

№1-2
(100)

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ
ИНФОРМАЦИОННО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ
В ОБЛАСТИ СРЕДСТВ
БЕЗОПАСНОСТИ

ЯНВАРЬ–АПРЕЛЬ 2018

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

**БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТИ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ** 12

**ЗАЩИТА БАНКОМАТОВ ОТ
ФИЗИЧЕСКИХ АТАК** 16

**ГИБРИДНЫЕ
ВИДЕОРЕГИСТРАТОРЫ VOLID
НА СТЫКЕ «АНАЛОГА» И IP** 20

**СИСТЕМА BASTION SMART
YARD ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
ОХРАНЫ ЧАСТНЫХ
ДОМОВЛАДЕНИЙ
И ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК** 38

**БЮРО ПРОПУСКОВ: СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ ДОСТУПА ДЛЯ
ПОСЕТИТЕЛЕЙ НА ОБЪЕКТЕ** 46

**«ТД ТИНКО» ПРЕДЛАГАЕТ:
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ** 50

**КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ** 60



**Автоматические шлюзовые кабины
российского производства:
потребительские характеристики,
свойства, отличия от аналогов**

(Подробнее – стр. 4)

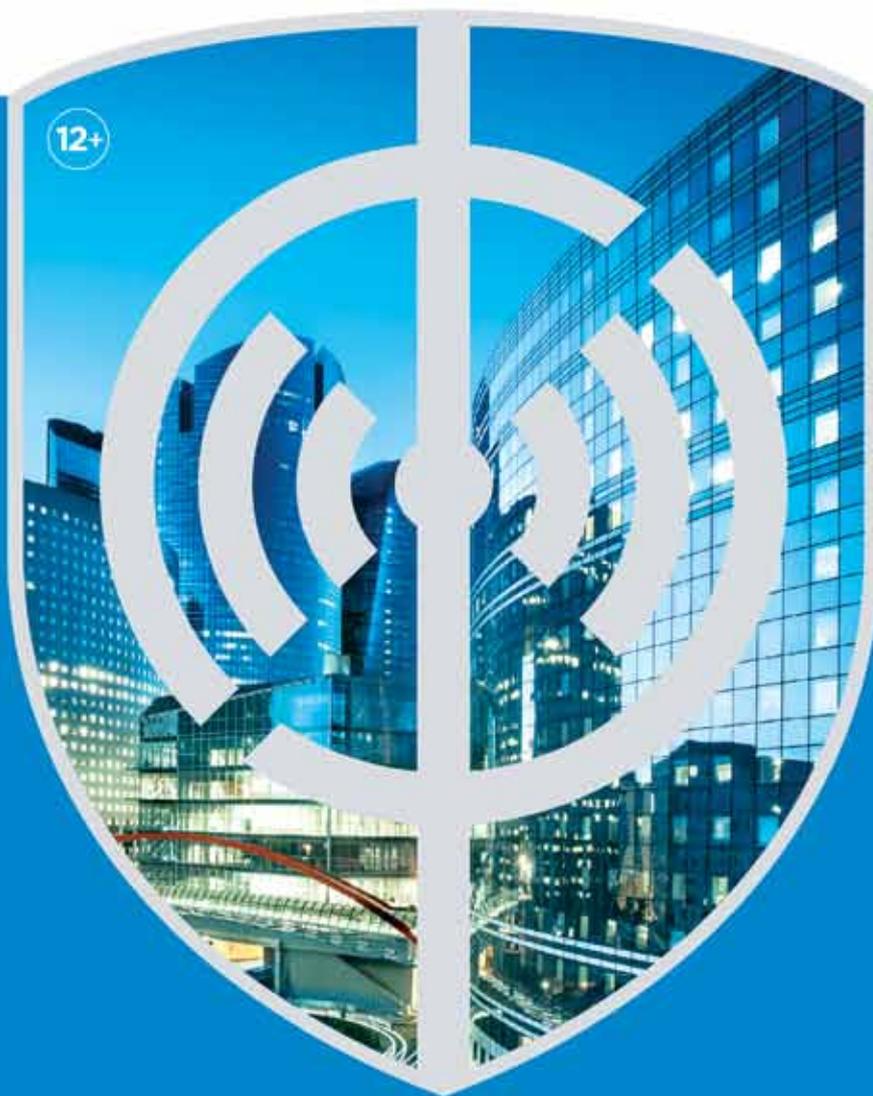
Издается
с декабря 2001 года

Издатель — «Торговый Дом ТИНКО»

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



securika
St. Petersburg



12+

Санкт-Петербург

30 октября –
1 ноября
2018

КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»



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:



+7 (812) 380 6000
security@primexpo.ru
securika-spb.ru

Забронируйте стенд
securika-spb.ru

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

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

Грани безопасности
№1–2 (100)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности январь–апрель 2018

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

ТЕХНИКА XXI ВЕКА

4 Автоматические шлюзовые кабины российского производства: потребительские характеристики, свойства, отличия от аналогов

С МЕСТА СОБЫТИЯ

8 Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО».

ТЕХНИКА XXI ВЕКА

12 В.Н. Кровяков | Беспроводные технологии для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

16 С.В. Образцов | Защита банкоматов от физических атак

20 А.А. Горбанев, Е.И. Озеров | Гибридные видеорегистраторы Bolid на стыке «аналога» и IP

24 Е. Семенова | Центр мониторинга и управления системами безопасности

26 Рождение сверхновой: как появляются новые функции Masgoscop на примере 3D-подсчета посетителей

30 Е.А. Беспяткин, Е.Н. Козлов | Stelberry-M-2100.

Мультинаправленный цифровой микрофон с линейным аудиовыходом, подключением и настройками параметров и диаграммы направленности через разъем микро-USB

35 А.Н. Пыntenков | Нестандартное применение оборудования оповещения

38 Система BASTION SMART YARD для организации охраны частных домовладений и открытых площадок

41 А. Кабанов | Промышленные коммутаторы GIGALINK

44 Новые грани комфорта и безопасности: выбираем автоматику для ворот

46 А. Никитенков | Бюро пропусков: система контроля доступа для посетителей на объекте

НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

48 Л.А. Левандовская | СОУЭ при пожаре как объектовая система оповещения РСЧС

ТАКТИКА ОХРАНЫ

50 Н.А. Салапина, А.М. Брюзгин, А.С. Ельников | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения

НОВИНКИ РЫНКА И ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

60 Каталог оборудования систем безопасности



Торговый Дом
ТИНКО ПРЕДЛАГАЕТ



Hyperline ТТВ-3268-AS-RAL9004 Шкаф напольный 19"

Особенности

Передняя дверь стеклянная, с перфорацией по бокам, в комплекте с поворотной ручной и замком.

Новая конструкция крыши

Предусмотрены легкоудаляемые (выламываемые) заглушки для установки панелей для ввода кабелей и вентиляторных модулей.

Обеспечивается простая установка вентиляторных модулей и возможность модульного наращивания охлаждения.

Универсальные вентиляторные модули

Вентиляторные модули TFAT-T2FM-RAL9004 (приобретаются отдельно).

Установка вентиляторных модулей возможна в верхней и нижней панелях.

Конфигурация дверей AS

Передняя дверь стеклянная – обеспечивает удобный обзор оборудования в шкафу; задняя дверь сплошная металлическая – защищает от несанкционированного доступа; общий уровень герметичности данного варианта дверей позволяет установить внутренний кондиционер для индивидуального охлаждения в каждом шкафу.

Технические характеристики

Высота, U	32
Глубина, мм	800
Полезная глубина	561
Исполнение	напольный
Исполнение двери	стеклянная
Цвет	черный



Автоматические шлюзовые кабины российского производства: потребительские характеристики, свойства, отличия от аналогов

В прошлом номере нашего журнала была опубликована статья компании ООО «ПРИССКО», в которой рассказывалось об организации производства первых российских шлюзовых кабин, выполненных только из отечественных компонентов и материалов, в которых классические решения дополнены собственными инновационными разработками. В этой статье нам бы хотелось коснуться только новых потребительских характеристик и свойств, отличающих эти модели от их аналогов.

Первые производственные шаги подсказали ряд новых технических моментов и подтвердили наши ожидания по инновационным решениям. Но давайте рассмотрим все по порядку...

Внешний вид шлюза претерпел некоторые изменения. Вместо одной раздвижной двери на вход и одной двери на выход, движущихся при открывании каждая в одну сторону, шлюзовая кабина стала комплектоваться двумя парами раздвижных створок, по две с каждой стороны. И при открытии они сдвигаются в разные стороны по внутреннему радиусу корпуса. Такое решение улучшило один из основных параметров шлюза: уменьшилось время, необходимое для открывания дверей, а, следовательно, увеличилась и пропускная способность шлюза. Кроме этого, такое решение снизило нагрузку на механизм открывания дверей, что заметно повысило его износостойкость и надежность.

Особое внимание было уделено работам по увеличению пропускной способности шлюзов. Нами была разработана и применена интеллектуальная система защиты от взлома (дверь блокируется только при попытке её несанкционированного взлома, а не при каждом её закрытии), что увеличивает



Шлюзовая кабина «ГарТек» производства ООО «ПРИССКО» на стенде «ТД ТИНКО», на выставке Securika Moscow-2017

скорость прохода и ресурс работы запирающего механизма. Кроме этого, также впервые, реализована функция «ускоренного прохода» при очереди в несколько человек, что весьма актуально в часы пик, и еще более актуально, если для прохода через шлюз используются биометрические методы идентификации входящих, которые все активнее востребованы в нашей жизни, но занимают несколько больше времени на проход. Поясим это подробнее.

Обычно момент определения, разрешен ли проход второму человеку в очереди, начинается только после закрытия второй (выходной) двери шлюза, когда первый человек уже вышел из него. С функцией «ускоренного прохода» этот процесс прохода второго человека может начинаться сразу после входа в шлюз первого

человека, т.е. фактически сразу после освобождения места для проведения идентификации второго входящего. Таким образом, в нашем изделии даже процесс биометрической идентификации (как наиболее продолжительной) второго человека заканчивается к моменту окончания прохода первого входящего. И в этом случае для второго входящего первая дверь откроется сразу же, как только вторая дверь закроется за первым входящим. А если учесть, что весь этот процесс (подход + представление биометрического идентификатора + сам процесс идентификации) может занимать 2-3 секунды, то пропускная способность в часы пик будет возрастать с учетом ускоренного открывания двух створок дверей на 20-30 %.

Еще эффективнее работает алгоритм ускоренного прохода при встречном проходе. Выглядит это так. Входящий стоит у шлюза и ждет окончания встречного прохода. Обычно он должен дожидаться закрытия двери за выходящим, провести идентификацию, после этого откроется дверь и он войдет в шлюз. В нашем же случае идентификация на вход может быть проведена раньше – еще до выхода из шлюза выходящего! И в этом случае открывшаяся для выхода дверь может остаться открытой для входа, предлагая таким образом сразу совершить встречный проход посетителю! Такой алгоритм ускоренного встречного прохода сокращает время входа и выхода на 15-20%.



Функция ускоренного прохода



Функция встречного прохода

Индикация, управляющая разрешением на проход (зеленый или красный цвет), выполнена в виде вертикальных светящихся профилей, расположенных по боковым стойкам прохода в шлюз, что обеспечивает максимальную наглядность и ясность состояния готовности шлюза к проходу, а точнее – к началу процесса идентификации следующего входящего. Однако с алгоритмом ускоренного прохода ее значимость несколько уменьшается, поскольку и при одностороннем, и при встречном проходах шлюз может осуществлять ускоренный алгоритм прохода. И первым получает разрешение на вход в шлюз

тот, кто раньше проведет идентификацию, в том числе и в период прохода предшественника.

Упомянутые выше приборы биометрической идентификации проходят сегодня этап массового внедрения в системы контроля и управления доступом. Это объясняется снижением их массогабаритных и стоимостных характеристик при их безусловных достоинствах перед всеми другими материальными носителями (картами доступа, брелоками и т.п.). При использовании биометрии проходит действительно конкретный человек, а не карточка с каким-то входящим! Именно поэтому взвешивание человека в шлюзе, применявшееся в предыдущие годы в качестве простейшего и доступного «псевдобиометрического» признака, уходит в прошлое. В нашем шлюзе взвешивание заменено определением признака обязательного нахождения в кабине только одного человека (весом не менее 10 кг) и является одним из обязательных условий открытия второй двери. Эту функцию выпол-

няет двухзонный контактный мат. Такое решение заметно удешевляет изделие по сравнению с применением весовой платформы, которая может быть востребована сегодня только при необходимости контроля за выносом с предприятия чего-либо материального.

Еще одну новинку мы можем предложить потребителям сегодня. При наличии необходимости установки нескольких шлюзов в одном месте, управление можно сделать удобнее, если использовать групповой пульт управления (до 8 кабин) на базе Диалоговой Станции, производимой также ООО «ПРИССКО».

А теперь о главной инновации - встроенном, скрыто устанавливаемом металлодетекторе. Он может быть установлен в конструкцию шлюза любого типоразмера по требованию заказчика как одна из многих опций.

По своему техническому решению, в таком виде как это выполнено в изделии «ГарТек ЦАН-А», это уникальное новаторство для шлюзов, не имеющее аналогов.

ПРИССКО

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ СВЯЗИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

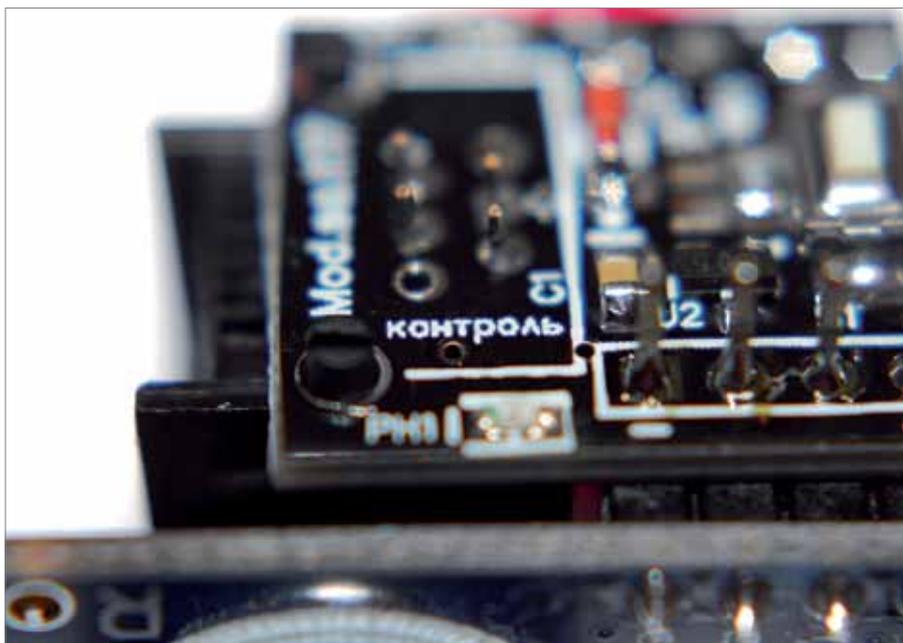
Разработка концепции
Проектирование
Поставки оборудования
Монтаж оборудования
Интеграция систем
Разработка ПО
Пусконаладка
Эксплуатация
Обслуживание
Диагностика и ремонт
Независимая экспертиза

ОБЕСПЕЧИМ БЕЗОПАСНОСТЬ

125190, г. Москва
Ленинградский проспект, д. 80, н. 4
телефон: +7(495) 363-07-70
факс: +7(495) 225-36-20
e-mail: chamber@prisco.ru
web: www.prisco.ru

Более 20 лет на рынке безопасности
Более 1500 оборудованных объектов





При его создании решалось несколько задач одновременно: обнаружение проносимого металла, скрытность установки чувствительных элементов металлодетектора в конструкции, отсутствие зависимости работы металлодетектора от подвижных частей механизмов шлюза, минимизация влияния рядом находящихся помех, отсутствие задержек при проходе с досмотром и ряд других. И сегодня можно с уверенностью сказать, что все они успешно решены. В этом можно убедиться на стенде компании «Торговый Дом ТИНКО» с 20 по 23 марта текущего года на международной выставке SECURIKA Moscow. Кроме этих общих слов, хотелось еще обратить внимание на несколько наиболее важных для потребителей моментов.

Встроенный металлодетектор имеет пассивный принцип действия (не создающий собственного поля). В контролируемой им области пространства элементы металлодетектора не создают активного излучения, а значит, не влияют на работу электроники и полностью безопасны для человека.

Металлодетектор обнаруживает только те предметы, которые содержат детали из ферромагнитных материалов: огнестрельное, холодное оружие, колющие и режущие предметы, содержащие стальные элементы.

В тоже время уникальные свойства металлодетектора позволяют не обнаруживать предметы, не содержащие ферромагнитных материалов, в т.ч. и изделия из цветных металлов: связки мелких ключей, монеты, часы, застежки, пряжки, упаковки из фольги и т.п.

Вместе с тем, при высоком уровне чувствительности металлодетектор может обнаруживать предметы, детали которых содержат ферромагнитные материалы, которые по свойствам обнаружения эквивалентны оружию: предметы, содержащие постоянные магниты, например магнитные застежки, некоторые модели сотовых телефонов, другие предметы, обладающие свойствами постоянных магнитов или имеющие естественную намагниченность.

Потребителям следует помнить, что, в силу этих причин, во время досмотра, лица, проводящие досмотр, не должны находиться ближе 1,5 метров от входа в шлюз, имея при себе радиостанции, оружие или телефон. И на расстоянии не менее 5 метров не должны быть движущиеся лифтов и открывающихся металлических дверей.

В работе шлюза с металлодетектором учтены и различные жизненные ситуации, которые могут возникнуть при проведении досмотра на наличие металла.

В изделии предусмотрены два режима прохода через шлюз с ме-

таллодетектором. Условно назовем первый «Публичная проверка на металл». В этом случае при попытке проноса металлических предметов в шлюзе звучит голосовое сообщение: «Покиньте шлюз и оставьте металлические предметы». На посту охраны также появляется светозвуковая индикация, а входная дверь шлюза остается открытой. Человек должен выйти, оставить металл и повторить проход заново. В этом же режиме с поста охраны может быть разрешен и «принудительный» проход даже при обнаружении металла. Он осуществляется путем удержания соответствующей кнопки на пульте управления.

В другом режиме, назовем его «Скрытая проверка на металл», все внешние признаки обнаружения не включаются и остается только светозвуковая индикация на посту охраны, а входная дверь шлюза закрывается вне зависимости обнаружен металл или нет, и проход осуществляется в штатном режиме.

Перед отправкой заказчику каждая шлюзовая кабина, изготавливаемая нами, проходит полную сборку и комплексные испытания, включающие в себя проверку всех режимов её работы.

Шлюзовые кабины «ГарТек ЦАН» успешно прошли все необходимые испытания и получили Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 54831-2011, а также Декларацию о соответствии требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

**Более подробную
информацию
о шлюзовых кабинах
«ГарТек ЦАН»
можно получить
в ООО «ПРИССКО»
125190, г. Москва,
Ленинградский проспект,
дом 80, к. 4.
тел: +7(495) 363-07-70
и +7(495) 225-36-20
e-mail: chamber@prissco.ru
www.prissco.ru**



Торговый Дом
ТИНКО ПРЕДЛАГАЕТ



Новая серия сдвиговых замков Aler

В связи с ужесточением требований к эксплуатационным характеристикам компонентов комплексных систем безопасности, отраженных в Федеральных Законах и ряде постановлений Правительства РФ, компанией «ЭКСКОН» проведена модернизация сдвиго-

вых электромагнитных замков серии Aler.

Замки имеют климатическое исполнение У2, расширенный диапазон температур эксплуатации от -40 С до + 40 С и степень защиты от воздействия окружающей среды IP54.



Технические характеристики:

Модель	AL-250 SH	AL-250 SV	AL-400 SH	AL-400 SV	AL-700 SH	AL-700 SV
Сила удержания, кг	250	250	400	400	700	700
Потребляемый ток, мА	900	900	900/250	900/250	1450/750	1450/750
Напряжение питания DC, В	12	12	12/24	12/24	12/24	12/24
Датчик состояния двери	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+40	-40...+40	-40...+40	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Габаритные размеры, мм	180x18,5x23	180x18,5x23	201,5x25x25	201,5x25x25	203x30x25	203x30x25
Масса, не более, кг	0,8	0,8	1,15	1,15	1,5	1,5

Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО»

RACK SENS TITANUS – автономное устройство пожаротушения для серверных стоек и шкафов управления

Компания «ЭРВИСТ» объявляет о начале поставок автономных устройств пожаротушения для серверных стоек и шкафов управления RACK SENS TITANUS производства компании WAGNER (Германия).

Информационные данные являются стратегическим ресурсом, их потеря при пожаре часто бывает невозможной. Именно поэтому крайне важно обнаружить возгорание на объектах с информационными ценностями: центрах обработки данных, серверных, электронных библиотеках. Эта же задача остро стоит и для щитовых помещений, а также шкафов управления, стоек с кабельными трассами и помещений с технологическим оборудованием.

Пожар в стойках с электронным оборудованием может быть результатом повышенной температуры вследствие нагрева электронных и электротехнических компонентов. Такой пожар очень тяжело распознать на ранних стадиях, так как традиционные пожарные извещатели не в состоянии уловить частицы дыма в малой концентрации. На помощь приходят аспирационные дымовые пожарные извещатели, которые непрерывно прокачивают через себя воздушную среду, а также обладают сверхчувствительностью к малейшим изменениям оптической плотности.

Что же делать, если пожар в стойке с электронным оборудованием все-таки произошел? Ответ ясен: тушить! Но тушить без нанесения ущерба оборудованию. Подобную задачу решают автономные модули газового пожаротушения, встраиваемые непосред-



Фото 1. RACK SENS TITANUS

ственно в RACK-стойку, в верхнюю ее часть. Такие модули также могут снабжаться средствами пожарной сигнализации: пожарными извещателями разных типов – но, как было отмечено выше, определить возгорание на самой ранней стадии способны только аспирационные пожарные извещатели.

Примером такого двойного взаимодействия являются профессиональные модули автономного газового пожаротушения марки Rack Sens Titanus производства немецкой компании Wagner, являющейся мировым лидером в разработке и производстве аспирационных дымовых пожарных извещателей.

Развитие пожара в стойках с электронным оборудованием, как правило, вызвано тлением или медленным горением. Причинами могут быть повышенная нагрузка, плохие контакты, неисправные детали. Это приводит к образованию сажи

и коррозии элементов окружающего оборудования. Агрессивные продукты горения могут повредить шкафы управления и серверные стойки, что приведет к невозможной потере информации.

Концепция противопожарной защиты RACK SENS TITANUS заключается в следующем: высокочувствительная система отбора проб воздуха способна обнаружить очень малое количество дыма, которое образуется на самых ранних стадиях возникновения возгорания, что дает драгоценное время, необходимое для принятия мер («мягкое» отключение питания, перемещение данных, выборочное отключение или тушение).

Область применения

Серверные, телекоммуникационные шкафы, шкафы управления и слаботочные стойки шириной 482,6 мм (19") в торговых, логисти-

ческих и IT-компаниях, центрах обработки данных (ЦОД), архивах, библиотеках, банках.

Преимущества

Высокотехнологичная система противопожарной защиты высотой 88,9 мм (2U).

Максимально раннее обнаружение дыма с помощью аспирационной системы классов А,В и С по ГОСТ 53325-2009.

Высокая устойчивость к ложным срабатываниям, благодаря интеллектуальной обработке сигналов.

Сетевые возможности по Ethernet для VisuLAN, SNMP, Web-интерфейс, OPC-сервер.

Интерактивные средства диагностики позволяют проводить обслуживание без остановки работы.

Модульное построение системы с возможностью расширения.

В качестве огнетушащего вещества применяется газ Novex 1230 компании 3M.

Простота установки и ввода в эксплуатацию.

Технические характеристики изделия и варианты исполнения можно найти на сайте компании «Эрвист».

www.ervist.ru

Подсчет посетителей от Macroscop с точностью 98,6%

Разработчики программного комплекса для IP-камер Macroscop убеждены, что система подсчета посетителей должна быть полноценным маркетингово-аналитическим инструментом. Система обязана считать максимально точно, а пользователь системы должен легко получать подробную информацию о посещаемости торгового объекта в удобной для него форме.

Macroscop разработала инновационный 3D-подсчет посетителей, который уже прошел тестирование на реальных объектах. Важным отличием от всех альтернативных инструментов является беспрецедентная точность - 98,6% в среднем на реальных объектах.

Принцип работы новой системы подсчета основан на интеллектуальном анализе данных со специального устройства, состоящего из видекамеры и сенсора удаленности предметов. Подсчет посетителей Macroscop считает только людей, исключая посторонние объекты (тележки, коляски и т.п.), а также распознает каждого человека, даже если посетители заходят или выходят группами. Настройка моду-

ля происходит автоматически и занимает не более 5 минут: требуется только указать минимальный рост посетителя.

С помощью подсчета посетителей Macroscop владельцы, маркетологи и управленцы торговых центров смогут решать самые разнообразные задачи:

- оценивать общую эффективность работы компании;
- оценивать эффективность проводимых маркетинговых акций;
- улучшать сервис путем регулирования рабочих графиков персонала в соответствии с данными о посещаемости;
- оценивать привлекательность отдельных площадей и проводить корректировку арендных ставок.

Более подробную информацию о системе 3D-подсчета посетителей и ее стоимость можно узнать в «ТД ТИНКО». Получить технические консультации и заказать оборудование производства компаний Macroscop и «Эрвист» можно по телефону 8 (495) 708-42-13

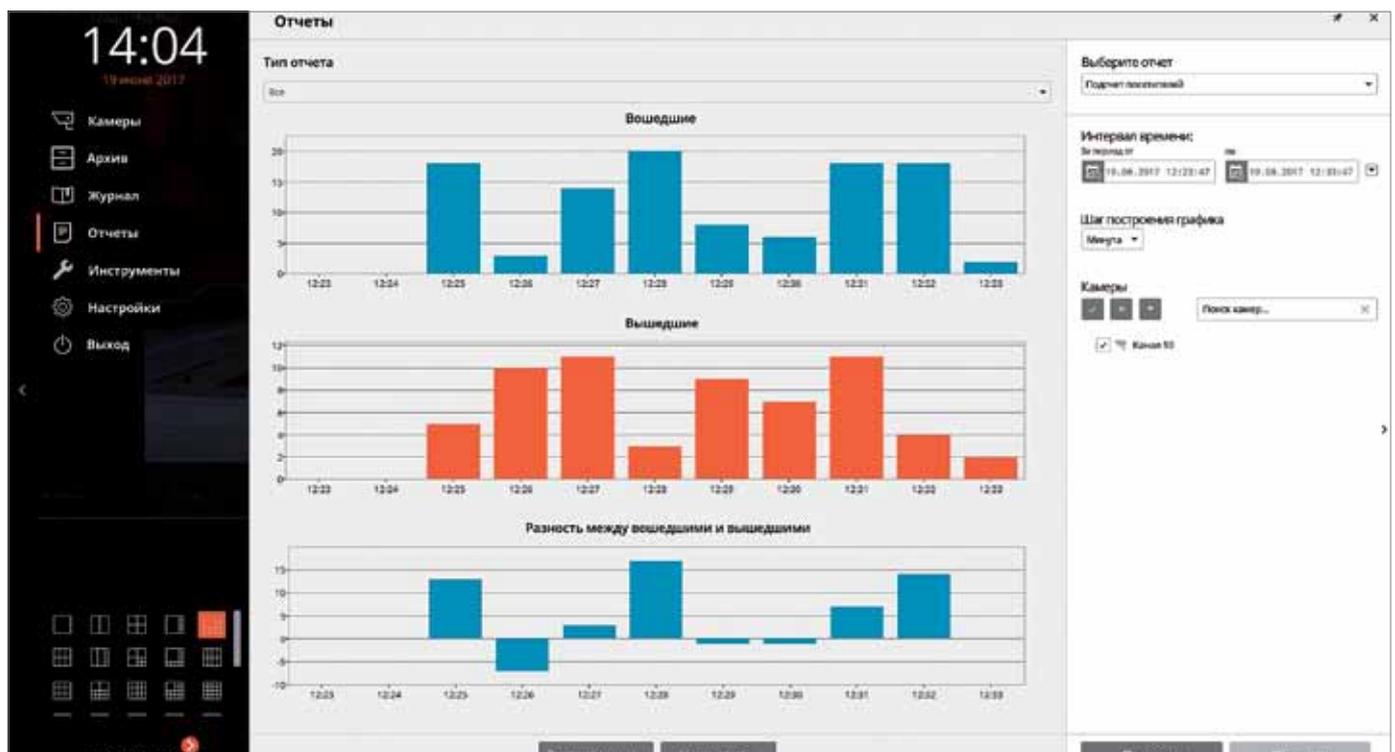


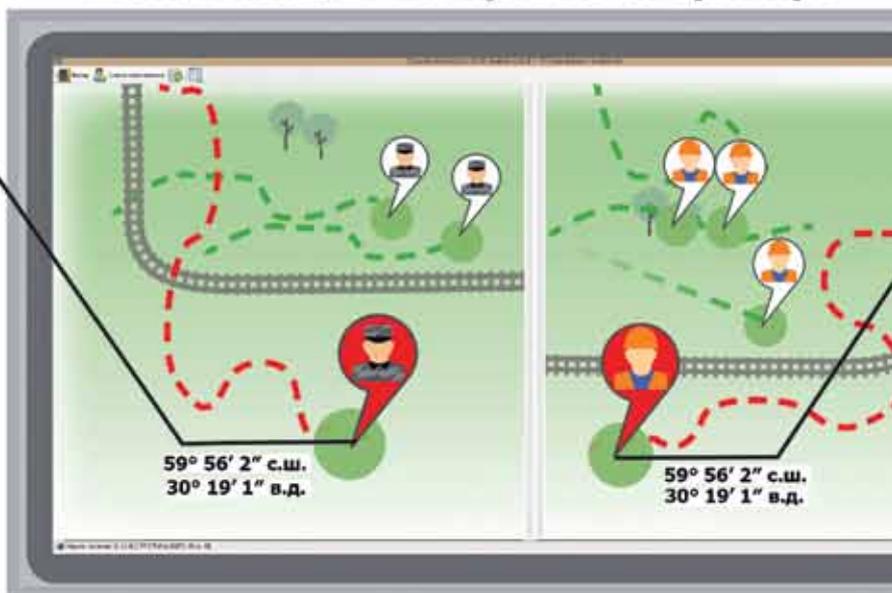
Рис. 1. 3D-подсчет посетителей

ГЛОНАСС / GPS

ГДЕ ВАШ ПЕРСОНАЛ?



Локализация на пульте оператора



1. ЛОКАЛИЗАЦИЯ

- определение местоположения браслета **вне** здания.
- определение местоположения браслета **внутри** здания.

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ!

2. ПЕЙДЖИНГ

оповещение (пейджинг до 140 знаков):

- общее (о пожаре);
- групповое (о сборе специалистов);
- персональное (вызов).

3. КНОПКА «ВЫЗОВ»

Тревожная кнопка (вызов с браслета с указанием места тревоги).

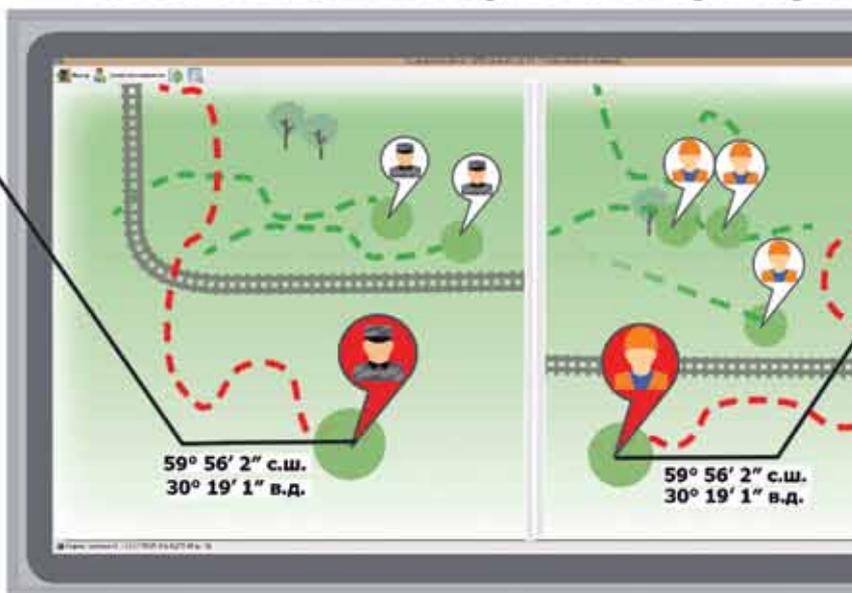


ГЛОНАСС / GPS

ГДЕ ВАШ ПЕРСОНАЛ?



Локализация на пульте оператора



1. ЛОКАЛИЗАЦИЯ

- определение местоположения браслета **вне** здания.
- определение местоположения браслета **внутри** здания.

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ!

2. ПЕЙДЖИНГ

оповещение (пейджинг до 140 знаков):

- общее (о пожаре);
- групповое (о сборе специалистов);
- персональное (вызов).

3. КНОПКА «ВЫЗОВ»

Тревожная кнопка (вызов с браслета с указанием места тревоги).



Беспроводные технологии для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Железнодорожный транспорт является одним из самых востребованных способов перевозки пассажиров и грузов в России. Отрасль активно развивается, ежегодно увеличиваются объемы, идет модернизация подвижного состава, растут скорости и частота следования поездов. Для обеспечения безопасных перевозок и эффективной работы сотрудников в РЖД регулярно производится модернизация оборудования и внедрение новых средств автоматики. В статье рассмотрим примеры реализованных проектов и пилотных зон с использованием беспроводных систем безопасности на железнодорожном транспорте.

1. Переезд

Железнодорожный переезд является одним из наиболее опасных участков пути. Всего в нашей стране насчитывается около 10 000 автоматических переездов, и отказаться от них в ближайшие годы по объективным причинам не удастся. Несмотря на то, что все переезды оборудованы автоматической светозвуковой сигнализацией, предупреждающей о приближении поезда, нестандартных ситуаций избежать не удастся. Ежедневно на путях гибнут 3-4 человека. Только за 2017 год на переездах было зафиксировано 266 дорожно-транспортных происшествий. Учитывая, что скорости передвижения и трафик с каждым годом растёт, в РЖД проводится модернизация и внедрение нового оборудования для предотвращения чрезвычайных ситуаций. Примером является беспроводная система оповещения дежурного по переезду и дистанционного управления заградительной сигнализацией.

Принцип работы системы

При приближении поезда к переезду информация в авто-

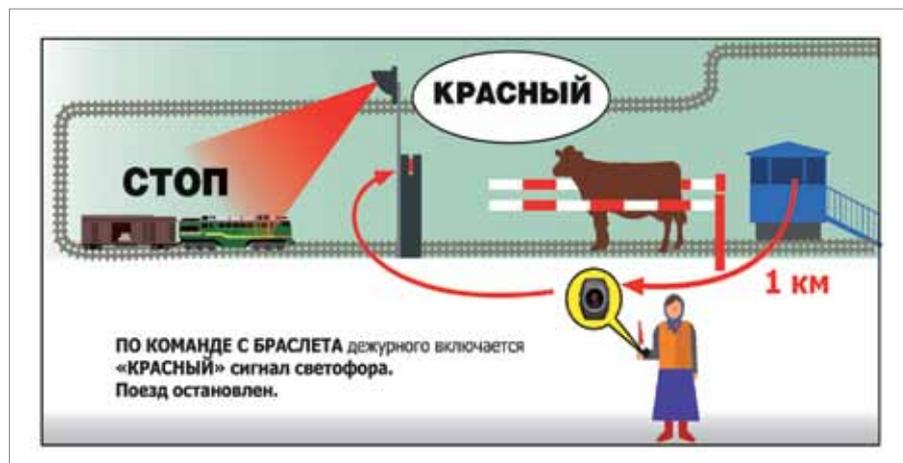


Рис. 1а. Информация поступает диспетчеру



Рис. 1б. Управление светофором. Контроль состояния дежурного по переезду

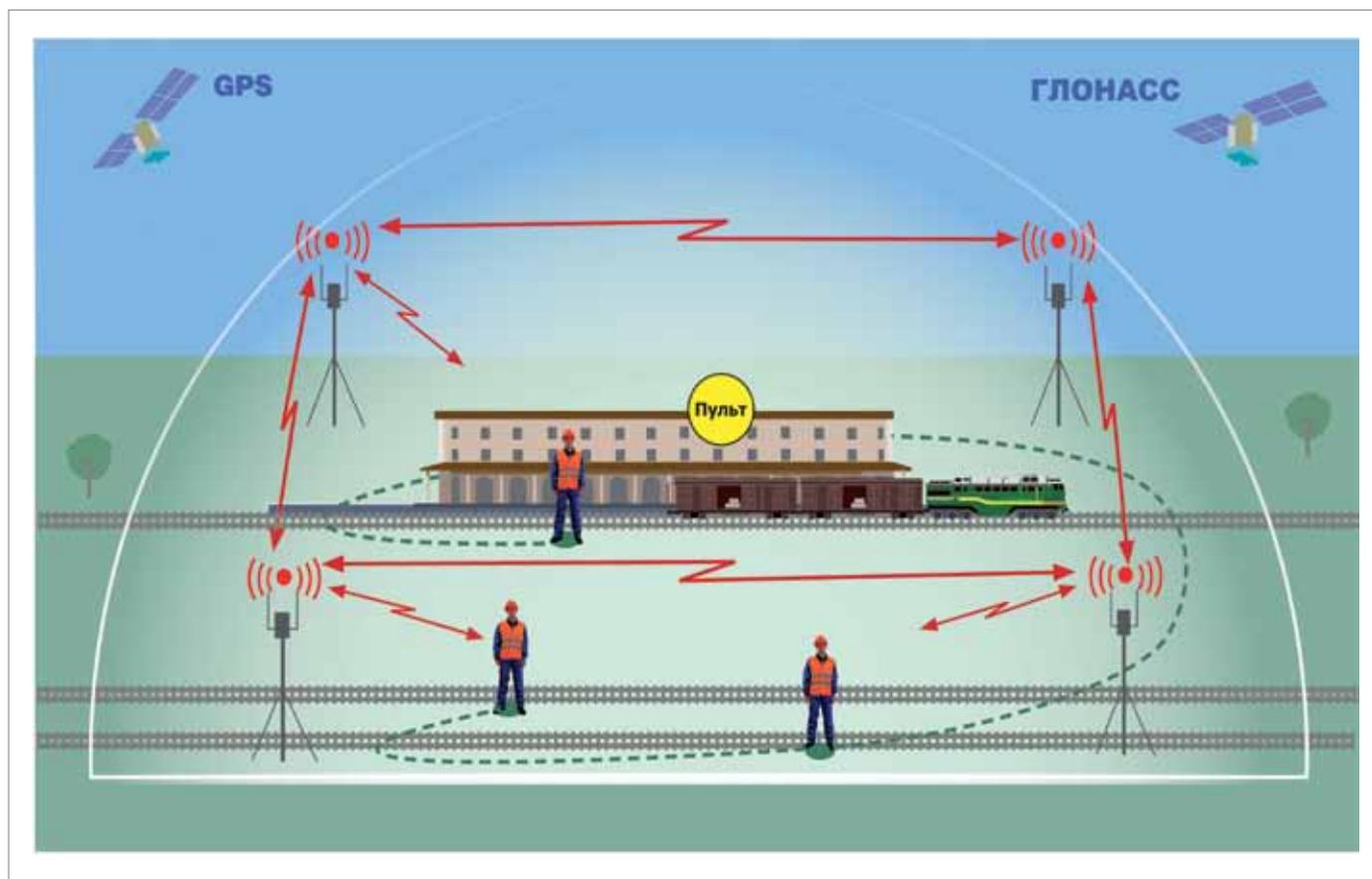


Рис. 2. Безопасность и контроль персонала и инфраструктуры

матическом режиме поступает на персональный носимый браслет дежурного по переезду (вибро, текст, звук), а также отображается на блоке индикации и управления, установленном на посту.

После поступления сигнала дежурный по станции должен убедиться в корректном срабатывании автоматики переезда и отсутствии посторонних предметов на путях. В случае обнаружения нештатной ситуации дежурный обязан включить заградительную сигнализацию для машиниста. По нажатию на браслете тревожной кнопки машинист увидит запрещающий сигнал семафора. В случае нештатной ситуации, например, если на путях находится транспортное средство или животное, дежурный нажимает кнопку на браслете и для приближающегося поезда включается запрещающий сигнал семафора.

Еще одна важная задача - это контроль выполнения дежурным по станции своих обязанностей. Датчик неподвижности, который позволяет контролировать, что со-

трудник не заснул. А также, что сотрудник не вышел за зону рядом с постом охраны. В случае нарушения, информация поступает диспетчеру.

2. Станция

Рассмотрим использование беспроводной системы оповещения и контроля персонала на станциях на примере Московского центрального кольца. Сегодня кольцо обслуживает не только грузовые перевозки, но и пассажирские перевозки высокой интенсивности. На каждой станции ежедневно работает несколько рабочих бригад. Каждая станция оборудована автоматикой, которая отслеживает перемещение поездов с указанием расстояния и номера пути.

Одна из важных задач обеспечения безопасной работы сотрудников - своевременное оповещение о приближении поезда. При этом стоит учитывать следующие условия:

- интервал движения поездов меньше пяти минут;

- необходимо оповещать только ту бригаду, которая находится в непосредственной близости от пути, по которому едет поезд;
- высокий уровень фонового шума на станции.

Эффективно выполнить эти задачи позволяют персональные носимые устройства с GPS/Глонасс, интегрированные в общую систему автоматизации станции. На сервер системы с узлов автоматизации поступает информация о приближении поезда с указанием координат и номера пути. Одновременно с этим передаются координаты всех носимых устройств рабочих бригад. Персональное оповещение о приближении поезда приходит в автоматическом режиме тем сотрудникам, которые находятся в непосредственной близости от пути следования состава.

Помимо автоматического оповещения, система поддерживает функцию отправки групповых или персональных сообщений на браслеты с контролем доставки, что по-



Рис. 3. Персональное оповещение. Передача сигнала «Тревога»

звонит оперативно передавать поручения бригадам.

Еще одна важная задача – контроль состояния и местонахождения сотрудников. В случае нештатной ситуации необходимо нажать

тревожную кнопку. Информация о происшествии с указанием координат поступит на центральный пункт диспетчера. Аналогичным образом передается тревога при неподвижности. Данные о тревогах

и история перемещения каждого сотрудника сохраняется на сервере и позволяет контролировать выполнение бригадами своих обязанностей и получать статистику по числу нештатных ситуаций.

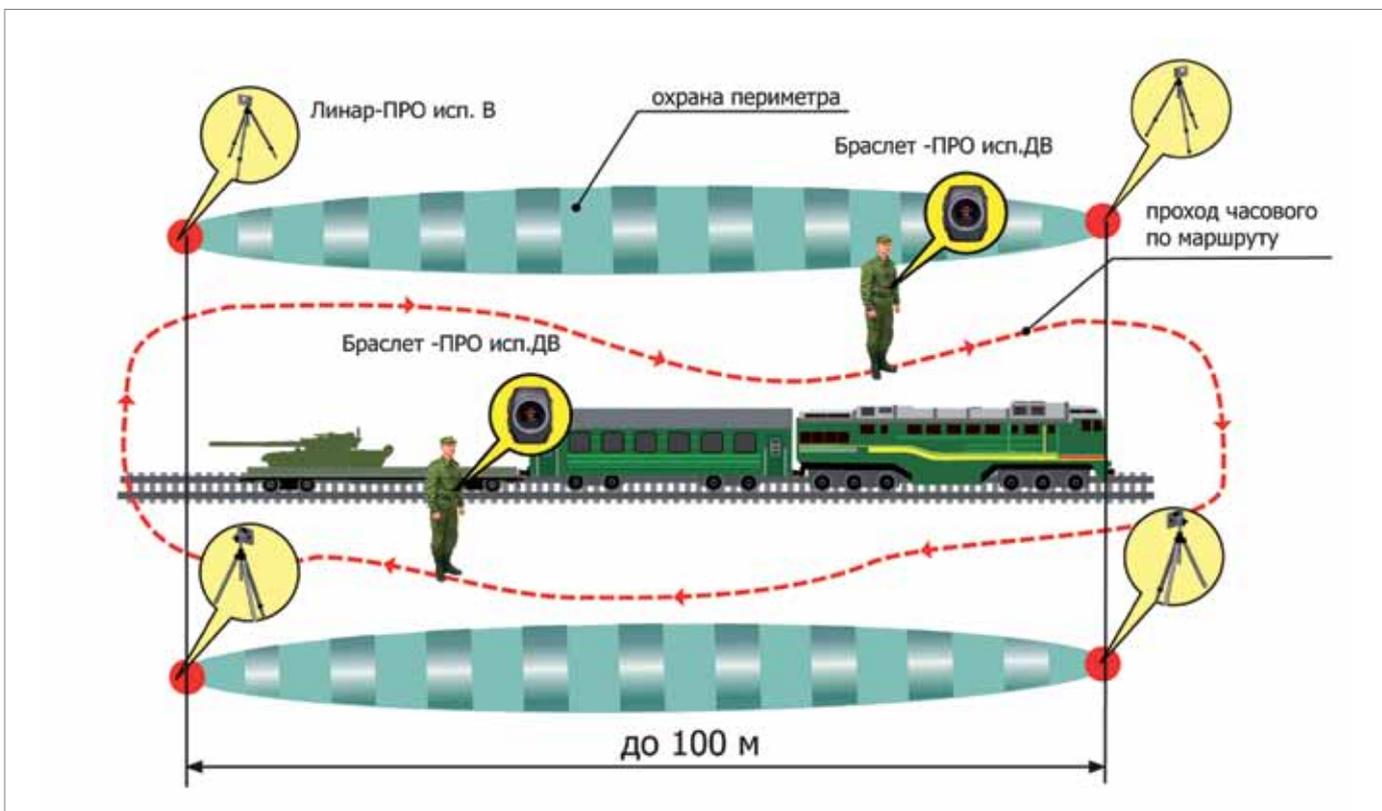


Рис. 4. Позиционирование караулов по сопровождению воинских грузов и создание рубежной охраны с целью недопущения несанкционированного проникновения или порчи охранного объекта

3. Перегон

Все железные дороги требуют непрерывного контроля состояния путей и сооружений (в том числе туннелей и мостов), их текущего содержания и ремонта. Поэтому по всей их протяженности на различных участках ежедневно ведутся плановые работы по ремонту пути (устранению дефектов, деформаций и повреждений земляного полотна), сооружений и т.п.

Данные работы связаны с повышенной опасностью, поскольку в большинстве случаев ведутся без остановки движения поездов, скорости движения превышают 110 км/ч, на перегонах отсутствует стационарная автоматизация. В момент приближения поезда к участку пути, на котором ведутся работы, необходимо экстренное оповещение работников, находящихся в непосредственной близости от железнодорожного полотна, для их эвакуации в безопасную зону на время прохождения подвижного состава. По регламенту проведения работ в состав рабочих бригад входят сигналисты. Учитывая все возрастающие скорости передвижения составов и высокий уровень фонового шума при проведении работ, наиболее эффективным способом оповещения является индивидуальное оповещение.

Передающим устройством оборудуется локомотив, и при приближении на расстояние до 3 километров от проведения работ информация автоматически поступает на устройства персонального оповещения рабочих. Помимо этого, в случае возникновения чрезвычайной ситуации сигналист может экстренно передать сигнал «Тревога» на центральный пункт с указанием координат.

4. Безопасность перевозки грузов

Железная дорога является лидером по объему грузовых перевозок в России. Ежегодно перевозятся сотни тысяч грузовых вагонов, более миллиарда тонн грузов. Поскольку грузы имеют большую стоимость, а время доставки, как правило, составляет несколько дней,

необходимо обеспечить сохранность имущества на всем протяжении пути.

Применение беспроводных систем безопасности позволяют существенно повысить степень защиты грузов и сотрудников ведомственной охраны или военнослужащих, а также скорость реагирования в случае несанкционированного проникновения или другой нештатной ситуации. Комплект оборудования для охраны грузов включает в себя центральный блок, ретрансляторы, охранные извещатели и устройства персонального оповещения. Развертывание такого комплекта занимает 30-40 минут, не требует прокладки проводов и подведения внешнего питания. Обеспечивает:

- определение места проникновения (как внутрь вагонов, например, при движении, так и пересечение охраняемого периметра во время стоянки);
- оповещение сотрудников о тревогах в автоматическом режиме;
- контроль состояния и местонахождения сотрудников.

5. Безопасность терминалов, вокзалов

В отдельный пункт можно выделить пожарную безопасность объектов, находящихся в эксплуатации: железнодорожные вокзалы и станции. Эти объекты являются объектами массового пребывания людей. Поэтому крайне важно обеспечить максимально надежный уровень безопасности, включая пожарную, как во время эксплуатации, так и при проведении реконструкции. По данным РЖД, только в 2018 году планируется отремонтировать 127 таких объектов. Преимущества современных беспроводных систем безопасности:

- время монтажа в 5 раз меньше, чем в проводных системах;
- не требуется вывод объекта из эксплуатации при установке оборудования;
- не требуется прокладка линий связи после проведения реконструкции;
- обеспечивает работоспособность системы за счет резервирования и автоматической перестройке маршрутов, даже при выходе из строя ча-

сти оборудования (например, при пожаре);

- стоимость «под ключ» не дороже проводных систем.

Использование беспроводных систем позволяет решить еще одну важную задачу: обеспечить персональное оповещение и локализацию персонала и сотрудников службы безопасности внутри помещения. Персональные носимые устройства получают координаты установленных извещателей, что обеспечивает точность определения местонахождения каждого браслета с точностью до помещения (извещателя).

С другой стороны, развернутые на станциях системы персонального оповещения и контроля сотрудников позволяют быстро и без затрат прокладку линий связи и установку контрольных приборов развернуть систему пожарной/охранной безопасности.

Выводы

Обеспечение безопасности перевозки пассажиров и охраны труда сотрудников является одним из приоритетных направлений деятельности РЖД.

Учитывая стремление руководителей отрасли к повышению безопасности, уровень развития технологий, а также успешные примеры использования современных беспроводных систем сигнализации и оповещения на железной дороге, есть уверенность, что в скором времени удастся существенно повысить безопасность людей и эффективность отрасли в целом.

*В. Н. Кровяков,
начальник
технического отдела
ООО «СМ-Уфа»*

Продукцию компании
«Аргус-Спектр»
можно приобрести
в «ТД ТИНКО».
Получить технические
консультации
и заказать оборудование
можно по телефону
8 (495) 708-42-13

Защита банкоматов от физических атак

В настоящее время практически у каждого из нас имеется банковская карта, а у многих и не одна. Количество банковских карт, эмитированных кредитно-финансовыми организациями России, по данным ЦБ, на 1 октября 2017 года составило более 267 миллионов. Банки постоянно стремятся снизить собственные издержки и побудить клиентов к оплате товаров, услуг, налогов и так далее не через кассира, а через банковские терминалы или с помощью интернет-банкинга. Последние несколько лет в связи с сокращением количества банков в РФ число банкоматов медленно снижается. По данным на конец 2017 года их количество составило 200 тысяч по всей России. Тем не менее, объем операций по снятию наличных из банкоматов превышает объем оплат товаров и услуг по банковским картам более чем в два раза. За 9 месяцев 2017 года из банкоматов было снято почти 20 миллиардов рублей.

Такой оборот наличных денег не может не привлекать злоумышленников, желающих ими завладеть. Участились случаи как нападений на инкассаторов, так и кражи денег из банкоматов и устройств самообслуживания. Если нападение на инкассаторов – это очень тщательно подготовленный, смертельно опасный путь, по которому идут, в основном, люди, которым уже нечего терять, то кража денег из банкоматов более распространена. Соблазн велик: несколько миллионов рублей лежат всего лишь за тонкой стенкой сейфа.

По данным Главного управления уголовного розыска МВД России, количество преступлений, связанных со взломом и хищением из банкоматов и платежных терминалов, ежегодно удваивается. За год фиксируется более 4000 нападений на банкоматы. В прошлом году 90% нападений на банкоматы были физическими, остальные 10% пришлись на скимминг (установка на ATM устройств, считывающих



Фото 1. Банкомат под защитой охранника в Индии

данные карт граждан, когда потеря несут именно они) и логические атаки. Последние составили менее 1% от нападений на ATM.

Такие преступления, совершаемые организованными и техниче-

Таблица 1. Наиболее типичные способы хищения денег из банкоматов и средства защиты от них

Способ хищения	Признаки хищения	Средства обнаружения и защиты
Вскрытие с помощью отмычек или ключей	Открытие дверей сейфа	Магнитоконтактный извещатель
Black box, drilled box	Подключение к внутренней шине данных банкомата, открытие верхнего кабинета	Шифрование в шине данных банкомата, магнитоконтактный извещатель, вибрационный извещатель
Разрушения оболочки механическим способом, высверливание замка	Вибрация	Вибрационный извещатель
Кража банкомата целиком	Изменение положения	Датчик положения или датчик отрыва (электроконтактный, магнитоконтактный)
Взрыв	Газ	Датчик газа, устройства противодействия взрыву



Фото 2. Вскрытие ключом

ски подготовленными преступными группами, ежедневно попадают в криминальные сводки. Этот стремительный рост связан с тем, что многие банкоматы не обеспечены необходимыми техническими средствами охранной сигнализации, зачастую не соблюдаются условия безопасной установки банкоматов, а информация о способах кражи из банкоматов доступна в интернете.

Специфика дистанционного банковского обслуживания состоит в необходимости обеспечения свободного доступа клиентов банка к банкомату или платежному терминалу даже в ночное время. Заранее определить с какими намерениями человек подходит к банкомату или терминалу (снять свои деньги или совершить кражу) практически невозможно. Большая часть банкоматов устанавливается в бизнес-цен-

трах, магазинах, предприятиях или учебных заведениях, то есть, местах, где многолюдно днем, и никого нет ночью. Проникнув в такое, не оборудованное охранной сигнализацией место, злоумышленник на несколько часов гарантированно остается с банкоматом один на один.

Применение обычных технических средств охраны при необходимости обеспечения свободного круглосуточного доступа к банкомату неэффективно. Приставить охранника к каждому банкомату невозможно (хотя и практикуется в некоторых странах), а постоянный и качественный видеоконтроль, конечно, помогает в опознавании личности злоумышленника при расследовании осуществленного преступления, однако не способствует своевременному реагированию ДО совершения кражи.

Наиболее типичные способы хищения денег из банкоматов и средства защиты от них представлены в таблице 1.

Рассмотрим более подробно все эти способы.

Вскрытие с помощью ключей – весьма редкий случай, так как количество ключей ограничено и ведется их строгий учет. Отмычкой вскрыть сейф современного банкомата практически невозможно, тут нужны профессионалы своего дела. Кроме того, на банкомате почти всегда установлена охранная сигнализация.

"Black box" – это устройство, подключаемое к внутренней шине банкомата, которое без вскрытия сейфа дает команду на выдачу наличных. Оно устанавливается в верхний кабинет банкомата, а команду на выдачу наличных может получить и удаленно. Человек просто подходит к банкомату, не трогает его, а банкомат начинает выдавать деньги. В связи с тем, что те, кто устанавливают "black box", и те, кто забирают деньги, могут быть разными людьми, то практически невозможно доказать что-либо при их задержании. "Drilled box" – это разновидность "black box", но для доступа к шине данных банкомата злоумышленник сверлит или прожигает отверстие в определенном месте. Эти способы эффективны лишь для достаточно старых банкоматов, т.к. в более современных применяется криптозащита передаваемых данных внутри банкомата. Но в любом случае допускать



Фото 3. "Black box"



Фото 4. Разрушение механическим способом

злоумышленников даже в верхний кабинет банкомата нельзя, и его также необходимо оснащать охранной сигнализацией.

Разрушения оболочки механическим способом, высверливание замка - этот способ в настоящее время теряет популярность за счет того, что большинство банкоматов оборудованы специализированными извещателями, которые обнаруживают любые механические воздействия на начальной стадии. Тут стоит обращать внимание на то, что одного лишь датчика удара недостаточно, т.к. при воздействии термическим инструментом или сверлении удары отсутствуют. Кроме того, если чувствительным элементом извещателя является только акселерометр, то из-за ограниченной



Фото 5. Кража банкомата

частотной характеристики он не будет обнаруживать газовую резку. Применение датчиков температуры и дыма тоже неэффективно, так как они обнаруживают сквозное отверстие в оболочке с недопустимой задержкой.

Хорошие вибрационные извещатели, которые присутствуют на российском рынке, достаточно надежно обнаруживают любые механические воздействия на ранней стадии. О них мы расскажем далее.

Несколько лет назад резко выросло количество краж банкоматов целиком. Если банкомат не закреплен, то его просто уносят, а если закреплен, то выдергивают с применением домкратов или автотранспортных средств. Простота реализа-

ции таких преступлений была связана с тем, что в большинстве случаев владельцы помещения диктовали свои условия по размещению оборудования банку. Многие арендодатели не разрешали организовывать надежное крепление банкомата к полу, беспокоясь за сохранность своего «заморского» керамогранита, и банки шли у них на поводу. Но сейчас банки стали более надежно крепить банкоматы к полу и применять технические средства охраны, обнаруживающие даже небольшое изменение положения, часто совмещенные с вибрационными извещателями.

Взрыв - наиболее быстро набирающий обороты способ кражи денег из банкомата. К нам он пришел из стран восточной Европы и Южной Америки. В Европе за 2016 год зафиксировано более 1000 взрывов банкоматов. Если еще несколько лет назад в РФ не было зафиксировано ни одного такого случая, то сейчас практически каждый день совершаются попытки подрывов банкоматов. В большинстве случаев злоумышленники используют бытовые газы, которые хорошо подходят для таких целей.

Для обнаружения любых механических способов вскрытия почти в каждом банкомате в РФ, СНГ и в некоторых других странах устанавливаются извещатели «Шорох».

«Шорох-2» обнаруживает разрушение практически любых конструкций, в том числе и банкоматов.

«Шорох-3» предназначен специально для банкоматов, помимо обнаружения механических воздействий может определить попыт-



Фото 6. Подрыв банкомата



Фото 7. Последствия подрыва банкомата

ки кражи банкомата целиком по изменению угла наклона. Кроме того, у него значительно упрощена настройка на тактики работы, а также имеется возможность конфигурирования с помощью ПК.

В связи с распространением случаев взрывов банкоматов с помощью горючего газа, специалистами ЗАО «РИЭЛТА» совместно с ФКУ МВД «Охрана» Росгвардии РФ в 2017 году был разработан новый специализированный извещатель для обнаружения любых воздействий на банкомат «Шорох-ЗВ». Он совмещает в себе несколько каналов обнаружения: вибрационный, положения и обнаружения взрывоопасного газа. Таким образом, один извещатель позволяет формировать тревожные извещения о различных типах атак: попытках механического вскрытия, хищения банкомата целиком и о наличии взрывоопасной смеси внутри банкомата.

Но способ хищения денег с помощью взрыва газа очень быстротечен, и группа быстрого реагирования просто не успевает приехать. Один из недавних случаев показывает, что даже качественное видеонаблюдение и своевременное реагирование во многих случаях не спасают деньги от кражи. Четкие и отретированные действия злоумышленников позволяют им уйти с деньгами через считанные минуты после входа на территорию банка. По всей стране прогремела новость о том, что в Москве в одном отделении крупного банка преступники вскрыли сразу два банкомата. Они были обнаружены по системе видеонаблюдения, и группа быстрого реагирования была на месте менее чем через 5 минут. Однако ни денег, ни преступников уже не было. А ведь в России много сел и деревень, куда группа реагирования никак не успеет прибыть за 5 минут.

Подрыв банкомата происходит следующим способом. Злоумышленник вставляет шланг и электровзрыватель в сейф банкомата, закачивает взрывоопасный газ и производит его поджиг. От энергии взрыва банкомат раскрывается, злоумышленник забирает кассеты с деньгами и скрывается. Этот способ отличается от всех других



Фото 8. Извещатель «Шорох ЗВ»



Фото 9. «Удар-КБ»

скоростью вскрытия сейфа банкомата: группы реагирования часто не успевают предотвратить кражу денежных средств. Информацию, видеоролики и инструкции по подрыву банкоматов можно легко найти на просторах интернета.

Надо отметить, что взрыв банкомата опасен не только для денежных средств банков, но и для жизни людей. Уже зафиксированы смертельные случаи при попытках взрывов банкоматов. Злоумышленники не являются специалистами-взрывотехниками, а банкоматы очень часто расположены на первых этажах жилых домов. Неправильно рассчитанное количество взрывоопасного газа может привести не только к разрушению сейфа банкомата, но и к разрушению близлежащих построек и гибели как преступников, так и не причастных людей.

Банки начали оснащать свои банкоматы датчиками газа, но из-за скоротечности процесса вскрытия это не позволяет выиграть сколько-либо значимое время. В 2016 году в России появились устройства, которые позволяют не только обнаружить взрывоопасный газ в банкомате, но и предотвратить саму возможность взрыва.

Настоящей панацеей от угрозы подрыва стал комплекс устройств для предотвращения взрывам сейфов «Удар-КБ».

В банкомат устанавливается сигнализатор газа и ёмкость с веществом-флегматизатором. Сигнализатор газа «Удар-СТГ» обнаруживает самое начало закачки газа в банкомат и дает команду на подачу флегматизатора. Состав газовой смеси меняется, и взрыв становится невозможен. Сколько злоумышленники ни пытаются подорвать горючий газ — ничего не получается. Крупнейшие российские банки уже повсеместно устанавливают устройства противодействия взрывам сейфов в свои банкоматы. За 2017 год устройства «Удар-КБ» установлены по всей территории РФ и стран СНГ, службами безопасности банков постоянно фиксируются случаи предотвращения вскрытия банкоматов и реальных «спасений» денег. На сегодняшний день происходит активное внедрение комплекса по всей стране.

Выполнение требований инженерно-технической укреплённости при установке банкоматов, выбор банкоматов с сейфами высокого класса защиты и существующие на российском рынке технические средства охраны позволяют достаточно надежно защитить банкоматы и терминалы самообслуживания от всех известных способов кражи денег из них. Это способствует не только предотвращению хищений денежных средств банка, но к тому же лишает финансовой подпитки преступные группировки, промышленяющие таким видом краж, а также сохраняет имущество и жизни людей.

*С.В. Образцов,
директор по развитию
ЗАО «РИЭЛТА»*

Гибридные видеореги­страторы Bolid на стыке «аналога» и IP



Рис. 1. Гибридные видеореги­страторы Bolid

Развитие информационных технологий серьезно меняет рынок систем видеонаблюдения. Постепенное удешевление производства IP-видеокамер и сетевых видеореги­страторов привело к тому, что оборудование аналоговых стандартов PAL и NTSC стало неконкурентоспособным. Однако огромное число уже развернутых систем не позволяет рынку одновременно перейти на сетевые технологии на базе пакетной передачи данных.

Появление новых аналоговых стандартов высокой четкости (HD-CVI, AHD, HD-TVI) предоставило технологическую основу для развития существующих систем на базе аналоговых регистраторов. О том, что из себя представляет «гибридный» видеореги­стратор, область применения и решаемые задачи, а также о современном

функционале гибридных видеореги­страторов поговорим в данной статье на примере линейки оборудования компании ЗАО НВП «Болид».

Область применения

Все регистраторы Bolid обладают свойством гибридности. Гибридные видеореги­страторы предполагают подключение не только аналоговых, но и IP-камер видеонаблюдения. Разберем основные моменты использования гибридных видеореги­страторов в системах видеонаблюдения.

Модернизация старых систем

Модернизация уже существующих систем аналогового видеонаблюдения с использованием оборудования на базе стандартов высокой четкости может происходить плано­во, постепенно, без проклад-

ки новых кабелей и без существенных финансовых и временных затрат. Достаточно заменить старый видеореги­стратор на новый гибридный и постепенно (хоть по одной!) заменять устаревшие камеры форматов PAL и NTSC.

Задачи, чувствительные к скорости реакции

Существует класс задач видеонаблюдения, крайне чувствительных к наличию задержки, неизбежной в IP-системах видеонаблюдения. Это могут быть задачи наблюдения технологических процессов, особо опасные объекты транспортной инфраструктуры (например, железнодорожные переезды), объекты игровой индустрии (казино и т.п.). То есть, те объекты, где задержка видео, присущая IP-системам, неприемлема.

Бюджетные решения

Аналоговое видеонаблюдение, как правило, используется в небольших и средних объектах с типовыми задачами охранного видеонаблюдения. Аналоговые системы видеонаблюдения высокой четкости на данный момент заметно дешевле IP-видеонаблюдения. К примеру, камера BOLID VCG-812 стоит всего 1 650 руб. в розницу. При этом качество изображения сопоставимо с IP-системами.

Технологии

В чем отличие новых гибридных видеорегистраторов от старых аналоговых стандартного разрешения PAL, NTSC?

1. Увеличение дальности передачи изображения

В аналоговых стандартах высокой четкости указывают поддержку передачи до 500 метров по кабелю RG-6U. При использовании кабеля RG-59U - для цветного видео до 300 метров, для черно-белого - до 500 метров. Кабель RG-6 отличается от своих российских аналогов РК-75, в первую очередь, тем, что имеет больший диаметр центрального проводника и оболочки. Также он способен пропускать несколько больший диапазон частот, нежели РК-75. Видеонаблюдение на длинных дистанциях требовательно к качеству коаксиального кабеля. Выбирая коаксиальный кабель для видеонаблюдения, следует убедиться в том, чтобы центральный проводник был полностью медным, в противном случае сигнал будет очень слабым.

2. Поддержка разрешений 720P и 1080P

Аналоговые камеры высокой четкости Bolid выполнены с двумя вариантами максимального разрешения: до 720P (1280 720), и до 1080P (1920 1080). В связи с этим, при разработке линейки аналоговых видеорегистраторов было принято решение выпускать 2 варианта: с разрешением записи до 720P (RGG-0411, RGG-0811, RGG1611) и до 1080P (RGG-0412, RGG-0812, RGG1622). Это позволя-

ет оптимизировать затраты на создание системы видеонаблюдения, не переплачивая за неиспользуемый функционал.

3. Автоопределение формата аналоговой камеры

В отрасли нет единого стандарта для аналогового видеонаблюдения высокой четкости. Каждый из стандартов имеет свои особенности. Для того, чтобы у потребителя был выбор, а также для обеспечения совместимости с уже установленным оборудованием компанией «Болид» было принято решение делать все аналоговые камеры мультиформатными - с поддержкой всех существующих форматов - HD-CVI, AHD, HD-TVI, а также CVBS (Color, Video, Blanking and Sync) - старые аналоговые PAL и NTSC. Исключение - камеры VCG-528, VCG-528-00 и VCG-310. В них реализована поддержка стандартов HD-CVI и CVBS - для удешевления и так достаточно дорогих проектных моделей. При этом все гибридные регистраторы Bolid поддерживают две важные функции:

1. Автоопределение стандарта подключаемой камеры

Не нужно думать о совместимости оборудования: один регистратор может работать с камерами разных форматов одновременно. При подключении камеры гибридный регистратор сам определяет формат подключенной к нему камеры без дополнительных настроек.

2. Переключение стандарта в мультиформатной камере

Гибридные видеорегистраторы Bolid при необходимости могут быть использованы для переключения мультиформатных камер Bolid в нужный для совместимости со сторонним оборудованием формат сигнала. Например, из HD-CVI в CVBS - если на начальном этапе модернизации системы аналогового видеонаблюдения меняется лишь часть неисправных камер без замены видеорегистратора.

Подключение дополнительных IP-камер

При модернизации существующих объектов кроме постепенной замены старых аналоговых камер вещательных стандартов на камеры высокой четкости можно дополнительно подключить несколько IP-камер через локальную вычислительную сеть предприятия, вообще исключив прокладку новых кабелей. Для этого используется ключевое свойство данного оборудования - гибридность. Это позволяет еще более безболезненно и постепенно переводить старые системы видеонаблюдения на новые современные стандарты IP. При этом IP-камеры не занимают заявленные в характеристиках каналы гибридного видеорегистратора. Фактическое число каналов в гибридном режиме использования либо при подключении только IP-камер больше номинального числа каналов гибридных видеорегистраторов.

Управление поворотными камерами по коаксиальному кабелю

Передача сигналов управления поворотными камерами по тому же коаксиальному кабелю, что и сигнал видео, - технология Control over Coax (CoC). Все регистраторы Bolid поддерживают технологию CoC. Это позволяет экономить на прокладке дополнительных кабелей управления. Для объектов, требующих модернизации системы видеонаблюдения, технология CoC - отличная возможность установить высокоскоростную поворотную Full-HD камеру даже в те зоны объекта, где ранее была установлена старая аналоговая фиксированная камера без прокладки дополнительных кабелей.

Видеоаналитика

Несмотря на то, что видеоаналитика - в значительной степени прерогатива IP-видеонаблюдения, в ряде аналоговых регистраторов Bolid (например, в RGG-0412, RGG-1622) реализован базовый функционал видеоаналитических модулей:

- пересечение линии;
- вторжение в область (в обоих на-

правлениях, только вход или только выход из области);

- оставленные / пропавшие предметы;
- обнаружение лиц в кадре (только на 1-ом канале).

Это позволяет увеличить эффективность использования аналогового видеонаблюдения, что особенно актуально для объектов без постоянного присутствия охраны / оператора видеонаблюдения.

Интеграция в видеосистему «Орион Про»

Гибридные видеореги­страторы Bolid полностью поддерживаются программным модулем «Видеосистема Орион Про», позволяя строить даже крупные интегрированные системы безопасности.

Программный модуль «Видеосистема Орион Про», установленный на рабочее место (ПК) дежурного оператора ИСО «Орион» с программным обеспечением АРМ «Орион Про», обеспечивает выполнение следующих функций:

- 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;
- управление видеоподсистемой по расписанию АРМ «Орион ПРО»;
- отображение и переключение камер непосредственно в окне мониторинга оперативной задачи АРМ «Орион ПРО»;
- отображение камер и их состояний на планах помещений;

Таблица 1. Характеристики гибридных видеореги­страторов

Каналы видео	Диски			
	1		2	
	запись 720P	запись 1080P	запись 720P	запись 1080P
4	RGG-0411	RGG-0412	-	RGG-0422*
8	RGG-0811	RGG-0812	-	RGG-0822*
16	RGG-1611	-	RGG-1622	RGG-1622

* Новые модели, 2018 г.

Таблица 2. Число доступных каналов гибридных видеореги­страторов

Модель	Число каналов видеореги­стратора		
	только аналоговые	гибридный режим ("аналог"+"IP")	только IP
RGG-0411	4	4+1	5
RGG-0412	4	4+2	6
RGG-0422*	4	4+2	6
RGG-0811	8	8+2	10
RGG-0812	8	8+4	12
RGG-0822*	8	8+4	12
RGG-1611	16	16+2	18
RGG-1622	16	16+4	20

* Новые модели, 2018 г.

- возможность управления камерами непосредственно с планов помещений или через список «Камеры»;
- разграничение полномочий оператора с помощью системы паролей АРМ «Орион Про», с возможностью ограничения доступа оператора к функциям операционной системы;
- возможность организации взаимодействия между несколькими ра-

бочими местами видеомониторинга АРМ «Орион ПРО» с помощью механизма удаленного вызова сценариев управления.

Модельный ряд

Модельный ряд гибридных видеореги­страторов Bolid на данный момент состоит из 6 моделей: RGG-0411, RGG-0412, RGG-0811, RGG-0812, RGG-1611 и RGG-1622. Также на следующий год планируется расширение линейки на 2 модели - RGG-0422 и RGG-0822. При создании модельного ряда были учтены ключевые особенности линейки видеоборудования Bolid:

- гарантия 3 года;
- наличие на складе;
- проектная совместимость оборудования, не зависящая от времени.
- как интегрированная в составе программно-аппаратного комплекса ИСО «Орион», так и полностью автономная работа оборудования.

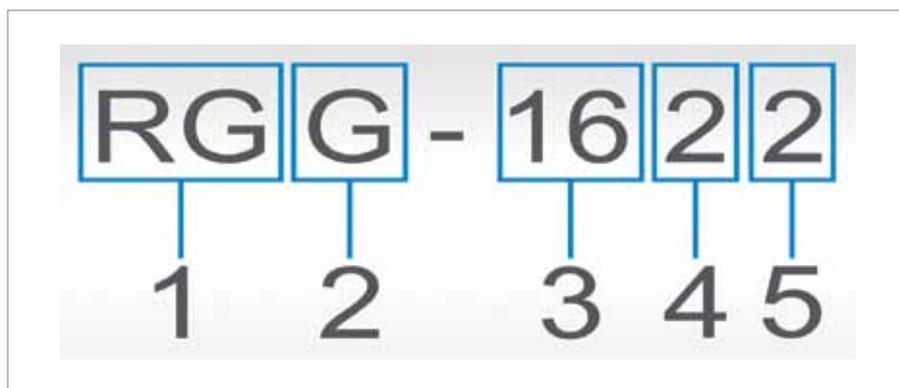


Рис. 2. Обозначение видеореги­страторов

Таблица 3. Грозозащита видеорегистраторов

Тип оборудования	Наименование	Граничные параметры входного воздействия (8/20 мкс)	
		Синфазной помехи по схеме “провод-провод”	Дифференциальной помехи по схеме “провод-земля”
Видеорегистраторы	RGG-0411, RGG-0422*, RGG-0811, RGG-1611, RGG-0412, RGG-0812, RGG-0822*, RGG-1622	2 кВ	1 кВ

* Новые модели, 2018 г.

Обозначение видеорегистраторов
Сводная таблица характеристик

Основные характеристики гибридных видеорегистраторов представлены в таблице 1.

Число доступных каналов гибридных видеорегистраторов в разных режимах использования представлены в таблице 2.

Таким образом, при использовании гибридных видеорегистраторов Bolid возможна постепенная модернизация аналоговых систем вначале до аналоговой системы высокой четкости, а затем постепенный переход на IP-видеонаблюдение.

Встроенные элементы защиты от импульсного перенапряжения

Перенапряжение проявляется как импульсные помехи со временем нарастания фронта несколько микросекунд. Основными причинами их возникновения являются:

- молнии, возникающие при грозе;
- электростатический разряд;
- переходные процессы при переключении;
- неисправное оборудование.

Гибридные видеорегистраторы содержат элементы защиты сигнальных цепей от воздействий импульсных перенапряжений. В частности, все аналоговые входы защищены супрессорами (Transient Voltage Suppressor или TVS-диод). Для защиты цепи питания регистраторов рекомендуем применять блок BOLID БЗС.

Данная защита направлена на предотвращение выхода из строя оборудования либо (при превышении предельного уровня входного воздействия) минимизацию урона. Как показала практика, даже если воздействие импульсной помехи было больше предельного, то из строя выходят только сами элементы защиты - супрессоры, но не внутренняя начинка регистратора. Это позволяет минимизировать затраты на ремонт (после грозы, скачков напряжения в электрической сети, “заноса потенциала” по линиям связи и питания).

Выводы

Гибридные видеорегистраторы Bolid - наиболее современное и функциональное оборудование для систем аналогового видеонаблюдения. Данное оборудование позволяет решить ряд важных проблем для существующих аналоговых систем видеонаблюдения, нуждающихся в модернизации, а также для новых малых и средних бюджетных систем. А именно:

- снижение стоимости оборудования для малых и средних систем;
- совместимость оборудования аналоговых стандартов высокой четкости HD-CVI, AHD, HD-TVI;
- совместимость с камерами вещательных стандартов PAL, NTSC(CVBS);
- совместимость с IP-камерами (добавление нескольких дополнительных каналов IP по SDK для камер Bolid; для сторонних камер - по Onvif либо RTSP);

- использование гибридного видеорегистратора в качестве сетевого (NVR) для постепенного перевода аналоговой системы видеонаблюдения на IP;
- управление поворотными камерами через видеорегистратор напрямую по коаксиальному кабелю (технология Control over Coax) без необходимости прокладки дополнительных кабелей для RS485 интерфейса;
- решение задач, требующих минимизации времени задержки при локальном просмотре;
- наличие встроенной защиты от импульсных перенапряжений по “коаксиальным” сигнальным входам;
- наличие базовых видеоаналитических модулей, реализованных в прошивке видеорегистратора;
- совместимость с Программным модулем «Видеосистема Орион Про».

Использование гибридных аналоговых видеорегистраторов - наиболее экономически оправданный способ модернизации аналоговых систем видеонаблюдения устаревших вещательных стандартов PAL и NTSC, объектов с существующей коаксиальной кабельной инфраструктурой. Но, кроме этого, существуют объекты со стандартными требованиями к функциональности и относительно небольшим размером системы, где гибридные аналоговые видеорегистраторы - также более выгодное решение.

*А.А. Горбанев, руководитель проекта видеонаблюдения
Е.И. Озеров, ведущий инженер
ЗАО НВП «Болид»*

Центр мониторинга и управления системами безопасности объекта



VideoNet - высокотехнологичный продукт с огромными возможностями и функционалом, не имеющим аналогов на рынке. Мы воплотили в жизнь уникальные технологические решения и реализовали концепцию Единой системы безопасности класса PSIM. VideoNet объединяет оборудование систем видеонаблюдения, СКУД, ОПС, охраны периметра, промышленное оборудование в единый комплекс, работающий на одной платформе с общим управлением.

В VideoNet реализованы самые современные технологии – нейросети, распознающие образы объектов, аппаратное декодирование потокового видео, которое позволит создавать мощные и эффективные центры мониторинга, работа с многопоточными камерами, поддержка метаданных и видеоаналитики с камер, комплексные команды для мгновенного оповещения оператора.

Эффективное управление инцидентами

VideoNet позволяет организовать центры ситуационного мониторинга – мощные аппаратно-программные комплексы для контроля и наблюдения за охраняемыми объектами любого уровня сложности и за территориально распределенными объектами.

Вся информация от систем видеонаблюдения, СКУД, ОПС, системы охраны периметра, промышленного оборудования, различных внешних систем, модулей распознавания сводится в единый центр мониторинга и отображается на экранах рабочего места оператора. Управление всей системой, независимо от ее масштаба и используемого оборудования, осуществляет один или несколько человек. Оператор выполняет контроль ситуации и оперативное реагирование.

VideoNet PSIM организует работу с информационными потоками от различных подсистем безопасности, управляет всей информацией, которую выдают устройства. Вместо того чтобы управлять десятками раз-

розненных систем, VideoNet PSIM объединяет все в единое централизованное информационное пространство и предоставляет общую картину, соединяет данные и события от различных систем, связывает эти события друг с другом, дополняет их данными видео и аудиоаналитики, формирует общую рабочую картину и информирует оператора.

Контроль ситуации на объекте

При построении центра мониторинга существует специфика:

- большой объем однородной информации в течение длительного времени, когда важное событие может быть пропущено;
- оперативность и качество принятия решения напрямую зависят от действий оператора;
- оперативность в расследовании инцидента зависит от скорости нахождения нужной информации.

Ситуационное наблюдение и управление инцидентами

Преимущество построения комплексного решения на платфор-



Рис. 1. Эффективное управление инцидентами

ме VideoNet - использование видео- и аудиоанализа. Интеллектуальные видео- и аудиодетекторы в автоматическом режиме выявляют подозрительные и опасные события и обратят внимание на важное событие. Онлайн аналитика VideoNet – это тринадцать детекторов, из которых детектор распознавания типов объектов (человек, машина, автобус и т.д.) и детектор определения очереди используют алгоритм нейросети.

С помощью системы реакций на наступление событий создаются сценарии для предупреждения оператора. Настраивается логика системы VideoNet на наступление различных событий от датчиков, систем контроля и управления доступом, микрофонов, детекторов, модулей распознавания, кассовых узлов, промышленного оборудования, выбираются различные настройки и различные реакции на события в рабочее время или выходные дни и после завершения рабочего дня.

Система VideoNet информирует оператора о событии, привлекает внимание и минимизирует время реакции.

Качество охраны повышается за счет:

- автоматического отслеживания потенциально опасных ситуаций и реагированию на них;
- отображения происходящих событий в видеокнах, на графических планах объекта и в журнале событий;
- информирования оператора о тревожном событии звуковым сигналом, тревожным сообщением, выводом изображения с камеры на полный

экран или на тревожный монитор;

- выделения тревожной зоны на графическом плане;
- управлению исполнительными устройствами, подключенными к системе: в ручном и автоматическом режиме.

Возможности реагирования и информирования оператора можно расширить за счет использования двусторонней звуковой связи, встроенных микрофонов в видеокамерах или дополнительных микрофонов и громкоговорителей.

Управление режимами отображения

В VideoNet доступна любая пользовательская настройка режимов монитора. Оператор выбирает готовые шаблоны или создает свое индивидуальное место наблюдения. Объединение различных источников информации в одном окне позволяет оператору принять взвешенное и оперативное решение.

Для оперативного реагирования и максимальной информированности оператора используют тревожные мониторы (СПОТ-канал), на которые автоматически выводится изображение с камер, по которым происходят наиболее важные события. В VideoNet делаются настройки, согласно которым система определяет, какие события будут определяться как важные или опасные.

Мобильное приложение, установленное на телефон начальника службы безопасности и руководства компании, позволяет удаленно контролировать ситуацию и быть

в курсе происходящего на объекте, получать уведомления о важных событиях, удаленно просматривать камеры, видеоархив, журнал событий и отдавать команды.

Удобство, наглядность и автоматизация часто используемых действий

Эффективность работы оператора при работе с большими объемами данных повышается за счет уменьшения количества действий. Оператор не должен тратить время на сложные манипуляции. Для автоматизации часто выполняемых действий создаются пользовательские команды. Использование графических планов повышает наглядность и упрощает процесс наблюдения.

Точное и оперативное принятие решения и расследование инцидентов

Быстрый поиск необходимой информации в архиве помогает разрешать спорные ситуации, расследовать инциденты, детально изучать и анализировать накопленную информацию. Оператор может задать размеры, пропорции искомого объекта, цвет, скорость, направление движения. Использовать дополнительные критерии поиска, выбрать события от детекторов, искать по типам событий, комбинировать с фильтрами аудиоданных, сообщениями от различных подсистем, например, СКУД или ОПС.

*Елена Семенова,
руководитель проекта Videonet*

Рождение сверхновой: как появляются новые функции Macroscop на примере 3D-подсчета посетителей

В 2017 году мы модернизировали одну из самых популярных функций видеонализа Macroscop – функцию подсчета посетителей.

Мы решили сделать ее лучше, точнее и удобнее для пользователя. Остался один небольшой вопрос: как это сделать?

В нашем случае порядок действий был таким:

1. Читать научные статьи и публикации.
2. Обсуждать, анализировать и выбирать идеи.
3. Прототипировать и тестировать.
4. Выбрать и разработать единственную.

Выполнив первые два шага, мы приняли решение создавать новый подсчет посетителей, который будет базироваться на информации о глубине. Глубина – это расстояние по вертикали от камеры до предметов, попадающих в ее поле зрения. Она дает информацию о высоте того, кто пересекает линию входа-выхода, поэтому позволяет отличать людей от прочих объектов.

Глубину можно получить несколькими разными способами. И нам необходимо было выбрать, каким именно способом мы будем это делать в рамках нового подсчета. Мы определили 4 приоритетных направления для дальнейшей проработки.

1. Использовать стереонасадку для видеокамеры

Один из вариантов получения данных о глубине — создать стереонасадку на объектив видеокамеры, которая будет дублировать изображение. Далее написать алгоритм, который будет обрабатывать его, совмещать соответствующие опорные точки и получать стереоизображение, которое позволит узнать дан-



Рис. 1. Прототип стереонасадки, напечатанный на 3D-принтере

ные о расстояниях и построить карту глубины.

Забегая вперед, отметим, что варианты, предполагающие конструирование чего-либо аппаратного (будь то насадка или устройство), нас привлекали в меньшей степени. Мы разработчики и являемся специалистами в написании алгоритмов и программ. И нам не очень хотелось браться за то, в чем мы не являемся профессионалами.

Сначала мы искали готовые насадки, чтобы проверить наши рассуждения на практике. Но найти вариант, который устраивал бы нас по всем параметрам, не удалось. Тогда мы напечатали свой собственный образец насадки на 3D-принтере, но и он оказался неудачным.

В процессе также выяснилось, что использование стереонасадки снижает универсальность решения, так как не на каждую камеру ее можно надеть. Поэтому необходимо было бы либо выпускать линейку разных насадок, либо ограничивать пользователей в выборе камер.

Еще одним ограничением стало то, что стереонасадка существенно сужает поле зрения камеры (раз в 2). Иногда входы-выходы бывают достаточно широкими, такими, что,

даже обычных видеокамер устанавливают несколько. А если поле зрения камеры сузить вдвое, то это еще усложнит жизнь инсталляторам и повысит стоимость системы. Кроме того, некоторые пользователи хотят не просто считать посетителей, но и получать обзорную картинку со своей видеокамеры.

2. Синхронизировать изображения с двух камер

На самом деле от этого варианта мы практически сразу отказались. Во-первых, это привело бы к существенному удорожанию решения для пользователя. Во-вторых, решать задачу синхронизации кадров с двух разных камер представлялось нам нецелесообразным. Ее реализация требовала от нас собрать устройство, которое включало бы 2 идентичные камеры, установленные в определенных позициях и на определенном расстоянии друг от друга. Но главное, нам требовалось одновременно получать с этих камер одни и те же кадры. Это уже было сложнее: в камере могут возникать внутренние задержки, и если делать обработку кадров на уровне ПО, то как понимать, в какую миллисекунду пришел тот или иной кадр относительно кадра с другой камеры?

Мы приняли решение проработать другие варианты.

3. Использовать опыт Microsoft

Изучая тему глубины изображений, мы нашли исследование от Microsoft. В нем был описан метод использования ИК-подсветки камеры для определения расстояния. Вообще, этот вариант представлялся очень интересным: берем любую камеру с ИК-подсветкой, засвечиваем область, оцениваем яркость и получаем нужные нам данные о глубине. Чем более засвечена область, тем ближе она расположена к камере. Но оказалось, что этот метод хорошо решает только узкие задачи, например, распознает жесты. Потому что разные материалы в разной степени отражают свет.

Поэтому предметы могут по факту находиться на одном расстоянии, но из-за разности материалов и способности поглощать и отражать свет, расстояние до них будет по-разному интерпретироваться. Это мы проверили опытным путем в офисе, когда получили карту для разложенных на одном уровне разных предметов из разных материалов (рис. 2).

В итоге, этот алгоритм хорошо работает только на каком-то одном материале, а в нашем случае речь идет об абсолютно неоднородной среде.

4. Использовать структурную подсветку

Структурная подсветка по сути тоже работает на ИК-лучах. Только в предыдущем варианте излучаются лучи и измеряется уровень освещенности поверхностей, на которые они попадают, а в текущем — на поверхность излучается картинка (например, круги). Считываются отраженные изображения, и по их размерам и искажениям можно понять, насколько далеко от излучателя расположен тот или иной предмет. В варианте из п.3 карта строится на основании интенсивности лучей (которая напрямую зависит от отражающей способности поверхностей), а в текущем — на основании данных о структуре

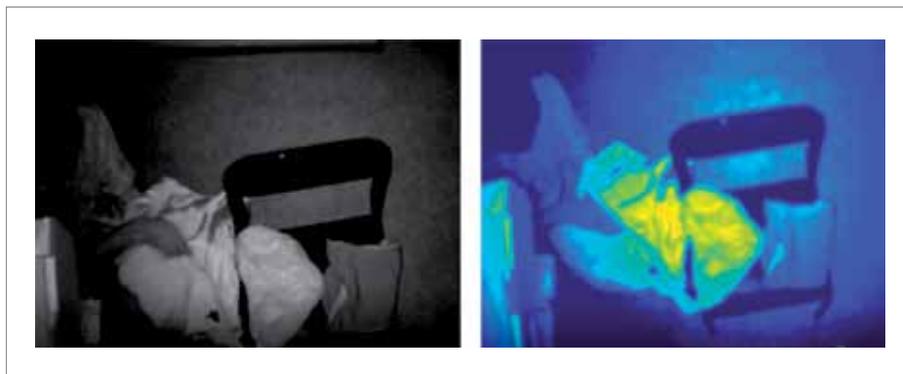


Рис. 2. Кадр с видеокамеры и полученная для него карта глубины на основе метода с использованием ИК-подсветки (метод 3). Одинаковое расстояние до предметов из разных материалов интерпретируется по-разному.

отраженной картинке, и яркость здесь не учитывается.

Этот вариант представлялся нам наиболее выигрышным. К тому же мы смогли найти подходящее готовое аппаратное устройство со структурной подсветкой. А это означало, что нам не нужно заниматься тем, что не является нашей специализацией (конструировать это самое устройство). Нам оставалось заняться своим делом — написать алгоритм обработки.

Первый прототип мы писали на Kinect (это сенсорный игровой контроллер от Microsoft для распознавания жестов). Ожидания подтвердились, выбранный подход оказался работоспособным: устройство выдавало карту приемлемой глубины и точности. Однако впоследствии выяснилось, что для нашей специфики Kinect был удобен не во всем. Прежде всего, это USB-устройство, что не вписывается в инфраструктуру наших пользователей (IP-видеосистемы). Поэтому нам пришлось бы что-то надстраивать над ним или поставлять в комплекте переходник с USB на сетевой вход. Вторым весомым ограничением стало то, что Kinect не обладает вычислительной мощностью. Учитывая, что сама по себе карта глубины в чистом виде весит довольно много, без обработки и сжатия на борту устройства, ее было довольно проблематично передавать по сети.

Окончательная реализация 3D-подсчета включает иное устройство со структурной подсветкой. Оно обладает самостоятельной вычислительной мощностью, которая в текущей реализации используется для сжатия карты глубины, благодаря чему разгружается сеть.

P.S.: Разработка нового решения — это не всегда непроглядное написание кода. Искать, читать, пробовать, печатать на 3D-принтере, приносить что-то из дома, чтобы проверить свою теорию — вот настоящий процесс разработки. И зачастую чтобы создать что-то прорывное, новое, надо отойти от привычных моделей работы.

Компания Macroscop

Более подробную информацию о системе 3D-подсчета посетителей и ее стоимость можно узнать в «ТД ТИНКО». Получить технические консультации и заказать оборудование производства компании Macroscop можно по телефону 8 (495) 708-42-13

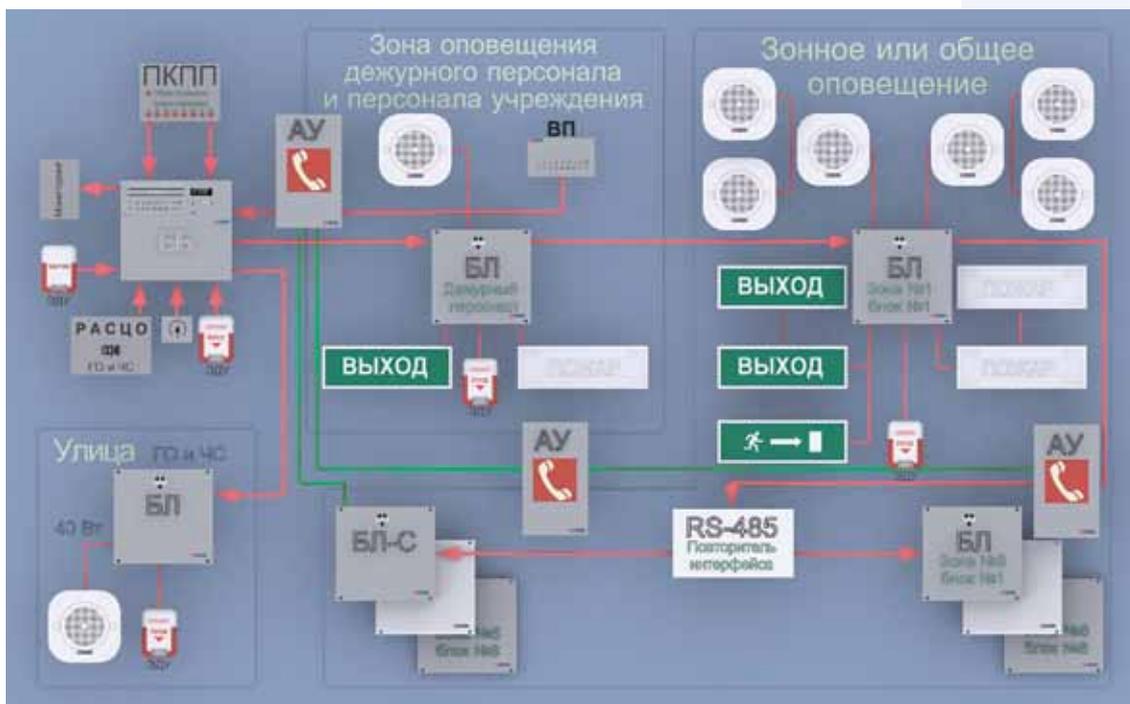
КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОПОВЕЩЕНИЯ «RU БЛЮЗ»



Соответствует требованиям:

- Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Постановления Правительства РФ от 26.09.2016 N 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» «Национальный стандарт Российской Федерации».
- ГОСТ Р 42.3.01- 2014 «Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования» «Национальный стандарт Российской Федерации».
- ГОСТ 42.3.03-2015 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Методы испытаний «Национальный стандарт Российской Федерации».





Комплекс технических средств оповещения - это совокупность технических средств: приборов управления оповещателями и оповещателей, предназначенных для оповещения людей, находящихся в здании и на прилегающей территории о возникновении опасности любого характера мирного и военного времени, угрожающей здоровью и жизни людей, по средству трансляции и ретрансляции сообщений, команд и сигналов и при необходимости трансляции информации о способах и путях эвакуации из здания и прилегающей территории, а также любой оперативной информации производственного, развлекательного и др. характеров в автоматическом и ручном режимах.

Комплекс технических средств оповещения (КТСО) выполнен на базе прибора пожарного управления средствами оповещения при пожаре «ППУ RU БЛЮЗ» и является универсальным инструментом для построения единой комплексной системы оповещения объекта и прилегающей территории, которая объединяет в себе СОУЭ при пожаре, объектовую систему оповещения РАСЦО и систему экстренного оповещения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций на объекте.

Построение комплексной системы оповещения объекта на базе уникального КТСО «RU БЛЮЗ» позволит заказчику сэкономить значительные денежные средства за счет уменьшения количества закупаемого оборудования, монтажа и обслуживания, что может являться решающим фактором при выборе системы оповещения для установки на объектах различного назначения.

Построение комплексной системы оповещения объекта на базе КТСО «RU БЛЮЗ» позволит заказчику сэкономить значительные денежные средства

SYSTEMSERVIS.RU

STELBERRY M-2100. Мультинаправленный цифровой микрофон с линейным аудиовыходом, подключением и настройками параметров и диаграммы направленности через разъем микро-USB



Мультинаправленный микрофон Stelberry M-2100 предназначен для записи разговора одного или двух человек, распознавания речи, а также для общения по скайпу и другим мессенджерам в условиях сильного шума. При подключении микрофона Stelberry M-2100 к USB-интерфейсу питание микрофона осуществляется от разъема USB. Также при подключении микрофона M-2100 к USB-интерфейсу аудиосигнал микрофона передается в компьютер в цифровом виде.

Через, подключенный к микрофону, кабель осуществляется питание микрофона M-2100 и выход

его аналогового линейного аудиосигнала.

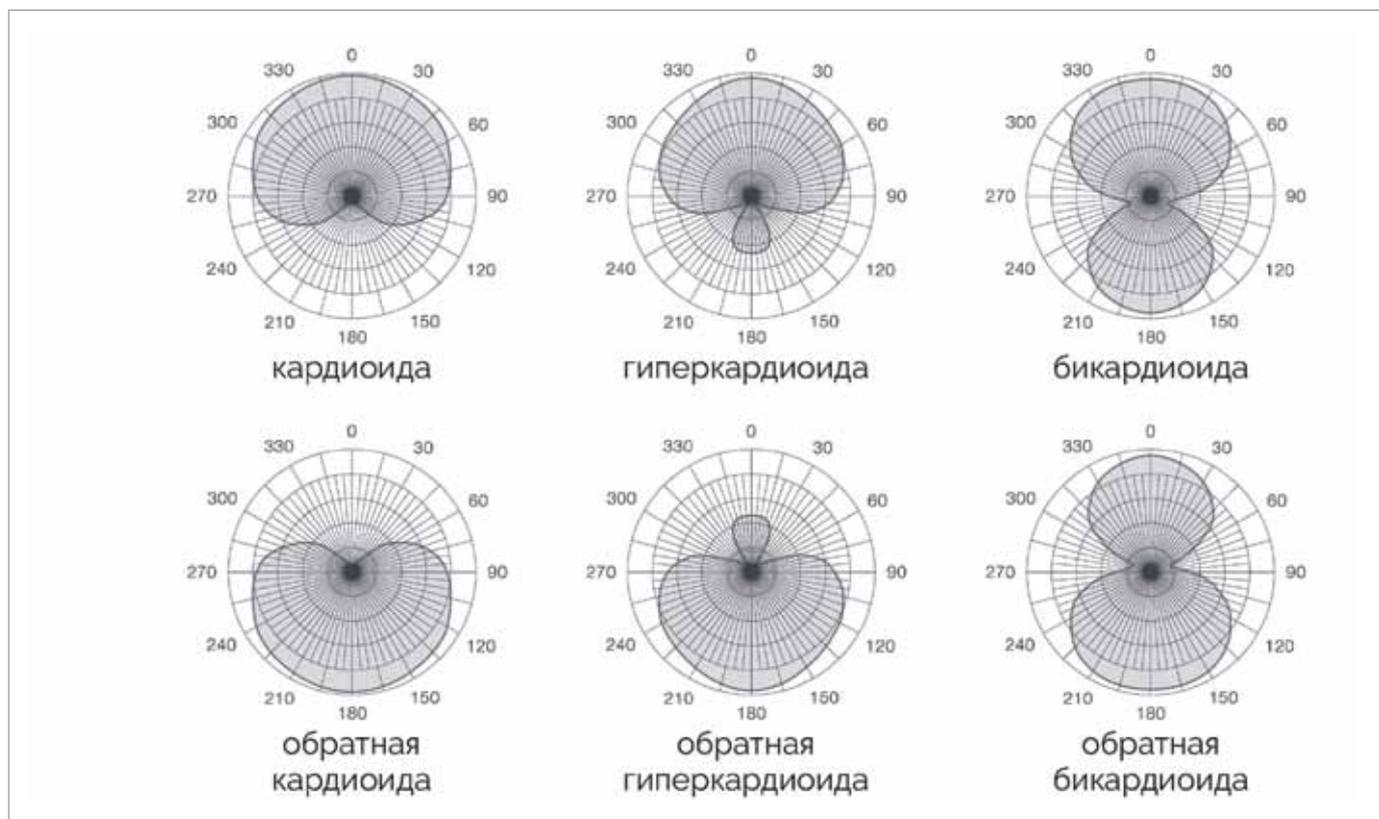
Настройки микрофона выполняются через бесплатную программу «Sound Studio» работающую под ОС «Windows».

Мультинаправленный микрофон Stelberry M-2100 поддерживает четыре основных режима направленности: всенаправленный, кардиоидный, гиперкардиоидный и бикардиоидный.

В зависимости от выбранной диаграммы направленности, мультинаправленный микрофон может найти следующие применения:

- Общение по скайпу или другому мессенджеру в шумном помещении

- Запись монолога сотрудника или клиента на вокзале или аэропорте
- Запись монолога водителя или машиниста в транспорте
- Запись диалога сотрудника с клиентом в шумном помещении
- Использование в системах распознавания речи в условиях шума
- Использование в системах голосового помощника, интеллектуального центра или бортового компьютера в автомобиле или в другом транспорте
- Повышение качества распознавания речи навигатором в автомобиле или такси
- Системы речевой аналитики по ключевым словам в условиях сильного шума



Мультинаправленный микрофон Stelberry M-2100 поддерживает четыре основных режима направленности:

- однонаправленный режим - подходит для записи монолога, общения по скайпу или другим мессенджерам;
- двунаправленный режим - для записи разговора сотрудников с клиентами;
- гиперкардиоидный режим - больше подходит для записи монолога сотрудника или клиента на транспорте, на вокзалах и аэропортах;

- всенаправленный режим - используется для оценки работы направленного режима и шумоподавления микрофона Stelberry M-2100, показывая, что будет слышать в данном месте обычный всенаправленный микрофон, например, такой, как Stelberry M-60.

цвета графиков и индикаторов можно изменить по своему вкусу



Все настройки микрофона Stelberry M-2100, выполняются только через микро-USB-разъем с помощью бесплатной специальной программы «Sound Studio», работающей в операционной системе «Windows».

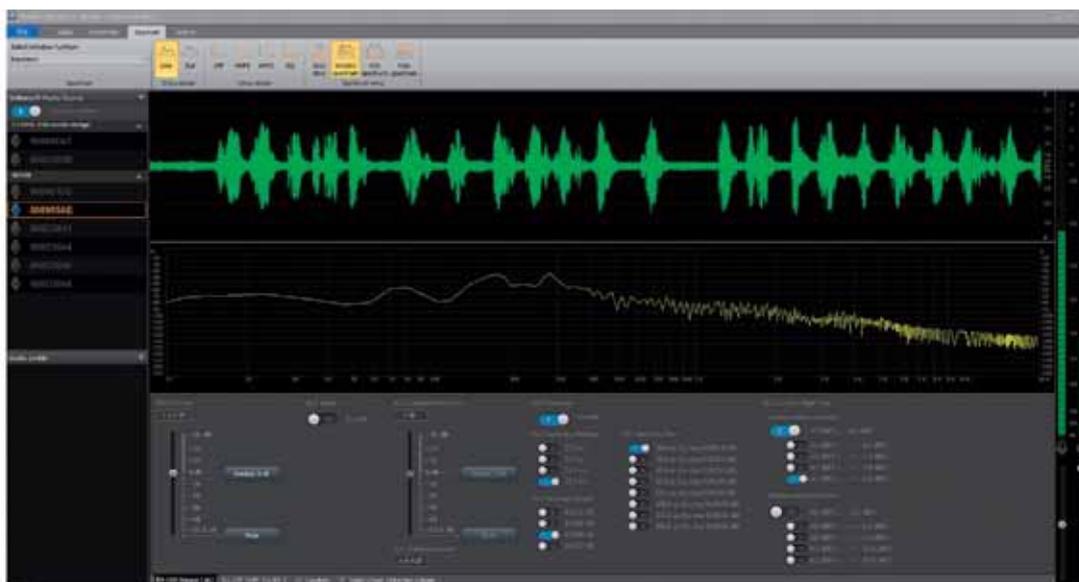
При подключении к компьютеру с операционной системой Windows, автоматически устанавливаются стан-

дартные драйвера и микрофон начинает работать, выдавая аудиосигнал в цифровом формате PCM_S24LE.

Для большинства компьютеров на операционной системе Linux также не возникнет проблем с подключением микрофона M-2100.

Через подключенный к микрофону кабель может осуществля-

ется питание микрофона от внешних источников. Также на подключенном к микрофону кабеле присутствует аналоговый линейный аудиосигнал, подходящий для подключения микрофона к видеорегистраторам, оборудованными аналоговыми линейными аудиовходами.



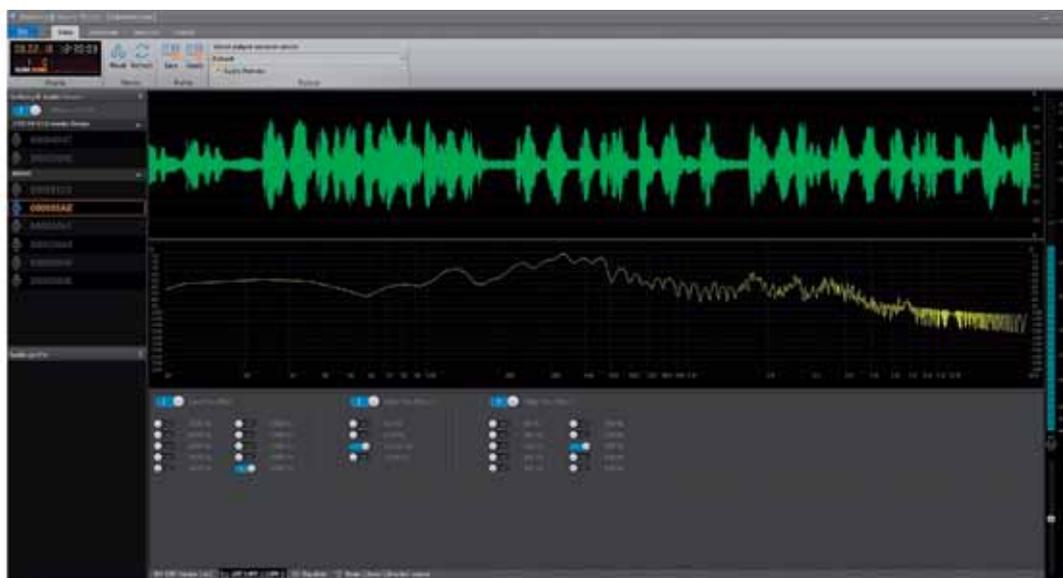
По умолчанию первой вкладкой отображается вкладка «DSP Volume\ALC».

Здесь параметром «DSP Volume» настраивается уровень усиления выходного сигнала микрофона. Регулировка «DSP Volume» изменя-

ет громкость выходного цифрового сигнала микрофона и позволяет выставить необходимое значение уровня цифрового аудиосигнала, подходящее для записи.

Регулировка «ALC Volume Reference» аналогична регули-

ровке параметра «DSP Volume», только теперь уровень выходного сигнала будет придерживаться значения, установленного «ALC Volume Reference», усиливая слабые звуки или ослабляя громкие звуки, услышанные микрофоном.



Второй вкладкой после вкладки «DSP Volume\ALC» идет вкладка «LPF\HPF1\HPF2».

Здесь можно устанавливать параметры фильтра низких частот и двух фильтров высоких частот, выбирая частоту фильтра из набора заданных значений.

При включении LPF по умолчанию устанавливается частота среза 7000 Гц, и если оставить эту частоту среза, то диапазон частот будет расширен до границ 300....7000 Гц.

Использование фильтра высоких частот HPF2 также позволяет изменять границы нижней части диапазо-

на частот, например, расширяя диапазон, начиная при этом пропускать частоты от 50 Гц, либо сужая его и начиная пропускать частоты от 500 Гц.

Использование фильтров LPF и HPF2 задает основной диапазон выделяемых звуковых частот, ослабляя частоты, находящиеся за его пределами.



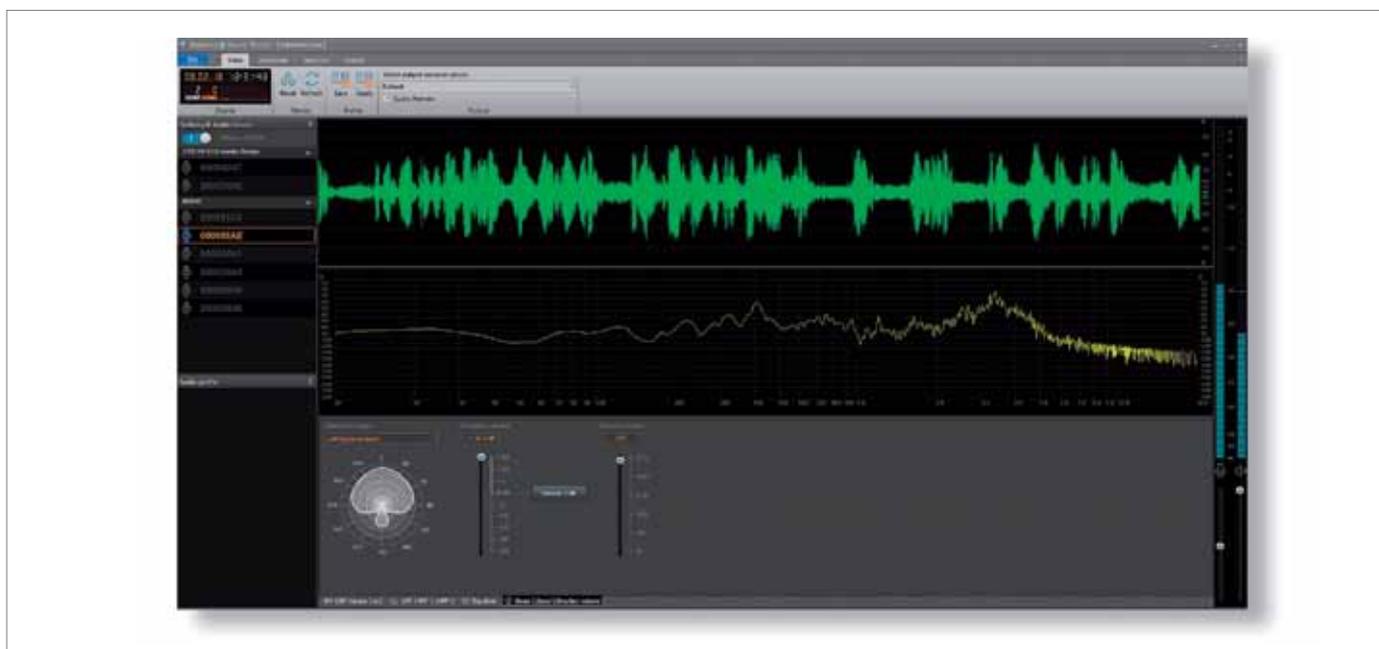
По умолчанию четыре полосы пятиполосного эквалайзера, представленного на вкладке «Equalizer», отключены. Одна полоса эквалайзера из пяти полос активна и предустановлена на частоте 500 Гц. К включению и настройкам доступны четыре полосы пятиполосного эквалайзера.

Включать и настраивать полосы эквалайзера можно на фиксированных частотах: 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500 Гц, включая переключатель «Band On/Off».

Например, переместить полосу с частоты 1000 Гц на полосу

750 Гц можно, захватив и перетянув ее курсором с удерживаемой левой кнопкой мыши.

Вертикальным ползунком полосы эквалайзера можно усиливать или ослаблять звук на частоте полосы эквалайзера.



На вкладке «Beam\Zoom\ Direction volume» можно настроить форму направленности, угол направленности и чувствительность микрофона.

Параметр «Direction volume» задает чувствительность микро-

фона, позволяя регулировать его акустическую дальность, что при максимально установленной чувствительности ограничивает расстояние, на котором микрофон хорошо слышит звуки, расстоянием в три метра.

Параметр «Direction zoom» для режимов с направленностью позволяет регулировать угол направленности микрофона, сужая его и делая острее, либо расширяя и делая его менее направленным и позволяя лучше слышать звуки по бокам микрофона.

Направленные микрофоны Stelberry M-2100 применяются в МФЦ и банках для записи разговоров между сотрудниками и посетителями



Мультинаправленный микрофон Stelberry M-2100 при выборе двунаправленного режима работы может использоваться для записи диалога сотрудника МФЦ с клиентом в условиях повышенного шума в помещении и когда окна много-

функционального центра расположены близко друг к другу.

Микрофон в окне должен располагаться между говорящими.

Для обычных аудио- или видеорегистраторов, оборудованных линейными аудиовходами, подключе-

ние микрофона Stelberry M-2100 производится через кабель микрофона.

Настройки микрофона Stelberry M-2100 выполняются через компьютер с помощью бесплатной программы «Sound Studio».

Также, Stelberry M-2100 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

Двунаправленный режим работы микрофона Stelberry M-2100 выбирается, если при монтаже микрофона на кассе, магазину требуется иметь аудиозапись на аудиорегистраторе или компьютере для разбора конфликтных ситуаций клиента с кассиром. В таком случае микро-

фон должен устанавливаться на кассовой стойке между говорящими.

Микрофон между говорящими должен располагаться так, чтобы воображаемая линия, проходящая через отверстия микрофонов M-2100, проходила по направлению диалога кассира с клиентом.

Настройки направленности и остальных параметров выполняются через разъем USB специальной программой с сайта STELBERRY.

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

Нестандартное применение оборудования оповещения

Уважаемые читатели, в данной статье хочется показать, сколько полезного можно получить при нестандартном использовании оборудования компании «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ».

Последнее время все большую популярность приобретает такое явление, как «лайфхак», или «жизненная хитрость». Видео с этим явлением набирает сумасшедшие просмотры, восторженные комментарии и прочее.

Наша натура не может существовать в жестких рамках инструкций, наш пылкий ум ищет эмоций, нам нужны победы - пусть небольшие, но каждый день. Понимаем, что яичницу на утюге никто уже не жарит, всему виной дырочки для пара в подошве утюга, но подмешивать Алка-Зельцер в наживку для рыбалки мы продолжаем и серебро бананом чистим.

Не секрет, что рынок систем безопасности уже сформирован и происходят лишь незначительные колебания между разными производителями однотипной продукции. Как правило, монтажные организации ограничивают себя рамками направлений, которые они хорошо знают, и не пытаются что-то менять. Но практика показывает, что максимальная прибыль кроется как раз на стыках направлений, именно в тех местах, куда не заглядывает не желающий меняться профессионал.

Вспомните, как часто на объектах встречаются требования, которые невозможно решить, используя стандартный (разрешенный инструкцией) подход к обо-

рудованию, а, если в Вас проснется первооткрыватель, Вас вернет на землю производитель фразой «мы даем гарантию только на штатное использование системы, все остальное - это Ваши риски».

Компания «Спецвидеопроект» предлагает: «Давайте вместе искать зоны применения наших приборов». Поделимся некоторым функционалом, нашего оборудования, о котором не говорится в инструкции.

«Речор-М»

Система оповещения, казалось бы, что можно придумать. Приборы «РЕЧОР-М» предназначены для систем автоматического речевого пожарного оповещения, трансляции сигналов гражданской обороны (ГО и ЧС), а также музыки и речевых объявлений в бюджетных организациях с ограниченным количеством зон оповещения». Скучно, пресно, как у всех.

Но это только на первый взгляд. Система «РЕЧОР-М» является распределенной системой, к одному БАСу можно подключить 63 усилителя БУМ, система хоть и имеет централизованное оборудование (БАС), но каждый БУМ становится, по сути, автономной системой оповещения при потере связи с центральным блоком, что немаловажно при оценке объекта на антитеррористическую устойчивость.



Фото 1. SVP-optic

Даже если злоумышленниками будет захвачена серверная и выведена из строя центральная часть СОУЭ, усилители будут выполнять свои функции по оповещению и эвакуации. Если учесть, что центральный блок системы оповещения, как правило, находится у охранника, который сидит на входе (школы, ДК или стадиона), очевидно, что центральная часть системы и пострадает в первую очередь.

Добавьте в систему комплект передачи SVP-optic, и расстояние от блока БАС до блока БУМ возрастает до 20 км, а блоков БУМ в системе может быть 63 шт., итого 1260 км от центрального БАС до последнего БУМ, а не 1000 м, как в инструкции. Подобной системой извещения можете перекрыть любой тоннель, трассу, трубопровод и периметр любого объекта.

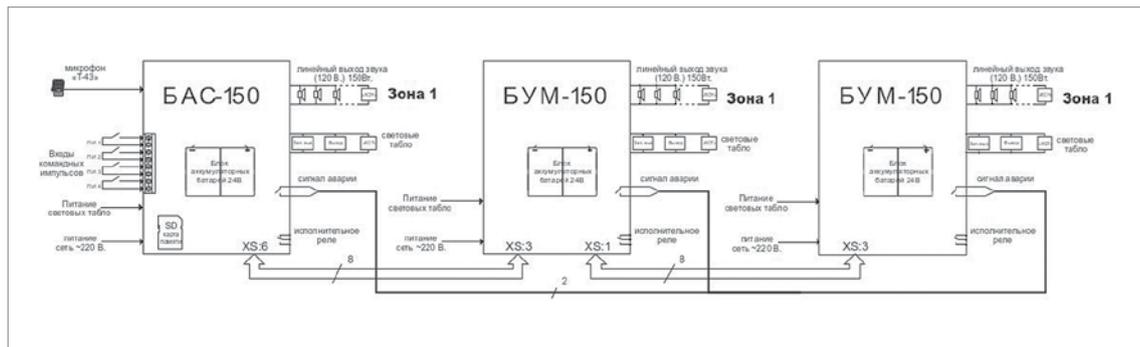


Схема 1. Пример построения СОУЭ 3 типа

Охрана периметра - это отдельная тема для разговора. Каждый БУМ имеет собственные контакты для подключения охранной системы и свою библиотеку сообщений, поэтому «РЕЧОР» можно использовать как систему раннего предупреждения при подходе к охраняемой зоне. Это делается с минимальными затратами, периметральные извещатели подключаются непосредственно к БУМ, при срабатывании датчика в зону подается предупреждающее сообщение, о том, что Вы попали в охраняемую зону. И, главное, «РЕЧОРЫ» уже давно стоят на охране периметра многих АЭС и в/ч, и ничто мешает Вам внести свою дачу в перечень объектов, охраняемых «РЕЧОРОМ».

КУТ (контроллер управления табло)

Контроллер управления табло сам по себе является уникальным оборудованием.

Как показывают исследования, только 10% людей могут среагировать сразу на сообщения о пожарной тревоге адекватно, т.е. начнут покидать помещение. Оставшиеся 90% будут ждать полного задымления объекта и только после этого искать выход.

Хорошо, если Вам знакомо помещение, а если Вы там впервые и единственный выход, через который Вы вошли, перекрыт, завален, охвачен огнем, добавьте еще панику, свою и окружающих. Жуткая картина, правда? Но именно в таком состоянии находятся посетители любого торгового центра, офисного помещения, вокзала, любого общественного места во время ЧП. Как правило, осознание опасности и наличие реальной угрозы меняет поведение людей. В такой ситуации человек склонен к гипер-

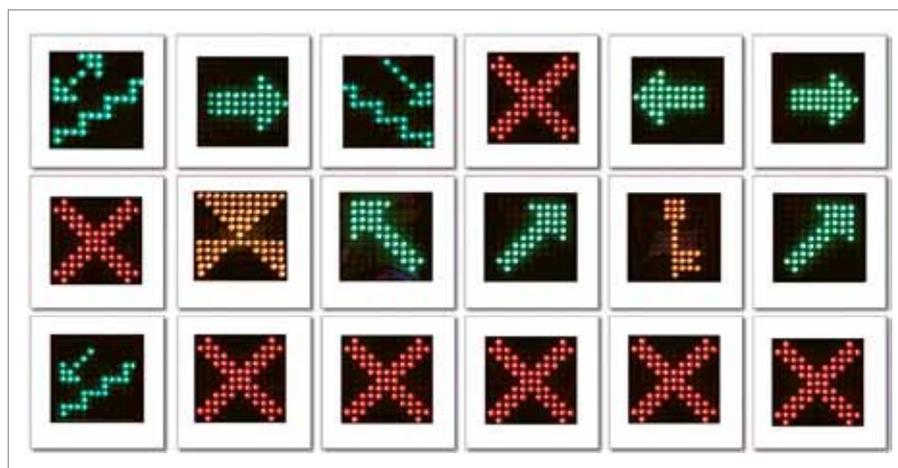


Фото 3. Направления стрелок

трофированному страху, который, в свою очередь, ведет к потере контроля над собой. Люди становятся способны на шокирующие поступки: выпрыгивают из окон в надежде спастись или, наоборот, возвращаются в пылающее помещение.

Самая распространенная проблема-это неверно выбранное направление эвакуации. Именно выбор наиболее удаленных выходов - это больше связано с незнанием плана эвакуации. Трудно найти человека, который начинает свое посещение общественного места с изучения плана эвакуации.

Поэтому на объектах, предназначенных для массового посещения, должна быть установлена система оповещения 5-го типа.

Понимаем, что звучит немного странно, но КУТ предназначен минимизировать стресс и уменьшить панику во время эвакуации.

В зависимости от того, где произошло возгорание, контроллер запускает разные сценарии эвакуации, следовательно, и направление динамических стрелок. Напомним, тем, кто еще не знаком с нашим оборудованием: общее количество динамических табло или табло

типа «бегущая строка», подключенных к одному КУТ, может быть 256, количество сценариев - 10 (управление от сухих контактов) и 256 при запуске сценариев по Lan. Наличие контактов управления позволяет подключить КУТ к любому стороннему оборудованию. Табло могут быть абсолютно любые при использовании блоков коммутации, которые и осуществляют управление путем подачи напряжения на те или иные контакты. Вместо табло можно использовать исполнительные устройства по Вашему усмотрению (можно открывать замки, включать вентиляцию и т.п.). Блоки коммутации подключаются к КУТ по интерфейсу 485 протокола ModBus (связь двухпроводная). Если у Вас есть динамические табло с протоколом ModBus, будем рады протестировать их работу с КУТ, напрямую, минуя блоки коммутации.

КУТ создавался как элемент СОУЭ 5 типа, но использовать его можно не только в системах безопасности.

Пару лет назад мы устанавливали систему извещения в составе поездов «Аэроэкспресс» (Bosch Praesidio). К сожалению, предложить систему управления информационными табло «бегущая строка» мы тогда не могли (КУТа еще не было).

Если вспомнить об антитеррористических мероприятиях, КУТ становится незаменимым информационным средством: зарезервируйте один сценарий с нестандартным изображением на табло или ориги-



Фото 2. Контроллер управления табло

нальным текстом на бегущей строке, о котором будут знать только сотрудники, и в случае возникновения ЧП это не вызовет панику среди посторонних, но в то же самое время позволит организовать спасательные мероприятия.

КУТ словно создан для торговых центров: динамические табло можно применять не только для эвакуации посетителей и персонала во время чрезвычайных ситуаций, но и для организации промоакций, следуя по стрелкам поток посетителей можно направить в тот или иной отдел торгового центра, добавляя комментарии на бегущей строке.

Сценарии КУТа можно привязать к секторам парковки, и направление движения будет меняться в зависимости от наличия свободных мест.

КУТ - это преимущественно система распределения потоков. Бегущая строка поддерживает любые символы и языки, стадиону не нужно включать в штат переводчика со знанием всех языков, достаточно грамотно скопировать символы с программы-переводчика и проблема с тем, как направить иностранную делегацию решена: на «бегущей строке» появилась надпись, на родном языке делегации, динамические табло показали направление движения, приехала другая делегация, запустили другой сценарий.

«Кругозор» (Система Мобильного Наблюдения СиМоНа)

И наконец одна из последних новинок компании - Система Мобильного Наблюдения «Кругозор».

СиМоНа «Кругозор» представляет из себя систему видеонаблюдения быстрого развертывания на базе передвижной платформы. «Кругозор» разрабатывался как многозадачная система, которую можно подстроить и дооснастить под любые требования заказчика, своего рода конструктор для взрослых.

Система оснащена 6-метровой выдвинутой мачтой, аккумуляторными батареями с расчетом на 4-6 дней работы, в зависимости от со-



Фот 4. Система Мобильного Наблюдения СиМоНа

става активного навесного оборудования, при желании система оснащается солнечными батареями, что делает систему автономной практически на неограниченный срок. Почему-то считается, что данную систему можно применять только для видеонаблюдения при массовых мероприятиях. Позволю с этим не согласиться.

Многие компании, занимающиеся дорогостоящим оборудованием, довольно часто вынуждены снимать временные помещения под склады, причем на довольно короткий срок, и ставить на временный склад видео и охранно-пожарную сигнализацию бессмысленно. Установите «Кругозор» с парой стационарных видеокамер (одну Starlight, которая поможет при минимальном освещении разглядеть, кто похитил или испортил ваше имущество, другую FCS-8000-VFD-B с функцией видеонаблюдения пожара), и вы получите систему, способную спасти ваше имущество и от кражи, и от пожара, система будет многозадачной, едущей с вами с одного склада на другой. Согласны, комплект будет недешевый, но, поверьте, потери от пожара или кражи могут быть намного больше.

Мы живем в самой большой стране мира, природа наша разнообразна, и, наверно, поэтому

у нас много туристов, грибников, рыбаков и прочих любителей свежего воздуха. Сколько из них умудряются заблудиться, в, казалось бы, знакомом месте, а потом волонтеры прочесывают метр за метром. Достаточно одного «Кругозора» с направленным мощным рупором, в который пустить легкую музыку и сообщение к «потеряшке»: для этих целей «РЕЧОР» совместно с «Кругозором» подойдет как нельзя лучше, человек найдется намного быстрее, по крайней мере, он будет идти в нужном направлении.

Кстати, «Кругозор» с динамикой можно использовать и при массовых гуляниях. Два «Кругозора» перекроют неприлично большую площадь, добавьте к динамикам мегапиксельные камеры, и городские гуляния можно обезопасить, по крайней мере, потом посмотреть, кто виноват.

«Кругозор» также заинтересует представителей строительной отрасли: сейчас в моде онлайн трансляции строящихся объектов и «строек века». Стационарную камеру достаточно сложно двигать по мосту, трубопроводу, просто стройплощадке. «Кругозор» мобилен, он оснащен передатчиками 3G/4G, Wi-Fi, TDD/FDD/OFDM.

Использование в системе видеокamera производства BOSCH с видеоаналитикой IVA позволяет отследить, количество стройматериалов и их целевое использование, оставленные вещи, считать людей, находящихся на площадке. Что немаловажно и для проведения антитеррористических мероприятий: электронику нельзя запугать, подкупить, угнать, да, конечно, можно сломать, но мы будем знать, кто сломал, а это уже немало.

Мы рассказали вам о некоторых интересных способах применения нашего оборудования в непривычных для него условиях. Будем рады, если Вы, опираясь на свой опыт, предложите другие сферы применения наших приборов, о которых мы даже не догадываемся.

*А.Н. Пыntenков,
ООО «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»
ведущий инженер*

Система BASTION SMART YARD для организации охраны частных домовладений и открытых площадок

Одной из наиболее трудно решаемых задач является организация охраны частных домовладений, а также открытых складов, строительных площадок и производственных территорий. Несмотря на обилие разнообразных периметральных систем и уличных датчиков движения, большинство из них требует наличия дополнительных инженерных коммуникаций – заборов, полосы отчуждения и т.п., что практически невозможно в условиях жилой или городской застройки и к тому же является весьма затратным. Применение же относительно бюджетных решений без создания зоны отчуждения неизбежно приводит к резкому росту ложных срабатываний систем, а, следовательно, к бессмысленности их применения.

И если в случае охраны стройплощадки или открытого уличного складирования еще как-то можно решать эту проблему, то в случае частного домовладения, коттеджа или дачи, задача надежной охраны придомовой территории становится практически нерешаемой за разумные деньги. В большинстве случаев ЧОП-ы отказываются ставить на пульт объекты, оборудованные уличными системами безопасности, и ограничиваются только охраной непосредственно домовладения. А ведь очевидно, что обнаружение раннего проникновения резко повышает надежность охраны в целом.

В целях решения данной проблемы специалистами ПО «БАСТИОН» разработана система SMART YARD, позволяющая организовать эффективную и недорогую охрану, контроль доступа и управление освещением на ограниченных территориях. В основе работы системы охраны заложен принцип непрерывного интеллектуального анализа срабатывания нескольких различных датчиков, установленных на охраняемой террито-

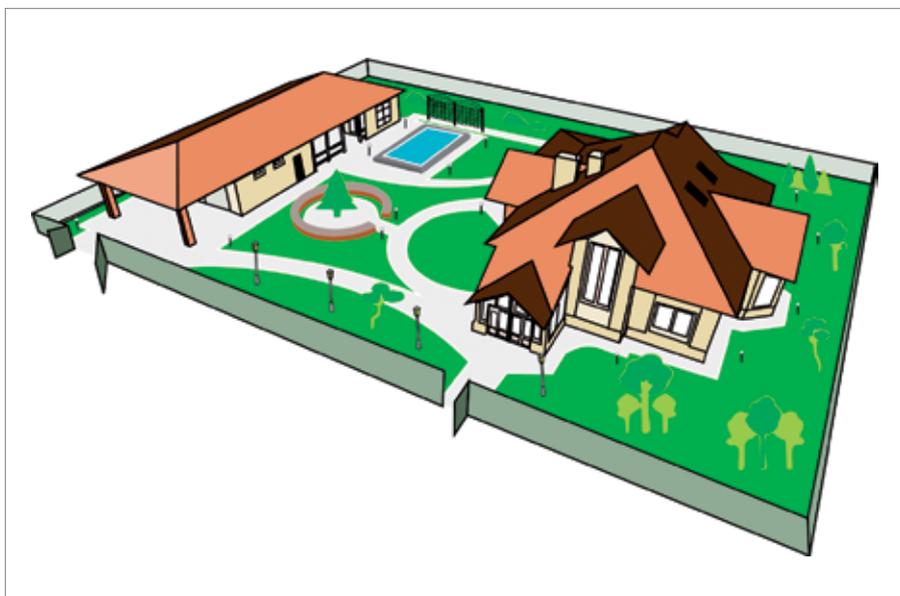


Рис. 1. Частный дом с прилегающей территорией

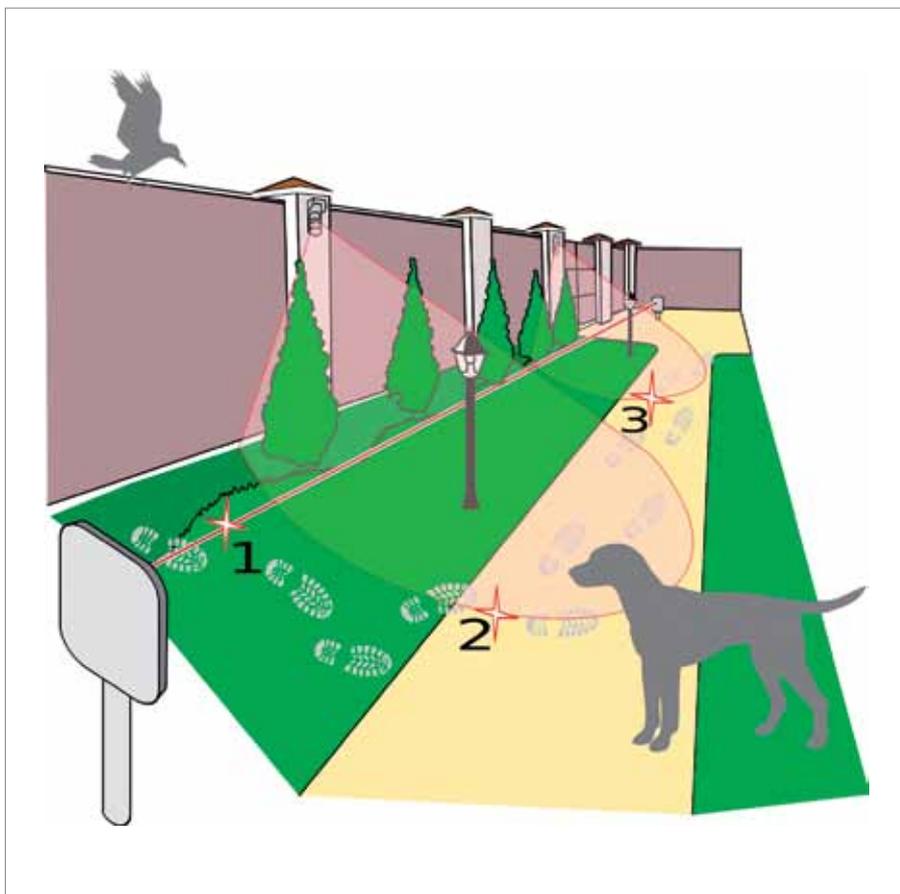


Рис. 2. Пример расположения охранных датчиков

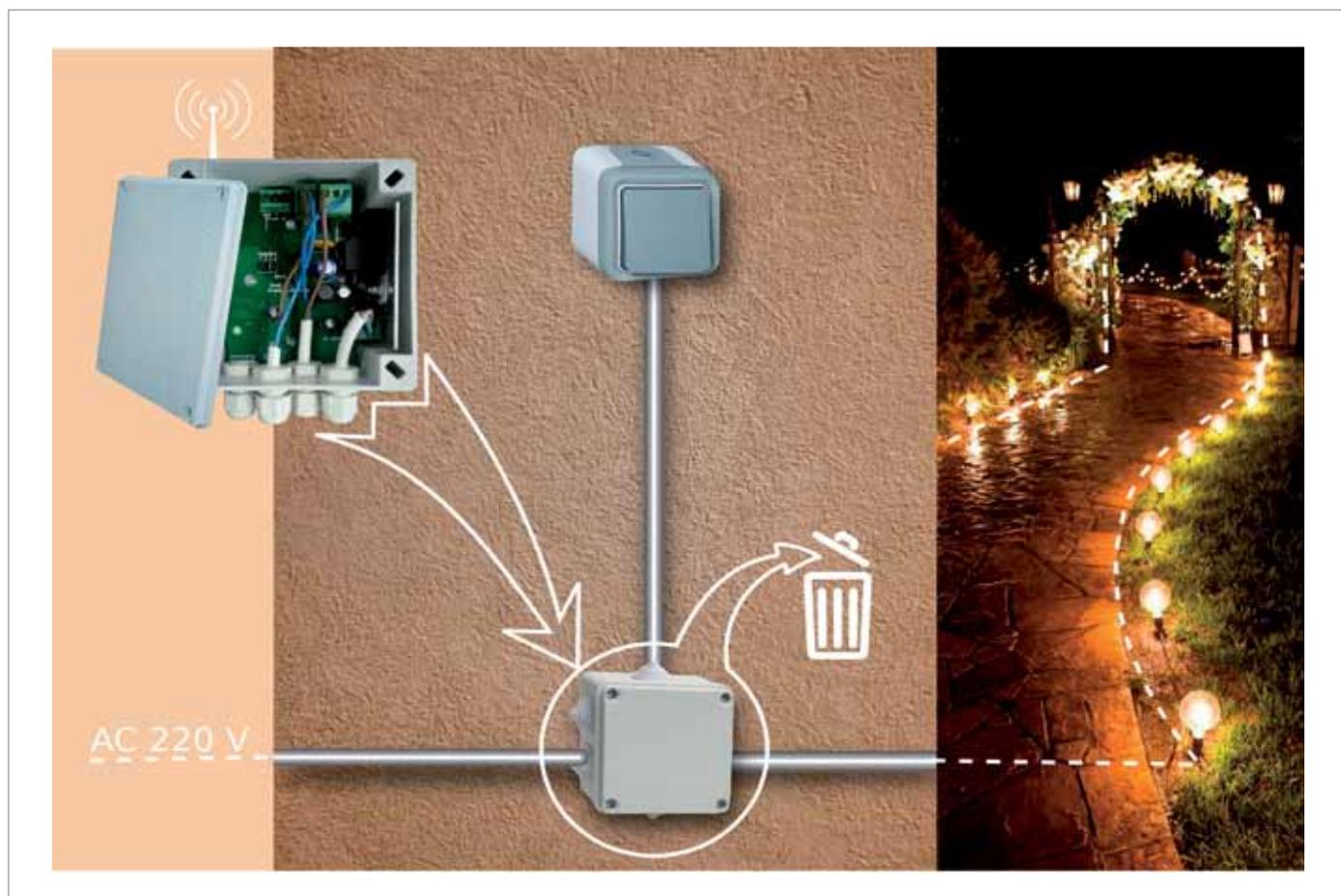


Рис. 3. Автоматизация существующего освещения с помощью контроллера LIGHTKEEPER

рии, отсечки потенциально ложных срабатываний и выделения сигналов «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» (т.е. потенциальная опасность проникновения) и «ТРЕВОГА» (высокая вероятность проникновения).

Система BASTION SMART YARD (BSY) – это интеллектуальная децентрализованная система обеспечения безопасности и комфорта, разработанная, в первую очередь, для частных домовладений и дач, но она с успехом может применяться и для любых объектов, в которых возникает необходимость обеспечения безопасности территорий. При этом система может проектироваться и устанавливаться на объекте как полностью самостоятельно, так и совместно с уже имеющимися системами безопасности, освещения и автоматики.

Аппаратную основу системы BSY составляют: системный контроллер BASTION SY-NC; контроллер охраны территории FRONTIER; контроллер доступа BEEFEATER;

контроллер линии освещения LIGHTKEEPER.

Контроллеры BSY обеспечивают подключение и электропитание любых охранных датчиков, ИК-прожекторов, считывателей, светосигнальных оповещателей, прожекторов т.п.

Основным контроллером подсистемы для организации охраны территории является контроллер FRONTIER. Питание контроллера – 12 В или 48 В. FRONTIER может контролировать 2 зоны, каждая из которых состоит из 3 шлейфов для подключения охранных датчиков. С помощью внутренних переключателей контроллера может быть выбран один из 10 интеллектуальных сценариев обработки информации от датчиков. Контроллер выдает сигналы «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ТРЕВОГА» как на информационную шину для последующей обработки, так и на «сухие контакты» реле. Таким образом, FRONTIER может использоваться не только в составе системы

BSY, но и в составе любой уже существующей на объекте системы охранной сигнализации для расширения ее функционала и снижения количества ложных срабатываний.

За подсистему управления доступом в системе BSY отвечают контроллер BEEFEATER. Он специально разработан с учетом специфики работы в частном домовладении и способен управлять одновременно замком уличной калитки и двумя точками гаражной автоматики. Помимо обычных возможностей контроллера СКУД, к BEEFEATER-у может быть подключен светосигнальный оповещатель и датчик открытия двери или ворот, что существенно облегчает проектирование и монтаж системы безопасности объекта.

Подсистема интеллектуального освещения LIGHTKEEPER, помимо стандартных функций и возможностей управления освещением, хорошо интегрируется с системой безопасности и доступа, позволяя тем

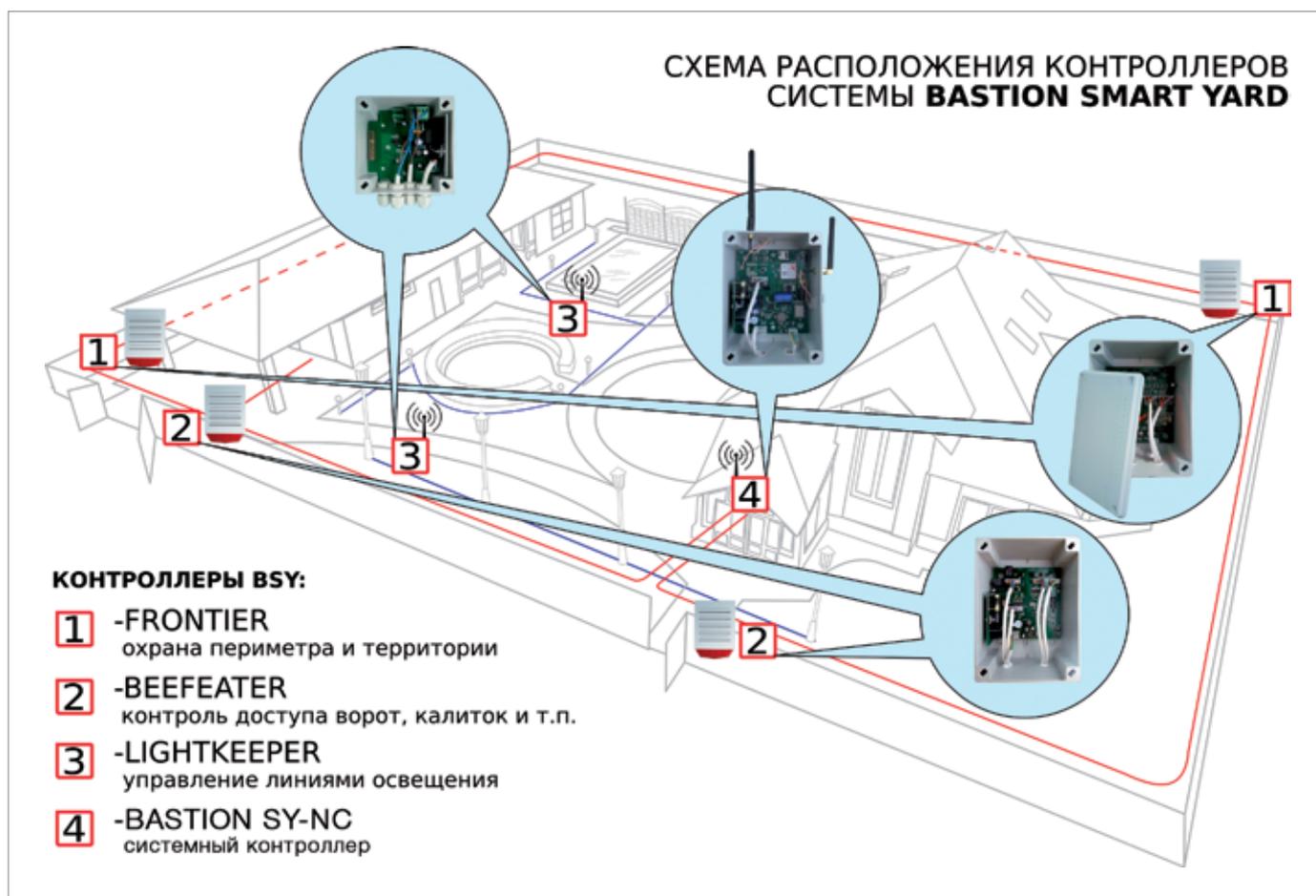


Рис. 4. Схема расположения оборудования на плане домовладения

самым использовать освещение участка в качестве одного из элементов безопасности и создавать дополнительный комфорт. Так, например, при появлении сигналов «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ТРЕВОГА» подсистема может автоматически включить освещение территории или даже переводить светильники в режим стробоскопирования с целью дезориентации нарушителя.

Кроме того, управляющие элементы подсистемы можно легко монтировать на уже существующей кабельной системе электропитания фонарей и светильников. Дополнительных кабелей не требуется, т.к. связь с контроллерами освещения осуществляется по радиоканалу.

Контроллеры системы BSY функционально и конструктивно разработаны специально для монтажа и работы в сложных условиях улицы:

- все контроллеры системы имеют исполнение IP56 и удобную систему быстрого проводного монтажа;

- напряжение питания системы 48 В, что позволяет использовать провода с небольшим сечением на больших расстояниях. В контроллерах стоит собственный гальванический развязанный преобразователь в 12 В для подключения локальных охранных датчиков и другой аппаратуры;

- все контроллеры подключаются параллельно к 5-проводной шине (2 – питание, 3 – информационная шина). Длина шины – до 500 м. Допускаются боковые отводы до 30 м. При возможности “закольцевать” шину система становится устойчивой к обрыву кабеля;

- все контроллеры имеют возможность подключения светосигнального оповещателя (УСС) с программируемыми в контроллере функциями, т.е. появляется возможность установки дополнительных оповещателей в любой точке периметра объекта без прокладки дополнительных проводов;

- система BSY может быть легко смонтирована “поверх” существующей системы безопасности и освещения с использованием уже существующих кабельных систем, что существенно расширяет ее область применения.

Поскольку система изначально проектировалась для использования в частных домовладениях, алгоритмы и способы управления предельно просты и основываются на стандартных сценариях поведения и обычном образе жизни владельца частного дома. В результате, в подавляющем большинстве случаев, BSY не требует сложной настройки и может работать “из коробки”, а управлять системой легко смогут даже дети и пожилые люди.

Более подробно ознакомиться с возможностью системы BASTION SMART YARD вы можете в следующем номере журнала или на стенде компании «Бастион» на выставке Securika Moscow-2018.

Компания «БАСТИОН»

Промышленные коммутаторы GIGALINK

Наверняка, многие слышали о промышленных сетевых устройствах. Но чем они отличаются от обычных? В каком случае следует использовать именно их? Об этом мы поговорим в данной статье.

Работу любого предприятия трудно представить без компьютеров, телефонии и локальной сети с доступом в интернет. В современном стремительно развивающемся мире люди давно привыкли к мобильности, оставаясь при этом на связи и имея возможность оперативно получить любую информацию, а инфраструктура уже немыслима без систем видеонаблюдения.

Кроме привычного использования в офисе, технологии Ethernet распространились в такие сферы, как производство, транспорт, электроэнергетика и нефтегазовая отрасль, где они несут невероятно важную функцию бесперебойной работы этих значимых отраслей. Кроме того, пристальный контроль производства с использованием сетей Ethernet позволяет повысить качество продукции и рентабельность компании в целом.

Но загвоздка в том, что условия на производстве или в транспорте далеки от идеальных. Вибрации, грязь и перепады температуры не позволяют размещать там обычные коммутаторы и точки доступа. С целью обеспечения подобных объектов системами связи созданы устройства, получившие наименование «промышленные».

Промышленные коммутаторы в большинстве своем имеют степень защиты IP40 и расширенный температурный диапазон от -40 до +80 градусов, также защиту от вибраций, электромагнитных излучений, статического электричества и прочих неблагоприятных факторов окружающей среды.



Фото 1. Промышленные коммутаторы GIGALINK

В обычной практике степень защиты от внешних воздействий обозначается кодом IP и только двумя цифрами. Первая цифра (от 0 до 6) обозначает степень защиты от проникновения внутрь электротехнического изделия посторонних предметов и пыли. Вторая цифра (от 0 до 8) показывает стойкость (степень защиты) к проникновению жидкости внутрь электротехнического изделия. Чем больше цифра –

тем выше защита. Таким образом, промышленные устройства имеют хорошую защиту от пыли, но не имеют защиту от воды, так как предназначены для установки внутри помещений. Для установки на открытом пространстве потребуется герметичный влагостойкий бокс.

В большинстве случаев промышленные устройства предназначены для установки на DIN-рейку или на стену и не имеют



Фото 2. Работа в промышленных условиях

встроенного блока питания. Питание предусматривается от специальных блоков или от локальной низковольтной сети в диапазонах от 12 до 72 вольт постоянного тока. Есть также специальные источники бесперебойного питания на 12 или 24 вольт.



Фото 3. Коммутатор GL-SW-F203-08PSG-I

Промышленные устройства изготавливаются в прочном металлическом корпусе и на основе надежной элементной базы, что позволяет производителям давать гарантию до 5 лет, в то время как обычные коммутаторы, как правило, имеют гарантийный срок не больше года. Надежность промышленных коммутаторов дает покупателю уверенность в том, что коммутатор не выйдет из строя через год работы или что устройство не придется ремонтировать за свой счет.

Согласно прогнозам, рынок промышленных коммутаторов в ближайшие годы по темпам роста будет превосходить рынок коммутаторов в целом.

Коммутаторы с усиленной конструкцией находят применение во многих областях: на рынке систем безопасности, в системах военного назначения, транспортной отрасли, телекоммуникациях, при автоматизации управления зданиями и складами, используются в банковских системах, строительстве и энергетике – везде, где требуются надежность, компактность и неприхотливость.

Рассмотрим, например, коммутатор GIGALINK второго уровня управления **GL-SW-F203-08PSG-I**.

Данное устройство оснащено семью портами RJ-45 10/100Мб/с и двумя слотами SFP 1000 Мб/с, имеет два входа питания и поддержку стандарта IEEE 802.1af/at, что позволяет подавать питание до 30 Ватт на устройство.

Поддержка кольцевой топологии делает данный коммутатор незаменимым для построения сетей видеонаблюдения в местах, где обычное офисное устройство быстро выйдет из строя. Защита портов от статического и электромагнитного излучения (грозозащита) до 4 кВ на порт, соответствует стандартам EN50155, EN50121-4, что позволяет использовать данный коммутатор в железнодорожной инфраструктуре и подвижном транспорте. EN 50155 – это международный стандарт, охватывающий электронное оборудование, используемое для подвижного состава для железнодорожных применений. Стандарт охватывает аспекты этого электронного оборудования, включая температуру, влажность, удар, вибрацию и другие параметры.

Особенности GL-SW-F203-08PSG-I

состоят в следующем:

- Серия Industrial Ethernet разработана специально для суровых промышленных условий.
- Поддержка WEB, CLI, Telnet / последовательной консоли, SNMP управления. Простота настройки основных функций управления.
- Поддержка IEEE 1588 PTPV2 (протокол Precision time), точная синхронизация времени сети.
- DHCP Option 82 используется для назначения IP-адресов различным политикам.
- Многоадресный трафик IGMP Snooping и GMRP.
- Поддержка VLAN на основе портов, IEEE 802.1Q VLAN и протокола GVRP, простое планирование сети. Как настроить VLAN смотрите в EFO4/17 в разделе «Техника в деталях».
- Поддержка протокола Ethernet / IP и протокола Modbus / TCP для управления и управления устройствами.



Фото 4. Байкало-Амурская магистраль

- Поддержка многоадресной передачи, управление ширококестельным штормом.
- Поддержка SNMPv3, IEEE 802.1X, HTTPS и SSH, повышение безопасности сети.
- Поддержка блокировки портов на основе MAC-адресов для предотвращения незаконного вторжения.
- Сигнализация тревоги через электронную почту и релейный выход.

В Иркутской области промышленные коммутаторы GIGALINK были применены для питания камер видеонаблюдения в тоннелях Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей. Также комму-

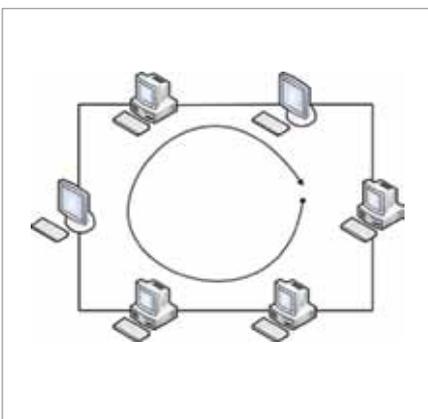


Фото 5. Кольцевая топология

таторы подобного типа активно используются на заводах и производствах в неотапливаемых промышленных объектах. На их основе строятся видеонаблюдение и сети wi-fi в подвижном транспорте и на открытых пространствах парковок, парков и мест массового скопления людей.

На крупных объектах с большой территорией для обеспечения отказоустойчивости сети применяют топологию «кольцо». Кольцевая топология подразумевает, что все оборудование подключено последовательно и друг к другу. Работа в сети кольца заключается в том, что каждый компьютер ретранслирует (возобновляет) сигнал, то есть выступает в роли повторителя, потому затухание сигнала во всем кольце не имеет никакого значения, важно только затухание между соседними компьютерами кольца. Четко выделенного центра в этом случае нет, все компьютеры могут быть одинаковыми.

Однако достаточно часто в кольце выделяется специальный абонент, который управляет обменом или контролирует обмен. Для обеспечения отказоустойчивости подобной сети в промышленных коммутаторах применяется специальная техно-

логия, позволяющая при обрыве не прекращать обмен, а перестроить маршрут в ожидании восстановления потерянного линка или устройства.

Для кольцевой инфраструктуры важное значение имеют как малое время восстановления, так и простота настройки: на промышленном объекте работа по замене неисправного устройства не всегда может быть выполнена оперативно. Другая характерная функция – оповещение оператора о неисправности путем замыкания встроенного в коммутатор реле либо отсылки сообщений по SNMP или электронной почте.

Также работа любого активного оборудования напрямую зависит от поступающего питания, и для обеспечения надежности в промышленных устройствах предусмотрены два, а бывает и три входа питания, и сигнальный контакт, позволяющий оперативно оповестить администратора сети о выходе из строя одного блока питания или переход на резервную линию. Например, на источнике бесперебойного питания, позволяющие обеспечить достаточно большой запас времени работы от батарей. Автономная работа сети позволит не прерывать процессы на предприятии и даст запас времени для устранения неисправности или переход на запасной вариант питания, например, на запуск генераторов.

Промышленные устройства в современной действительности необходимы, ведь без них не будет удобства и комфорта в тех местах, где раньше даже сотовой связи не было. Они позволяют обойтись без присутствия человека на опасных объектах и местах, ведь теперь контролировать территорию и оперативно реагировать на возникающую ситуацию можно, сидя в комфортном помещении, наблюдая за происходящим в прямом эфире или не теряя возможность использовать Интернет даже в тоннелях метро.

*Алексей Кабанов,
компания «Тайле»*

Новые грани комфорта и безопасности: выбираем автоматику для ворот

В век высоких технологий автоматизация стала обыденным делом. Стремясь упростить свою жизнь, мы с радостью доверяем электронике решение большинства повседневных задач, будь то приготовление пищи, выполнение работы по дому или организация досуга. Но в то же время многие по-прежнему относятся к автоматике с недоверием.

Если говорить о секционных воротах, то и здесь есть как сторонники автоматических систем, так и те, кто больше доверяет ручным механизмам. Выбирая, какие ворота лучше купить — с приводом или без, — люди терзаются сомнениями.

Способен ли мотор перемещать тяжелое полотно ворот и если да, то насколько быстро?

Как открыть или закрыть ворота, если вдруг пропадет электричество?

Как долго привод сможет прослужить и насколько он безопасен в эксплуатации?

Предлагаем подробно рассмотреть преимущества наиболее востребованных комплектов автоматики, которые делают их прекрасным функциональным дополнением как для гаражных секционных, так и для откатных ворот въездной серии.

Комфорт как он есть: приводы Alutech LEVIGATO для гаражных ворот

Сделать процесс управления гаражными секционными воротами максимально удобным и безопасным поможет привод серии Alutech LEVIGATO от ГК «АЛЮТЕХ», предназначенный для автоматизации конструкций площадью до 18,6 м. Моторы данной серии могут комплектоваться ременной или цепной направляющей рейкой, позволяющей автоматизировать ворота высотой до 3,3 м.

К заказу доступны 4 модификации приводов данной серии: стандартные (LG-800, LG-1200) и скоростные (LG-600F, LG-1000F).



Фото 1. Привод Alutech Levigato

Максимальная скорость открытия ворот для моделей LG-600F, LG-1000F достигает 0,2 м/с, что станет значимым преимуществом для самых нетерпеливых водителей.

Важный момент для тех, кто опасается блокировки ворот в случае отключения электроэнергии: в автоматике Alutech LEVIGATO предусмотрена ручная разблокировка, а также возможность подключения аккумуляторной батареи.

Еще одним значимым преимуществом автоматики данной серии является ее способность эффективно работать даже при перепадах напряжения в диапазоне 160—270 В. Это означает, что для безопасной и долговечной работы моторов от «АЛЮТЕХ» нет необходимости дополнительно устанавливать стабилизаторы напряжения. К слову, о долговечности эксплуатации: рассчитанные на 30000 циклов открывания-закрывания ворот, электроприводы Alutech LEVIGATO прослужат верой и правдой не менее 20 лет.

Для обеспечения комфорта и безопасности эксплуатации в приводах Alutech LEVIGATO предусмотрен ряд дополнительных функций и настроек. Так, например, вмонтированная светодиодная LED-подсветка улучшает видимость в гараже, а возможность подключения к приводу дворового освещения позволяет

управлять им при помощи пульта и отключать по таймеру.

Высокую точность остановки ворот в конечных положениях на протяжении всего периода эксплуатации обеспечивает встроенная функция проверки положения ворот 1 раз в 100 циклов. Доступны также полезные опции автозакрывания (по времени, фотоэлементам, в пешеходном режиме).

В стандартный комплект поставки Alutech LEVIGATO входит привод со встроенным блоком управления и радиоприемником с памятью на 64 пульта ДУ. Упростить процесс установки поможет монтажный набор и руководство по монтажу и эксплуатации. А для дистанционного управления в комплектацию включено 2 пульта AT-4N. Обратите внимание: направляющая рейка не входит в базовую комплектацию и поставляется отдельно. К дополнительным аксессуарам приводов Alutech LEVIGATO относятся фотоэлементы, сигнальные лампы.

Два в одном: приводы Alutech ROTEO для промышленных объектов и частных домов

Откатные ворота являются одним из самых востребованных решений для организации въезда на закрытую территорию. Ведь, в отличие

от распашных, они не «съедают» пространство внутри двора, что особенно ценно для частных домов с небольшими приусадебными участками. Кроме того, откатные ворота можно установить в проем большого размера. Данное преимущество играет значимую роль при выборе ворот для промышленных объектов. А сделать эксплуатацию таких конструкций еще более удобной помогают комплекты приводов для автоматизации откатных ворот AlutechROTEO, представленные моделями для легких бытовых (RTO-500KIT) и тяжелых промышленных ворот с высокой интенсивностью эксплуатации и весом до 2 тонн (RTO-1000KIT, RTO-2000KIT).

Кстати, интенсивность эксплуатации является одним из важнейших качественных показателей для автоматики. Эта характеристика указывает на количество рабочих циклов электропривода, которые он способен выполнять подряд без перегрева. Так, например, рабочий ресурс моторов AlutechROTEO от «АЛЮТЕХ» расширен до 100 000 циклов, что сопоставимо с 40 годами бесперебойной эксплуатации приводов по 3 раза в день.

Надежность и долговечность работы приводов AlutechROTEO обеспечивается благодаря целому ряду уникальных технических решений.

- Мощный и надежный мотор-редуктор, имеющий опыт многолетней эксплуатации в реальных условиях всех климатических зон СНГ.
- Прочная стальная выходная шестерня с длительным сроком эксплуатации и износостойкостью.
- Защита блока управления и внутренних механизмов пластиковым корпусом: скапливающийся внутри конденсат не влияет на работоспособность устройства.
- Высокопрочный алюминиевый корпус привода с крышкой из ударопрочного пластика.

Учитывая, что автоматика для откатных ворот изо дня в день работает на открытом воздухе, очень важно, чтобы она была устойчива к холоду. Моторы AlutechROTEO без затруднений функционируют при морозе до 30°C, а дополнив электропривод обогревательными элементами, можно обеспечить его работоспособность даже при 60°C!



Фото 2. Alutech ROTEO

Стойкость автоматики к перепадам напряжения не менее важна, особенно если объект, оборудованный откатными воротами, располагается далеко за пределами города. Автоматика AlutechROTEO, например, продолжает безотказно работать в диапазоне перепадов напряжения от 160 до 270 В. А на случай, если электричество отключится совсем, в моторах ALUTECH предусмотрен удобный механизм разблокировки ключом с алюминиевым рычагом для ручного управления воротами.

Для обеспечения максимальной безопасности эксплуатации моторы Alutech ROTEO оборудованы функцией обнаружения препятствий: при внезапном контакте с машиной или человеком ворота мгновенно останавливаются. Дополнительно безопасность обеспечивается благодаря опции торможения электропривода в конце движения — это гарантирует точную остановку створки в момент срабатывания концевого выключателя. Также для более надежной эксплуатации ворот можно установить фотоэлементы — устройства, которые бесконтактно фиксируют нахождение людей или предметов в зоне движения ворот, или сигнальную лампу, мигание которой будет сообщать о работе ворот.

К полезным опциям автоматики AlutechROTEO можно отнести также настройку скорости разгона и замедления на открытие и закрытие:

ворота будут автоматически снижать скорость движения полотна в начале и конце маневра, что делает их еще более безопасными для вас и вашего авто.

Как и в моторах серии AlutechLEVIGATO, в AlutechROTEO есть возможность подключения внешнего освещения дворовой территории, управления освещением при помощи пульта, а также его отключения по таймеру.

В стандартный комплект поставки AlutechROTEO включен привод со встроенным блоком управления и приемником, 2 пульта дистанционного управления, монтажное основание, монтажный набор, а также руководство по установке и эксплуатации. Дополнительно можно заказать фотоэлементы, сигнальные и светофорные лампы, резистивную кромку безопасности, а также обогревательный элемент.

Безусловно, приводы AlutechLEVIGATO и AlutechROTEO различны по целевому назначению и ряду технических характеристик, но все же есть главное, что их объединяет — это функциональность, надежность, удобство ввода в эксплуатацию и, конечно же, стильный инновационный дизайн. Моторы ALUTECH — это оптимальные решения для комфортного и безопасного управления разными типами ворот, в которых стиль и эстетика исполнения сопряжены с надежностью и высоким качеством.

Alutech-group.com

Бюро пропусков: система контроля доступа для посетителей на объекте

Запрет доступа посторонних и учет рабочего времени сотрудников – вот основные требования, которые еще десять лет назад предъявляли заказчики к имеющимся на тот момент системам контроля и управления доступом (СКУД). Казалось, что исправно функционирующая СКУД на объекте позволит решить задачи безопасности и наведения порядка, стоит лишь проконтролировать доступ постоянных работников, при этом проходы посетителей продолжали оформляться по старинке, вручную. Отголоски этого до сих пор можно видеть на крупных промышленных предприятиях, многие из которых уже оборудованы современными автоматическими проходными, с мощными сетевыми АРМ отделов кадров и расчета зарплаты, и, при всем этом, огромными очередями в одно-два окошка с знакомой всем надписью «Выдача пропусков посетителям». Иногда, чтобы посетителям пройти или проехать на территорию объекта, приходится терять более часа своего рабочего времени. Стоит сказать и о том, что если объект находится в среде городской застройки, то значительное скопление транспорта посетителей, желающих въехать на его территорию, крайне отрицательно сказывается на дорожном трафике, создавая километровые заторы и пробки.

Таким образом, наряду с организацией доступа постоянных сотрудников, создание пропускной системы для посетителей является одной из важнейших задач, которые должна решать современная система контроля доступа на объекте. Ну а для целого класса объектов, таких, как бизнес-центры, склады и многофункциональные транспортные терминалы, задача оперативного доступа посетителей является первоочередной.

Конечно, существуют программно-аппаратные комплексы, которые позволяют регистрировать,



учитывать и контролировать посетителей на объектах. Но не всегда аппаратная часть этих комплексов способна самостоятельно организовать полноценное управление исполнительными устройствами – турникетами, шлагбаумами, для этого ей все равно требуется программная интеграция с системой контроля доступа, установленной на данном объекте. А общеизвестно, что в любой программной интеграции существует ряд «подводных камней»: то разработчик одной системы внес изменения и не уведомил об этом своего партнера, то системные сервисы SDK или API имеют скрытые ошибки, которые выявляются обычно уже на этапе эксплуатации двух систем.

В этой связи встроенная в СКУД «PEVERC 8000» подсистема доступа для посетителей позволяет в рамках одной системы организовать многофункциональный комплекс не только выдачи пропусков разовым или временным посетителям, но и организовать проход через те же самые исполнительные устройства, через которые на объект проходят постоянные сотрудники.

Рассмотрим основные этапы функционирования подсистемы доступа посетителей СКУД «PEVERC 8000».

Обработка заявок на доступ посетителей

Первым этапом является обработка заявок на доступ посетителей, поданных, как в бумажном, так и в электронном виде. Способы подачи заявок в электронном виде разнообразны: заявки могут подаваться удаленно по компьютерной сети объекта, с использованием корпоративных web-ресурсов или иными способами, определяемыми заказчиком. Основным для всех способов подачи заявки на пропуск посетителя в СКУД «PEVERC 8000» является системная возможность дополнительной акцепции (подтверждения) этой заявки представителями службы безопасности предприятия. Заметим, что при необходимости, возможна акцепция заявок на пропуск и во внешних системах электронного документооборота объекта, т.е. в СКУД «PEVERC 8000» эта заявка может поступать уже рассмотренной и подтвержденной соответствующими службами объекта.

Оперативный ввод личных данных посетителей

Данные посетителя и его фотография (через фото или web-камеру, утилита работы с web-камерой в комплекте пакета ПО «PEVERC 8000», бесплатно) могут заноситься не только вручную, но и автоматически, при сканировании документов посетителя (используется PassportAPI компании ABBYY). Распознаются тексты широкого круга документов: общегражданские и зарубежные паспорта РФ; паспорта граждан ближнего зарубежья – Таджикистана, Узбекистана, Киргизии, Беларуси и др.; водительские удостоверения (в т.ч. и международного образца).

Для оформления пропусков и сопровождения доступа посетителей используется специальная вкладка «Визиты» в штатном



Рис. 1. «РЕВЕРС 8000» – инструмент безопасности и учета на предприятии

ПО «РЕВЕРС 8000. Пропуска», которая содержит информацию о визите данного посетителя:

- «Начало визита» (дата и время начала визита);
- «Окончание визита» (дата и время окончания визита);
- «К сотруднику» (ФИО сотрудника, к которому направляется посетитель);
- «В подразделение» (наименование подразделения, в которое направляется посетитель);
- «Цель визита» (текстовое описание цели визита посетителя);
- «Статус визита» - отображает этапы прохождения заявки на посещение: «Заявка подана», «Заявка подтверждена», «Визит начался».

Выдача посетителю идентификатора

Посетителю может быть выдана бесконтактная карта (формат которой аналогичен карте постоянного сотрудника) или бейдж с штрих-кодом может быть напечатан на обычном принтере. Штатное ПО «СКУД РЕВЕРС 8000» позволяет создавать шаблон пропуска для различных групп посетителей с разными размерами бумажного носителя, которые задаются заказчиком. На лицевой стороне напечатанный бейдж может содержать:

- ФИО посетителя;
- фото посетителя;
- наименование подразделения, в которое направляется посетитель;
- срок и время действия пропуска;

- № и марка машины посетителя;
- идентификационный штрих-код — уникальный номер посетителя в системной БД СКУД «РЕВЕРС 8000».

В качестве идентификаторов для проезда автотранспорта могут применяться товарно-транспортные накладные с напечатанным штрих-кодом или пропуска, аналогичные пропускам посетителей.

Заметим, что замеры, проводимые на действующем объекте, показали, что все действия сотрудника бюро пропусков, связанные со сканированием данных паспорта посетителя, поиском его заявки, активации визита и печати пропуска, занимают время не более 1,5 мин. от момента подачи посетителем своего паспорта в окно бюро пропусков.

Проход/ проезд посетителя на территорию

Как уже было сказано ранее, проход посетителей в СКУД «РЕВЕРС 8000» осуществляется через те же точки доступа и исполнительные устройства, что и для постоянных сотрудников. При использовании пропусков посетителей в виде бейджей с штрих-кодом, сканеры штрих-кода (ручные или стационарные) подключаются через преобразователь «РЕВЕРС RS-232/Wiegand» к тем же контроллерам, к которым уже подключены считыватели бесконтактных карт доступа постоянных сотрудников.

Фотоверификация посетителей на проходных проводится на том же АРМ охраны, что и для постоянных сотрудников.

Учет проходов посетителей

В ПО «РЕВЕРС 8000. Отчеты» имеется страница «Отчет по визитам», где предоставляется возможность генерации отчетов, предназначенных для учета посещений предприятия посетителями. В отчетах представлены следующие столбцы:

- «Ожидаемое начало визита»;
- «Ожидаемое окончание визита»;
- «Посетитель» (ФИО посетителя);
- «К сотруднику (Ф.И.О сотрудника, к которому направляется посетитель);
- «Подразделение» (наименование подразделения, в которое направляется посетитель);
- «Цель визита»;
- «Статус визита» - отображает этапы прохождения заявки на посещение: «Заявка подана», «Заявка подтверждена», «Визит начался».

Таким образом подсистема пропуска посетителей СКУД «РЕВЕРС 8000» позволит в рамках одного и того же программного обеспечения организовать не только контролируемый доступ постоянных сотрудников, но и стать мощным инструментом для бюро пропусков объекта, работающего с посетителями.

Артем Никитенков,
ООО «Мегабит»

СОУЭ при пожаре как объектовая система оповещения РСЧС

В своей работе над дипломом я столкнулась с рядом вопросов по применению нормативных документов в области пожарной безопасности, ГО и ЧС, в части проектирования и возможности дальнейшего использования систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее СОУЭ) в качестве объектовой региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (далее РАСЦО).

Основными документами при проектировании СОУЭ являются:

- Федеральный закон от 22.07.2008г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

На основании вышеозначенных документов я попыталась разобраться, нужно ли при проектировании СОУЭ предусматривать возможность сопряжения СОУЭ с Единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее РСЧС) на объектовом уровне РАСЦО и допускается ли использование аппаратуры СОУЭ в качестве объектовой системы оповещения РАСЦО, а также как «Системы экстренного оповещения объекта».

В Федеральном законе от 22.07.2008 №123-ФЗ нет прямых указаний и ссылок о возможности использования СОУЭ не по прямому назначению (оповещение при пожаре). Но в п.10 Ст.84 допускается совмещать коммуникации СОУЭ с радиотрансляционной сетью зданий и сооружений.

Справка: Радиотрансляционная сеть, или сеть проводного вещания, представляет собой комплекс станционных и линейных сооружений, предназначенных для передачи радиовещательных программ по проводным линиям.

В СП 3.13130.2009 нет никаких упоминаний о сопряжении и использовании СОУЭ не по прямому назначению, и это не удивительно, ведь данное СП отражает все нормативные требования, предусмотренные для проектирования конкретно СОУЭ, а ответ на вопрос сопряжения и использования СОУЭ не по прямому назначению нужно искать в других нормативных документах.

В ГОСТ Р 53325-2012 есть частичный ответ на вопрос в пункте 7.2: «Допускается использование ППУ речевым оповещением для трансляции информационных сообщений, музыкальных программ и иных программ при обязательном приоритете передачи информации о пожаре». Значит, СОУЭ можно использовать как объектовую систему экстренного оповещения сотрудников и посетителей объекта и возможно использовать оборудование СОУЭ для трансляции сигналов и речевой информации

РСЧС с обязательным приоритетом передачи информации о пожаре

Одной из задач, которые осуществляет РСЧС, это оперативное оповещение населения силами органов повседневного управления РСЧС с использованием различных систем и технических средств, создаваемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и организациями, в том числе посредством комплексной системы экстренного оповещения населения (КСЭОН) и РАЦО, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления подсистемы РСЧС и населения.

На основании вышеперечисленного можно сделать вывод, что цели и задачи систем оповещения о ЧС и СОУЭ при пожаре идентичны: это информирование людей об угрозе возникновения или возникновения внештатных ситуаций, которые могут повлечь или повлекли человеческие жертвы, нанесли или мо-

гут нанести ущерб здоровью людей и нанесли или могут нанести значительные материальные потери, а также проинформировать людей о мерах и способах защиты, а это значит, что перечень нормативных документов в области СОУЭ при пожаре можно расширить.

Обратимся к Указу Президента РФ от 13.11.2012 № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций». Он предписывает Правительству Российской Федерации создать до 1 января 2014 г. «Комплексную систему экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС)», которая на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях должна обеспечить:

- своевременное и гарантированное доведение до каждого человека, находящегося на территории, на которой существует угроза возникновения ЧС, либо в зоне ЧС, достоверной информации об угрозе возникновения ЧС, либо в зоне ЧС, достоверной информации об угрозе возникновения ЧС, правилах поведения и способах защиты в такой ситуации;
- возможность сопряжения технических устройств, осуществляющих прием, обработку и передачу аудио-, аудиовизуальных и иных сообщений об угрозе возникновения ЧС, правилах поведения и способах защиты населения в таких ситуациях.

Нельзя с уверенностью сказать, что Указ Президента РФ дает зеленый свет на использование СОУЭ как объектовой системы оповещения РАСЦО, но точно допускает ее сопряжение с КСЭОН, а значит и с РСЧС на уровне РАСЦО.

Если обратиться к «Методическим рекомендациям по созданию КСЭОН», которые были утверждены МЧС России и Министерством связи и массовых коммуникаций РФ 2013 г., то в пункте 5.5.2 можно прочитать: «КСЭОН должна иметь

программно-техническое сопряжение с соответствующими автоматизированными комплексами сбора, обработки и представления информации систем контроля на всех уровнях. На объектовом уровне кроме сопряжения систем оповещения населения с системами мониторинга и прогнозирования ЧС, их необходимо обеспечить сопряжением с системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)».

Если обратиться к «Методическим рекомендациям по разработке Положений о системах оповещения населения в субъектах Российской Федерации», которые были утверждены приказом МЧС России 24 ноября 2015г. № 2-4-87-42-11/33 «Основные задачи систем оповещения населения и требования к ним», то мы увидим следующее: «В соответствии с положениями статей 7, 8 и 9 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. N 28-ФЗ «О гражданской обороне» создание и поддержание в постоянной готовности систем оповещения населения входят в полномочия органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций в области гражданской обороны по выполнению задачи оповещения населения об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Системы оповещения населения создаются: на региональном уровне - региональная автоматизированная система централизованного оповещения населения; на муниципальном уровне - муниципальная автоматизированная система централизованного оповещения населения; на объектовом уровне - локальная система оповещения в районе размещения потенциально опасного объекта; объектовая система оповещения - на объектах, отнесенных к категориям по гражданской обороне и продолжающих функционирование в военное время, в том числе на базе систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ)».

И последний документ, который мне удалось найти по данному вопросу, это СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий

и сооружений. Основные положения проектирования». Данный СП Утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 5 апреля 2012 г. № 160 и введен в действие с 1 сентября 2012 г. Пункты данного СП гласят:

- «5.13.14 Системы оповещения всех уровней должны технически и программно сопрягаться.
- 5.13.15 Допускается использование систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре в качестве объектовых систем оповещения РСЧС при доукомплектовании их специальными автоматизированными устройствами сопряжения с каналами передачи сигналов включения устройств оповещения и информации оповещения о ЧС людей, находящихся на территории объекта.
- 5.13.16 Требования к техническим характеристикам объектовых систем оповещения аналогичны требованиям СП 3.13130».

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Системы оповещения всех уровней должны технически и программно сопрягаться.

2. Допускается использование систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре в качестве объектовых систем оповещения РСЧС при доукомплектовании их специальными автоматизированными устройствами сопряжения с каналами передачи сигналов включения устройств оповещения и информации оповещения о ЧС людей, находящихся на территории объекта.

Актуальность темы, которую затронула в своей статье, подтверждают последние постановления Правительства РФ «О противодействии терроризму», например постановление Правительства РФ от 14 апреля 2017 г. 447 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности гостиниц и иных средств размещения и формы паспорта безопасности этих объектов», а именно пункт 16 (ж), 18, 21, 22 Раздела III (в части оперативного оповещения). После прочтения данного постановления возникает естественный вопрос: «Сколько системам оповещения должно быть на защищаемом объекте? Одна, две, три?» По моему мнению, установка на одном объекте двух и более независимых авто-

матизированных систем оповещения, в т.ч. и СОУЭ, принесет больше вреда, чем пользы, по причине того, что на сегодняшний день нет единого программного алгоритма работы двух и более систем автоматизированного оповещения установленных на одном объекте в автоматическом режиме, нет технической возможности организовать приоритеты автоматического оповещения при взаимодействии нескольких систем оповещения одновременно и выполнить нормативное требование «оповещение при пожаре – первым приоритетом». Вероятность одновременного срабатывания и одновременного оповещения на объекте двух и более систем оповещения в автоматическом режиме нельзя исключать в условиях ЧС и, особенно, в условиях военной угрозы или военного времени. К чему приведет такая ситуация, когда из речевых оповещателей (каждая группа оповещателей устанавливается на объекте для своей системы оповещения отдельно от другой группы оповещателей другой системы оповещения) одновременно будет транслироваться разноплановая информация (первая о пожаре, вторая о какой-либо ЧС другого характера)? Это наложение звуковых и речевых сообщений друг на друга, неразборчивость текста и, как следствие, возможная паника, давка, травмы и жертвы. Установка одной единой системы оповещения, в частности СОУЭ при пожаре, позволит решить вышеозначенные проблемы и в полной мере выполнить все нормативные требования, предъявляемые к объектовым системам экстренного оповещения и объектовым системам оповещения РАСЦО. И, что немаловажно, позволит сэкономить значительные денежные средства за счет уменьшения количества приобретаемого оборудования, монтажа и обслуживания.

От редакции. С документированными мнениями ряда Региональных центров МЧС России, ряда Главных управлений МЧС России, ФГБУ ВНИИПО МЧС России и в ДВСМИ Росгвардии по затронутому в статье вопросу можно ознакомиться на сайте sistemsservis.ru, в разделе «Новости».

Л.А. Левандовская, студентка
ФГБОУ Санкт-Петербургского
Университета ГПС МЧС России



1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

1.1. Охранно-пожарные сигнализации



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ОПС-48

АВТОНОМНАЯ РАДИОСИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С ОПОВЕЩЕНИЕМ ПО GSM-КАНАЛУ

Типовое решение автономной охраны объектов (загородный дом, небольшой магазин или офис) основано на радиосистеме охранно-пожарной сигнализации Livi и УОО «Мираж-GSM-A8-03» (НПП «Стелс»). Система предназначена для передачи тревожных и сигнальных извещений о состоянии технических средств охраны на сотовый телефон клиента (до 8 независимых получателей - текстовое SMS и/или звонок).

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Система позволяет передавать извещения на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) по беспроводным сетям стандарта GSM 900/1800 (кодированные SMS-сообщения). В данном решении к УОО подключены:

- радиорасширитель «STEMAX RZE Livi» для беспроводных извещателей радиосистемы Livi;
- беспроводной считыватель «Livi RFID» для управления режимами работы системы ОПС (взятие/снятие).

Также управление системой может осуществляться с использованием проводных устройств: кодовой панели «Мираж-КД-03» или считывателя Touch Memory - «КТН».

«Мираж-GSM-A8-03» позволяет подключить:

- температурный датчик «Мираж-ТД-01»;
- выносной блок реле «Мираж-БР-3» для автоматического и дистанционного управления различными устройствами;
- активный микрофон для прослушивания охраняемого помещения через сотовый телефон.

Прибор имеет встроенный источник питания. Есть возможность удалённого конфигурирования с компьютера. Решение предназначено для построения бюджетных объектовых систем сигнализации для защиты малых и средних объектов.

ДОСТОИНСТВА

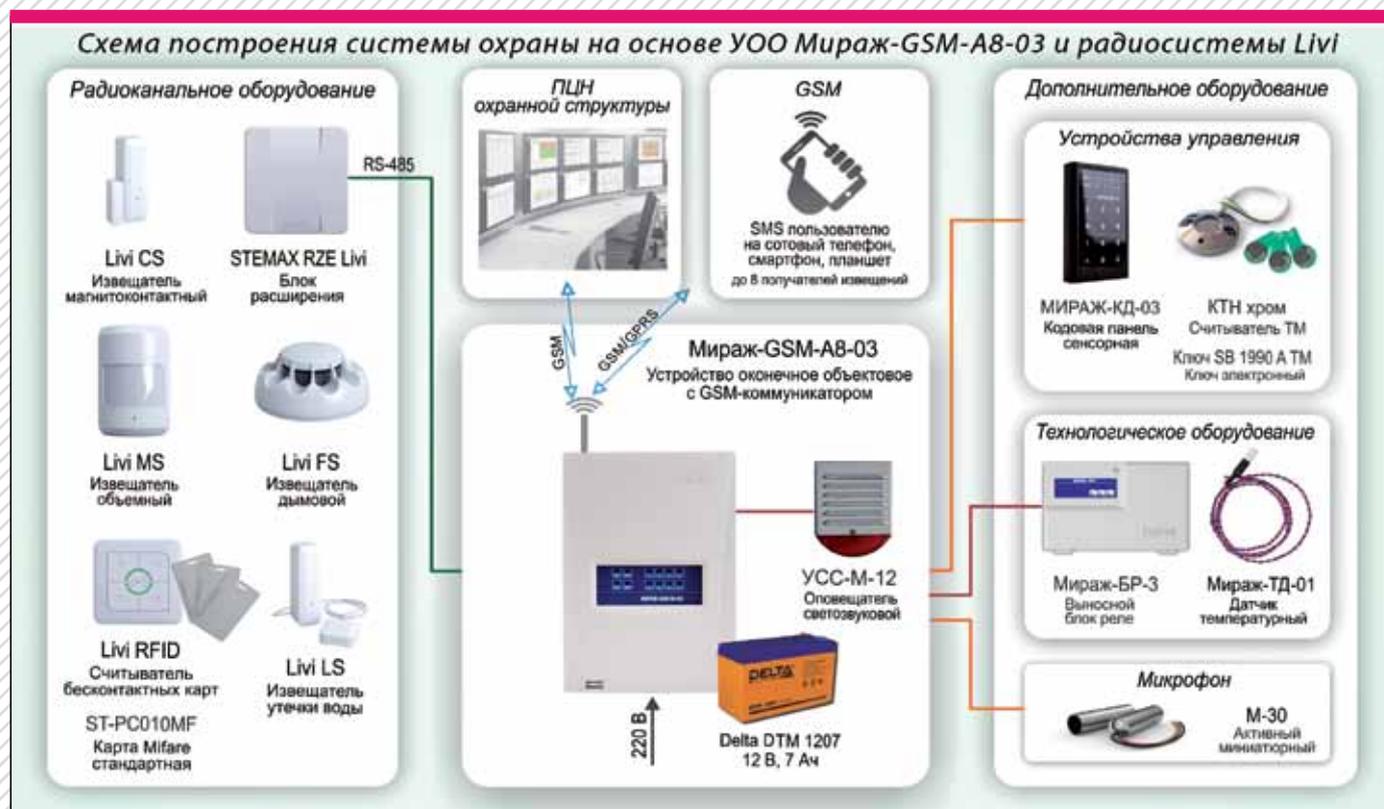
- монтаж системы не требует прокладки проводов для охранно-пожарных шлейфов;

- УОО позволяет подключить до 8 проводных ШС с пороговыми охранными, пожарными и технологическими извещателями;
- управление режимами работы системы ОПС осуществляется с помощью клавиатуры, ключа TM, RFID-идентификаторами (Mifare), управляющих SMS и приложения (iOS, Android);
- оповещение о тревожных событиях может осуществляться по GSM каналу в виде SMS и голосовых сообщений на сотовый телефон пользователя;
- обнаружение утечки воды и передача извещения «Тревога». При падении уровня воды датчик утечки воды самовосстанавливается.

ОСОБЕННОСТИ

- программирование УОО «Мираж-GSM-A8-03» осуществляется с помощью программного обеспечения (входит в комплект) через встроенный USB-порт;
- УОО позволяет реализовать функции «умного дома»: контроль внутренней среды помещения с помощью технологических извещателей, термодатчиков, регулировка температуры (управление котлом), автоматическое и дистанционное управление различными устройствами;
- контроль вскрытия корпуса прибора;
- контроль сети 220 В;
- автоматический контроль за остатками финансовых средств на SIM-картах, оповещение о снижении баланса ниже установленного уровня.

Автономная радиосистема охранно-пожарной сигнализации с оповещением по GSM-каналу



СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
Тип объекта по площади, м. кв.	< 100 (малый); 101 - 500 (средний)
Тип объекта по требуемой информационной емкости ППК (ШС или адресов)	до 8 (малый); от 9 до 64 (средний)
Тактика охраны	автономная
По способу передачи данных	беспроводная
Система с возможностью увеличения емкости	нет
Дополнительные функции	передача извещений на ПЦН; технологические детекторы



1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации
1.1. Охранно-пожарные сигнализации

Автономная радиосистема охранно-пожарной сигнализации с оповещением по GSM-каналу

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **20153.41 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
241267	Мираж-GSM-A8-03	Контроллер с поддержкой 2 сетей стандарта GSM/GPRS-900/1800, оповещение голосовое и SMS на 8 номеров.	8250,00	1	8250,00
208944	Delta DTM 1207	Аккумулятор, 12 В/7 Ач.	897,01	1	897,01
262356	STEMAX RZE Livi	Трансивер радиоканальной, до 64 радиоустройств.	1950,00	1	1950,00
262350	Livi CS	Извещатель магнитоконтактный радиоканальный.	1250,00	1	1250,00
262351	Livi MS	Извещатель оптико-электронный радиоканальный с объемной зоной обнаружения, иммунитет к животным до 20 кг.	1750,00	1	1750,00
262352	Livi FS	Извещатель пожарный дымовой радиоканальный, встроенная сирена 70 дБ.	1750,00	1	1750,00
262353	Livi LS	Радиоканальный извещатель протечки воды, до 2 выносных.сенсоров (1 - в комплекте).	1250,00	1	1250,00
262355	Livi RFID	Беспроводное устройство постановки/снятия с охраны RFID-картами.	2500,00	1	2500,00
229355	ST-PC010MF	Смарт карта Mifare 1K, стандартная, 86x54x1.6 мм.	12,80	3	38,40
223571	УСС-М-12	Оповещатель светозвуковой, 85 дБ, отдельное включение.	518,00	1	518,00

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ориентировочная стоимость - **2147,00 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
236817	МИРАЖ-КД-03 (black)	Сенсорная кодовая панель для управления контроллерами.	1500,00	1	1500,00
072256	КТН (КТМ-Н) хром	Считыватель Touch Memory накладной.	360,00	1	360,00
258613	Ключ SB 1990 A TouchMemory	С держателем (аналог Ключ DS 1990 A).	20,00	3	60,00
219819	Мираж-БР-3	Выносной блок реле, 3 реле, U-коммут.220 В; I-коммут. 5 А	600,00	1	600,00
223240	Мираж-ТД-01	Датчик температуры DS18B20, t-раб.-40...+85°С.	350,00	1	350,00
223814	М-30	Высокочувствительный активный микрофон.	777,00	1	777,00

КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ (Р/КМ)

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
006177	КСПВ 4x0,5	Кабель с однопроволочными 4 жилами, 200 м бухта.	6670,00	0,001	6,67

ПРИМЕЧАНИЕ.

Комплект оборудования может быть изменен или дополнен в соответствии с пожеланиями заказчика. Количество извещателей выбирается в зависимости от числа охраняемых помещений. На оборудование предоставляются скидки. Подробнее - у менеджеров отдела продаж. Цены указаны на момент составления типового решения. Актуальность цен уточняйте по ссылке с кода изделия.



1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации 1.5. Системы мониторинга



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ОПС-45

СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ НА БАЗЕ УОП-5-GSM И УОО РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛА ПРОИЗВОДСТВА «ПРОКСИМА»

Типовое решение централизованной охраны объектов основано на построении системы передачи извещений по каналам сотовой связи и телефонным каналам на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) на базе оборудования компании «Проксима»:

- пультавого оборудования:

- а) устройства оконечного пультавого УОП-5-GSM (далее (УОП)), которое подключается к персональному компьютеру с помощью встроенного интерфейса RS232 или USB и обеспечивает передачу к нему извещений, полученных от объектового оборудования,

- б) программного обеспечения АРМ «Центавр» Lite (не более 100 объектов) или АРМ «Центавр» Pro (без ограничения объектов);

- объектового оборудования - устройств оконечных объектовых (УОО) различного функционала, которые предназначены:

- а) для решения задач охранно-пожарного мониторинга удаленных объектов,

- б) передачи сигналов о проникновении, пожаре и других экстренных ситуациях на пульт централизованного наблюдения

- в) управления дополнительным оборудованием и исполнительными устройствами на этих объектах (квартиры, гаражи, дачи, офисы, торговые помещения, склады, загородные дома, объекты социальной сферы).

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Тревожные и информационные извещения о событиях на объекте передаются по сотовым каналам сети GSM-900/1800 или по телефонным каналам ТФОП на УОП и отображаются ЖК-дисплее. На самом объекте при тревоге включается звуковая и световая сигнализация. УОП-5-GSM обеспечивает возможность передачи к УОО команд управления объектовым оборудованием от ПЦН.

На схеме представлены варианты охраны объектов с использованием УОО различного функционала. Каждый из вариантов: ОПС-10, ОПС-42, ОПС-43 и ОПС-44 - это типовое решение автономной защиты объекта с возможностью передачи извещений на ПЦН.

На схеме также показана возможность передачи извещений на ПЦН от ПКП и УОО других производителей с помощью ретранслятора «SR103-2GSM Ретро». «Ретро» осуществляет прием извещений от внешних ППК или УОО по телефонным каналам общего пользования (ТФОП) и последующую передачу принятых извещений на УОП ПЦН. «Ретро» поддерживает обмен информацией с УОП по каналу

мобильной сотовой связи GSM 900/1800 и коммутируемому телефонному каналу сети общего пользования (ТФОП).

ДОСТОИНСТВА

- непрерывный контроль работоспособности СПИ и каналов связи;
- при снижении сигнала ниже заданного уровня либо при отсутствии регистрации в сети GSM устройство УОП передаёт к ПК соответствующее извещение и переходит на резервную SIM-карту;
- устройство УОП оснащено ЖК-дисплеем, клавиатурой и энергонезависимой памятью и обеспечивает работу в автономном режиме;
- журнал событий.

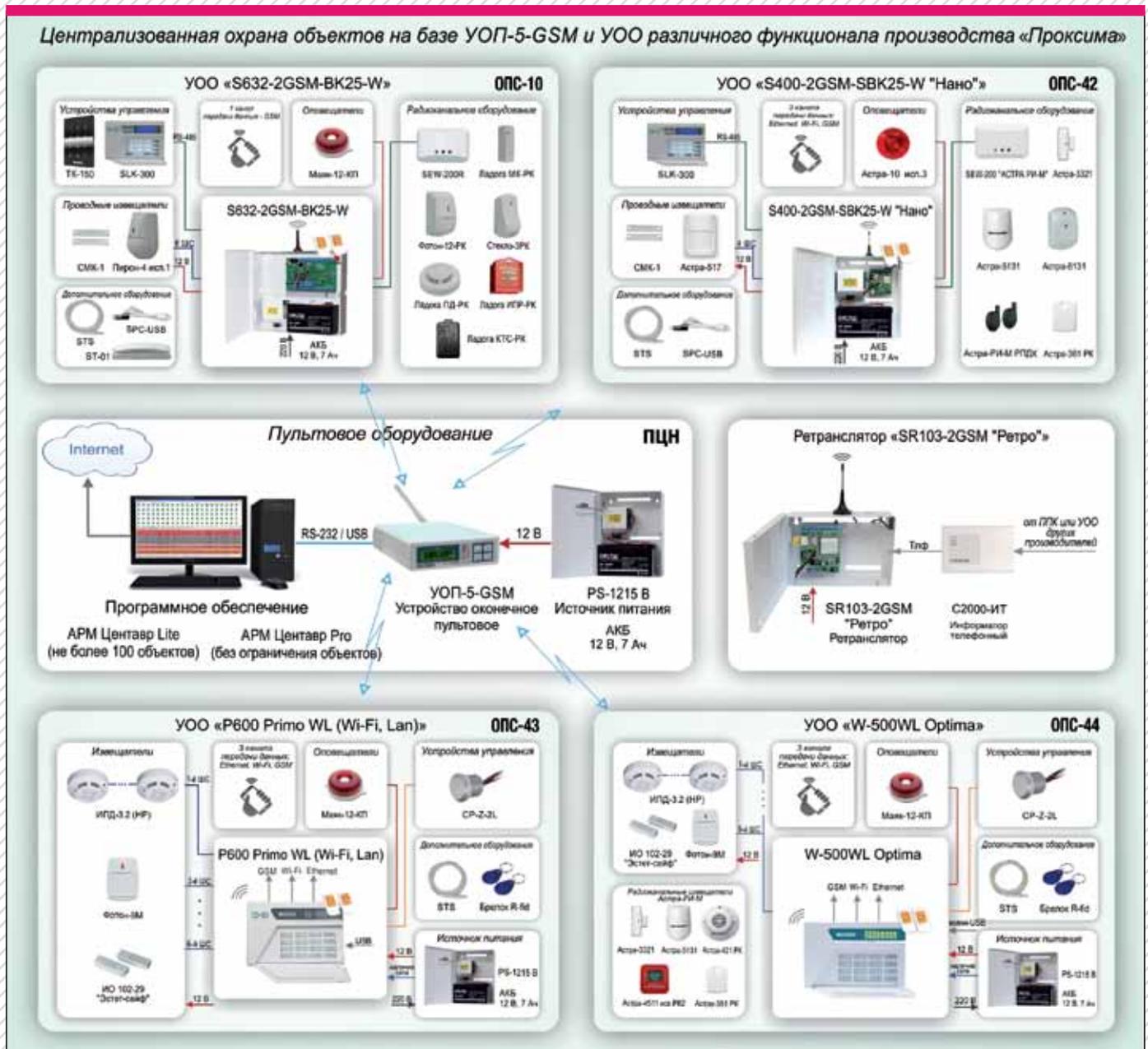
ОСОБЕННОСТИ

- алгоритм исключения наложений сигналов от нескольких УОО;
- интеграция с оборудованием (ППК и УОО) других производителей;
- устройство УОП имеет возможность контроля финансовых средств на лицевом счёте SIM-карты.



1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации
- 1.5. Системы мониторинга

Система централизованной охраны объектов на базе УОП-5-GSM и УОО различного функционала производства «Проксима»



СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
Тип объекта по площади, м. кв.	группа распределенных объектов
Тип объекта по требуемой информационной емкости ППК (ШС или адресов)	от 9 до 64 (средний); свыше 64 (большой)
Тактика охраны	централизованная
По способу передачи данных	комбинированная
Система с возможностью увеличения емкости	да
Дополнительные функции	объекты любого масштаба

Система централизованной охраны объектов на базе УОП-5-GSM и УОО различного функционала производства «Проксима»

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **34717,36 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
215781	УОП-5-GSM	Устройство оконечное пультовое, поддержка 2 SIM-карт.	23660,00	1	23660,00
255718	АРМ Центавр Lite	Программное обеспечение дежурного оператора.	8855,00	1	8855,00
249417	PS-1215 В Боксовое исполнение	Источник вторичного электропитания резервированный.	1520,00	1	1520,00
008064	Delta DT 1207	Аккумулятор, 12В/7Ач.	682,36	1	682,36

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
217750	АРМ Центавр Pro	Программное обеспечение дежурного оператора. Без ограничения количества объектов и сетевых мест.	25300,00	1	25300,00

СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
226369	SR103-2GSM Ретранслятор «Ретро»	Конвертор протоколов для приема данных от контрольных панелей любых производителей и передачи их на ПЦН.	4840,00	1	4840,00

ПРИМЕЧАНИЕ.

ПО «АРМ Центавр» выбирается в зависимости от числа охраняемых объектов. В таблицах указано только пультовое оборудование и совместимое оборудование для передачи извещений от приборов других производителей. Объектовое оборудование, указанное на схеме, - смотрите на сайте «ТД ТИНКО», типовые решения ОПС-10, ОПС-42, ОПС-43 и ОПС-44. На оборудование предоставляются скидки. Подробнее - у менеджеров отдела продаж. Цены указаны на момент составления типового решения. Актуальность цен уточняйте по ссылке с кода изделия.





3. Средства и системы контроля и управления доступом

3.1. Автономные СКУД



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ СКУД-16

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА НА БАЗЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ШЛАГБАУМА «ФАНТОМ» С УПРАВЛЕНИЕМ ПО ЗВОНКУ С МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА ЧЕРЕЗ КОНТРОЛЛЕР NV LOCK (NAVIGARD)

Типовое решение реализовано на базе автоматического шлагбаума ФАНТОМ F4LZ (лайт цифра) с длиной стрелы 4 метра.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Шлагбаум устанавливается для ограничения въезда на частные и общественные парковки, гаражные комплексы, на промышленные объекты. Автоматика обеспечивает бесконтактный способ управления (радиоуправление) шлагбаумом с помощью радиобрелока или по звонку с авторизованного номера мобильного телефона. Питание шлагбаума 220 В. Шлагбаум работает при низких температурах (от -40). В тумбе шлагбаума размещается контроллер NV LOCK. При звонке на SIM-карту, которая установлена в NV LOCK, контроллер даст команду на поднятие стрелы.

В память контроллера можно занести до 2000 номеров пользователей. Каждому пользователю, помимо номеров телефонов, можно прописать радиобрелок NV PT 11.

Программирование контроллера NV LOCK осуществляется с ПК через miniUSB, что исключает возможность клонирования радиобрелоков среди пользователей.

ДОСТОИНСТВА

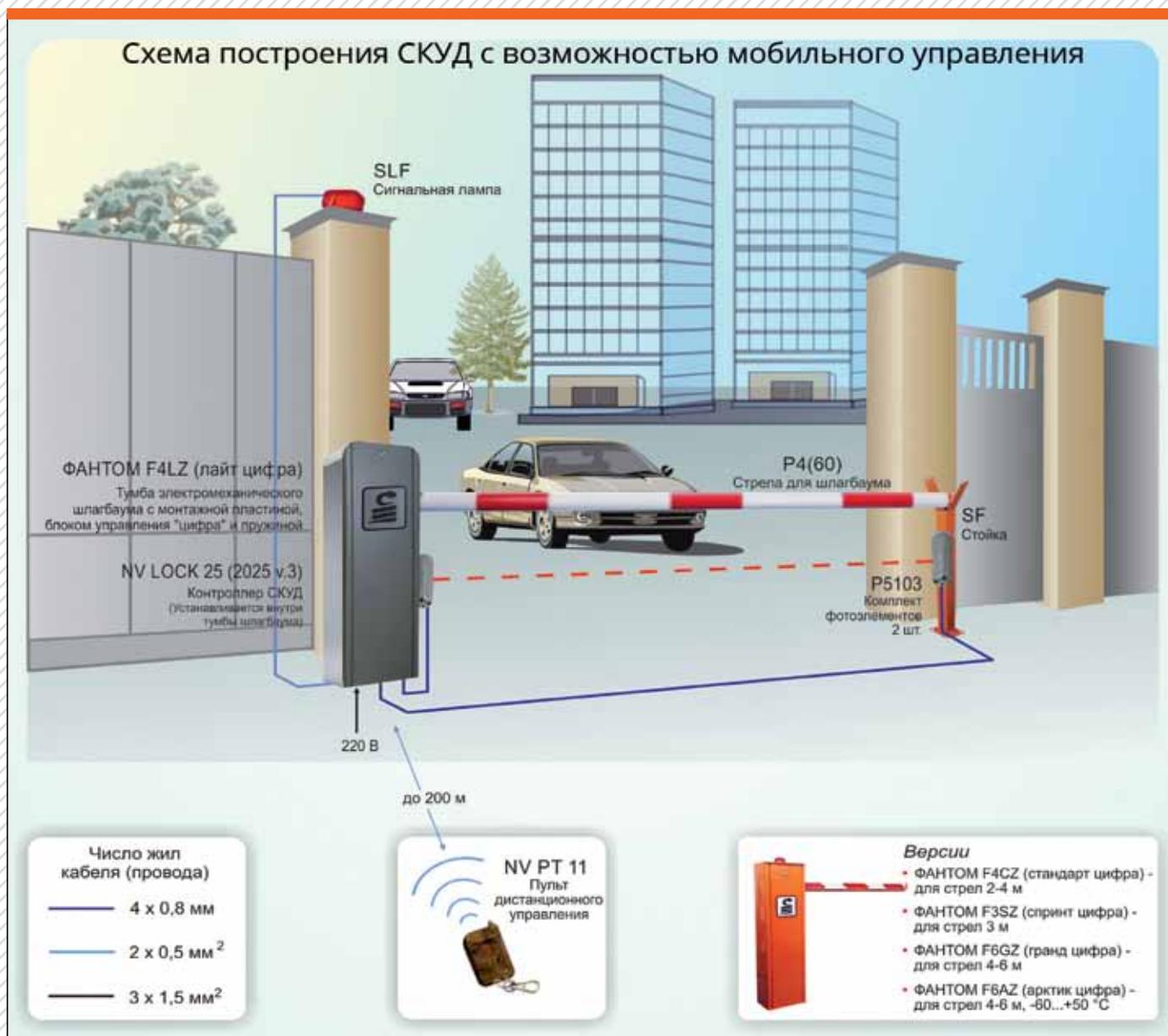
- возможность управления шлагбаумом с сотового телефона;
- антивандальное исполнение тумбы и стрелы;

- долгий срок службы благодаря использованию при изготовлении основных элементов конструкции стальных деталей токарно-фрезерного производства, а не литых или пластмассовых;
- простая регулировка балансировочных пружин;
- удобный доступ к встроенному блоку управления и максимально простая настройка;
- отсутствие токопотребления в режиме простоя;
- все комплектующие производятся на территории СНГ;
- шлагбаум заметен для водителей и пешеходов: стрелы со светоотражающими наклейками позволяют отлично видеть шлагбаум в темное время суток;
- соединяет в себе инновационные технические решения с адаптацией к российским условиям, диапазон рабочих температур от -40 до +50 градусов

ОСОБЕННОСТИ

- управление шлагбаумом по звонку (до 2000 номеров) или с радиобрелка;
- возможность интеграции с любой другой системой контроля доступа;
- простота и удобство в обращении;
- отличные рабочие характеристики, безопасность, универсальность применения, стильный дизайн, комплектация дополнительными устройствами при достаточно низкой стоимости.

Система контроля доступа на базе автоматического шлагбаума «Фантом» с управлением по звонку с мобильного телефона через контроллер NV LOCK (Navigard)



СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
По числу контролируемых точек доступа	до 84 (малой емкости)
Тип точки доступа	шлагбаум



Система контроля доступа на базе автоматического шлагбаума «Фантом» с управлением по звонку с мобильного телефона через контроллер NV LOCK (Navigard)

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **52 490.00 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
262487	ФАНТОМ F4LZ (лайт цифра)	Тумба электромеханического шлагбаума, для стрел 2-4 м, время открытия 2,5 с, интенсивность использования 70 %, 220 В, с монтажной пластиной, блоком управления "цифра" и пружиной.	33950.00	1	33950.00
262496	P4(60)	Стрела 4 м прямоугольная со светоотражающими наклейками и мягким вкладышем.	4560.00	1	4560.00
262492	KS(2-4)	Крышка крепления прямоугольной стрелы 2-4 м	1050.00	1	1050.00
262509	SLF	Лампа сигнальная	1140.00	1	1140.00
262511	SF	Стойка для фотоэлемента, высота 0,5 м	2580.00	1	2580.00
231105	P5103	Комплект фотоэлементов, дальность 12 м, 12...24 В AC/DC, 45 мА, выход NC/NO, IP54, -20...+60 °С, 127 50 28 мм	1408.00	1	1408.00
246327	NV LOCK 25 (2025 v.3)	Специализированный GSM передатчик. GSM управление воротами и шлагбаумом при помощи мобильного телефона. 2000 пользователей. miniUSB, два режима работы - контроллер и считыватель Wiegand 26, Touch Memory.	7312.00	1	7312.00
246340	NV PT 11	Однокнопочный брелок 433 МГц.	490.00	1	490.00

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 ландшафта охраняемого объекта. На оборудование предоставляются скидки. Подробнее - у менеджеров отдела продаж. Цены указаны на момент составления типового решения. Актуальность цен уточняйте по ссылке с кода изделия.



С2000-КДЛ-Modbus

Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией с протоколом Modbus «С2000-КДЛ-Modbus» предназначен для автоматизации и диспетчеризации инженерных систем. В контроллере применён модуль преобразования протокола Modbus который позволяет интегрировать систему в объективное оборудование сторонних разработчиков с помощью интерфейса Modbus-RTU и передавать события на передатчик RS-202TD в протоколе Ademco Contact ID.

Особенности контроллера:

- контроль состояния адресных входов, которые могут быть представлены адресными извещателями и/или контролируруемыми цепями адресных расширителей;
- управление выходами адресных сигнально-пусковых блоков;
- выдача тревожных извещений при срабатывании адресных извещателей и/или нарушении контролируемых цепей на компьютер по интерфейсу RS-485;
- управление собственными адресными выходами.

Особенности модуля преобразования протокола Modbus:

- управление контролируруемыми устройствами, включение/выключение реле устройств, подключенных по двухпроводной линии связи ДПЛС;
- получение числовых значений параметров контроля и управления от устройств по ДПЛС;
- передача числовых значений параметров контроля и управления от устройств ДПЛС по интерфейсу «RS-485 (Orion)» и «RS-485 (Modbus)»;
- управление адресными выходами по двухпроводной линии связи ДПЛС.



Количество адресуемых зон	127
Количество зон для группировки входов	64
Интерфейс подключаемых считывателей	Touch Memory, Wiegand, ABA-TrackII
Длина линии ДПЛС, м	до 600
Максимальный выходной ток ДПЛС, мА	до 100
Напряжение питания, В	10,2...28,4
Количество входов питания	2
Потребляемый ток, мА:	
- при напряжении питания 12 В	до 160
- при напряжении питания 24 В	до 80
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+55
Габаритные размеры, мм	156x107x39

Каталог оборудования систем безопасности

Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

Призма-3-10/100М

Группа компаний
Омега-Микродизайн.
НТЦ Электронная Аппаратура



Извещатель радиоволновый двухпозиционный малогабаритный

Для контроля прямолинейных открытых участков охраняемого рубежа или примыкающих к заграждениям, столбам, другим сооружениям. Может устанавливаться почти вплотную к заграждениям и рекомендуется к установке на рубежах, с малой зоной отчуждения, вблизи проезда авто и ж/д транспорта.

Рабочая частота, ГГц	10.55 (9.4)
Протяженность зоны обнаружения, м	3...100
Ширина и высота зоны обнаружения, м	1...3
Напряжение питания, В	10...36
Ток потребления, мА	40
Диапазон рабочих температур, °С	-50...+50
Габаритные размеры, мм:	
- блока приемного	12.9x12.9x5.2
- блока передающего	12.9x12.9x5.2

Особенности

Обнаруживает нарушителя при любом пространственном маневре во время преодоления рубежа охраны. Допускает наличие в зоне обнаружения посторонних предметов, высокий уровень снежного покрова, возможность поперечного перекрытия зоны решетчатым (сетчатым) заграждением без ухудшения работоспособности извещателя, возможность работы вблизи ЛЭП. Высокая вероятность обнаружения и помехоустойчивость. Параллельная установка нескольких извещателей при создании многолучевых рубежей с целью

определения направления движения нарушителей или увеличения высоты охраняемого рубежа. Регулировка порогов срабатывания в режиме «ручной». Синхронизация работы передающего и приемного блоков как по радиолучу, так и по выделенному проводу. Взаимная синхронизация работы смежных участков для исключения «засветки» приемного блока передающим блоком смежного участка. Юстировка без использования дополнительных приборов. Светодиодная индикация амплитуды сигналов и порогов.

«Юпитер-2326»

ООО «Элеста»



Устройство оконечное объективное

Предназначен для мониторинга состояния объекта и выдачи информации на АРМ «Юпитер» по каналу GSM, а также на мобильный телефон пользователя в виде SMS. Защита осуществляется путем контроля состояния 4 шлейфов, работающих в режимах КТС или ПАТРУЛЬ (также шлейф может быть исключен с контроля). Информация может передаваться по следующим каналам передачи данных сотовой сети стандарта GSM: передача данных на ПЦН по каналу GPRS; дозвон и передача данных по каналу CSD; дозвон без соединения, на ПЦН СПИ «Юпитер»; передача SMS, на заданные мобильные телефоны или на GSM-модем на ПЦН.

Количество ШС	4
Количество разделов	4
Количество SIM-карт	2
Внешний интерфейс для программирования	USB
Количество номеров для оповещения	9
Параметры радиоканала:	
- рабочая частота, МГц	868
- дальность (в прямой видимости), м	150
Напряжение питания, В	10,8...13,2
Ток потребления, мА	220
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+50
Габаритные размеры, мм	105x70x30

Особенности

Поддержка до 10 радиобрекетов «Юпитер-6373» (один брелок в комплекте). Возможность подключения внешней GSM-антенны.

Средства и системы охранного телевидения

DS-N204

Hiwatch



IP-видеорегистратор

Предназначен для создания новых систем видеонаблюдения и/или расширения существующих в рамках проектов с ограниченным бюджетом. NVR позволяет подключить до 4 сетевых видеокамер с разрешением записи и отображения до 2 Мп (суммарный битрейт до 40 Мбит/с).

Количество видеоканалов	4
Видеовыходы	1HDMI/1VGA
Аудиовходы/выходы	1/1
Разрешение отображения, пикс	1920x1080
Разрешение/скорость записи, пикс/кадр в сек.	1080p/100
Тревожные входы/выходы	нет
Кодек сжатия видео	H.264+/ H.264
Кол-во, тип, максимальный объем HDD, шт.	1 SATA x 6 Тб
Протоколы	TCP/IP и основные
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
ПО удаленного просмотра по сети (CMS)	Есть
Порты	2 USB
PTZ управление	TCP/IP
Напряжение питания, В	12 DC (бп в комплекте)
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+55
Вес, кг	1
Габаритные размеры, мм	200 205 48

Особенности

Оборудован разъемом VGA для подключения монитора, а также портом HDMI для обеспечения наилучшего качества отображения. Имеется возможность установки одного жесткого диска. В числе других интерфейсов: разъем питания 12 В, 2xUSB 2.0, сетевой разъем RJ-45, аудиовход/аудиовыход.

DS-7208NUN1-K2/P

Hikvision



8-канальный HD-TVI /AHD/ CVI/ 960H цифровой видеорегистратор

Видеовход	8xTVI или 8x AHD или 8xCVI или 8x960H+2IP (до 10 с замещением аналоговых)
Видеовыход	HDMI до 4K, VGA до 2K; BNC
Аудиовход	8
Аудиовыход	1
Тревожные входы	8
Тревожные выходы	1
Операционная система	Linux
Компрессия	H.265/H.265+
Разрешение/скорость записи, пикс/кадр в сек.	TVI: 5Мп x12к/с, 4Мп x15к/с, 3Мп x18к/с, 1080р / 720р x25к/с; AHDи CVI: 1080р/720р x25к/с; аналоговые камеры: WD1x25к/с; IP: доп. 2 канала 6Мп x25к/с
Режимы записи	ручная установка/по датчику движения/ по тревоге/ по расписанию
Жесткие диски, Гб	внутренний 2 шт SATA HDD до 8 Тб каждый
Напряжение питания пост. тока, В	48
Потребляемая мощность, Вт	26
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+55

Особенности

Поддержка PoC камер Hikvision (питание камер по коаксиалу). Форматы видеосигнала HD-TVI /AHD/ CVI/ 960H. Запись TVI с разрешением 5МП (2592x1944 пикс.). Поддержка IP видеокамер по протоколу ONVIF. Пентаплекс. Формат сжатия H.265/H.265+. Видеовыход HDMI с разрешением 4K. ПО центрального поста наблюдения. Использование для навигации манипулятора "мышь". Простая и удобная архивация данных – USB. Hik-connect Cloud P2P. Сетевой клиент для iPhone и мобильных устройств, оснащенных ОС Android.

Комплектация

CD клиентского программного обеспечения, пульт ДУ, адаптер питания, мышь.

DS-I103

Hiwatch



Телекамера IP купольная

Чувствительный элемент	1/4" CMOS
Разрешение, пикс.	1280x720
Кодек сжатия видео	H.264/MJPEG
Объектив f, мм	2.8, 4, 6
ИК подсветка, м	30
Чувствительность, день/ночь лк	0.01/0
Скорость передачи, к/с	25
Слот для карты памяти, Гб MicroSD	Нет
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Аудио вход/выход	Нет
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	5
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	85.5x70

Особенности

Благодаря встроенной ИК-подсветке видеофиксация происходящего в условиях плохой освещенности и полной темноте осуществляется с высоким качеством. Механический ИК-фильтр. Videopоток от камеры до 25

к/с, с функцией DWDR. Поддержка технологии PoE позволяет обходиться подводкой одного кабеля Ethernet, по которому производится передача данных и питание камеры. Камера адаптирована к работе на улице в диапазоне температур от -40 до +60°C. Защита IP67.

DS-D5019QE

Hikvision



Монитор

Диагональ.....	19
Разрешение.....	1366x768
Яркость, кд/м ²	200
Контраст.....	600:1
Время ответа, мс.....	5
Вход видеосигнала.....	VGA (D-Sub)
Напряжение питания, В.....	100...240 AC
Потребляемая мощность, Вт.....	20
Габаритные размеры, мм.....	444.89x274.99x32.96

Особенности

Бюджетный монитор для видеонаблюдения, рассчитан на круглосуточную работу. Угол обзора по горизонтали составляет 90 градусов, по вертикали — 65°. При максимальной нагрузке Hikvision DS-D5019QE потребляет не более 20 Вт. На все мониторы Hikvision распространяется гарантия сроком 5 лет.

DS-2CE16D8T-IT3ZE

Hikvision



Видеокамера TVI уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент.....	1/3" 2МП Progressive Scan CMOS
Разрешающая способность, пикс.....	1920x1080
Синхронизация.....	внутренняя
Чувствительность, день/ночь лк.....	0.005/0 (ИК вкл)
Объектив вариофокальный f, мм.....	2,8-12
Напряжение питания пост. тока, В.....	12
Потребляемый ток, не более, мА.....	700
Рабочая температура окружающей среды, °C.....	-40...+60
Габаритные размеры, мм.....	92x89x269.6

Особенности

Управление камерой по коаксиалу. Питание камеры PoC.af по коаксиалу от регистратора. Расширенный динамический диапазон WDR 120 дБ. Механический ИК-фильтр. Трансфокатор, автофокус. Smart ИК. Дальность ИК-подсветки 20 м.

DS-2CE56D8T-IT1E (2.8mm)

Hikvision



Видеокамера TVI купольная уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент.....	1/3" 2МП Progressive Scan CMOS
Разрешающая способность, пикс.....	1920x1080
Синхронизация.....	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк.....	0.005/0 (ИК вкл)
Объектив f, мм.....	2,8
Напряжение питания пост. тока, В.....	12
Потребляемый ток, не более, мА.....	330
Рабочая температура окружающей среды, °C.....	-40...+50
Габаритные размеры, мм.....	110x93.2

Особенности

Питание камеры PoC.af по коаксиалу от регистратора. Расширенный динамический диапазон WDR 120 дБ. Механический ИК-фильтр. Дальность ИК-подсветки 20 м.

«ВЕКТОР TP-100» «ВЕКТОР»



Универсальный преобразователь аудиосигнала

Позволяет конвертировать аудиосигнал трансляционной линии 100в, 70в, 50в, в балансный или небалансный сигнал линейного уровня, что дает возможность устанавливать дополнительные усилители «в разрыв», в любом месте по ходу трансляционной линии.

Уровень входного сигнала, В	100/70/50
Уровень выходного сигнала, В	0.6; 1.0; 1.5
Диапазон частот, Гц	120...15000
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	140x41x150
Масса, не более, кг	0,3

Особенности

Возможность подключения активного сабвуфера к трансляционной линии. Преобразователь работает в пассивном режиме, без дополнительного электропитания. Возможность крепления на любую плоскую поверхность.

GL-PE-EXT-AF-F Gigalink



Удлинитель Ethernet с PoE

Режим работы, Мбит/с	10/100
Потребляемая мощность, Вт	7.5
Интерфейсы	3 порта 10/100 Мбит/с RJ45
Тип PoE	802.3af
Диапазон рабочих температур, °C	0 ...+40
Габаритные размеры, мм	80,8x76x25

Особенности

Усилители Ethernet сигнала GL-PE-EXT-AF-F от GIGALINK позволяют увеличить передачу данных за счет PoE (Power over Ethernet) до 200 м по CAT5e. Технология PoE позволяет передать питание и данные в удаленную точку по одному кабелю, что избавит от необходимости прокладывать электрический кабель. В данной ситуации она поможет увеличить длину вашей линии за счет дополнительной мощности. На выход усилителя можно подключить до 2 сетевых устройств

Источники вторичного электропитания

«Юпитер-9132» ООО «Элеста»



Резервированный блок питания

Предназначен для питания постоянным электрическим током средств пожарно-охранной сигнализации, устройств промышленного и бытового назначения, требующих при эксплуатации бесперебойного питания. Блок питания рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

Световая индикация	«Наличие сети»; «Состояние аккумуляторной батареи»; «Нагрузка»
Напряжение питания, В	176...253
Потребляемая мощность, ВА	50
Выходное напряжение, В	10.2...13.8
Величина пульсаций выходного напряжения при номинальном токе нагрузки, мВ,	не более 100
Выходной ток, А: - номинальный при наличии основного питания	2

Особенности

Расширенный диапазон питающей сети. Индикация: наличия сети, заряда аккумуляторной батареи, исправности. Ударопрочный корпус. Защита от глубокого разряда аккумулятора. Защита выхода от короткого замыкания. Защита выхода от перенапряжения по сети. Информационный выход перехода на резерв.

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>.



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