ИП 513-3СУ-А)
2	ИПР-3СУМ (ИП 513-3СУМ-А)
3	ИПР 513-10
4	ИПР 513-3М
Извещатели пожарные адресные	
1	ДИП-34А-03 (ИП 212-34А)
2	С2000-ИП-03
3	ДИП-34А-04 (ИП 212-34А)
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные одношлейфные	
1	Астра-712/1
2	Кварц, вариант 2 (без считывателя и ключа ТМ)
3	ВЭРС-ПК 1-01
4	ВЭРС-ПК1-01 ТМ-01

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
5	Кварц, вариант 1 (новый, с 2016 г.)
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные с количеством шлейфов от 2 до 6	
1	ВЭРС-ПК 4П версия 3,2
2	ВЭРС-ПК 2П версия 3,2
3	Гранит-3
4	Астра-712/2
5	Гранит-5
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные с количеством шлейфов от 8 до 10	
1	ВЭРС-ПК 8П версия 3,2
2	Гранит-8
3	Астра-713
4	ВЕРСЕТ 09 УМ
5	Гранд Магистр 8А
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные с количеством шлейфов свыше 10	
1	ВЭРС-ПК 24П версия 3,2
2	ВЭРС-ПК 16П версия 3,2
3	Гранит-16
4	Гранд Магистр 16 версия 3
5	Гранит-24
Оповещатели звуковые для помещений	
1	Иволга (ПКИ-1)
2	АС-24 (ООПЗ-24) квадратный корпус
3	Свирель-12V
4	Маяк-12-3М
5	Маяк-24-3М
6	Маяк-24-3М1
7	АС-10 (ООПЗ-12) круглый корпус
8	АС-24 (ООПЗ-24) круглый корпус
Оповещатели звуковые для наружной установки (уличные)	
1	702 Ademco
2	МЗМ-1
3	Маяк-24-3М1-НИ
Оповещатели комбинированные	
1	Маяк-12КП
2	Маяк-12-К
3	Маяк-24-КП
4	Астра-10 исп.3
5	Маяк-12-КПМ
6	Астра-10М исп.2
Табло	
1	Молния-12 «Выход»
2	Молния-24 «Выход»
3	КРИСТАЛЛ-12 «Выход»

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
4	КОП-25 «Выход»
5	Молния-220 РИП «Выход»
6	ЛЮКС-12 «Выход»
7	БЛИК-С-12 «Выход» НОВЫЙ
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ	
IP-телекамеры купольные	
1	DS-2CD2522FWD-IS
2	RVi-IPC31MS-IR
3	DS-I113
4	DS-2CD2542FWD-IS
5	RVi-IPC32MS-IR V.2
IP-телекамеры наружной установки	
1	DS-I122
2	RVi-IPC43S V.2
3	DS-I220
4	DS-2CD2022WD-I
5	RVi-IPC31VB
IP-телекамеры корпусные	
1	DS-I114
2	DS-I114W
3	RVi-IPC11SW
4	DS-I114W
5	DS-2CD2442FWD-IW
IP-телекамеры поворотные	
1	RVi-IPC52Z4i
2	DS-2DF7286-AEL
3	DS-2DE4220-AE3
4	DS-2DE5220IW-AE
5	RVi-IPC53M
AHD-телекамеры купольные	
1	MDC-AH7260VTD-21S
2	PD1-A1-B3.6 v.2.0.2
3	AHD-M021.3
4	MDC-AH7260FTD-24S
5	ABC-4012FR (2.8) Ver.2
AHD-телекамеры наружной установки	
1	PN-A1-B3.6 Rev.B (PN-A1-B3.6 v.2.0.1)
2	PN-A2-B3.6 v.2.3.1
3	PNM-A1-V12 v.2.3.6
4	AHD-M041.3
5	ACE-YAV20HD
6	MDC-AH6290TDN-30S

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
7	AHD-M011.3
8	MDC-AH6290TDN-24H
AHD-телекамеры корпусные	
1	MDC-AH4261TDN
2	MDC-AH4290TDN
3	MDC-AH4260TDN
4	MDC-AH4291CDN
TVI-телекамеры купольные	
1	DS-T101
2	DS-T201
3	RVi-HDC311-AT
4	DS-T227
5	DS-T207
TVI-телекамеры наружной установки	
1	DS-T100
2	RVi-HDC421-T
3	DS-T200
4	DS-T206
5	RVi-HDC321VB-T
CVI-телекамеры наружной установки	
1	RVi-HDC411-C
2	RVi-HDC311VB-C
3	RVi-HDC321VB-C
4	RVi-HDC311-C
5	BOLID VCG-123
Объективы с автодиафрагмой (АРД) вариофокальные	
1	STL-2712DC
2	RVi-02812AIR
3	SCV550GIR
4	ViR50500D-CS (DW50500DIR-CS)
5	13VG2812ASII
IP-видеорегистраторы (NVR)	
1	RVi-IPN16/2-PRO New
2	RVi-IPN4/1
3	DS-N104
4	DS-7604NI-E1/4P
5	DS-7716NI-E4/16P
6	RVi-IPN8/1-4P
7	Линия MicroNVR
8	NVR-1082
Видеорегистраторы AHD	
1	MDR-AH4000

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
2	PVDR-04HR2 Rev,F
3	MDR-AH8000
4	AHDR-2016N
5	PVDR-08HR2 Rev,F
Видеорегистраторы TVI	
1	DS-H104G
3	RVi-HDR16LB-TA
4	DS-H108Q
4	DS-H104Q
5	RVi-HDR04LA-TA
Видеорегистраторы CVI	
1	RVi-R04LA-C V.2
2	RVi-R16LA-C V.2
3	RVi-R08LA-C V.2
4	RVi-R16LB-C V.2
5	RVi-HDR16LB-C V.2
6	RVi-HDR04LB-C
7	RVi-HDR04LA-C V.2
Термокожухи	
1	Tfortis TH-03
2	K16/2-250-12
3	STH-6230D-PSU2
4	STH-5230D-PSU2
5	Tfortis TH-02
6	L260-12V
Микрофоны	
1	МКУ-2П
2	Шорох-7
3	Шорох-8
4	МКУ-Э
5	М-30
6	М-70
ИСТОЧНИКИ ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Бесперебойные	
1	ББП-20
2	РИП-12 исп. 01 (РИП-12-3/17M1)
3	ББП-30 исп.1
4	РИП-12 исп. 50 (РИП-12/317M1-P-RS)
4	ББП-20 исп.1
6	РИП-24 исп. 01 (РИП-24-3/7M4)
7	РИП-24 исп. 06 (РИП-24-4/40M3-P)
Стабилизированные (небесперебойные)	
1	Моллюск 12/1,5
2	БП-1А
3	АТ-12/15
4	БП-3А

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
5	АТ-12/30
6	БП-3А-Г (3А-У)
7	Резерв 12/3У
Специализированные	
1	БП-24-5
2	БП-24-2
3	SKAT-VN.24/27 AC
4	Резерв 24/5У-AC
5	БП-220VAC-24VAC/5,0А
6	БПУ-1-220VAC-24VAC/5,0А
7	PS-12024/I
Аккумуляторы и термостаты	
1	Аккумулятор 12 В, 7 Ач
2	Аккумулятор 12 В, 17 Ач
3	Delta DT 1207
4	Аккумулятор 12 В, 4,5 Ач
4	Аккумулятор 12 В, 1,2 Ач
4	Delta DTM 1207
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ	
Считыватели клавиатурные (шифроустройства)	
1	Полис-51
2	КБД-10Н
3	Полис-51МК
4	Полис-51ТМ
5	PW-300
6	Полис-51 МК EM/ТМ
7	КБД-10В
Считыватели для ключей Touch Memory	
1	КТМ-Нк
2	КТН (КТМ-Н)
3	JSB-КТМn-15
4	КТВ (КТМ-В)
5	СТМ-HR
6	КТМ-Н
7	CD-TM01
Считыватели для карт proximity	
1	Matrix-II-EH
2	Matrix-II
3	Matrix-III-EH
4	CP-Z-2L (накладной)
5	CP-Z-2L (врезной)
6	PROX-13
7	MF-Reader

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
Контроллеры для ключей Touch Memory	
1	Z-5R
2	Цифрал TC-01
3	СТМ-12
4	Цифрал Т 468313,003
5	VIZIT-KTM602M
6	Цифрал TC-01/350
Контроллеры для карт proximity	
1	Matrix-II-K
2	SR-SC150K
3	SR-SC151K
4	ST-SC032EH
5	EM-Contr
6	ВЕКТОР-100-СК
7	Matrix-IV Hotel 125kHz
Замки электромеханические	
1	Шериф-3В (НО)
2	Шериф-4 (НЗ)
3	Шериф-1 лайт (НО-К)
4	Полис-13М
5	Шериф-3В (НЗ)
6	Полис-19
7	Шериф-2 лайт (НЗ-Б)
Замки электромагнитные	
1	M1-300
2	ML-180K с уголком
3	AL-300 Premium
4	AL-150 Premium
5	AL-400 Premium
6	ML-295K
7	ML-180K с планкой
Турникеты	
1	Ростов-Дон T2MM1 (УТ) уличный
2	PERCo-TTR-04,1G
3	PERCo-T-5
4	PERCo-TTR-04CW
5	PERCo-TTR-07G (07,1G)
6	Ростов-Дон Т9 М1 STEP2 (УТ)
7	PERCo-TTR-04,1R
Шлагбаумы	
1	CAME GARD 4000 DX
2	CAME GARD 3750 DX
3	ASB6000 (со стрелой 4,3 метра)
4	ASB6000 (со стрелой 5,3 метра)
5	CAME GARD 4040/4

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
6	CAME GARD 6000 DX
7	DoorHan Barrier-PRO-5000
Доводчики	
1	TS-68
2	E-603
3	TS-77 EN2
4	TS-77 EN4
5	TS-77 EN3
6	E-602
7	E-604
ДОМОФОНЫ	
Видеодомофоны малоабонентные	
1	KW-4HPTNC
2	CDV-43K
3	CDV-35A
4	CDV-43K2
5	CDV-70A
6	MS-04
7	PVD-7S v.7,3
Вызывные панели	
1	AVC-305 (PAL) накладная
2	AVC-105
3	AVC-109
4	AVP-506 (PAL)
5	AVC-305M (PAL) накладная
6	ML-15HR
7	Цифрал CCD-2094.1 ЦФРЛ.468369.036
Переговорные устройства	
1	CM-800S
2	S-400
3	CM-800L
4	CM-800
5	Digital Duplex DD-205T HF
6	Digital Duplex DD-205T Long
7	S-402
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ, МУЗЫКАЛЬНОЙ ТРАНСЛЯЦИИ	
Громкоговорители	
1	WP-06T
2	PA-620T
3	WP-03T
4	SWS-03 (i)
5	CS-03
6	Глагол-Н1-1

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ	
<i>Огнетушители</i>	
1	ОП-4 (э) АВСЕ
2	ОП-5 (э)
3	ОП-8 (э) АВСЕ
4	ОУ-3
5	ОУ-5
<i>Модули порошковые</i>	
1	МПП-2,5-2С (БУРАН-2,5-2С)
2	МПП-8У (Буран-8У)
3	МПП (Н)-6-И-ГЭ-У2 («Тунгус»)
4	МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 («Тунгус»)
5	МПП (Н)-9-И-ГЭ-У2 («Тунгус»)
КАБЕЛИ И ПРОВОДА, РАСХОДНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
<i>Кабели для систем охранно-пожарной сигнализации</i>	
1	КСПВ 4x0,5
2	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5
3	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75
4	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75
5	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5
6	КСПВ 2x0,4
7	КСВВнг(А)-LS 4x0,5 (Паритет)
<i>Кабели «витая пара» (LAN)</i>	
1	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC
2	UTP 4 pair 305 м, Cat 5e
3	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF
4	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC/PE
5	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305
6	UUTP4-C5E-S24-IN-PVC-GY-305
7	ParLan F/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF
<i>Кабели радиочастотные</i>	
1	РК 75-3,7-35М (Паритет)
2	РК 75-3-32 (Паритет)
3	РК 75-3,7-351 (RG-59/U) (Паритет)
4	РК 75-2-13М
5	РК 75-2-11А
6	РК 75-2-11
7	RG-59/U
<i>Кабели комбинированные для видеонаблюдения</i>	
1	КВТ-В-2 2x0,35 (Паритет)
2	КВТ-П-2 2x0,5 (Паритет)
3	КВК-П-2 2x0,75 (Паритет)
4	КВТ-П-2 2x0,35 (Паритет)

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
5	ШВЭВ 3x0,12
6	КВК-В-2 2x0,75 (Паритет)
7	КВК-П-3ф 2x0,75 (Паритет)
СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
<i>Сетевые коммутаторы без PoE</i>	
1	DES-1008C/A1A
2	DES-1005C/A1A
3	GS-105B
4	EDS-205A
5	BOLID SW-104
<i>Сетевые коммутаторы с PoE</i>	
1	UM1-E9/8P mini
2	Tfortis PSW-2G 4F UPS
3	UM1-E5/4P mini
4	Tfortis PSW-2G 4F
5	Tfortis PSW-1-45
6	RVI-NS0801L
7	Tfortis PSW-1G 4F UPS
СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
<i>Шкафы телекоммуникационные 19»</i>	
1	EC-WS-096045-GY
2	EC-WP-075240-GY
3	TWFS-0966-GP-RAL9004
4	LWR3-06U64-GF
5	TWFS-0666-GP-RAL9004
6	TWFS-1266-GP-RAL9004
7	ШПН-Э-6,350 6U 600x350
<i>Шкафы электрические</i>	
1	ЩМП-2,3,1-0 36 УХЛ3 IP31 (УКМ40-231-31)
2	ЩМП-3-0 36 УХЛ3 IP31 (УКМ40-03-31)
3	ЩМП-1-1 36 УХЛ3 IP31 (УКМ41-01-31)
4	ЩМП-4-0 36 УХЛ3 IP31 (УКМ40-04-31)
5	ЩМП-1-0 74 У2 IP54 (УКМ40-01-54)
6	ЩМП-2-1 36 УХЛ3 IP31 (УКМ41-02-31)
7	R5ST0342 (300x400x200), IP66

Каталог оборудования систем безопасности

Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

Гранд МАГИСТР 2 (4, 8, 16, 24, 30) Арс ООО "МАГИСТРАЛЬ"



Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный

Прибор предназначен для контроля шлейфов сигнализации с установленными в них охранными или пожарными извещателями, технологическими датчиками, а также выдачи тревожных извещений и управления выносными оповещателями. Цепи всех оповещателей контролируются на обрыв и короткое замыкание.

Количество ШС.....	2, 4, 8, 16, 24, 30
Количество разделов.....	4
Способ управления режимами работы.....	кнопки на лицевой панели; ключ ТМ
Напряжение на клеммах для подключения ШС, В:	
- в дежурном режиме.....	14.6...17.6
- при разомкнутом состоянии ШС.....	20
Ток ШС в дежурном режиме, Ма.....	5.2...2.1
Номинальное сопротивление выносного резистора, кОм.....	7.5
Параметры информационных выходов	
- кол-во выходов типа "Открытый коллектор".....	3
- кол-во выходов типа "Сухой контакт".....	3
Максимально допустимые токи и напряжения:	
- выход для питания извещателей.....	12В/1А
- релейного выхода.....	120В/1А
Напряжение питания, В	
- от сети переменного тока.....	130...280
- от внешнего источника питания.....	12
Ток потребления, мА	
- максимальный.....	210
Кол-во устанавливаемых аккумуляторов.....	1
Емкость аккумулятора, Ач.....	7
Материал корпуса.....	пластик
Диапазон рабочих температур, °С.....	+5...+55
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм.....	100x85x25

Особенности

- Встроенная клавиатура со светодиодной индикацией и ЖК-дисплеем.
- Встроенный регистратор на 1024 события.
- Программирование прибора через меню на ЖК-дисплее.
- Отправка SMS о состоянии прибора на 8 мобильных номеров (при наличии «Модуля SMS»).
- Постановка и снятие ШС кнопками с клавиатуры, ключами Touch Memory, с помощью радиобрелока (функция «сухой контакт») или мобильного телефона через SMS.
- Контроль цепей выносных оповещателей на обрыв и короткое замыкание.
- Измерение текущего сопротивления ШС при монтаже.
- Встроенный РИП (аккумуляторная батарея 12В / 7 А*ч).
- Возможность подключения внешнего РИП 12 В.

C2000P-ШИК ЗАО «НВП Болид»



Особенности

- Надежная регистрация вторжения в диапазоне скоростей от 0,3 до 3,0 м/с.
- Защита от сторонней засветки оптическим фильтром.
- В извещателе осуществляется контроль вскрытия корпуса, контроль состояния источника питания, контроль качества радиосвязи.
- Электромагнитная совместимость извещателя соответствует требованиям по 3 группе устойчивости.

Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный радиоканальный

Предназначен для регистрации проникновения через дверные и оконные проемы, коридоры, лестницы, витрины и т.п. (например, предупреждение персонала о вторжении в опасные технологические зоны, предупреждение посетителей музеев о недопустимо близком подходе к экспонатам). Применяется совместно с расширителем «С2000P-APP32».

Чувствительный элемент	2-площадной PIR элемент
Регулировка чувствительности	нет
Время разогрева, сек	15
Иммунитет к животным, кг	нет

Параметры ИК-канала

Тип зоны обнаружения	штора
Дальность, м	5
Ширина, м	10
Угол обзора, град	90

Параметры радиоканала

Протокол обмена	C2000P
Диапазон рабочих частот, МГц	868.0-868.2
Излучаемая мощность, мВт	не более 10
Количество рабочих частотных каналов	4
Дальность (в прямой видимости), м	300
Период передачи контрольных сигналов, сек	10...90

Напряжение питания, В:

- от основного источника питания	AA (ER14505) (3.6В)
- срок службы батареи, лет	4...8
Степень защиты	IP41
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+50
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	80x47x40
Масса, не более, кг	0.12

«Рapid Эк» «Сибирский Арсенал»



Особенности

- Компактный корпус прибора.
- Используется в два раза меньше проводов при монтаже. Питание по шлейфу сигнализации. Подключение извещателя к прибору приемно-контрольному охранно-пожарному осуществляется по двухпроводной схеме. Для работы извещателя не требуется источника напряжения 12 В и соответствующей линии питания.
- Малый ток потребления в режиме «Норма».
- Широкоугольная линза, позволяющая создать зону обнаружения максимальной площади.
- Антисаботажная зона обнаружения.
- Широкий диапазон рабочих температур.
- Кронштейн в комплекте.
- Встроенный микропереключатель (тампер) для выдачи тревожного извещения при несанкционированном вскрытии корпуса извещателя.
- Современный дизайн корпуса извещателя.

Извещатель охранный объемный оптико-электронный

Компактный извещатель охранный оптико-электронный инфракрасный пассивный «Рapid Эк» предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования тревожного извещения увеличением тока в цепи шлейфа сигнализации.

Параметры зоны обнаружения:

- тип зоны обнаружения	объемная
- дальность обнаружения, м	15
- угол обзора, град	98
- диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения, м/с	0,3...3
Напряжение питания по шлейфу сигнализации, В	8...24
Ток потребления, мА	70
Степень защиты	IP41
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+70
Габаритные размеры, мм	71x51x38

Security Hub

ЗАО «Научно-Технический
Центр «ТЕКО»



Радиоканальный комплект охранной сигнализации

Комплект «Security Hub» предназначен для создания охранной сигнализации с функциями Умный дом, управляемой из любого места, где есть доступ в сеть Интернет. После подключения абонентского контроллера к серверу провайдера, установки приложения и размещения радиодатчиков из комплекта пользователь получает простейшую систему охраны, которую впоследствии можно расширить беспроводными датчиками протечки воды, задымления, температуры и др.

Абонентский контроллер «Security Hub»

Напряжение основного питания, В	5 ± 5%
Максимальный ток потребления, не более, МА	500
Напряжение питания от АКБ, В	3.3...4.2
Время работы от АКБ, не менее, ч	4
Время заряда полностью разряженной батареи, не более, ч	10
Время технической готовности, не более, с	60
Габаритные размеры, мм	136x86x38
Масса без АКБ, кг	0.14

Датчик движения «Астра-5121»

Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения, м/с	0.3...3.0
Напряжение питания, В	2.8...3.6
Габаритные размеры, мм	86x54x41

Датчик открытия двери/окна «Астра-3321»

Расстояние срабатывания, мм	20...30
Расстояние восстановления, мм	13...23
Напряжение питания, В	2.8...3.6
Габаритные размеры, мм	109x34x27

Условия эксплуатации

Диапазон температур для SH, «Астра-5121», °С	-10...+50
Диапазон температур для «Астра-3321», °С	-20...+50
Относительная влажность воздуха без конденсации влаги	до 98% при +40°С

Радиоканал

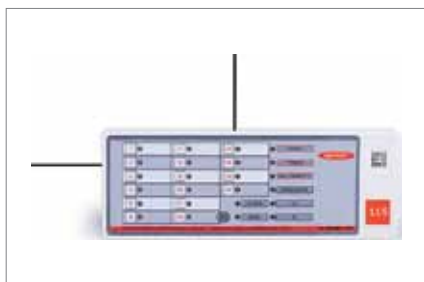
Рабочая частота, МГц	434.42 (литера «З»)
Радиус действия радиоканалана прямой видимости, не менее*, м	100

Особенности

- Комплект состоит из абонентского контроллера Security Hub (SH) с аккумуляторной батареей, сетевого адаптера с кабелем USB, радиодатчиков движения и открытия двери/окна с элементами питания. Функционал комплекта расширяется беспроводными датчиками разбития стекла, протечки воды, задымления и др.
- Настройка и обслуживание SH производится с помощью мобильного или веб приложения и встроенной в него пошаговой инструкции пользователя. Мобильное приложение устанавливается из магазина приложений.
- SH обеспечивает обмен информацией с мобильным и веб приложениями через публичный сервер по проводному каналу, через разъем типа RJ45 (Ethernet 10BASE-T) и сеть провайдера, по беспроводному каналу, через SIM карту (GPRS/EDGE) оператора сотовой связи стандарта GSM.
- SH обменивается данными с датчиками в диапазоне частот (434,42±0,2%) МГц по протоколу «Астра-ПИ-М» и поддерживает максимум 30 радиодатчиков.
- Настроенный SH обеспечивает работу с сервером по каналу TCP, регистрацию (добавление) радиодатчиков, обработку состояний радиодатчиков, выдачу состояний радиодатчиков на встроенный индикатор и клиентское приложение.

ВС-ПК ВЕКТОР-115

«Версет»



Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный

Прибор «ВС-ПК ВЕКТОР-115» предназначен для обеспечения защиты охраняемого объекта от пожара и несанкционированного проникновения. Прибор работает как автономно, так и совместно с системой передачи извещений ВЕТТА-2020.

Использование беспроводных технологий прибора «ВС-ПК ВЕКТОР-115» позволяет оперативно с малыми затратами развернуть современную систему безопасности.

Количество адресных зон охраны.....	16
Общее количество радиоканальных устройств.....	64
Дальность радиосвязи, м.....	До 600
Количество релейных выходов.....	3
Напряжение питания, В.....	12
Ток потребления, мА.....	100
Диапазон рабочих температур, °С.....	-30...+55
Габаритные размеры, мм.....	280x103x35
Диапазон рабочих температур, °С.....	+5...+55
Габаритные размеры (ШxВxГ), мм.....	100x85x25

Особенности

- Прибор работает с 64 радиоканальными извещателями и оповещателями.
- Взаимодействие прибора с радиоканальными устройствами обеспечивается с помощью двухстороннего обмена данными по радиоканалу на частоте 433 МГц.
- В приборе реализована двухсторонняя связь с радиоканальными устройствами по двум независимым каналам приема-передачи.
- Простой и удобный интерфейс для пользователя, настройка прибора не вызывает затруднений.
- Подключение к прибору проводного светового и звукового оповещателей.
- Управление прибором радиобрелками и ключами ТМ. Возможно управление с пульта системы ВЕТТА-2020.
- Прибор ведет электронный журнал событий. При автономной работе прибора журнал доступен с помощью компьютерной программы, а при работе в составе системы ВЕТТА-2020 — с помощью средств пульта.

Средства и системы охранного телевидения

АНД-Н114.0 (1.78)

Optimus



Чувствительный элемент.....	1/3 4МП CMOS OmniVision OV4689
Разрешающая способность, пикс.....	2560x1440
Синхронизация.....	внутренняя
Чувствительность, день/ночь лк.....	0.01/0 (ИК вкл)
Объектив f, мм.....	1.78
Напряжение питания пост. тока, В.....	12
Потребляемый ток, не более, мА.....	750
Рабочая температура окружающей среды, °С.....	-10...+50
Габаритные размеры, мм.....	154x46

Особенности

- Разрешение 4 МП
- Объектив Fish Eye
- Расширенный динамический диапазон DWDR
- Дальность ИК-подсветки 20 метров

RVi-HDC321VB (3.6)

RVi



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

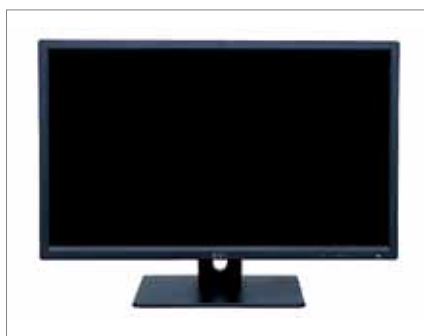
Чувствительный элемент	1/2.7 КМОП 2МП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь лк	0.02/0 (ИК вкл)
Объектив f, мм	3,6
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	230
Рабочая температура окружающей среды, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	94x80

Особенности

- Работа в мультиформатном режиме AHD, TVI, CVBS.
- Переключение форматов осуществляется контроллером RVi-UTC01.
- Расширенный динамический диапазон DWDR.
- Механический ИК-фильтр
- Дальность ИК-подсветки 30 м

RVi-M32P

RVi



Монитор LCD 32 дюйма

Разрешение, пикс	1920x1080
Диагональ	32
Соотношение сторон	16:9
Яркость, кд/м ²	300
Контрастность	3000:1
Время отклика, мс	6,5
Вход видеосигнала	2 BNC; HDMI; VGA
Выход видео	BNC
Вход аудио	RCA (R+L), PC аудио (3.5) Jack
Напряжение питания	110...240 AC
Потребляемая мощность, Вт	55
Габаритные размеры, мм	744x524x200

Особенности

- В мониторе RVi-M32P используется современная LCD-панель класса А, которая рассчитана на круглосуточную эксплуатацию сроком 5 лет. Данная матрица обеспечивает сверхвысокий угол обзора – 178 градусов по вертикали и горизонтали.

Средства и системы контроля и управления доступом

A6000Z

«Фантом»



Шлагбаум электромеханический

Длина стрелы, м	6
Интенсивность использования, циклов/час	130
Время полного открывания, с	7
Напряжение питания, В	220
Напряжение питания мотора, В	220 AC
Максимальная мощность, Вт	370
Степень защиты	IP44
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+50
Габаритные размеры тумбы шлагбаума, мм	1100x320x280

Особенности

- Эксклюзивная модель для работы в условиях Крайнего Севера. Работает БЕЗ ПОДОГРЕВА при температурах от -60 °С за счет усиленного мотор-редуктора и специальных смазочных материалов.

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



securika
Sfitex



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.rf

**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