

Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

КОНКУРС «ЧТО ВЫ ДУМАЕТЕ
О КАТАЛОГЕ ТЕХНИЧЕСКИХ
СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ
«ТД ТИНКО»?.

ИТОГИ И ПОБЕДИТЕЛИ 4

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ
КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ
СРЕДСТВ ОХРАНЫ
«СТРЕЛЕЦ-ПРОМ» 18

S-740 – 4-КАНАЛЬНОЕ
ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО
С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ
НАСТРОЙКАМИ ЗВУКА
ДЛЯ КАЖДОГО КАНАЛА 26

ГАЗОВОЕ ПОЖАРУТУШЕНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ШКАФОВ 32

ВЫБРАТЬ
ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ —
ПРОСТО! 36

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК
ТЕХНИЧЕСКОГО
СПЕЦИАЛИСТА
ПО СИСТЕМАМ
БЕЗОПАСНОСТИ 50

«Торговый Дом ТИНКО» предлагает:
типовые проектные решения
(Подробнее — стр. 44)



Издается
с декабря 2001 года

Издатель — «Торговый Дом ТИНКО»

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



securika
mips

Москва

14–17
марта
2016

ЦВК «Экспоцентр»



Системы
и технические
средства
видеонаблюдения



Системы
и средства
ограничения
доступа



Системы
защиты
периметра



Системы и средства
обеспечения
пожарной
безопасности



Технические
средства
обеспечения
безопасности



Организатор
Группа компаний ITE
+7 (495) 935-73-50
security@ite-expo.ru

Забронируйте стенд
securika-moscow.ru



VideoNet[®] №1
ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

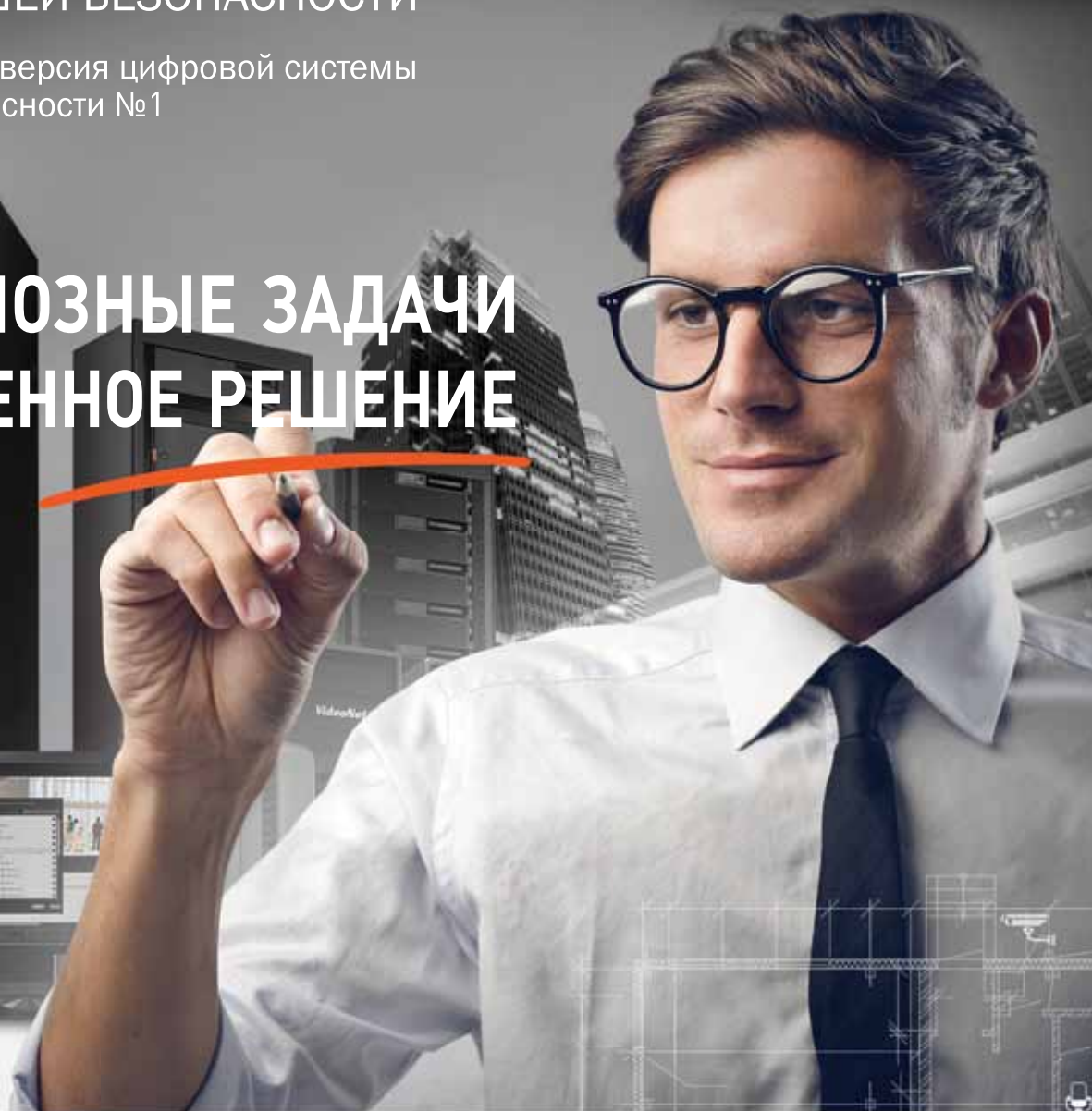
Версия

9

НОВЫЙ УРОВЕНЬ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Новая версия цифровой системы
безопасности №1

АМБИЦИОЗНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОВЕРЕННОЕ РЕШЕНИЕ



- Первая 64-х битная система безопасности
- Неограниченная масштабируемость системы
- Уникальные интеграционные возможности
- Возможность интеграции различных подсистем на аппаратном уровне
- Единая среда управления всеми подсистемами

- Новая среда аналитики
- Улучшенная работа детекторов
- Широкие возможности пост-анализа и интеллектуальный поиск по архиву
- Новая расширенная система реакций
- Многофункциональный интерфейс

Грани безопасности
№5 (88)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности
сентябрь-октябрь 2015

Издатель:
ООО «Торговый Дом ТИНКО»

Главный редактор
Молчанова Е.К.

Дизайн и верстка
Федорова Т.Ю.

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

Телефон редакции
(495) 708-4213 (доб. 180)
e-mail: mek@tinko.ru

Редакция не несет ответственности
за содержание и достоверность
рекламных материалов.

Точка зрения редакции может
не совпадать с мнением авторов
статей.

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

Тираж: 999 экз.

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

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



Содержание

С МЕСТА СОБЫТИЯ

- 4** Конкурс «Что Вы думаете о Каталоге технических средств безопасности «ТД ТИНКО»?». Итоги и победители.
- 6** Конкурс технических решений «Лучший инновационный продукт».
- 10** Е. Семенова | Совместная конференция «Корпорации СКАЙРОС» и DANUA Technology.
- 12** Новости от партнеров «ТД ТИНКО»

НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

- 14** И.П. Путилин | Зачем и как обслуживать пожарную сигнализацию.
- 16** Детектирование скоплений людей в видеосистемах «Безопасных городов».

ТЕХНИКА ХХІ ВЕКА

- 18** М. Елькин | Интегрированный комплекс технических средств охраны «Стрелец-ПРОМ».
- 22** Д.Э. Брандин | Бюджетное решение для построения систем ОПС малой емкости от компании «Проксима».
- 24** В.Н. Ким, С.Д. Калаев | «Новый» взгляд на «старые» коммуникации в примерах и задачах.
- 26** Е.Н. Козлов | Stelberry S-740 — 4-канальное переговорное устройство с индивидуальными настройками звука для каждого канала.
- 30** С.В. Васько | Системы безопасности «Астра»: апгрейд для Профессионалов.
- 32** И.Г. Неплохов | Газовое пожаротушение электрических шкафов.

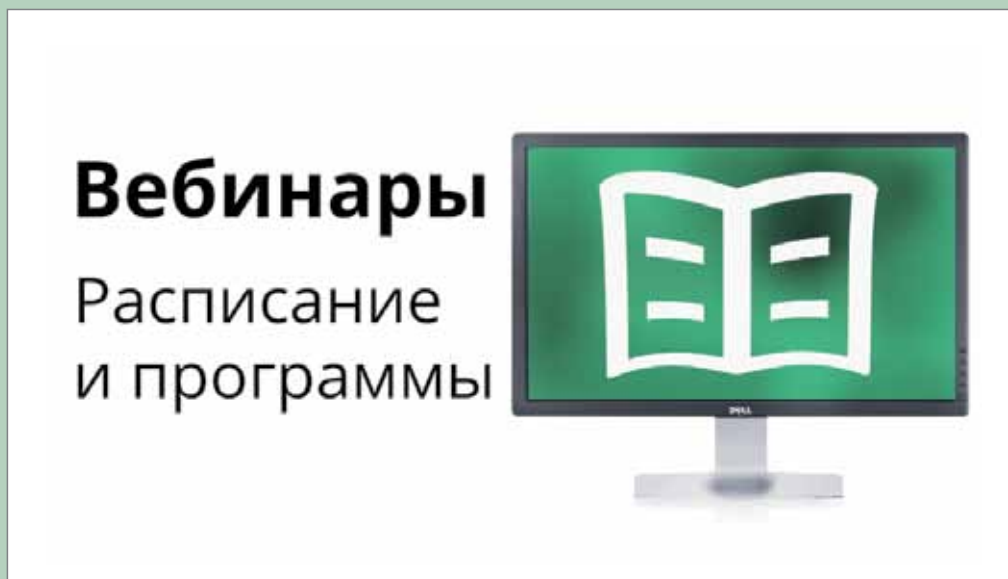
ТАКТИКА ОХРАНЫ

- 36** А. Стерликов | Выбрать громкоговоритель — просто!
- 44** Н.А. Салапина, А.М. Брюзгин, И.В. Терентьев, А.Г. Вартаков | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения.

НОВИНКИ РЫНКА

- 50** Каталог-справочник технического специалиста по системам безопасности.

Вебинары в «Торговом Доме ТИНКО»



Баннер на главной странице сайта www.tinko.ru,
по ссылке с которого доступна программа вебинаров.

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 баннера на главной странице (рис. 1).

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 «MVR 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>.

Конкурс «Что Вы думаете о Каталоге технических средств безопасности “ТД ТИНКО”?». Итоги и победители



Вручение призов состоялось в центральном офисе “Торгового Дома ТИНКО” 9 октября на торжественной церемонии награждения победителей.

Победители конкурса встретились с руководством компании. Во время встречи состоялся обмен мнениями не только по вопросам улучшения Каталога технических средств безопасности, но и по другим вопросам работы “ТД ТИНКО”.

Результаты опроса участников показали высокую практическую значимость Каталога

Более 11 лет “Торговый Дом ТИНКО” формирует и предлагает своим клиентам Каталог технических средств безопасности. Все это время Каталог постоянно развивался и дополнялся. Будучи вначале печатным изданием, Каталог стал основой веб-сайта “ТД ТИНКО”, получив дальнейшее развитие в виде дополнительных сервисов. Все это делалось для того, чтобы предоставить наиболее полную и актуальную информацию о товарах, для обеспечения максимальной информативности и удобства пользования Каталогом.

С целью улучшения Каталога и сервисных функций мы предложили всем желающим принять участие в опросе, оставить свой отзыв и свои пожелания в Форуме по вопросам безопасности Сообщества “ТД ТИНКО” в теме “Что вы думаете о каталоге технических средств безопасности “ТД ТИНКО”?”.

Конкурс проходил в течение сентября месяца. За время его проведения было оставлено более 60 предложений и комментариев. Все предложения участников были рассмотрены, обсуждены и выбраны наиболее перспективные для реализации. Среди опубликованных материалов определены 3 самых полезных, по мнению “ТД ТИНКО», отзывы и 5 самых активных участников, набравших максимальный рейтинг в Форуме по вопросам безопасности.

В номинации “Самый полезный отзыв” победили: Иконников Сергей Евгеньевич; Гергель Юрий Леонидович; Габдулов Нариман Букенбаевич.

В номинации “Самый активный участник” победили: Гергель Юрий Леонидович; Феров Сергей Николаевич; Иконников Сергей Евгеньевич; Панкова Татьяна Евгеньевна; Васюхин Михаил Анатольевич.

технических средств безопасности “ТД ТИНКО”:

- 88% регулярно используют его в работе;
- 71% узнают актуальные цены;
- 54% пользуются Каталогом как справочником по техническим средствам безопасности;
- 13% проводят по Каталогу обучение своих сотрудников.

“Каталог содержит актуальную информацию как в виде кратких характеристик в подрубрикаторе на товар, так и во вложениях. Лучшая и простая в доступе подборка информации на товар: описание, фото, сертификаты. Я рекомендую и начинающим техническим специалистам в области безопасности, и асам с богатым жизненным опытом” (Гергель Ю.Л.).

“Хотелось бы отметить оригинальный дизайн и удобный функционал сайта компании. Сам Каталог расположен на главной странице, легко найти его и разобраться в нем.



Каталог, бесспорно, очень функционален, красочен и удобен. Поиск необходимой продукции занимает минимальное количество времени. Вам остается только добавить в корзину нужные системы и с вами оперативно свяжутся. Очень приятно

работать с «ТД ТИНКО» и видеть, что компании важно мнение клиентов и их комфорт» (Панкова Т.Е.).

“Хотелось бы поблагодарить за, пожалуй, лучший сайт по системам безопасности, но, на мой взгляд, есть куда стремиться” (Васюхин М.А.).

Огромное спасибо всем участникам конкурса за содержательные и интересные отзывы. Очень приятно знать, что все проявили искреннюю заинтересованность в улучшении нашего Каталога и поделились своими предложениями и замечаниями. Не менее приятно было наблюдать за возникшими между участниками в рамках этой темы диалогами, которые велись конструктивно и проходили в дружеской атмосфере.

Надеемся, что нашими совместными усилиями мы сделаем Каталог и сайт “ТД ТИНКО” лучшим информационным ресурсом в отрасли технических средств безопасности!

С.В Завадин,
директор по маркетинговому
коммуникациям



Конкурс технических решений «Лучший инновационный продукт»

В 2015 году на конкурс Лучший инновационный продукт Международной выставки MIPS проводился в 21-й раз. В этом номере мы знакомим читателей с изделиями — победителями в номинации «Системы контроля и управления доступом».



1 место

MOBITIX T 25 — интеллектуальная система IP-видеодомофонии



IP-видеодомофон MOBITIX T25 — это всепогодная (IP65) универсальная модульная система для построения комплексных решений в видеодомофонии. Устройство выполнено в пыле- и влагозащищенном корпусе с диапазоном рабочих температур от -50 до +60°C. Энергопотребление устройства — менее 6 Вт. Источник видеозображения — панорамная 5-мегапиксельная видеокамера с fish-eye объективом (360 градусов). Благодаря модульной конструкции и богатому встроенному функционалу, MOBITIX T25 обладает рядом преимуществ для installаторов и пользователей.

Конструктивно MOBITIX T25 состоит из следующих основных элементов:

- модуль панорамной 5-мегапиксельной видеокамеры — технология Hemispheric, угол обзора 360 градусов;
- модуль вызывной панели со встроенным RFID-считывателем (доступна в двух вариантах: классической клавиатуры или адресной панели с именами абонентов);
- информационный модуль со встроенной подсветкой для размещения дополнительной информации для посетителей (доступен также вариант модуля со встроенным преобразователем для передачи Ethernet + PoE по любому существующему 2-проводному кабелю (телефонному, коаксиальному, электрическому);
- модуль DoorMaster для размещения внутри помещения и предотвращения несанкционированного открывания двери путем демонтажа корпуса домофона и получения доступа к проводам электрозамка;
- модуль абонентского терминала MxDisplay для установ-

ки на стороне абонента и полнофункционального управления системой домофонии и видеонаблюдения.

Устройства MOBITIX строятся на единой программно-аппаратной платформе, что обеспечивает гибкость и универсальность отдельных устройств и системы в целом.

Использование 5-мегапиксельной панорамной камеры с fish-eye объективом позволяет охватить все пространство перед домофоном без мертвых зон.

MOBITIX T25 полностью обеспечивает функционал видеодомофонии и одновременно является IP-камерой, предоставляя возможность работать с живым видео и производить запись, в том числе по различным встроенным датчикам и внешним событиям (движение, температура, удар, сетевая IP-команда), а также автоматически осуществлять заранее запрограммированные действия (управления внешними устройствами, звонки по SIP-протоколу, звуковые оповещения, передачи сетевых IP-команд) согласно заданной логике.

Полноценная поддержка SIP-протокола для аудио- и видеотелефонии (наряду с собственным форматом передачи потока при вызове) позволяет использовать в качестве абонентских терминалов собственные модули MxDisplay и любые SIP-телефоны (программные и аппаратные). Возможна интеграция MOBITIX T25 в существующую телефонную сеть предприятия.

MOBITIX T25 является наиболее функциональным и универсальным решением, сочетающим функционал для задач домофонии, видеонаблюдения и автоматизации. Практически неограниченные возможности по настройкам внутреннего функционала и кастомизации внешнего вида позволяют интегрировать MOBITIX T25 в любое решение — по дизайну и функционально.

В данный момент популярными становятся решения по автоматизации небольших объектов («умный дом»). Продукты MOBITIX сочетают в себе функционал видеодомофона, IP-камеры видеонаблюдения и свободно программируемого контроллера, что позволяет использовать их в решениях для домашней автоматизации практически без дополнительного оборудования.

Решение на основе MOBITIX T25 более универсально, экономично, надежно и функционально, т.е., более эффективно, позволяет расширять функционал существующих систем и строить новые; по-новому подходить к решению классических задач и к расходу средств, в частности:

- высокое разрешение (5 мегапикселей) и панорамный обзор позволяют уменьшить количество камер: вместо до-

мофона и обзорных камер достаточно одного домофона;

- энергоэффективность и сбалансированная элементная база позволяет питать оборудование MOBİTİX по PoE независимо от времени года и окружающей температуры. Малая потребляемая мощность (4-6 Вт) позволяет эффективно организовать бесперебойное питание системы;
- полноценная поддержка SIP-протокола (как клиентской, так и серверной части) позволяет использовать MOBİTİX T25 в качестве самостоятельного решения для IP-телефонии без дополнительных сторонних устройств;

- гибкая настройка внутренней логики обработки событий позволяет использовать MOBİTİX T25 как свободно программируемый контроллер для систем автоматизации.

MOBİTİX T25 идеально подходит для оснащения небольших объектов в сочетании с системами автоматизации «умный дом»: квартир, коттеджей, таунхаусов и т.д.

Серийное производство MOBİTİX T25 находится в Германии. Дистрибьютором данной продукции является MOBİTİX AG.



2 место

Семейство биометрических считывателей BioSmart PV по венам ладони



Семейство считывателей BioSmart PV основано на методе биометрической идентификации пользователей по уникальным особенностям строения подкожных вен ладоней. С их помощью

ведется контроль доступа через турникет, шлюзовую кабину, двери, а также учет рабочего времени.

Терминал PV-WTS предназначен для решения задач учета рабочего времени, устанавливается на стену, имеет класс защиты IP54. Считыватель PV-WM предназначен для организации СКУД по венам ладони и пластиковым картам различных форматов, устанавливается на стену, класс защиты IP54, возможность уличной установки. Считыватель PV-TS предназначен для организации СКУД через турникет.

BioSmart PV позволяет решить проблему организации контроля доступа на объекте, где требуется сочетать высокий уровень защиты от несанкционированного доступа, удобство эксплуатации, гигиеничность при биометрической идентификации и невозможность фальсификации. Оборудование BioSmart PV позволяет организовать доступ в режиме идентификации 1:N, верификации 1:1 с использованием карт пяти форматов (EM-marin, Mifare, HID, HID iClass, Legic), также возможно хранение шаблонов ладоней на карте. Встроенное ПО считывателей BioSmart работает под управление ОС Linux, обеспечивая высокую надежность программного кода и оптимальное использование процессорных ресурсов.

В качестве считывающего устройства применяется сканер компании Fujitsu, лидера в области разработки технологии сканирования вен ладони. У приборов BioSmart PV реализован алгоритм распознавания вен ладоней на встраиваемой платформе под управле-

нием ОС Linux. За счет этого удалось реализовать автономную систему доступа, позволяющую хранить в локальной памяти контроллера до 300 тысяч шаблонов ладоней. Использование многозадачного режима вычислений позволило задействовать два ядра процессора для ускорения идентификации. Контроллеры семейства BioSmart PV имеют широкий функциональный набор дискретных входов/выходов. Конструкторами компании был проработан дизайн и эргономика устройств, корпуса разрабатывались в 3D-моделировании по требованиям IP54 с учетом уличного применения. В программном обеспечении BioSmart-Studio v5 были реализованы алгоритмы сканирования и проверки вен ладоней посредством специального USB-сканера. Все семейство считывателей BioSmart PV прошло климатические, электромагнитные, вибрационные испытания в испытательных лабораториях России и Германии, были получены российские сертификаты ГОСТ-Р и международные CE.

На российском рынке безопасности система доступа по венам ладони набирает популярность. Данные решения используют бесконтактный метод идентификации, сочетают простоту удобства и высокую надежность, низкую ошибку FAR и невозможность фальсификации. Эта технология приходит на смену устаревшим системам биометрической идентификации по геометрии ладони. Намечается тенденция переоснащения биометрических систем по отпечатку пальца, т.к. до 10% людей испытывают сложности с идентификацией по отпечатку пальца, не считываются холодные и мокрые пальцы. У технологии по венам ладони процент узнаваемости значительно выше, немаловажным фактом является невозможность фальсификации вен ладони, т.к. они не видны в видимом спектре. Считыватели BioSmart PV позволяют решить сложные проекты с применением ладоней и карт. Спрос на бесконтактные считыватели растет быстро, выводя биометрию на новый качественный уровень с применением во многих отраслях нашей жизни.

Производитель данной продукции — ООО «Прософт-Биометрикс» (Екатеринбург).



Группа Компаний
ПОЖТЕХНИКА

+7 495 5 404 104

www.firepro.ru



БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

АУШТ-NVC F-Line

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО АУШТ-NVC F-Line - для защиты электротехнического оборудования

АУШТ-NVC F-Line - техническое решение, обладающее рядом революционных характеристик и возможностей:

Применение экологически чистого и безопасного газового огнетушащего вещества **ФК-5-1-12 (Новек 1230)**. Оно является диэлектриком, абсолютно **безопасно для человека, нетоксично** и не попадает под международные ограничения по защите окружающей среды;

Возможность защиты электрооборудования, работающим под напряжением **до 40кВ**;

Обнаружение возгорания за счет использования полимерных трубок с **различными температурами срабатывания**

Возможность использования установки в **различных климатических условиях**

Компактные размеры установки, **простота и удобство монтажа**



ПОСЛЕДСТВИЯ ПОЖАРА В ШКАФУ
С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ



ЗАЩИТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В ШКАФУ С ПОМОЩЬЮ F-LINE

Все комплектующие установки разработаны и подобраны таким образом, что для монтажа не требуется привлечения специализированных организаций и высококвалифицированных специалистов.

Установка интуитивно понятна и не требует специального инструмента и/или особых навыков.



Модули автоматического пожаротушения «Яуза-12-1Ex» и «Яуза-ТРВ-1Ex»



«ЯУЗА-12-1Ex» (кд) — модуль порошкового пожаротушения взрывозащищенный

Модуль порошкового пожаротушения кратковременного действия во взрывозащищённом исполнении «ЯУЗА-12-1Ex» (кд) предназначен для локализации и тушения пожаров класса А, В, и электрооборудования, находящегося под напряжением (без отключения), а также тушения открытых технологических установок и площадок при скоростях набегающего потока воздуха до 5 м/с.

«ЯУЗА-12-1Ex» (кд) используется в составе автоматических и автономных установок пожаротушения.

Модуль имеет маркировку взрывозащиты 1Exds[ia] IIBT4/PBExds[ia]I.



«ЯУЗА-ТРВ-1Ex» — модуль пожаротушения тонкораспыленной водой взрывозащищенный

Модуль пожаротушения тонкораспыленной водой взрывозащищенный «Яуза-ТРВ-1Ex» предназначен для тушения пожара класса «А», «В» и электрооборудования (до 1000 В).

Модуль «Яуза-ТРВ-1Ex» применяется для защиты как отдельных пожароопасных участков (тушение локально-поверхностное), так и защиты всей площади и в зависимости от высоты размещения комплектуется насадками-распылителями ТРВ-85, ТРВ-60, ТРВ-40. Модуль с установленными на корпус насадками-распылителями не требует дополнительных трубопроводов и после крепления на потолке полностью готов к применению.

Модуль имеет маркировку взрывозащиты 1Exds[ia] IIBT4/PBExds[ia]I.

Совместная конференция «Корпорации СКАЙРОС» и DAHUA Technology

Корпорация «СКАЙРОС» провела совместную техническую конференцию с компанией DAHUA Technology в Санкт-Петербурге и Москве в рамках «ROAD SHOW DAHUA в России».

Конференцию посетили более 100 профессиональных участников рынка безопасности: интеграторы, installеры, проектировщики, торговые дома.

«СКАЙРОС» — российский разработчик цифровой системы безопасности VideoNet. Корпорация разрабатывает программное обеспечение с 1995 года. За 20 лет работы на рынке реализованы десятки тысяч проектов на территории России и в 38 странах мира. Накоплен огромный опыт использования системы в различных отраслях и сферах экономики.

В рамках конференции Корпорация «СКАЙРОС» представила доклады, посвященные передовым разработкам, новым продуктам и возможностям цифровой системы безопасности VideoNet.

Область систем безопасности стремительно развивается. Быстрый рост рынка видеонаблюдения, все большая ценовая доступность и функциональность камер, построение все более масштабных и сложных систем видеонаблюдения, диктует свои приоритеты и предпочтения к программному обеспечению для построения систем безопасности. И для нас это не просто реалии времени. «СКАЙРОС» работает с ведущими мировыми производителями оборудования для систем видеонаблюдения, СКУД, ОПС. В систему VideoNet интегрировано 3700 IP-устройств — своего рода рекорд на рынке, реализована поддержка на аппаратном уровне всех современных стандартов передачи видео высокой и сверхвысокой четкости: CVBS, 960H, AHD,



HDCVI, HDTVI. VideoNet — полностью 64-битная система, максимально использующая аппаратные возможности видеосерверов, позволяющая строить системы видеонаблюдения, возможности которых можно наращивать простым добавлением компонентов.

Мы предлагаем заказчику профессиональную систему безопасности по доступной цене. Сегодня важным критерием выбора программного обеспечения является оптимизация функциональных возможностей и удобства пользователя. Простота, удобство настройки и эксплуатации становятся одними из важнейших критериев. Возможность оперативно развернуть систему на объекте, в первую очередь, снижает затраты на установку, понятный, доступный и многофункциональный интерфейс снижает расходы на обслуживание системы и обучение пользователей. Это экономит время и деньги заказчика. При профессиональном подходе в построении систем безопасности в задачи человека входят только функции оценки ситуации и реагирования на собы-

тия. Процесс наблюдения и охраны становится эффективным. Простой и интуитивно понятный интерфейс VideoNet дает возможность управлять большим количеством оборудования и легко решать задачи видеонаблюдения с использованием тысяч видеокамер, позволяет оперативно реагировать на ситуацию, минимизировать «человеческий фактор».

Не менее важной и трудоемкой задачей является поиск необходимой информации в архиве для дальнейшей оценки ситуации и принятия решения. Возможность быстро найти и проанализировать интересное событие по заданным критериям поиска, позволяет быстро расследовать инциденты, разрешать спорные ситуации и проводить детальное изучение накопленной информации. VideoNet предоставляет пользователю богатый аналитический инструментарий с возможностями быстрого поиска и пост-анализа информации. При записи информации в архив вместе с видеопотоком непрерывно передаются метаданные. Метаданные синхронизированы с виде-

оархивом и позволяют существенно экономить время при поиске информации в архиве. Поиск может проводиться по любому количеству камер в различных комбинациях и с использованием различных сценариев: по всему кадру, по выделенной области, по строго определенным параметрам. Можно задавать размеры и пропорции искомых объектов, их цвет, скорость, направление движения.

Собственная разработка — система STORAGE™ обеспечивает надежное хранение и высокую скорость доступа к данным, позволяет осуществлять быстрый поиск необходимой информации. Операции чтения и записи работают в многопоточном неблокирующем режиме, обеспечивающем максимально возможное использование пропускной способности носителя информации. Система STORAGE снижает риски повреждения архива в случае некорректного завершения работы, обеспечивает высокую производительность, надежность и компенсацию потерь данных при 100% пиковой нагрузке.

В этом году корпорация «СКАЙ-РОС» получила статус официального дистрибьютера DAHUA в России. Вне всяких сомнений, выход компании Dahua Technology на российский рынок является значимым событием. Dahua Technology — самая влиятельная компания на рынке охранных систем и систем видеонаблюдения в Китае. Масштабы китайского рынка, его сложность и жесткие условия конкуренции, делают звание Бренда №1 в Китае признанием высочайшего уровня компании. Оборудование, выпускаемое компанией, широко применяется во многих областях, таких как банковское дело, общественная безопасность, энергетика, телекоммуникации, транспорт. Продукция Dahua прошла сертификацию ISO90001, UL, CE, FCC.

На конференции компания Dahua представила развернутый доклад о самых современных технических решениях и тенденциях в области сетевого видеонаблюдения на примерах обновленных линеек сетевых видеокамер серии UltraSmart и Eco-Savvy 2.0.



Серия камер UltraSmart — флагман продуктового портфеля компании Dahua Technology — обладает широким функционалом и набором впечатляющих характеристик, среди которых:

1. Поддержка наиболее современного стандарта разрешения — UltraHD (4K);
2. Поддержка наиболее современного и эффективного стандарта сжатия потокового видео — H.265;
3. Поддержка технологии Starlight, позволяющей получать цветное видеоизображение при минимальной освещенности в 0.005 лк в разрешении FullHD;
4. Поддержка наиболее сложных функций интеллектуального видеонаблюдения: тепловые карты, подсчет посетителей, с возможностью автоматической выгрузки подробных отчетов в сторонние системы.

Кроме того, компания Dahua представила серию специализированного проектного оборудования для различных вертикалей рынка: банковской сферы, ритейла и транспорта.

Большой интерес и живую дискуссию вызвал доклад о комплексных решениях для многоэтажных зданий и загородных домов на базе IP-домофонов Dahua как основе для построения систем класса Smart Home.

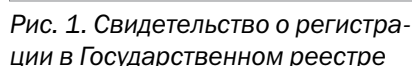
В рамках доклада о технологии HDCVI были подробно разобраны методы максимально быстрого и экономически выгодного перехода на системы видеонаблюдения высокого разрешения, а также представлены новинки от разработчика данного стандарта — компании Dahua:

- линейка оборудования с увеличенной дальностью передачи видеосигнала по коаксиальному кабелю RG6 — до 1200 метров в разрешении FullHD (без использования промежуточных усилителей);
- линейка оборудования Ultra HDCVI с поддержкой передачи аудио и сигналов от тревожных входов камеры совместно с видеоданными;
- линейка сопутствующего оборудования: тестеры видеосигнала, оптические конвертеры, видео разветвители и видеоматрицы.

В рамках стратегического партнерства Корпорации «СКАЙ-РОС» и компании Dahua Technology, стартовала совместная программа VideoNet Dahua Edition, позволяющая построить профессиональную систему видеонаблюдения по привлекательной цене, используя оборудование Dahua и цифровую систему безопасности VideoNet.

*Елена Семенова,
менеджер по развитию
партнерской сети Videonet*

Программное обеспечение «РЕВЕРС 8000» для СКУД «РЕВЕРС» производства ООО «Системы контроля доступа» успешно зарегистрирована в Государственном Реестре программ для ЭВМ 17 августа 2015 г. за номером 2015618756.



Программно-аппаратный комплекс СКУД «РЕВЕРС» оптимально подходит для организации контролируемого доступа на объект сотрудников и автотранспорта на промышленных предприятиях. Он обеспечит надежную и устойчивую работу системы с применением современных платформ и тех-

- биометрические признаки (отпечатки пальцев) для прохода в отдельные особо защищенные помещения.

Приложение предназначено для занесения личных данных пользователей системы и назначения им прав доступа и снятия/постановки на охрану. Имеет гибкую настройку необходимых по-

Предназначен для on-line наблюдения за состоянием системы на объекте. Имеет возможность ручного управления. Программный модуль «УПРАВЛЕНИЕ» имеет встроенные дополнительную функцию «Схемы территории».

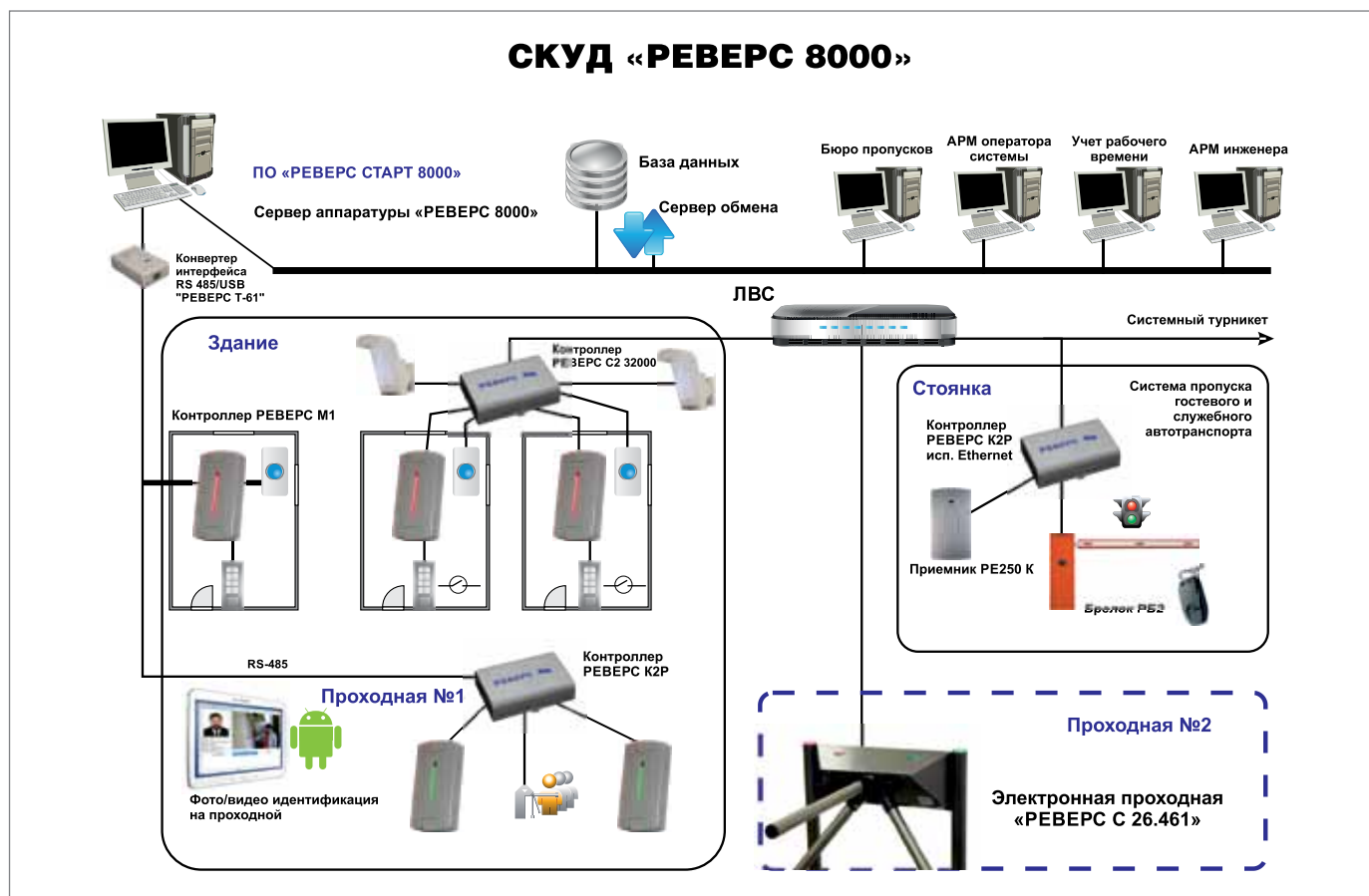


Рис. 2. Организация контроля доступа на объекте с помощью СКУД «РЕВЕРС»

Отчеты

Позволяет гибкое составление отчетов по событиям из системной БД СКУД «РЕВЕРС 8000» по задаваемым фильтрам по времени (за неделю, месяц, квартал и т.д.), точкам доступа или типам системных событий (проходы, тревоги, и пр.). Имеет встроенную дополнительную функцию «Учет рабочего времени».

Новинки ПО Macroscop: версия для Linux, возможность работы с видеостенами, межкамерный трекинг

Компания Macroscop, разработчик решений для систем IP-видеонаблюдения, представляет новинки программного обеспечения.

Версия Macroscop для ОС Linux

По многочисленным просьбам installаторов и пользователей видеосистем, разработчики Macroscop возобновили работу над Linux-версией программного обеспечения. Сегодня Linux-версия Macroscop позволяет вести запись и работу с архивом, использовать детектор движения, удаленно просматривать видео.

Специалисты, отдающие предпочтение ОС Linux, могут построить видеосистему на базе программного обеспечения Macroscop или готового решения — сетевого видеорегистратора Macroscop NVR.

Сегодня использование Macroscop возможно в видеосистемах, построенных на базе Windows и Linux, для других ОС также доступна работа через web-приложение.

Специальные возможности Macroscop для крупных видеосистем

До конца 2015 года в программном обеспечении Macroscop появится возможность работы с видеостенами. Решение позволит построить видеостену без применения дополнительных устройств или программ. Интегратор системы видеонаблюдения получит удобный инструмент конфигурирования мест мониторинга для систем с большим количеством камер, а пользователь — мощную систему видеонаблюдения для мгновенного принятия решений.

Помимо новой опции, в Macroscop реализован ряд решений для обеспечения удобной и надежной работы видеосистем из сотен камер: технология видеопотоков для повышения производительности системы, журнал событий с гибкой системой фильтрации, интерактивный поиск объектов, межкамерный трекинг, функции мониторинга состояния компонентов видеосистемы, резервирования, репликации.

Кроме озвученных новинок, до конца 2015 года выйдет версия 2.1 программного обеспечения Macroscop, включающая ряд новых возможностей:

- функция переключения качества записываемого в архив видеопотока по определенному событию в системе;
- более удобный и быстрый межкамерный трекинг (в сравнении с предыдущими версиями);
- возможность просмотра видео с резервных серверов системы;
- push-оповещения в мобильных клиентах для ОС iOS и Android.

Проведение регулярного технического обслуживания (ТО) необходимо в силу требований нормативных документов. В соответствии со статьей 61 Постановления Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г. «О противопожарном режиме», собственник объекта или руководитель организации обеспечивает исправное состояние АПС и организует ежеквартальную проверку ее работоспособности. Для решения этих задач статьей 63 вменяется проведение регламентных работ по техническому обслуживанию (ТО) в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации завод-изготовителей.

Для тех, кто игнорирует данные требования, предусмотрена ответственность за неисполнение требований пожарной безопасности, в соответствии со статьей 38 Федерального закона от 21.12.1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Эту ответственность несут:

- собственники имущества;
- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители предприятий;
- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
- должностные лица в пределах их компетенции.

В зависимости от характера нарушений и его последствий (материальный ущерб, ущерб здоровью или гибель людей), эти лица могут быть привлечены к следующим видам ответственности: дисциплинарной (замечание, выговор, увольнение); административной (предупреждение, штраф, дисквалификация, приостановление деятельности); уголовной (штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, исправительные работы, ограничение свободы, лишение свободы).

Зачастую на объектах, где установлена и сдана в эксплуатацию новая система пожарной сигнализации, руководители пытаются сэкономить и не проводить техническое обслуживание, полагаясь на наличие договорных гарантий на оборудование и качество монтажно-наладочных работ проектно-монтажной организации. Однако такой подход противоречит не только Постановлению правительства РФ №390, но и фактической необходимости в регламентных работах. Как всякая техническая противопожарная система, АПС должна постоянно находиться в исправном состоянии. Очевидно, что необслуживаемая АПС в какой-то момент времени придет в нерабочее состояние. Таким образом, все средства, потраченные на проектирование, монтаж и наладку данной системы, окажутся потраченным напрасно. Но главное, на объектах с присутствием людей однозначно возникает увеличение угрозы их жизни в случае пожара. В обеспечении непрерывной работоспособности АПС и заключается главная задача ТО.

Необходимость проведения ТО должна быть зафиксирована в инструкции по эксплуатации АПС, которую разрабатывает компания-инсталлятор на договорных условиях. Данный документ является обязательным, кроме него на объекте должна быть:

- проектная документация,
- паспорт АПС,
- акт приемки в эксплуатацию; паспорта и копии сертификатов на технические средства, подлежащее обязательной сертификации или декларированию,
- перечень регламентных работ по ТО,
- график ТО,
- журнал учета работ по ТО,
- журнал учета неисправностей,

- протокол проведения комплексных испытаний,
- договор с обслуживающей организацией на работы по ТО,
- должностные инструкции лица, ответственного за эксплуатацию противопожарных систем.

Кроме этого, при наличии дежурного персонала, должны быть должностные инструкции, инструкция о порядке действий при пожаре, график дежурств.

Проведение ТО АПС можно поручить только организации, имеющей соответствующую лицензию. Это определено Постановлением Правительства РФ № 1225 от 30.12.2011 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений». В то же время, руководители организаций задаются вопросами о том, что должна делать обслуживающая организация и сколько должна стоить эта услуга.

Проведение ТО АПС — мероприятие, оформляемое в виде годового плана-графика, прилагаемого к договору между организацией, эксплуатирующей АПС и обслуживающей организацией. Годовой план-график регламентных работ по техническому обслуживанию пожарной сигнализации включает в себя:

1. Перечень регламентных работ для каждого месяца.
2. Состав каждого вида регламентных работ (технологические карты).

Периодичность регламентных работ по ТО АПС описана в Методических рекомендациях, выпущенных в 1999 году ВНИИПО МВД России «Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации». Правила приемки и контроля». Однако в данных рекомендациях, по понятным причинам, не описаны технологические карты для каждого вида регламентных

работ, т.к. они зависят от специфики оборудования заводов-производителей. Найти информацию для составления технологических карт можно в эксплуатационной документации производителей (паспортах, руководствах по эксплуатации). При этом нужно понимать различие между техническим обслуживанием отдельных устройств и их обслуживанием в составе системы пожарной сигнализации. Нельзя пренебрегать взаимосвязью устройств в АПС, или ее связями с другими противопожарными системами. В противном случае, тестовая проверка дымовых пожарных извещателей может, например, закончиться автоматическим запуском системы оповещения или пожаротушения. Таким образом, технологические карты для регламентных работ технического обслуживания пожарной сигнализации должны индивидуально разрабатываться для каждого объекта. Квалифицированно выполнить эту работу может проектная или обслуживающая организация на основе проектной (или исполнительной) документации на АПС, и документации заводов-производителей элементов АПС.

В зависимости от типа АПС, порядок ее обслуживания может иметь принципиальные различия. Существует два основных типа автоматической пожарной сигнализации: неадресная и адресная. В неадресной АПС, как правило, применяются пороговые дымовые извещатели. Это простые приборы, формирующие сигнал о пожаре в случае превышения заданного уровня задымления в дымовой камере. Дымовая камера — конструктивный элемент, подверженный воздействию окружающей среды, и поэтому она со временем загрязняется, особенно быстро в производственных помещениях. Чем больше уровень запыленности камеры, тем больше вероятность ложного срабатывания прибора. Поэтому данный тип извещателей требует обязательной периодической чистки от пыли и других отложений на стенках дымовой камеры. К сожалению, для данного типа извещателей невозможно измерить ни уро-

вень запыленности, ни результат профилактической чистки. Поэтому традиционно периодичность чистки составляет 1 месяц, или определяется опытным путем, по наличию ложных срабатываний. Таким образом, имеется высокая вероятность ложных срабатываний из-за загрязнения извещателя, особенно в начале эксплуатации.

В адресной АПС применяют дымовые извещатели, способные формировать предупреждение о своей запыленности. Это позволяет для данного типа АПС перейти от обслуживания по планово-предупредительной схеме к обслуживанию «по заявке». Получателем предварительного сигнала о необходимости обслуживания целесообразно сразу выбрать обслуживающую организацию, параллельно протоколируя информацию в журнале событий АПС.

При организации технического обслуживания системы пожарной сигнализации не следует пренебрегать документированием. Основным документом, который требует регулярного заполнения, является «Журнал регистрации работ по техническому обслуживанию АПС». Он заполняется обслуживающей организацией, визируется представителем объекта и хранится на объекте. Современные системы пожарной сигнализации поддерживают электронный журнал событий, в котором могут быть зафиксированы процедуры технического обслуживания. Данная опция полезна для контроля ТО со стороны ответственных представителей объекта.

В период выполнения работ по техническому обслуживанию, связанных с отключением элементов АПС, руководитель организации обязан принять необходимые компенсационные меры по защите объектов от пожаров (инструктаж сотрудников, постоянное присутствие дежурных и пр.).

Сметный расчет стоимости работ по техническому обслуживанию является важным приложением к договору между организацией, где эксплуатируются СПС, и обслуживающей организацией. В случае, если работы по ТО финансируются из бюджетных средств, сметный



расчет является обязательным. В сметных расчетах стоимости работ по техническому обслуживанию АПС используются два метода: базисно-индексный и ресурсный. При базисно-индексном расчете применяются базовые расценки в рублях, которые пересчитываются в текущие цены с применением коэффициентов пересчета. При ресурсном подходе оцениваются трудозатраты, которые затем пересчитываются в стоимость работ с учетом их тарифных ставок специалистов. Как правило, выбор метода расчета и нормативной базы для расчета производится организацией-заказчиком услуг по техническому обслуживанию.

В помощь руководителям организаций, где эксплуатируется АПС, и организациям, оказывающим услуги по техобслуживанию, в 2015 году было разработано Методическое пособие «Техническое обслуживание системы пожарной сигнализации и СОУЭ 1 и 2 типа в ИСО «ОРИОН». В нем применительно к продукции компании «Болид» нашли подробное освещение вопросы, обозначенные в данной статье, а также дополнительные вопросы:

1. Как составить годовой план-график ТО?
2. Что входит в проверку работоспособности АПС?
3. Какая квалификация должна быть у обслуживающего персонала?
4. Как оформлять работы по ТО?

Материал пособия рассмотрен и согласован ФГУП ВНИИПО МЧС России. В настоящее время это пока единственный документ подобного рода, инициативно разработанный производителем противопожарных систем.

*И.П. Путилин, заместитель
Генерального директора
по маркетингу «НВП Болид», к.т.н.*

Детектирование скоплений людей в видеосистемах «Безопасных городов»

Сотни городов России, тысячи городов мира уже оснащены системами видеонаблюдения для контроля правопорядка и обеспечения безопасности жителей в рамках проекта «Безопасный город». Технологии и постоянные разработки производителей компонентов IP-систем направлены на то, чтобы видеосистемы смогли переработать функцию наблюдения и стали мощным интеллектуальным инструментом, способным не только обеспечить безопасность, но и предоставить точную и только необходимую оператору информацию.

Масштаб систем разных «Безопасных городов» отличается, но обычно это видеосистемы из нескольких десятков или сотен камер, установленных на улицах, автострадах, площадях, вокзалах, дворах города. Видеосистемы «Безопасных городов» призваны решать широкий спектр задач, и на первом месте стоит обеспечение безопасности людей.

Данная статья посвящена рассмотрению технологий детектирования скоплений людей, нашедших широкое применение в городских видеосистемах.

Детекторы разных разработчиков основаны на разных подходах к подсчету людей. Одни из них рассматривают и отделяют объекты в скоплении, другие ведут работу с изображением всей толпы.

Анализ изображения толпы

1. Подсчет по площадям

Метод подходит для работы с толпами, люди в которых перемещаются, и основан на результатах работы детектора движения. В кадре выделяются прямоугольные области движения, соответствующие скоплению людей, а также определяются изменяющиеся пиксели, которые и характеризуют очертания

толпы. Выделив очертания толпы, метод определяет ее площадь.

Детектор определяет число людей путем деления площади движущейся области (толпы) на площадь изображения одного человека в данной области.

Поскольку толпа может занимать любое положение в кадре, а область наблюдения камеры может быть довольно широкой, детектор должен учитывать влияние перспективы на площадь, занимаемую в кадре одним человеком. Поэтому, прежде чем запустить подсчет, администратору системы необходимо задать размеры человека на ближнем и дальнем плане кадра.

Люди могут также перекрывать друг друга, что влияет на занимаемую площадь. Чтобы учесть это при расчете, метод также особым образом вычисляет коэффициент перекрытия.

Метод подсчета по площадям определяет количество людей в скоплении с точностью около 70%; результаты его работы напрямую зависят от качества работы детектора движения.

2. Подсчет по особым точкам

Особые точки — это места изображения, где цветовой градиент имеет локальные максимумы. Они будут найдены в углах тела, на пересечениях контуров, изломах одежды и т.п.

Метод работает с движущимися областями кадра и ищет в них особые точки. Сопоставив количество особых точек в движущейся области с количеством особых точек, приходящихся на одного человека, модуль определяет искомое число людей в толпе.

Основная сложность заключается в определении количества особых точек одного человека, так как оно не является постоянным и также зависит от степени перекрытия человека другими людьми,

от освещенности, положения камеры, ее настроек и т.п. Поэтому чаще всего данный метод используется совместно с другими методами подсчета. Во время такой совместной работы происходит «обучение» алгоритмов метода подсчета по особым точкам на последовательности нескольких кадров.

Данный метод накладывает ряд ограничений: во-первых, ведется подсчет только в движущейся толпе; во-вторых, точность данного метода зависит от точности работы других методов подсчета, на результатах которых происходит «обучение».

3. Детектирование толпы по текстуре

Данный метод предполагает, что камера охватывает большую зону наблюдения, а скопление людей плотное и находится в дальней части кадра. Если анализировать изображение такого скопления, оно представляет собой комбинацию составляющих, складывающихся в определенный узор. То есть изображение имеет особую структуру, которую и детектирует алгоритм метода, а далее, анализируя ее и определяя периодичность расположения элементов узора толпы, делает вывод о числе людей.

Это самый неточный из представленных методов, его погрешность составляет около 50%. Однако он может успешно применяться, например, для оценки количества участников массовых мероприятий, когда счет идет не на десятки, а на сотни и тысячи людей.

Анализ отдельных объектов толпы

4. Детектирование изображений голов

Метод анализирует, сколько изображений голов содержится в интересующей области кадра, и делает вывод о числе людей. Для

поиска изображения голов в кадре используется классификатор, который в общем случае можно адаптировать под распознавание любых объектов или их частей. Поиск и подсчет изображений голов выбран не случайно: несмотря на то что люди могут находиться в любой части кадра, хаотично располагаться внутри толпы, перекрывать друг друга, их головы почти всегда попадают в поле зрения камеры. К тому же голова имеет характерную форму, одинаковую для всех людей, поэтому ее изображение может выступить универсальным инструментом подсчета. Алгоритмы метода анализируют каждый кадр, при этом учитывается перспектива.

Сложность использования данного метода заключается в том, что он требует высокого разрешения картинки с камеры, а изображение головы должно быть не меньше и не больше определенных размеров. Слишком маленькие и слишком большие изображения подсчитываться не будут. Возможны и ложные срабатывания классификатора на предметы округлой формы в кадре (например, фонари и т.п.) и пропуск изображений голов на сложном фоне или в плотной толпе.

Как показывает статистика, в случаях неверных подсчетов метода по изображению голов зани-

жение результата происходит чаще, чем завышение. В то же время метод подсчета по площади в случае ложных срабатываний чаще всего завышает результат. Эти занижения и завышения имеют примерно одинаковое значение для одних и тех же сцен, поэтому, чтобы скомпенсировать погрешности, эти методы применяют в комплексе. Детекторы ищут число людей в скоплении по площади и по количеству изображений голов, а результатом выступает среднее значение.

5. Подсчет по траекториям движения

Данный метод работает в связке с модулем трекинга. Алгоритмы анализируют характер движения объектов в заранее обозначенной оператором области кадра, составляют карту движения из траекторий и направлений перемещений объектов. При этом одни алгоритмы предполагают классификацию и учитывают траектории передвижения только людей, другие ведут работу с любыми движущимися объектами. Подсчет осуществляется по детектированным траекториям объектов в заданной области.

К преимуществам данного метода относится в первую очередь высокая точность подсчета: даже если люди в скоплении находятся близко друг к другу или сильно перекрываются, анализируются не их

изображения, а их перемещения. Перемещения индивидуальны, что позволяет отделить практически каждого человека.

Детектор скоплений людей выступает эффективным инструментом видеоанализа для систем «Безопасных городов». Оператору системы достаточно задать пороговое значение количества людей для осуществления контроля с помощью программных средств.

Различные реализации подсчета людей в скоплениях предоставляют разные по точности результаты и накладывают разные требования и ограничения.

1. Наиболее точным, но и сложным в реализации является метод подсчета людей по их траекториям.

2. Наиболее высокую погрешность дает метод анализа текстур.

3. Три оставшихся метода — подсчет по площадям, изображениям голов и особым точкам — оказываются точны в среднем в 70% случаев и зачастую используются вместе для вычисления более точного результата, так как одни чаще завышают значение количества людей, другие занижают на примерно одинаковую величину.

Зачастую в видеосистемах «Безопасных городов» не требуется точное определение количества людей, а лишь оценочные данные,

поэтому в общем случае для решения такой задачи подходит практически любая технология.

Компания
Macroscop



Интегрированный комплекс технических средств охраны «СТРЕЛЕЦ-ПРОМ»

Сегодня в мире происходят тысячи аварий на предприятиях, особенно при производстве, хранении и транспортировке химически опасных веществ. Рост сложных производств и недостаточный уровень предупреждающих мероприятий приводит к тяжелым последствиям в случае возникновения нештатной ситуации. Как предупредить возникновение аварий и минимизировать последствия в случае чрезвычайной ситуации, рассмотрим на примере использования интегрированного комплекса технических средств охраны (ИКСО) «СТРЕЛЕЦ-ПРОМ».

Комплекс «СТРЕЛЕЦ-ПРОМ» предназначен для контроля пер-

сонала и подключения комплектов расширения: систем пожарной, охранной, технологической сигнализации, видеонаблюдения, контроля доступа. Структура комплекса показана на рисунке 1.

Базовый комплект — это беспроводная система тревожно-вызывной сигнализации, контроля персонала и оперативного оповещения. Включает в себя:

- блок центральный приема и управления;
- приемно-контрольные устройства РР-ПРО;
- персональные браслеты «Браслет-Р ПРО».

Задача базового комплекта — обеспечение безопасности производственного процесса (контроль

персонала) и оперативное оповещение людей в случае аварии. Оборудование является беспроводным, поэтому устанавливается в сжатые сроки, не прерывая работы предприятия.

Основные особенности браслета Оповещение

Поскольку многие катастрофы предотвратить нельзя, борьба за своевременное оповещение людей должна быть важным элементом системы безопасности предприятия.

Одна из функций браслета — персональное оповещение о пожарной, охранной, технологической тревоге в условиях шумного производства: вибросигнал, свет, звук.

На дисплее отображается информация о событии и указание к действию.

Контроль состояния

Непрерывный контроль состояния работников предприятия, обеспечивается встроенным датчиком неподвижности. Например, если человек потерял сознание или заснул, сигнал автоматически поступает на пост дежурного.

Контроль местоположения

ГЛОНАСС-трекинг позволяет в автоматическом режиме контролировать вход в запрещенную зону. Сохраняется история перемещений сотрудников по территории.

Тревожная кнопка

Передача тревожного сигнала на пост охраны с отображением местоположения браслета на плане. Например, при обнаружении нештатной ситуации.

Технические характеристики системы

Емкость:

- 128 приемно-контрольных устройств
- 2048 браслетов.
- Дальность 50 км (при ретрансляции).



Рис. 1. Структурная схема «СТРЕЛЕЦ-ПРОМ»

- Динамическая маршрутизация.
- Автоматическая смена частотных каналов.
- Оповещение 2000 устройств за 1 мин.
- Криптозащищенный протокол передачи данных.

Технические параметры браслета (рис. 2)

- Кнопка тревожной сигнализации (КТС).
- Оповещение: вибро, экран, звук.
- Треккинг: ГЛОНАСС.
- Датчик неподвижности.
- Корпус IP67 — погружение в воду до метра.
- Рабочие температуры -50.. +55°C.

Комплексная безопасность объектов

Повысить эффективность обнаружения химических аварий возможно путем создания автоматизированной системы постоянного дистанционного обнаружения опасных веществ аварий в дополнение к системам контроля на объекте, путем повышения уровня технической оснащённости, а также степени сопряженности имеющихся у дежурно-диспетчерской службы технических средств со средствами обнаружения аварий.

Степень безопасности производства и персонала зависит от целого ряда факторов. Комплексный подход к обеспечению безопасности предполагает согласованную работу систем охранной, пожарной, технологической сигнализации, оповещения, видеона-



Рис. 2. Браслет-Р ПРО

блюдения и контроля доступа. Это позволяет обнаруживать предпосылки (угрозы) возникновения нештатной ситуации и самого факта аварии, оперативно оповестить ответственных лиц и работников, а также в автоматическом режиме передать информацию на пульт МЧС. В случае срабатывания сигнализации автоматически разблокировать замки системы контроля доступа, отслеживать ситуацию в системе видеонаблюдения.

Информация от систем поступает на рабочее место оператора (рис.3).

Успешным примером реализации совместного функционирования систем является парк «Патриот».

Каждая из систем работает автономно или в составе комплек-

са. Информация от систем выводится на единое рабочее место оператора. При этом система тревожно-вызывной сигнализации и оповещения из состава ТСО является основополагающей для контроля и обеспечения безопасности персонала, оперативного оповещения о нештатных ситуациях в любой из систем.

Заключение

ИК ТСО «СТРЕЛЕЦ-ПРОМ», позволяет предложить принципиально новый подход по защите гражданских объектов промышленности и энергетики, обеспечению безопасности людей профессий, сопряженных с риском.

Беспроводные технологии позволяют обеспечить:

1. Надежность. Система функционирует в условиях ЧС, даже если часть оборудования вышло из строя.

2. Высокую скорость монтажа. Установка системы осуществляется быстро, без остановок производственного процесса.

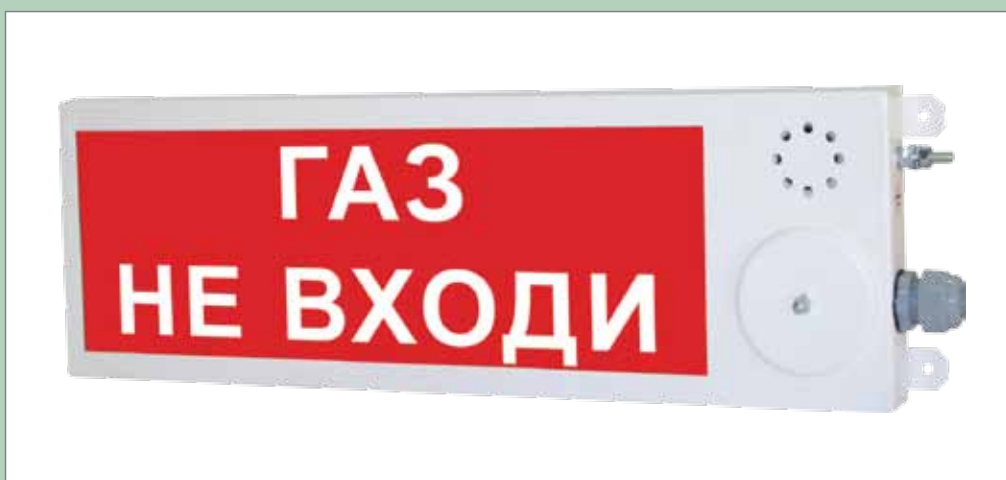
3. Контроль и оповещение. Контроль персонала посредством браслетов исключает «человеческий фактор» в производственном процессе. Персональное оповещение с вибровывозом позволяет гарантированно оперативно донести информацию об эвакуации до каждого сотрудника в условиях шумного производства.

Михаил Елькин,
ведущий специалист отдела
технической поддержки
ООО «АРГУС-СПЕКТР»



Рис. 3. Организация рабочего места оператора

«ПЛАЗМА-Ехт» — оповещатель пожарный световой и комбинированный взрывозащищенный



Оповещатель световой и комбинированный взрывозащищенный «Плазма-Ех(т)» относится к взрывозащищенному электрооборудованию групп I и II по ГОСТ 30852.0 и предназначен для применения в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок 2 класса (по ГОСТ 30852.13).

Оповещатель обеспечивает подачу светового и звукового сигналов в составе систем оповещения, управления эвакуацией и автоматического пожаротушения.

Корпус оповещателя «Плазма-Ех(т)» имеет степень защиты IP68 (по ГОСТ 14254-96).

Оповещатель «Плазма-Ехт» имеет вид взрывозащиты «герметизация компаундом «т», маркировку

взрывозащиты 2ExmIIT6 X/ RPExmI X по ГОСТ 30852.0.

«Плазма-Ех(т)» может эксплуатироваться в климатической зоне ХЛ 1.1 (по ГОСТ 15150-69) в атмосфере типа II (по ГОСТ 15150-69) в диапазоне температур от минус 55 до +85°C.

Преимущества

- Металлический ударопрочный корпус.
- Удобство монтажа (отсек для коммутации).
- Большое поле для надписи, оптимальные габариты.
- Выбор потребителем режима свечения и яркости.
- Выбор потребителем тона звукового сигнала.
- Широкий диапазон питающих напряжений.
- Раздельное питание звукового и светового каналов.
- Лучшая цена в данном классе оповещателей.

АСПИРАЦИОННЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ FFAST

FFAST

FIRE ALARM ASPIRATION SENSING TECHNOLOGY™

- **СВЕРХРАННЕЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА**
ЗА 30-60 МИНУТ ДО ПОЯВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ
- **ОТСУТСТВИЕ ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ**
БЛАГОДАРИА ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛАЗЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
- **ПОЛНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ**
С ПОЖАРНЫМИ
СИСТЕМАМИ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ

ЦОД , серверные склады, архивы

АРХИТЕКТУРА

Музеи, дворцы, церкви

ОБЪЕКТЫ С ОГРАНИЧЕННЫМ ДОСТУПОМ

Тюремные камеры, лифтовые шахты и т.д.

ОБЪЕКТЫ С МАССОВЫМ СКОПЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ

ОБЪЕКТЫ С ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ

Холодильные установки, помещения с большим движением воздушных масс.



www.faast.ru
www.systemsensor.ru



Бюджетное решение для построения систем ОПС малой емкости от компании «Проксима»



Фото 1. Линейка приборов компании «Проксима»

Компания «Проксима» приступила к выпуску линейки приборов в корпусе клавиатуры. Компактное, удобное и бюджетное решение для построения системы охранно-пожарной сигнализации малой емкости.

Линейка компактных приборов включает в себя изделия, о которых подробно будет рассказано в данной статье.

Primo 600 — базовый прибор с питанием от внешнего источника питания, 6 проводных зон с питанием, поддержка Wi-Fi (модификация W) или Ethernet (модификация E). Два выхода 12 В. 2 SIM-карты (одновременно работающие в модификации D). Поддержка карт EM-Marin.

Airy 530 Lite

Базовый прибор с питанием от внешнего источника пита-

ния с поддержкой беспроводных систем Proxuma Airy и «Ладога-РК» (ЗАО «Риэлта»), «Астра РИ-М» (модификация А) (ЗАО НТЦ «ТЕКО»).

30 беспроводных, 5 проводных зон без питания.

Поддержка Wi-Fi (модификация W) или Ethernet (модификация E).

Два выхода от + РИП. Две SIM-карты.

Airy 530 Pro

Полнофункциональный прибор со встроенным Li-Ion аккумулятором и сетевым адаптером с поддержкой беспроводных систем Proxuma Airy и «Ладога-РК», либо «Астра РИ-М» (модификация А).

30 беспроводных, 5 проводных зоны с питанием от встроенного преобразователя 12 В.



Фото 2. Primo

Поддержка Wi-Fi (модификация W) или Ethernet (модификация E).

Два выхода ОК, один выход от встроенного преобразователя 12 В.

Две SIM-карты (одновременно работающие в модификации D).

Airy 530 Kit

Комплект со встроенным Li-Ion аккумулятором и сетевым адаптером с поддержкой беспроводных систем Proхута Airy.

30 беспроводных, 5 проводных зон без питания.

Поддержка Wi-Fi (модификация W) или Ethernet (модификация E).

Два выхода ОК.

Две SIM-карты (одновременно работающие в модификации D).

В комплекте — 1 объемный извещатель Airy PIR 100, 1 CMK Airy MC 100, 2 брелка Airy Key 400.

Plano 530

Прибор без клавиатуры с многофункциональным цветным анимированным индикатором состояния со встроенным Li-Ion аккумулятором и сетевым адаптером с поддержкой беспроводных систем Proхута Airy и «Ладога-РК», либо «Астра РИ-М» (модификация А).

30 беспроводных, 5 проводных зон с питанием от встроенного преобразователя 12 В.

Поддержка Wi-Fi (модификация W) или Ethernet (модификация E).

Два выхода ОК, один выход от встроенного преобразователя 12 В. 2 SIM-карты.

Беспроводная система Proхута Airy

Компания «Проксима» заканчивает работы по выпуску собственной беспроводной системы Proхута Airy.

Proхута Airy является обратной совместимой с «Ладога-РК» и позволяет одновременно использовать извещатели обоих систем.

Состав беспроводной системы извещателей Proхута Airy (433 МГц):

- объемный извещатель Airy PIR 100 — питание от 2 щелочных батарей АА, автономность 3 года, программируемая защита от животных;

- магнитоконтактный извещатель Airy MC 100 — питание от 1 щелочной батареи АА, автономность 3 года;

- брелок Airy Key 400 — 4 кнопки («Охрана», «Периметр», «Снятие», «Тревога»), питание от 1 литиевой батареи CR2025, автономность 3 года;

- извещатель протечки воды Airy WL 100 — питание от 1 щелочной батареи АА, автономность 3 года;

- клавиатура SKW 110 — питание от 1 литиевой батареи CR123 и резервной CR2032, светодиодная индикация, автономность 3 года.

Запуск в серийное производство всей линейки новинок компании «Проксима» планирует в январе 2016 года. Самый простой и востребованный прибор Primo 600 доступен для заказов с 1-го ноября 2015 года.



Фото 3. Клавиатура SKW 110

Мы рекомендуем следить за новостями на официальном сайте компании «Проксима» — www.proxuma.ru. Это поможет не пропустить наши семинары, быть в курсе о новинках компании!

В заключение анонса готовящихся к выпуску приборов хотелось бы заметить, что, несмотря на заметное подорожание импортных комплектующих, компания «Проксима» существенно не повышала цены на свое оборудование. Мы ищем возможности максимального импортозамещения без потери качества оборудования, которым мы очень гордимся.



Фото 4. Д.Э. Брандин, коммерческий директор компании «Проксима»

Мы работаем не только с коммерческим рынком, а еще и с МВД России с государственными структурами Вневедомственной охраны и ФГУП Охрана России, мы не можем себе позволить подвести наших клиентов. Выход из строя охранно-пожарного прибора может привести к фатальным последствиям.

Поэтому мы постоянно совершенствуем научно-техническую и производственную базу.

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

Продукцию производства
компании «Проксима»
можно приобрести
в «Торговом Доме ТИНКО».
Каталог оборудования —
на сайте www.tinko.ru

Получить технические
консультации
и заказать оборудование
можно по телефону
8 (495) — 708-4213
(многоканальный)

«Новый» взгляд на «старые» коммуникации в примерах и задачах

Речь в данной статье пойдет о том, как потребителю из электроники выжать по максимуму, вообще, и об опыте использования канала передачи аналогового видео для передачи дополнительной технологической информации, в частности.

Пример.

Погружение в недавнюю историю.

Не так давно перед нашей компанией «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ» была поставлена задача информирования оператора на объекте об изменении температуры внутри кожных камеры.

Объект находился, да и сейчас находится в условиях климатически крайне неблагоприятных, а именно в городе Анадырь. Место расположения, камеры с точки зрения оперативного обслуживания, также было выбрано неудачно (но это желание заказчика).

Контроль температуры внутри кожных камер необходим для своевременного обнаружения возможного выхода из строя камеры, находящейся на ответственном участке.

Для решения этой задачи было разработано устройство визуального контроля температуры.

Прибор может быть выполнен как в отдельном корпусе, так и в виде платы, устанавливаемой в гермокожух.

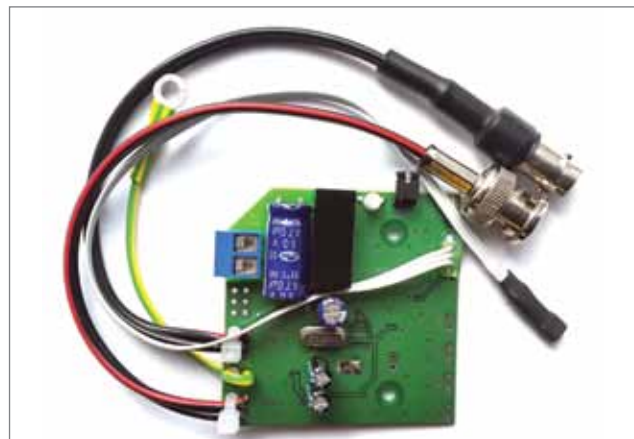


Фото 1. Плата SVP-26/ПБК

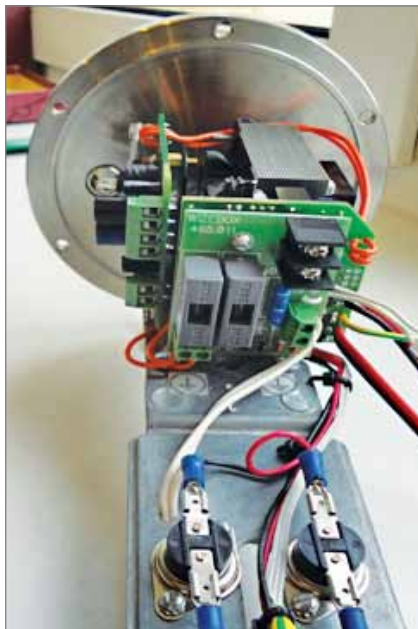


Фото 2. SVP-26/ПБК установлен в термокожух SVP-32-24V

Плата визуального контроля температуры предназначена для ввода в передаваемый с камеры видеосигнал, значения температуры внутри гермокожуха. Значение температуры на экране монитора может отображаться в любом предварительно заданном месте и накладываться на картинку.

Плата SVP-26/ПБК устанавливается внутри гермокожуха, как показано на фотографии и может работать в двух режимах:

- постоянное отображения температуры на экране;
- отображение температуры только в случае превышения максимальной или понижения минимальной температуры в кожухе. При выходе за пределы допустимого значения температуры моргает с частотой 1 Гц для привлечения внимания дежурного персонала.

той 1 Гц для привлечения внимания дежурного персонала.

Режим работы задается переключателем «MODE».

Плата оборудована индикатором наличия видеосигнала. При наличии видеосигнала светодиод светится зеленым светом, при отсутствии видеосигнала — красным.

Технические характеристики платы

Диапазон измерения температуры — $-40^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$.

Точность измерения температуры — $0,1^{\circ}\text{C}$.

Контролируемый диапазон «нормальной» температуры — $0^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$.

Напряжение питания как постоянное, так и переменное — от 18 до 24 В.

Потребляемая мощность — 0,8 Вт.

Габариты платы 55 мм x 55 мм x 15 мм. Возможность подключения выносного датчика температуры.

Задача.

Сбор информации в настоящем.

В нашу компанию обратились за консультацией партнеры со следующей проблемой.

На ответственном объекте установлена система идентификации по лицам. Система работала в целом стабильно, но в определенные периоды на отдельных точках прохода начинались сбои и были зафиксированы факты сбоев в работе системы.

Так как система работала на ответственном участке и была собрана, в основном, из импортных модулей, для анализа неисправностей была организована группа экспертов. Версии рассматривались самые что ни есть разные, от конспирологических до геомагнитных. Но все получилось, как в известном высказывании «Не верьте, что жизнь проста, она еще проще».

Причина оказалась в следующем: когда начиналось «обслу-

живание потоков клиентов», которых можно «пощипать», охранники отводили камеры чуть в сторону, а после окончания смены возвращали их на место.

Контролирующие охранников операторы, имеющие перед собой

нительную информацию без прокладки новых коммуникаций.

Наши инженеры-разработчики, имея опыт разработки SVP-26, предложили схемотехническое решение на базе акселерометра, которое устроило заказчика.



Фото 3. Отображение температуры внутри кожуха на картинке с видеокamеры

изображения с более 60-ти камер, были не в состоянии отследить эти перемещения камер. Даже опытный оператор на большом мониторе, среди 64-х мультимплексированных изображений сразу сможет определить только пропадание картинки, а не переход из одной зоны просмотра в другую.

Поэтому остро встала задача борьбы с саботажем собственного персонала и необходимости информирования оператора об изменении положения камеры как физического тела в пространстве. При этом информация должна была поступать по существующим на данном объекте каналам связи. Заказчик не собирается вкладывать средства в дооснащение системы — значит, надо использовать существующее оборудование и кабельные трассы. Да и кто из нас откажется получать допол-

Но, самое главное, частное решение на базе SVP-26 и еще более специфическое использование идеи SVP-26 подтолкнуло наших специалистов к анализу задач, которые можно решать аналогичным приведенным выше примерам.

Узконаправленное интервью наших клиентов по этой теме показало, что хоть и редко, но появляются задачи, аналогичные описанным выше.

На досуге. Размышляя о будущем.

В общем-то, идея подмешивать в канал аналогового видео любую другую информацию на произвольном участке кабеля не нова, и мы не первооткрыватели этого направления.

Все прекрасно понимают, что охраннику все равно, какая приходит к нему информация (лишь бы

поменьше). Да и монтажники зарабатывают в зависимости от количества и протяженности проложенных трасс. И они не будут замораживаться по поводу эффективного использования старых коммуникаций для решения дополнительных новых задач.

Поэтому, мы ждем, что такие решения, в первую очередь, заинтересуют службы эксплуатации систем безопасности и проектные организации, занимающиеся модернизацией существующих объектов.

В продолжение затронутой темы можно придумать разные варианты передачи дополнительной информации, например:

- к видео из подземного паркинга присоединить данные о концентрации выхлопных газов;
 - к видео из тоннеля добавить данные с датчика затопления;
 - к наблюдению за каким-либо технологическим процессом вводить параметры химического состава в процентах;
 - мониторинг температуры в поворотных камерах в жару и холод.
 - кабель проложен через множество помещений, и из каждого помещения к основному изображению подмешивается информация о местах прохождения (№ комнаты, Т С, загазованность и проч.)
- И так далее.

Но самые интересные варианты могут возникнуть в реальной жизни, а не только из голов авторов.

Безусловно, данные решения с трудом можно назвать гениальными или просто корректными, но, зачастую, только они и могут быть оптимальными, т.е. лучшими в данной ситуации. Достаточно «просто» и проектировать и проводить монтаж на объекте с нуля. Но чаще приходится проводить все виды работ на оснащенном и функционирующем объекте.

На наш взгляд, затронутую тему имеет смысл обсудить с более широким кругом специалистов. Для этого, мы приглашаем всех желающих к общению по этому вопросу.

В.Н. Ким, С.Д. Калаев,
компания «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»

STELBERRY S-740 —

4-канальное переговорное устройство
с индивидуальными настройками звука
для каждого канала

Переговорное устройство на 4 абонента STELBERRY S-740 было специально разработано для эффективного и удобного общения с удаленными абонентами на больших расстояниях. Максимальная удаленность антивандальных панелей STELBERRY S-130 от пульта селекторной связи может составлять 1000 метров. Пульт селекторной связи STELBERRY S-740 автоматически сохраняет индивидуальные настройки громкости и чувствительности для каждого канала. Одно из многих применений переговорного устройства на 4 абонента STELBERRY S-740 — промышленная связь на предприятии, где может присутствовать высокий уровень окружающего шума. Именно поэтому пульт управления снабжен режимом «симплекс», позволяющий обеспечить надежную селекторную связь с любыми типами помещений или улицей.

Особенности 4-канального переговорного устройства STELBERRY S-740

- Большой радиус селекторной связи — до 1000 метров (при использовании кабеля КСПВГ 4х0,35).
- Индивидуальные настройки чувствительности и громкости для каждого канала — огромное преимущество для селекторной связи.
- Возможность оперативного включения симплексного режима работы — большой плюс, если на базе STELBERRY S-740 организована промышленная связь на предприятии.
- Возможность удаленного управления встроенным реле абонентской панели STELBERRY S-130.
- Встроенная функция громкого оповещения, значительно расширяющая возможности системы оперативно-диспетчерской связи.



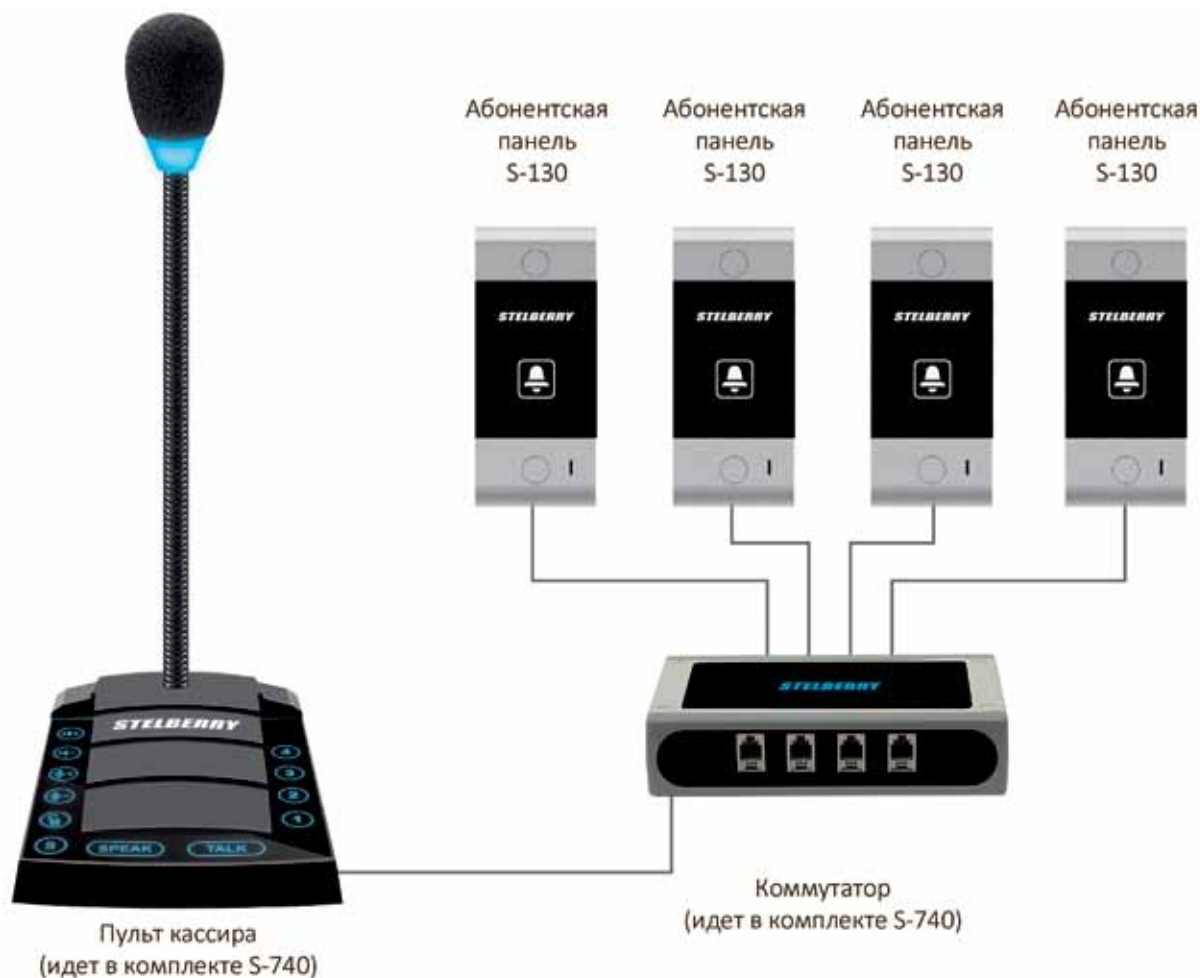
STELBERRY®
Если необходимо услышать...

S-740

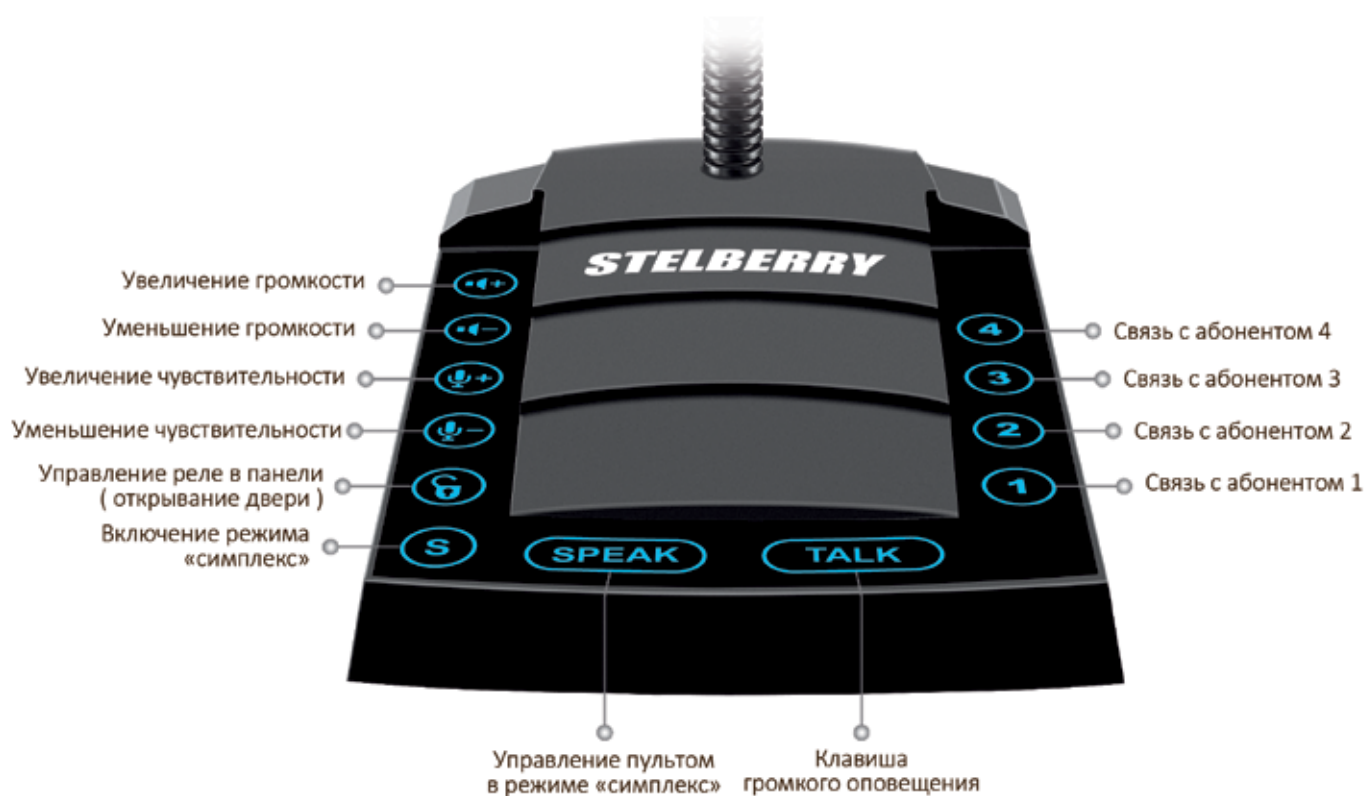
4-канальное селекторное
переговорное устройство
с дальностью до 1000 метров,
индивидуальными настройками
для каждого канала,
удаленным открыванием замка
для каждой панели,
функцией громкого оповещения
и режимом «симплекс»



Структурная схема подключения 4-канального селекторного переговорного устройства STELBERRY S-740



Сенсорное меню 4-канального селекторного переговорного устройства STELBERRY S-740





Для системы многоканальной связи крайне важно, чтобы голос оператора воспринимался одинаково хорошо на панелях абонентов, расположенных на различных расстояниях от пульта селекторной связи. Для этого в переговорном устройстве STELBERRY S-740 предусмотрена индивидуальная настройка чувствительности микрофона для каждого канала. При выборе канала и регулировке автоматически запоминается последнее значение чувствительности микрофонной стойки. Эта исключительная возможность позволяет организовать очень качественную промышленную связь на предприятиях различного масштаба, обеспечивая одинаковое восприятие речи оператора на всех панелях абонентов, вне зависимости от их расположения.

STELBERRY S-740 — первая система селекторной связи, позволяющая регулировать и сохранять для каждого канала индивидуальный уровень громкости. Оператор может этого даже не заметить, но все настройки громкости сохраняются автоматически. Индивидуальные настройки — крайне важная функция для селекторной связи, позволяющая настроить одинаковый уровень звука для всех каналов, что особенно важно для промышленной связи. Благодаря этой возможности, переговорное устройство STELBERRY S-740 существенно снижает утомляемость оператора, позволяя установить комфортный уровень звука для любого абонента.



Для связи с любым абонентом достаточно нажать кнопку с соответствующим номером канала. Для отключения связи с абонентом, нужно просто повторно нажать кнопку включенного канала. Если с любой из панелей происходит вызов, то на пульте раздастся сигнал вызова и будет мигать кнопка с номером канала до тех пор, пока оператор не ответит абоненту.



Даже при высоком уровне окружающего шума селекторная связь STELBERRY S-740 способна обеспечить уверенную связь с любым абонентом и высокую разборчивость речи собеседников. Для этого пульт переговорного устройства на 4 абонента STELBERRY S-740 оснащен кнопкой включения режима «Симплекс». В симплексном режиме оператор получает возможность управлять направлением передачи звука, обеспечивая устойчивую селекторную связь с любым абонентом, вне зависимости от окружающего уровня шума. Повторное нажатие на кнопку «S» переводит систему оперативно-диспетчерской связи STELBERRY S-740 в дуплексный режим общения с абонентами.



Переговорное устройство на 4 абонента STELBERRY S-740 оснащено кнопкой управления реле. Абонентские панели STELBERRY S-130 оснащаются миниатюрным реле, способным коммутировать ток до 0,5 Ампера и напряжение до 50 Вольт. Этого вполне достаточно для управления контроллером электромагнитного или электромеханического замка. Кнопка управления реле становится доступной при выборе любого канала и при нажатии замыкает выходные контакты реле текущего канала. Если к релейному выходу панели подключить более мощное реле, то появится возможность управлять более мощной нагрузкой, например освещением или сиреной.



Пульт селекторной связи связи переговорного устройства STELBERRY S-740 снабжен клавишей громкого оповещения. Для подачи громких объявлений к пульту должна быть подключена система, состоящая из трансляционного усилителя и рупора. Связь с абонентами на время подачи громкого объявления автоматически прекращается.

*Е.Н. Козлов,
вице-президент
ЗАО «Современные технологии»*

Новый модельный ряд видеокамер RVi, объединенный технологией HD-TVI



RVi-HDC311B-T (2,8мм)



RVi-HDC321VB-T (2,8мм)



RVi-HDC411-T (2,8мм), RVi-HDC421-T (2,8мм)

Новые видеокамеры с технологией передачи видеосигнала HD-TVI имеют высокое разрешение, сопоставимое с IP-системами (до 1920x1080), и сохраняют простоту и удобство стандартной аналоговой системы.

Сигнал успешно передается по коаксиальному кабелю, что позволяет кардинальным образом модернизировать систему видеонаблюдения без прокладки новых коммуникаций, минимизируя затраты на систему.

Благодаря тому, что подключение HD-TVI-камер идентично подключению аналогового оборудования, монтажные работы не требуют трудоемкой подготовительной работы и настройки.

При использовании HD-TVI-регистратора оборудование на объекте может обновляться постепенно, поскольку видеорегистратор успешно работает как с обыч-

ными аналоговыми, так и с HD-TVI и IP-видеокамерами. Это закладывает огромный потенциал для проектирования системы видеонаблюдения, когда аналоговое, HD-TVI и IP-оборудование может быть объединено в одну систему и записываться одним устройством.

При этом стоимость HD-TVI-видеокамер сопоставима с аналоговыми.

Помимо повышения качества изображения, возросла и дальность передачи сигнала. Если для аналоговых систем она не превышала 100 м (без учета потери качества), то теперь она составляет 500 метров (при использовании коаксиального кабеля РК 75-3-32).

Модельный ряд TVI камер состоит из 4 моделей: RVi-HDC311B-T (купольная), RVi-HDC321VB-T (антивандальная), RVi-HDC411-T и RVi-HDC421-T (уличные).

Сравнительные характеристики HD-TVi камер видеонаблюдения

	RVi-HDC311B-T (2,8мм)	RVi-HDC321VB-T (2,8мм)	RVi-HDC411-T (2,8 мм)	RVi-HDC421-T (2,8мм)
Сенсор	1/4» КМОП, 1280x720 пикселей	1/2,7» КМОП, 1920x1080 пикселей	1/4» КМОП, 1280x720 пикселей	1/2,7» КМОП, 1920x1080 пикселей
Переключение день/ночь	электрохимический ИК-фильтр			
Объектив, мм	2,8			
ИК-подсветка	до 20 м, Smart IR			
Видеовыход	1xBNC (HD-TVI)			
Дальность передачи сигнала, м	до 500 (РК75-3-32 коаксиальный кабель)			
Рабочая температура, °C	-10 ÷ +50	-40 ÷ +50		
Габаритные размеры, мм	Ø 89.5 x 69.8	Ø 89.6 x 59.1	Ø162 x 62	

Успех компании — в непрерывном движении вперед: в 2015 году наша компания выводит на рынок приемно-контрольные приборы серии Pro, объединившие в себе все лучшее, что есть в системах «Астра-РИ-М» и «Астра-Зитадель», а также последние разработки инженеров ЗАО НТЦ «Тек».

Объединение популярных радиоканальных систем «Астра-Зитадель» (2,4 ГГц), «Астра-РИ-М» (433 МГц) и проводных шлейфов сигнализации в одном ПКП.



Одно из важнейших функциональных улучшений новых ПКП серии Pro — это одновременная поддержка извещателей системы «Астра-РИ-М» (433 МГц) и «Астра-Зитатель» (2,4 ГГц). Применяя радиорасширители различных диапазонов в зависимости от требований нормативов и характеристик объекта, можно более эффектив-

Зачастую при настройке систем безопасности для каждого функционального блока, например дополнительного реле, приходится использовать отдельную программу настройки. В приборах серии Pro реализована так называемая «сквозная» настройка. Все модули, периферийные устройства, радиоканальные извещатели, проводные шлейфы настраиваются единообразно, следуя пунктам меню программы ПКМ «Астра Pro».

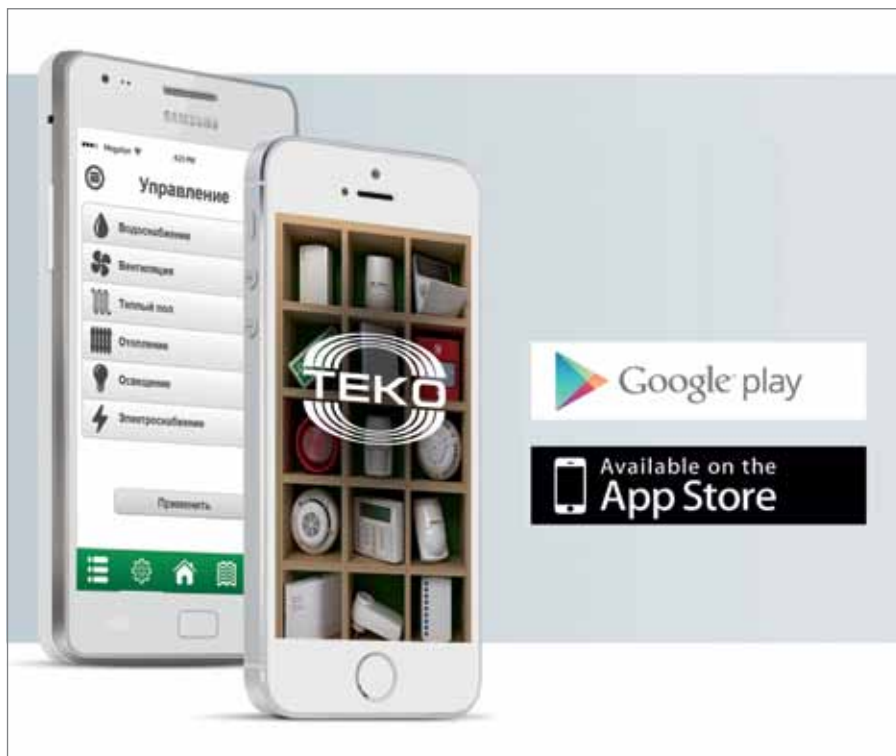


Фото 2. Мобильное приложение AstraMobile

Помимо функции настройки прибора, ПКМ «Астра Pro» позволяют осуществлять профессиональный мониторинг объекта с возможностью загрузки графического плана в формате точечного изображения (файл с расширением *.bmp). Модуль мониторинга отображает состояние всех разделов и устройств, отображает журнал событий с возможностью экспорта событий в файл.

ПКМ «Астра Pro» устанавливается на любой компьютер под управлением Windows и не требует предустановки дополнительных программ.

4. Что происходит в системе? (взгляд охранный структуры)

Основная задача любой охранной системы — вовремя предупредить о нарушении и отправить тревожную информацию собственнику объекта или на пульт охраны. Поэтому важной особенностью новых ПКП серии Pro является возможность использования модулей коммуникации «Астра-GSM» и «Астра-LAN», предназначенных для передачи информации о тревоге по каналам GSM и сети интернет. Модули устанавливаются непосредственно в разъемы на плате прибора.

«Астра-GSM» передает информацию пользователю в виде SMS или голосового сообщения, обеспечивая передачу полного состояния системы на пультах в популярных форматах: Contact ID, «Аргус-СТ», SIA-IP и Pro Net.

Модуль «Астра-LAN» предназначен для отправки состояния системы через локальную сеть и интернет в форматах Pro-Net и SIA IP. Также «Астра-LAN» позволяет управлять системой с помощью приложения для смартфонов AstraMobile (фото 2).

5. Что происходит в системе? (взгляд собственника)

Трудно представить современного человека без смартфона. Существует множество приложений для удобства использования различных сервисов и приборов. Наша компания не осталась в стороне, мы позаботились о том, чтобы управление сигнализацией осуществлялось так же просто и удобно. Для этого разработано AstraMobile — мобильное приложение для Android или iOS. Astra Mobile позволяет наблюдать состояние объекта, на котором установлен ПКП серии Pro, из любой точки мира, где есть Интернет. Программа отправляет push-

уведомления о событиях в системе, даже когда экран смартфона заблокирован. Помимо состояния сигнализации, приложение позволяет быстро и просто управлять исполнительными устройствами и релейными выходами. Таким образом, можно реализовать систему домашней автоматизации и популярный в последнее время «Умный Дом».

Для наблюдения за объектом в реальном времени, в приложение AstraMobile можно интегрировать любые IP-камеры. В интерфейсе мобильного ПО существует специальный раздел, в котором можно добавить камеру и задать ей произвольное имя.

6. Быстро, просто и надежно

Мы ценим время наших клиентов и постоянно стремимся к совершенствованию наших изделий. Применяя приемно-контрольные приборы серии Pro, можно за короткий срок произвести монтаж и настройку системы на объектах различного размера и назначения. В линейке продукции «Астра» представлены основные типы извещателей и исполнительные устройства. Используя наше оборудование, вы получаете: гарантию на все оборудование до 5 лет; бесплатное тестирование любых приборов «Астра»; оперативную техподдержку по бесплатному номеру 8-800-100-8945. Попробуйте и убедитесь, с помощью систем безопасности «Астра», можно быстро решить любую поставленную задачу.

С.В. Васью
старший инженер
отдела маркетинга
ООО «Теко — Торговый Дом»

**Продукцию производства
ЗАО «НТЦ ТЕКО»
можно приобрести
в «Торговом Доме ТИНКО».
Каталог оборудования —
на сайте www.tinko.ru.
Получить технические
консультации
и заказать оборудование
можно по телефону
+7 (495) 708-4213**

Ежегодно по причине нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования возникает более 40 000 пожаров с прямым материальным ущербом более 4 миллиардов рублей. По числу пожаров это вторая причина с небольшим отставанием от неосторожного обращения с огнем. Значительный ущерб наносят пожары электрощитов и электрошкафов.

Выгорание в шкафу электро-технического оборудования и кабеля (рис. 1), приводят к отключению электропотребителей на продолжительное время. Это определяет значительные материальные потери из-за остановки функционирования предприятия. Эффективная противопожарная защита электрических шкафов обеспечивается при использовании автономных газовых установок пожаротушения. По разъяснению ВНИИПО п. 8 в таблице А.4 Приложения А свода правил СП5.13130.2009, следует трактовать следующим образом: «Электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительных устройств), расположенные в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1¹), имеющие объем менее 0,1 м³ подлежат защите АУПС, имеющие объем 0,1 м³ и более подлежат защите АУПТ». ⁽¹⁾ Перечисленное оборудование подлежит защите автономными установками пожаротушения).

По определению, приведенному в своде правил СП5.13130.2009, автономная установка пожаротушения — это «Установка пожаротушения, автоматически осуществляющая функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания и систем управления».

Выбор типа ГОТВ по безопасности

В качестве газовых огнетушащих веществ (ГОТВ) в системах пожаротушения по СП5.13130 возможно использование двуокиси

углерода CO₂, инерген, хладоны 23, 125, 227еа и Фторкетон ФК-5-1-12 (Новек1230). Поскольку тушение электрощитов и электрошкафов автономными установками газового пожаротушения производится в присутствии персонала, то при выборе типа ГОТВ необходимо учитывать огнетушащую способность, диэлектрические характеристики и безопасность для человека.

Двуокись углерода CO₂ до сих пор нередко применяется в системах пожаротушения из-за его дешевизны, несмотря на опасность этого газа для людей. При тушении с помощью CO₂ создается огнетушащая концентрация порядка 35%, за счет этого вытесняется кислород, и горение не может продолжаться. Опасная для жизни человека концентрация CO₂ составляет 10%. При пуске двуокиси углерода CO₂ в защищаемом объеме резко понижается температура, что при определенной влажности может вызвать образование конденсата, что не допустимо при тушении электрооборудования под напряжением.

Инерген содержит из 52 % (об.) азота N₂, 40 % (об.) аргона Ar и 8 % (об.) двуокиси углерода CO₂. Нормативная объемная огнетушащая концентрация для инергена составляет 36,5 %, а предельно допустимая концентрация ГОТВ, при которой не наблюдается вредных воздействий на человека NOAEL составляет 43 %. при рабочей концентрации. Для Инергена можно отметить малый запас между рабочей концентрацией и NOAEL, кроме того Инерген хранится в баллонах под высоким давлением (250–300 бар), что добавляет потенциальную опасность, как для оборудования, так и для персонала. Взрыв баллона с Инергеном в Музее естественных наук в Турине привел не только к уничтожению экспонатов музея, но и к разруше-



Рис. 1. Электрический шкаф после пожара

нию перекрытий. Только по счастливой случайности не погибли люди, поскольку взрыв произошел в 5 часов утра.

Хладоны, несмотря на общее название и похожие химические формулы веществ, оказывают различное влияние на человека. Наиболее распространенный Хладон 125 имеет величину NOAEL 7,5 % при огнетушащей концентрации 9,8 %, то есть при тушении в помещении для персонала данное ГОТВ опасно, при тушении шкафов большого объема тоже может быть опасно.

В 2008 году Санкт-Петербургским филиалом ФГУ ВНИИПО МЧС России были проведены стендовые испытания хладонов 125, 227еа и 318, где оценивалась безопасность ГОТВ на лабораторных мышах и крысах. При пуске Хладона 125 «в режиме пожаротушения» не выжило не одной мыши из испытываемой группы, крыс выжило 60 %. Хладон 227еа в эксперименте ФГУ ВНИИПО МЧС России, показал лучшие результаты на мышах: 100 % мышей выжило, но крыс погибло 50 %. Величина NOAEL для Хладона 227еа составляет 9 %, что ненамного превышает огнетушащую концентрацию равную 7,2 %. Кроме того, Хладон-125 имеет потенциал глобального по-

тепления равный 2 800, а Хладон 227ea — равный 2 900, они сохраняются в атмосфере более 30 лет и, по Киотскому протоколу, запрещены к применению с 2017 года.

Хладон 23 из всей группы хладонов имеет наибольшее отношение NOAEL к огнетушащей концентрации, величина NOAEL равна 30%, а огнетушащая концентрация 14,6%. Но Хладон 23 не может применяться для тушения электротехнического оборудования, в заключении Центра по безопасности культурных ценностей присутствует фраза: «...следует ограничить его непосредственный контакт с открыто хранящимися предметами, ... выполненными из меди и медных сплавов». Кроме того, Хладон 23 имеет огромный потенциал глобального потепления равный 11 700, сохраняется в атмосфере около 270 лет! И, по Киотскому протоколу, запрещен к применению с 1 января 2015 года.

Фторкетон ФК-5-1-12 имеет NOAEL 10% при огнетушащей концентрации 4,2%. Таким образом, даже при применении повышающего коэффициента $K_4 = 2,25$ концентрации ГОТВ по СП 5.13130, коэффициент безопасности — отношение NOAEL к расчетной огнетушащей концентрации (ОТК) остается больше 1, в отличие всех других типов ГОТВ (таблица 1). Безопасность фторкетона ФК-5-1-12 также была подтверждена экспериментально на лабораторных животных во ВНИИ Гигиены РЖД, при испы-

таниях выжили все животные. Кроме того, фторкетон ФК-5-1-12 имеет минимальный потенциал глобального потепления равный 1, в атмосфере под воздействием ультрафиолета разрушается в течении 3–5 суток, в зависимости от солнечной активности. Естественно, в отличие от хладонов, Фторкетон ФК-5-1-12 не подпадает под ограничения по Киотскому протоколу.

Также при оценке безопасности газовых огнетушащих веществ обсуждается их опасность при наличии очага с высокой температурой, хотя обычно большее воздействие на людей и оборудование оказывают продукты горения. Но и разложение ГОТВ в процессе пожаротушения приводит к выделению опасных для человека веществ. Исследованиями установлена следующая закономерность: количество выделяющихся веществ тем больше, чем меньше молекулярная масса исходного ГОТВ. Все рассматриваемые ГОТВ имеют один реакционный центр на молекулу. Чем больше молекулярная масса, тем меньше количество реакционных центров на общее количество ГОТВ. Хладон 23 имеет минимальную молекулярную массу, больше — Хладон 125, еще больше Хладон 227ea и самую большую молекулярную массу имеет ФК-5-1-12 (Новек1230). Соответственно количество выделяющегося фтористого водорода HF в сопоставимых условиях термического разложения Хладона 23 почти в 10 раз больше, чем для Хладона 125

и в 100 раз выше, чем для Хладона 227ea. При разложении Novac1230 выделение фтористого водорода HF значительно ниже. Степень воздействия на людей при термическом разложении хладонов и фторкетона приведена в таблице 2.

Свойства фторкетона ФК-5-1-12

При комнатной температуре фторкетона ФК-5-1-120 находится в жидком состоянии, вблизи точки кипения равной 49,2°C, поскольку температура замерзания равна минус 108,0°C. Благодаря этому, ФК-5-1-12 (Новек1230) быстро испаряется, и в Интернете легко найти множество роликов с демонстрацией его свойств в нормальных условиях под названием «Сухая вода». Давления его паров достаточно, чтобы концентрация реагента в воздухе быстро достигла уровня, необходимого для тушения огня. При 25°C концентрацию паров ФК-5-1-12 (Новек1230) можно довести до 39% по объему, прежде чем будет достигнуто насыщение. Типичная концентрация, необходимая для тушения пожара, в большинстве ситуаций находится в диапазоне 4-6% объема защищаемой зоны. Такая большая разница между проектной концентрацией и концентрацией насыщения показывает, что конденсация паров происходить не будет. В части электробезопасности у Фторкетона ФК-5-1-12 (Новек1230) величина относительной диэлектрической прочности, в 2,3 раза

Таблица 1. Безопасность ГОТВ

ГОТВ	Нормативная ОТК ¹ , об. %	Расчетная ОТК ² , об. % с $K_4 = 1,3$	Расчетная ОТК ² , об. % с $K_4 = 2,25$	NOAEL ³ , об. %	Кбезоп. ⁴	Кбезоп. ⁵	Результат воздействия на человека
Азот	34,6	45,0	77,9	43	0,956	0,552	Асфиксия
Аргон	39	50,7	87,8	43	0,848	0,490	Асфиксия
Инерген	36	46,8	81,0	43	0,919	0,531	Условно безопасно ⁶
CO2	34,9	45,4	78,5	5	0,110	0,064	Отравление
Хладон 125	9,8	12,7	22,1	7,5	0,589	0,340	Отравление
Хладон 227ea	7,2	9,4	16,2	9	0,962	0,556	Незначительно
Хладон 23	14,6	19,0	32,9	30	1,581	0,913	НЕТ только при $K_4 = 1,3$
Фторкетон ФК-5-1-12	4,2	5,5	9,5	10	1,832	1,058	НЕТ

¹ ОТК — огнетушащая концентрация, об. % согласно СП 5.13130.2009.

² Расчетная концентрация с применением повышающих коэффициентов $K_4 1,3$ и $2,25$ согласно СП 5.13130.2009.

³ NOAEL — предельно допустимая объемная концентрация ГОТВ, при которой не наблюдается вредных воздействий на человека, об. %.

⁴ Коэффициент безопасности — отношение NOAEL к расчетной ОТК с применением повышающего коэффициента $K_4 = 1,3$.

⁵ Коэффициент безопасности — отношение NOAEL к расчетной ОТК с применением повышающего коэффициента $K_4 = 2,25$.

⁶ Только при применении нормативной ОТК, при концентрации кислорода ниже 16% возникает асфиксия.

выше, чем у осушенного азота, что позволяет использовать его для защиты электрооборудования с рабочим напряжением до 48 кВ.

При тушении газовый огнетушащий состав ФК-5-1-12 в большей степени, на 70%, использует эффект охлаждения (отбора тепловой энергии у цепной реакции горения, с незначительным понижением температуры в защищаемом помещении — не более 2–3°C) и в значительно меньшей степени эффект ингибирования — порядка 30%. Тушение за счет охлаждения, а не вытеснения кислорода, исключительно важно при тушении кабеля. При нагревании 1 кг пластика поливинилхлорида ПВХ выделяется около 600 л дымовых газов, в которых хлористый водород HCl составляет примерно 54-58%. При соединении такого количества паров хлористого водорода с водяным паром образуется 2 л концентрированной (25%) соляной кислоты, которая вызывает коррозию электрических контактов и разрушает оборудование. Выделение хлористого водорода из поливинилхлорида начинается уже при повышении температуры до 100°C, при температуре 210°C — плавится, а при температуре 300°C около 85% хлористого водорода HCl переходит из изоляции кабеля в газообразное состояние. При тушении с использованием у Фторкетона ФК-5-1-12 происходит снижение температуры кабеля и прекращается выделение хлористого водорода. Тушение посредством понижения концентрации кислорода не оказывает никакого влияния на уровень выделения хлористого водорода при перегреве кабеля и не препятствует разрушению изоляции кабеля.

Классификация автономная установка газового шкафного пожаротушения АУШТ

Эффективную защиту от возгораний в электрических шкафах обеспечивает автономная установка газового пожаротушения. Принцип действия установки основан на автоматическом срабатывании модуля при обнаружении перегрева в шкафу. Термочувствительная трубка пожаротушения проложена в месте расположения защищаемого оборудования и находится под давлением газового огнетушащего вещества (рис. 2). При повышении температуры до порога срабатывания трубка расплавляется и происходит выпуск ГОТВ непосредственно в область возгорания. Причем длина трубки может достигать 10 м, что позволяет защитить одной установкой F-Line одновременно несколько электрических шкафов. Для контроля герметичности системы в дежурном режиме предусмотрен манометр. Наличие шарового крана обеспечивает максимальное удобство монтажа трубки при отсутствии давления в ней. После выпуска газа срабатывает реле давления и сигнал «Пожар» поступает в пожарную систему. Кроме того, установка не требует источников питания и, таким образом, полностью соответствует определению автономной установки пожаротушения по своду правил СП5.13130.2009.

Рассмотрим варианты построения таких установок на примере оборудования серии F-Line. По принципу действия установки подразделяются на два типа: прямого действия и непрямого (косвенного) действия. В установке

прямого действия выпуск газового огнетушащего вещества производится непосредственно из термочувствительной трубки в месте ее разрушения при нагреве. Доступно несколько типов полимерной трубки на различную температуру срабатывания для эксплуатации в различных условиях. В установке не прямого действия для выпуска ГОТВ используется медная трубка с установленным на ее конце насадком. Запуск системы производится при разрушении термочувствительной трубки в случае обнаружения повышения температуры посредством открытия клапана запорно-пускового устройства модуля и выпуска ГОТВ через насадок в защищаемый объем.

Причем длина трубки может достигать 10 м, что позволяет защитить одной установкой F-Line несколько шкафов.

Доступно множество комплектов установок прямого и непрямого действия, отличающихся по расположению модуля (вертикальное или горизонтальное), объему баллона (1 л или 2 л), а также различной дополнительной комплектацией (дополнительные реле давления, манометры). Определение оптимальной комплектации установки F-Line производится при рассмотрении технического задания на систему пожаротушения с учетом условий эксплуатации. В качестве огнетушащего вещества используется ГОТВ ФК-5-1-12 (Новек 1230), находящегося под давлением газа-вытеснителя (осушенный азот).

Автономная установка газового шкафного пожаротушения АУШТ F-Line предназначена для тушения очагов пожаров классов А, В, С

Таблица 2 Степень воздействия на людей при термическом разложении хладонов и фторкетона

ГОТВ по количеству выделяющихся веществ в порядке убывания	Выделяющиеся вещества		Степень воздействия
Хладон 23	HF, COF ₂ , CO	Фтористый водород, карбонилфторид, оксид углерода	Отравление
Хладон 125	HF, COF ₂	Фтористый водород, карбонилфторид	Отравление
Хладон 227ea	HF, COF ₂ , CO, CO ₂	Фтористый водород, карбонилфторид, оксид углерода, двуокись углерода	Незначительно
ФК-5-1-12 (Новек1230)	HF, CO ₂ , CO	Фтористый водород, двуокись углерода, оксид углерода	НЕТ

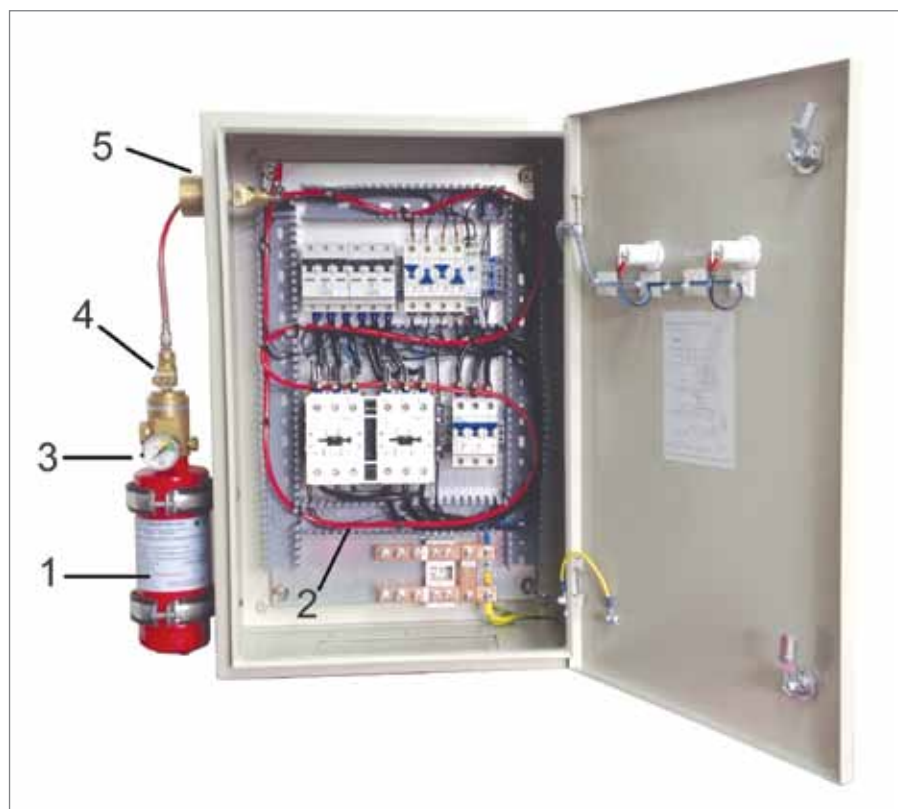


Рис. 2. Конструкция АУШТ F-Line: 1 — баллон с ГОТВ; 2 — термочувствительная трубка; 3 — манометр; 4 — шаровый кран; 5 — реле давления

по ГОСТ 27331 и электрооборудования, находящегося под напряжением. Установка является полностью автономной и не требует подвода электропитания. Основными объектами защиты установкой АУШТ F-Line являются закрытые электро-технические, электрические, серверные и коммуникационные шкафы, а также шкафы управления.

Структура обозначения модуля имеет следующий вид:

АУШТ F-Line aa b c -d,

где:

- aa — условный типоразмер используемого модуля и количества ГОТВ (**01** — модуль 1 л, 1 кг ГОТВ; **02** — модуль 2 л, 2 кг ГОТВ);
- b — тип установки (**П** — прямого действия; **Н** — непрямого действия с установленным непосредственно на модуль насадком; **Т** — непрямого действия с использованием дополнительной трубной разводки и насадка);
- c — наличие на модуле реле давления **Р**;
- d — горизонтальное исполнение модуля **Г**.

Например, тип АУШТ F-Line 02ТР-Г означает модуль 2 л прямого действия, с реле, горизонтальный.

Дополнительно к модулю можно приобрести следующие комплектующие: реле давления, индикаторы давления (устанавливаются в виде оконечных устройств трубки обнаружения), кронштейны крепления модуля, насадки для выпуска ГОТВ, медную трубку для прокладки трубопроводной сети, фитинги для медной трубки, трубки обнаружения на различные температуры срабатывания (F-Line Tube 100, F-Line Tube 150, F-Line Tube 400), фитинги и крепежные элементы для трубки обнаружения, а также готовые комплекты трубки обнаружения с фитингами для использования в установках прямого действия (F-100-2, F-100-5, F-100-10, F-150-2, F-150-5, F-150-10, F-400-2, F-400-5, F-400-10 (100/150/400 — тип трубки обнаружения; 2/5/10 — длина трубки в метрах). В каждый комплект входит минимально необходимое количество фитингов для присоединения трубки к модулю и последующего использования установки.

Основные технические параметры установок АУШТ F-Line

Максимальный объем, защищаемый установкой, м³:

• АУШТ F-Line 01 (различных исполнений) 1,5

• АУШТ F-Line 02 (различных исполнений) 3,0

Количество ГОТВ в модуле, кг:

• АУШТ F-Line 01 (различных исполнений) 1

• АУШТ F-Line 02 (различных исполнений) 2

Номинальное давление в модуле (при температуре 20°C), бар 18

Рабочее давление в модуле (при температуре 50°C), бар 21

Температура эксплуатации модуля, °C -40 ÷ +50

Температура эксплуатации трубки, °C:

• F-Line Tube 100 - 20 ÷ +60

• F-Line Tube 150 - 50 ÷ +110

• F-Line Tube 400 - 60 ÷ +250

Температура срабатывания трубки, °C:

• F-Line Tube 100 ~ 90

• F-Line Tube 150 ~ 150

• F-Line Tube 400 ~ 400

Максимальная длина подключаемой трубки, м 10

Срок службы модуля, лет, не менее 10

Срок службы трубки F-Line Tube, лет 10

Конструкция установки обеспечивает работоспособность в тяжелых условиях эксплуатации, в запыленных средах и различных климатических условиях.

Игорь Неплохов, к.т.н.,
технический директор
ГК «Пожтехника» по ПС
Антон Анненков,
исполнительный директор
ГК «Пожтехника»

Продукцию производства
ГК «ПОЖТЕХНИКА»
можно приобрести
в «Торговом Доме ТИНКО».
Каталог оборудования —
на сайте www.tinko.ru
Получить технические
консультации
и заказать оборудование
можно по телефону
8 (495) 708-42-13
(многоканальный)

Выбрать громкоговоритель — просто!

Все многообразие громкоговорителей для систем Public Address, в нашем случае — это системы музыкальной трансляции и аварийного оповещения, представлены в каталогах оборудования, а эти самые каталоги структурированы по сериям акустических систем (в просторечье — динамиков). Все они отличаются по дизайну, характеристикам, стоимости, вариантам использования и страной происхождения. Но проектировщику, а за ним и монтажнику, при оснащении объекта ставится задача разместить на сте-

не или потолке не конкретную серию громкоговорителей, а выполнить поставленную задачу по озвучиванию.

Настоящая статья призвана облегчить задачу подбора громкоговорителей для конкретно поставленных задач в реализуемом проекте.

Информационные сообщения в офисных помещениях, иначе — трансляция речи

Здесь главное — определиться с вариантом установки (на стену или потолок). По частотному диапазону и мощности отлично подходят для

выполнения поставленной задачи полнодиапазонные громкоговорители Volta CS-6T (потолочные) или WS-10T (настенные) (табл. 1, фото 1). Они же прекрасно подойдут для использования в системах аварийного оповещения. Ну а их невысокая стоимость — только плюс.

Музыкальная трансляция на небольших объектах

В век информации и рекламы в большинстве торговых точек (магазины, небольшие торговые центры, АЗС) используют системы музыкальной трансляции. Заказчики хотят за небольшие деньги получить приличную фоновую музыку и разборчивую рекламу своих товаров. Для данной задачи выбор громкоговорителей несколько больше: потолочные — Volta (CSL-10T/CSL-20T), DSPPA (DSP-804), AMC (PC 5T/PC 8T); настенные — VOLTA (серия VISTA), AMC (серия iPlay, серия VIVA3) (табл. 2 и фото 2). Здесь уже можно говорить не только о способе монтажа, но и о выборе дизайна.

Таблица 1.

Торговая марка	Volta	
Модель	CS-6T	WS-10T
Вариант установки	потолочная	настенная
Мощность, Вт	6	10
Частотный диапазон, Гц	100–15 000	100–18 000
Чувствительность, дБ	93	94
Звуковое давление, дБ	99	99
Размер динамика	5"	
Угол излучения, град	120	90



Фото 1. Полнодиапазонные громкоговорители



Фото 2. Потолочные и настенные громкоговорители

Таблица 2. Потолочные громкоговорители

Торговая марка	Volta		DSPPA	AMC	
Модель	CSL-10T	CSL-20T	DSP-804	PC 5T	PC 8T
Мощность, Вт	10	20	30	10	20
Частотный диапазон, Гц	100–20 000		50–20 000	90–20 000	80–20 000
Чувствительность, дБ	88	89	90	88	88
Звуковое давление, дБ			105	98	101
Размер динамика	5" (Coaxial)	8" (Coaxial)	1x8" (НЧ) 1x1" (ВЧ)	130 мм (НЧ), 13 мм (твитер)	200 мм (НЧ), 13 мм (твитер)
Угол излучения, град	120				

Таблица 3. Настенные громкоговорители

Торговая марка	Volta			AMC				
Модель	Vista-40T	Vista-30T	Vista-20T	iPLAY-4T	iPLAY-5T	iPLAY-6T	VIVA-3 302	VIVA-3 502
Мощность, Вт	40	30	20	30	35	90	25	50
Частотный диапазон, Гц	70–20 000	100–20 000		80–20 000	50–20 000	60–20 000	80–20 000	50–20 000
Чувствительность, дБ	89	88	87	88	89	88	90	92
Звуковое давление, дБ				103	104	108	103	105
Размер динамика	1x1" 1x6"	1x1" 1x5"	1x1" 1x4"	100 мм (НЧ) / 13 мм (ВЧ)	133 мм (НЧ) / 13 мм (ВЧ)	166 мм (НЧ) / 25 мм (ВЧ)	80 мм (НЧ) / 13 мм (ВЧ)	130 мм (НЧ) / 13 мм (ВЧ)
Угол излучения (ВхГ), град				180 x 160		165 x 133	90	90

Таблица 4. Всепогодные громкоговорители

Торговая марка	DSPPA				VOLTA			
Модель	DSP-158	DSP-258	DSP-358	DSP-458	OS-10T	OS-20T	OS-30T	OS-40T
Мощность, Вт	60/30	120/60	180/90	240/120	10	20	30	40
Частотный диапазон, Гц	80–16 000				100–15 000			
Чувствительность, дБ	92				88	91	92	93
Звуковое давление, дБ	110	113	115	116	91	95	96	97
Размер динамика	1x8" (НЧ) 1x1" (ВЧ)	2x8" (НЧ) 1x1" (ВЧ)	3x8" (НЧ) 1x1" (ВЧ)	4x8" (НЧ) 1x1" (ВЧ)	1 x 1" 1 x 4"	1 x 1" 2 x 4"	1 x 1" 3 x 4"	1 x 1" 4 x 4"

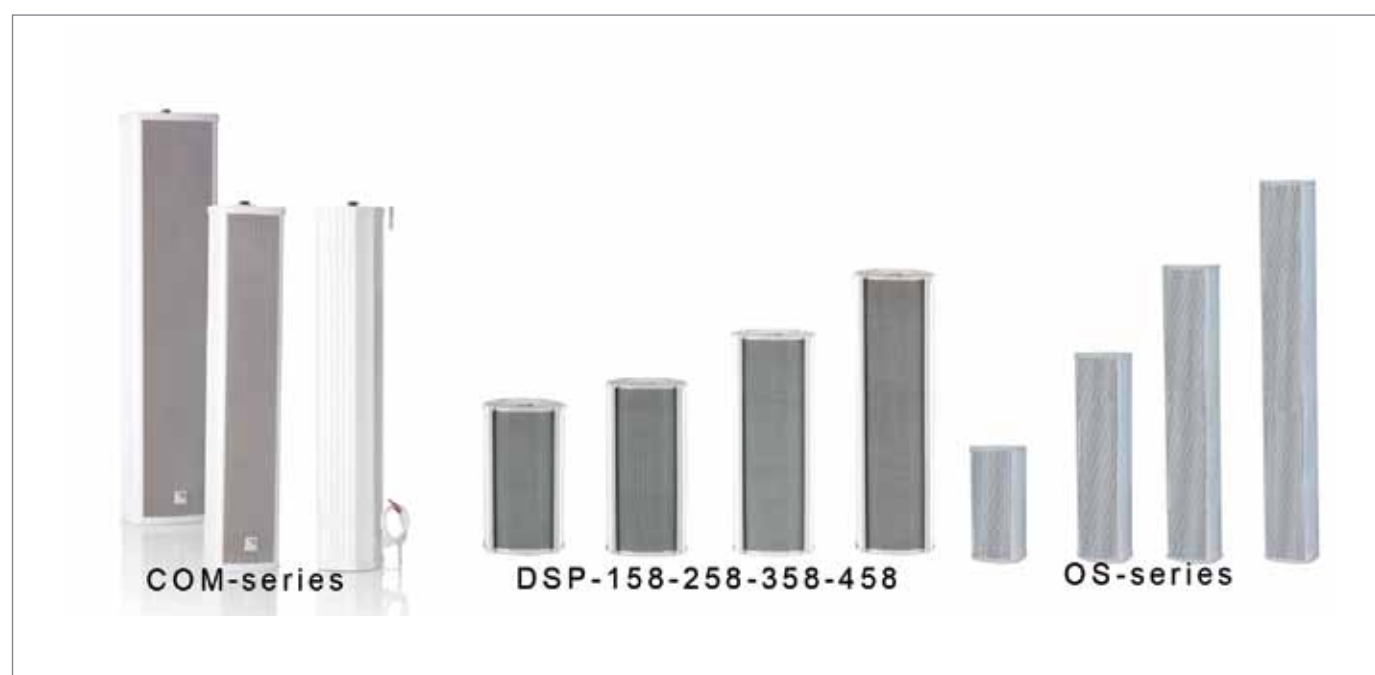


Фото 3. Всепогодные звуковые колонны

Таблица 5. Полнодиапазонные рупорные громкоговорители

Торговая марка	АМС		
Модель	MHQ 60	MHQ 40	MH 50
Мощность, Вт	60	40	50 (8 Ом)
Частотный диапазон, Гц	90 – 20 000	50 – 20 000	140 – 16 000
Чувствительность, дБ	98		99
Звуковое давление, дБ	115	114	115
Размер динамика	112 x 90	130 x 60	150 x 120

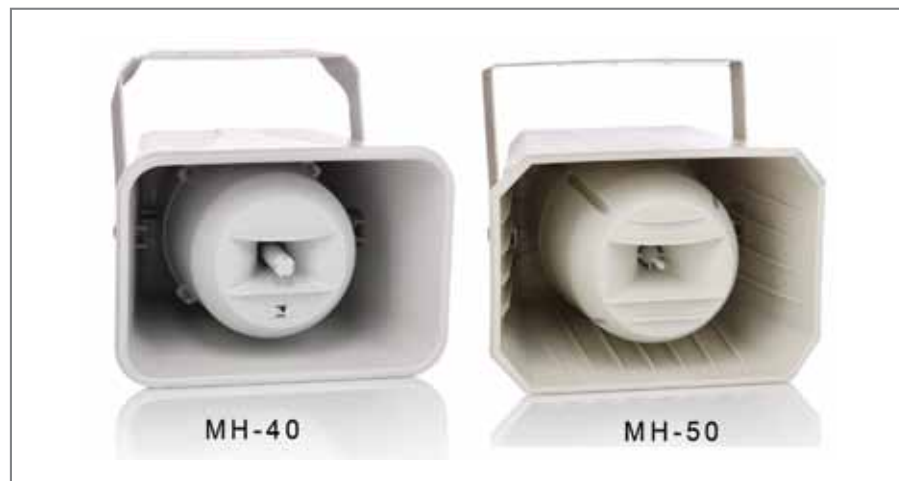


Фото 4. Рупорные громкоговорители

Музыкальная трансляция на открытом воздухе

В восстанавливаемых зонах отдыха и переоборудованных парках хорошая музыка должна качественно воспроизводиться. И для решения этой задачи подойдут звуковые колонны DSPPA (серия DSP-158/458), VOLTA (серия OS), АМС (серия COM) (табл. 4, фото 3). В некоторых случаях можно использовать рупорные громкоговорители АМС (серия MHQ или MH) (табл. 5, фото 4).

Если же не хочется обвешивать столбы и деревья «колокольчиками», то есть возможность для озвучивания использовать ландшафтные громкоговорители, которые могут быть выполнены в виде камней различной формы (DSPPA серия DSP-64х), пней (DSPPA DSP-650) и других объектов ландшафта (табл. 7, фото 5). Особенность всех этих серий громкоговорителей — всепогодное исполнение, высокое качество и разборчивость музыкальной трансляции на открытом воздухе.

Таблица 6. АМС-серия «COM»

Торговая марка	АМС					
Модель	COM 20	COM 40	COM 320	COM 340	COM 420	COM 440
Мощность, Вт	20	40	20	40	20	40
Частотный диапазон, Гц	100 – 16 000		135–20 000		120–20 000	
Чувствительность, дБ	92	94	89	90		91
Звуковое давление, дБ	105	110	102	106	103	107
Размер динамика	2 x 127	4 x 127	НЧ: 2x76,2 ВЧ: 1x38,1	НЧ: 4x76,2 ВЧ: 1x38,1	НЧ: 2x101,2 ВЧ: 1x25,4	НЧ: 4x76,2 ВЧ: 1x25,4
Угол излучения, град	180 (горизонталь), 20 (вертикаль)		180 x 80	180 x 50	180 x 60	180 x 140

Таблица 7. Ландшафтные громкоговорители

Торговая марка	DSPPA										
Модель	DSP 640	DSP 641	DSP 642	DSP 643	DSP 644	DSP 645	DSP 646	DSP 647	DSP 650	DSP 630	DSP 652
Мощность, Вт	45 / 23	20 / 10	20 / 10	40 / 20	60 / 30	40 / 20	20 / 10	45 / 23	60/30	30/15	
Частотный диапазон, Гц	80–16 000	100–14 000	80–16 000	100–15 500	60–14 000	80–16 000	105–16 000	130–17 000	80 – 12 000	100 – 15 000	100 – 14 000
Чувствительность, дБ	88				87	90	88	87	88	90	88
Звуковое давление, дБ	102	101	102	100	106	102	100	99	104	103	101
Размер динамика	1 x 6,5" 2 x 2"	1 x 5" 1 x 2"	1 x 6,5" 1 x 3"	1 x 6,5" 1 x 3"	1 x 8" 1 x 2,5"	2 x 6,5" 2 x 3"	1 x 6,5" 1 x 3"	1 x 6,5" -	1 x 8" 1 x 3"	4 x 6" -	1 x 5" 1 x 2"



Фото 5. Ландшафтные громкоговорители

Таблица 8. Рупорные громкоговорители и звуковые прожекторы

Торговая марка	VOLTA			AMC		
Модель	HS 15T	HS 30T	HS 50T	HQ 10	HQ 15	HQ 30
Мощность, Вт	13	30	50	10	15	30
Частотный диапазон, Гц	400–8 000			400–10 000	400–5 000	400–6 000
Чувствительность, дБ	105			102	105	
Звуковое давление, дБ	105	107	112	115	117	120
Угол излучения, град	90 x 70			140 x 90		

Модель	SP 10	SPM 20	SPMB 10 (двухсторонний)	SPM 10HP
Мощность, Вт	10	20	10	
Частотный диапазон, Гц	130–15 000			130–20 000
Чувствительность, дБ	91	92	91	
Звуковое давление, дБ	101	105	99	101
Угол излучения, град	130	140	120	145

Озвучивание промышленных объектов

Для передачи речевой информации в складских комплексах и производственных помещениях с повышенным уровнем шума требуются громкоговорители с высоким звуковым давлением и высокой разборчивостью речи. Для этих целей используются рупорные громкоговорители Volta (серия HS), AMC (серия HQ) или звуковые прожекторы AMC (серии SP, SPM) (таблица 8, фото 6)

Оснащение спортивных объектов

Открытые спортивные площадки большой площади и протяженности (стадионы), дворцы спорта требуют использования специализированных громкоговорителей. DSPPA DSP-3008 / DSP-3012 — вот решение (табл. 9, фото 7). Данные громкоговорители могут использоваться в любое время года, в разных климатических зонах. Имеют большую мощность и звуковое давление.



Фото 6. Рупорные громкоговорители и звуковые прожекторы

Таблица 9. Специализированные громкоговорители

Торговая марка	DSPPA			
Модель	DSP-1202	DSP-3008A	DSP-3012A	DSP-3028A
Мощность, Вт	150	200	300	1000
Частотный диапазон, Гц	42 – 20 000	120 – 18 000	70 – 18 000	120 – 18 000
Чувствительность, дБ	94	108	108	110
Звуковое давление, дБ	114	135	138	140
Габаритные размеры, мм	430x580x310	560x460x650	750x610x1100	600x600x900
Масса, кг	21	25	45	61



Фото 7. Специализированные громкоговорители

Таблица 10.

Торговая марка	Volta		DSPPA	AMC		Volta
Модель	CUBE-20	DELTA	DSP-416	VIVA 5	VIVA 8	SUB-100 сабвуфер
Мощность, Вт	20	40	50 \ 25	30	60	100
Частотный диапазон, Гц	95 – 20 000	70 – 16 000	60 – 20 000	150 – 20 000	5 – 20 000	50 – 120
Чувствительность (@ 1м/1Вт/1 кГц), дБ	85	89	90	88	86	90
Звуковое давление, дБ			104	104		
Размер динамика	3"	2 x 4», 1 x 1»	1x6,5» (НЧ), 1x1» (ВЧ)	127 мм (НЧ) / 25 мм (ВЧ)	203 мм (НЧ) / 25 мм (ВЧ)	8"
Угол излучения, град	120	120		180 (Г) x 160 (В)	150 (Г) x 120 (В)	



Фото 8. Настенные корпусные громкоговорители

Таблица 11. Громкоговорители серии EWAK стандарта EN60849 и EN5414

Торговая марка	AMC			
Модель	EWACW-5	EVAC 5	EVAC 50X	EVAC 6
Вариант установки	настенная	потолочная		
Мощность, Вт	4	6	6	10
Частотный диапазон, Гц	150 – 20 000	240 – 20 000	150 – 18 000	150 – 20 000
Чувствительность, дБ	90	93	92	93
Звуковое давление, дБ	95	106	104	102
Размер динамика, мм	127	133	133	152
Угол излучения, град	120 (Г) x 120 (В)	180	180	180



Фото 9. Громкоговорители серии EWAK стандарта EN60849 и EN5414

Интерьерные громкоговорители с возможностью высококачественной трансляции

Бары, кафе и рестораны хотят иметь не только хорошую музыку в качественном воспроизведении, но и эстетичный вид громкоговорителей, который бы вписывался в дизайн помещения. Для таких задач используются настенные корпусные громкоговорители Volta (серия CUBE, DELTA, SUB-100), DSPPA DSP-416, AMC (VIVA) (табл. 10, фото 8).

Громкоговорители европейского стандарта EN60849 и EN5414

Если заказчик хочет соответствия системы озвучивания европейским стандартам EN60849 и EN5414, то для этой задачи подойдут громкоговорители AMC (серия EWACW, EVAC) (табл. 11, фото 9).

В принципе, подобрать нужный громкоговоритель и поставить его в нужное место, задача, как можно понять из статьи, не такая уж сложная.

Мужчины, у которых руки растут из правильного места, хорошо знают, что гвозди удобнее забивать молотком, а не пассатижами, так и с громкоговорителями. Я уверен, что 99% наших специалистов в области музыкальной трансляции и аварийного оповещения, хорошо знают, какие громкоговорители и в каком случае нужно применять. Эта обзорная статья написана — и хотелось бы верить, что будет полезна — именно для того одного процента, который по каким-то причинам этого не знал, но очень хотел знать.

А. Стерликов, руководитель направления Public Address отдела звуковых технологий компании «Имлайт-шоутехник»



Торговый Дом
ТИНКО ПРЕДЛАГАЕТ



Электромагнитный взрывозащищенный замок AL-FM-S01



Замок предназначен для применения в помещениях и наружных установках, опасных по газу и пыли взрывоопасных зон разных классов.

Замок предназначен для применения в системах контроля доступа и охранно-пожарной сигнализации. Класс устойчивости к взлому U3 по ГОСТ Р 52582-2006.

Изделие выпускается в двух вариантах:

- вариант «Н» с устройством контроля состояния замка на основе датчика Холла, климатическое исполнение У1;
- вариант «Г» с магнитоконтактным датчиком положения (герконом), климатическое исполнение О1.

Замок имеет маркировку взрывозащиты PB Ex s I Mb X или PB Ex s I Mb X / 1Ex s IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X или 1Ex s IIC T5 Gb X / Ex mb IIC T80°C Db X

По степени защиты оболочки от попадания внешних твердых тел и воды изделие соответствует классу IP67 по ГОСТ 14254-96.

По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу III ГОСТ 12.2.007.0-75,

при условии подключения к источнику питания с гальванической развязкой выходных цепей от входного сетевого напряжения.

Замок AL-FM-S01 изготавливается с присоединенным кабелем с использованием взрывозащищенного кабельного ввода.

Технические характеристики

Степень защиты оболочки	IP67
Усилие удержания, кгс	360±10%
Остаточная намагниченность, кгс	0,5
Напряжение питания, В	12 или 24
Максимальный потребляемый ток, А 0,7 для 12 В, 0,25 для 24 В	
Диапазон рабочих температур, °C:	
–40...+50 для варианта «Н» влажность 98% при 25 °C	
–60...+50 для варианта «Г» влажность 98% при 25 °C	
Габаритные размеры, мм	237x43x30
Масса комплекта, кг	5,0



Неуправляемый гигабитный коммутатор на DIN рейку TFortis SWD-1



Рис. 1 Коммутатор SWD-1



Рис. 2 Блок питания PWR-48D

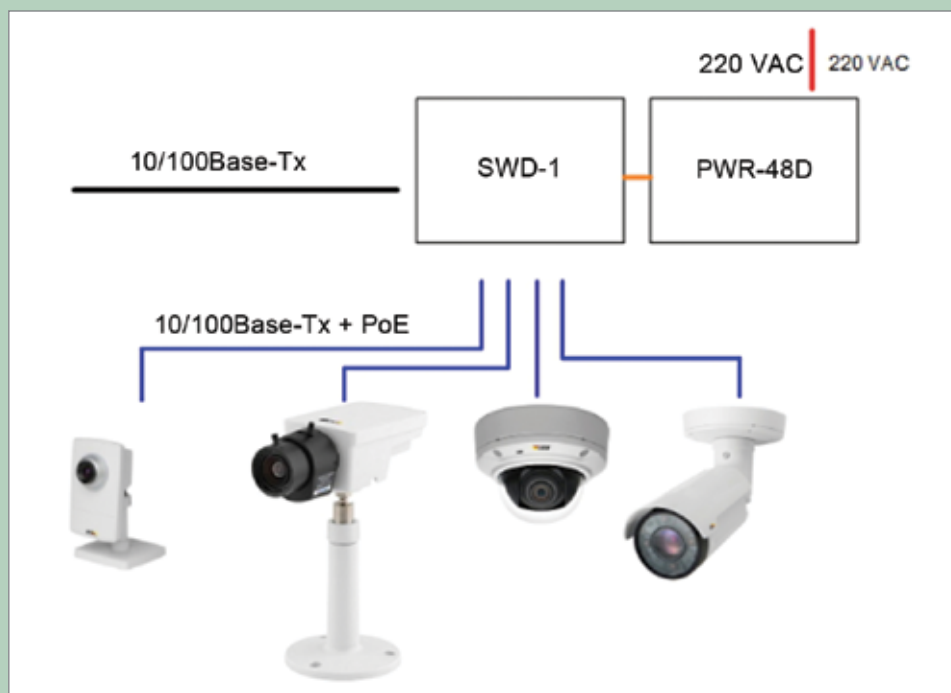


Схема применения коммутатора TFortis SWD-1

TFortis SWD-1 является неуправляемым гигабитным коммутатором для установки в помещении. Предназначен для подключения IP-видеокамер по технологии PoE (IEEE802.3af). Имеет модульное исполнение и крепится на DIN-рейку.



Рис. 3 Установка в распределительный щит

Питание коммутатора осуществляется от блока питания TFortis PWR-48D. PWR-48D устанавливается на DIN-рейку и подключается к сети переменного тока 220 В.

Коммутатор SWD-1 и блок питания PWR-48D могут быть установлены в пластиковый распределительный щит и будут удачно вписываться в любой интерьер офиса или дома.

Особенности

Поддержка PoE (IEEE802.3af)

Коммутатор может запитать любую PoE-видеокамеру, поддерживающую стандарт IEEE802.3af. Питание осуществляется по свободным парам (4,5 и 7,8)

Удобство монтажа

Благодаря стандартному модульному исполнению есть возможность устанавливать коммутатор и блок питания на DIN рейку в любые шкафы. Рядом с ними можно установить автоматы защиты, УЗО и другое оборудование. Всю проводку удобно увести по кабельным каналам или под подвесным потолком.

Эстетичный дизайн

Коммутатор SWD-1 и блок питания PWR-48D, установленные в пластиковый распределительный щит, будут удачно вписываться в любой интерьер офиса или дома.

Гигабитный порт

Гигабитный порт позволяет передать трафик от четырех портов Fast Ethernet без каких-либо ограничений по скорости.

Информативная индикация

На лицевой панели располагается светодиодная индикация.

Экономичное расширение портов

К одному блоку питания PWR-48D можно подключить два коммутатора в случае суммарного потребления не более 50Вт.

Автоматическая перезагрузка видеокамер при их зависании

Коммутатор контролирует работу видеокамеры. Если видеокамера зависает, коммутатор автоматически перезагружает ее по PoE. Это позволяет строить необслуживаемые системы IP-видеонаблюдения.

Технические характеристики коммутатора SWD-1

Порты с №1 по №4

- 10/100Base-Tx — 4 шт;
- поддержка PoE IEEE802.3af (пары 4,5 и 7,8) — 15.4 Вт на порт;
- поддержка Auto-MDIX;
- поддержка управления потоком IEEE 802.3x;
- расстояние передачи данных и PoE — до 100 м.

Порт №5

- 10/100/1000Base-Tx — 1 шт;
- поддержка Auto-MDIX;
- поддержка управления потоком IEEE 802.3x;
- расстояние передачи данных — до 100 м.

Питание

- напряжение питания 48 В постоянного тока;
- макс. потребляемая мощность без учета PoE не более 3 Вт.

Конструкция

- габариты 106х90х58 мм (ширина 6 модулей);
- масса не более 0,3 кг;
- крепление на DIN рейку (35 мм).

Технические характеристики блока питания PWR-48D

- Входное напряжение ~ 220 В (от 187 В до 246 В).
- Выходное напряжение — 48 В.
- Потребляемая мощность не более 60 Вт.
- Выходная мощность не более 50 Вт.
- Габариты — 106х90х58 мм (ширина 6 модулей).
- Масса не более 0,3 кг.
- Крепление на DIN рейку (35 мм).

«ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения

Плохо то решение, которое нельзя изменить

Публилий Сир

Продолжаем публикацию типовых подходов, решений и возможных путей создания систем безопасности для защиты объектов.

Рост ассортимента нового оборудования, как результат развития отрасли безопасности, востребованность в котором за последние годы увеличилась, затрудняет порой выбор наиболее подходящей аппаратуры и вынуждает тратить много времени при решении задачи по охране объекта. Очень часто это приводит к существенному увеличению сроков проектирования, «изобретению велосипеда» или к неправильному решению.

Каждое типовое решение, представленное на сайте www.tinko.ru «Торгового Дома ТИНКО» — это результат анализа рынка СБ и потребностей наших заказчиков: проектировщиков, инжене-

ров, инсталляторов, монтажников и конечных пользователей. Каждое решение — это надежный и качественный вариант оснащения объекта на базе проверенных и хорошо зарекомендовавших себя на практике схем установки оборудования.

Сильной стороной этих «решений-типажей» является возможность доработки их при конкретной реализации без потери функциональности и надежности. А специалисты нашей компании всегда помогут доработать ТР грамотно и быстро.

Также опыт наших технических специалистов и маркетологов показывает, что, имея набор готовых типовых решений, которые можно компоновать и адаптировать под нужды заказчика, а не создавать «с нуля», даст возможность более оперативно решить задачу по защите объекта и сэкономить ресурсы заказчиков и потребителей.

Некоторые из таких решений приведены ниже.

Типовое решение 1. Радиоканальная система охранно-пожарной сигнализации с оповещением по GSM-каналу на базе объектовой панели «Контакт GSM-10 с внешней антенной» («Ритм») для загородного дома, небольшого магазина или офиса (рис. 1, табл. 1 и 2)

Предлагаемое типовое решение радиоохраны небольшого объекта основано на построении системы охранно-пожарной сигнализации на базе беспроводной радиоканальной контрольной панели «Контакт GSM-10 с внешней антенной». Панель предназначена для организации охраны объектов с низким бюджетом с использованием радиоканальных датчиков производства компании «Ритм».

Достоинства

- минимум проводов, легкость на стройки и установки радиоканальных датчиков позволяет быстро и недорого организовать охрану объекта;

Таблица 1. Состав комплекта*

Код	Наименование	Описание	Кол-во (шт.)	Цена 1 шт. (руб.)
221483	Контакт GSM-10 с внешней антенной	Панель охранная радиоканальная Передача информации GPRS, CSD, SMS. Внешняя антенна.	1	7 760,00
019230	Маяк-12КП	Оповещатель охранно-пожарный светозвуковой.	1	330,00
237833	BPM1205N	Компактный блок резервного питания.	1	3400,00
228689	Delta DT 12012	Аккумулятор 12 В/1.2 Ач, tзар. -10...+60°C, 97x43x52мм, 580 г.	1	300,98
221476	RBR1	Радиобрелок для дистанционного управления приемно-контрольными устройствами.	2**	1190.00
221480	Кабель для связи с компьютером USB 1	Кабель для программирования с компьютера объектовых приборов через USB порт.	1	660.00
230496	RDD3	Извещатель охранный магнито-контактный радиоканальный.	1**	1340.00
224293	RMD1-1	Извещатель объемный охранный оптико-электронный радиоканальный с защитой от животных.	1**	2540.00
229006	RGD	Извещатель акустический разбития стекла радиоканальный.	1**	2860.00

Ориентировочная стоимость оборудования 21 570,00 руб.

При покупке оборудования в указанной комплектации — скидка от 10%.



Рис. 1. Схема построения системы

Таблица 2. Дополнительное оборудование*

Код	Наименование	Описание	Кол-во (шт.)	Цена 1 шт. (руб.)
222050	RSD1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный ИП-212-05. Наличие звукового и светового оповещения о задымлении позволяет использовать датчик в автономном режиме.	1**	2240.00
223121	ИПР-Р (RIPR)	Извещатель пожарный ручной радиоканальный .	1**	2470,00
229007	DST	Извещатель удара/наклона охранный	1	2070,00

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

** Количество извещателей и радиобрелоков выбирается в зависимости от числа охраняемых помещений и количества пользователей.
Действует гибкая система скидок.

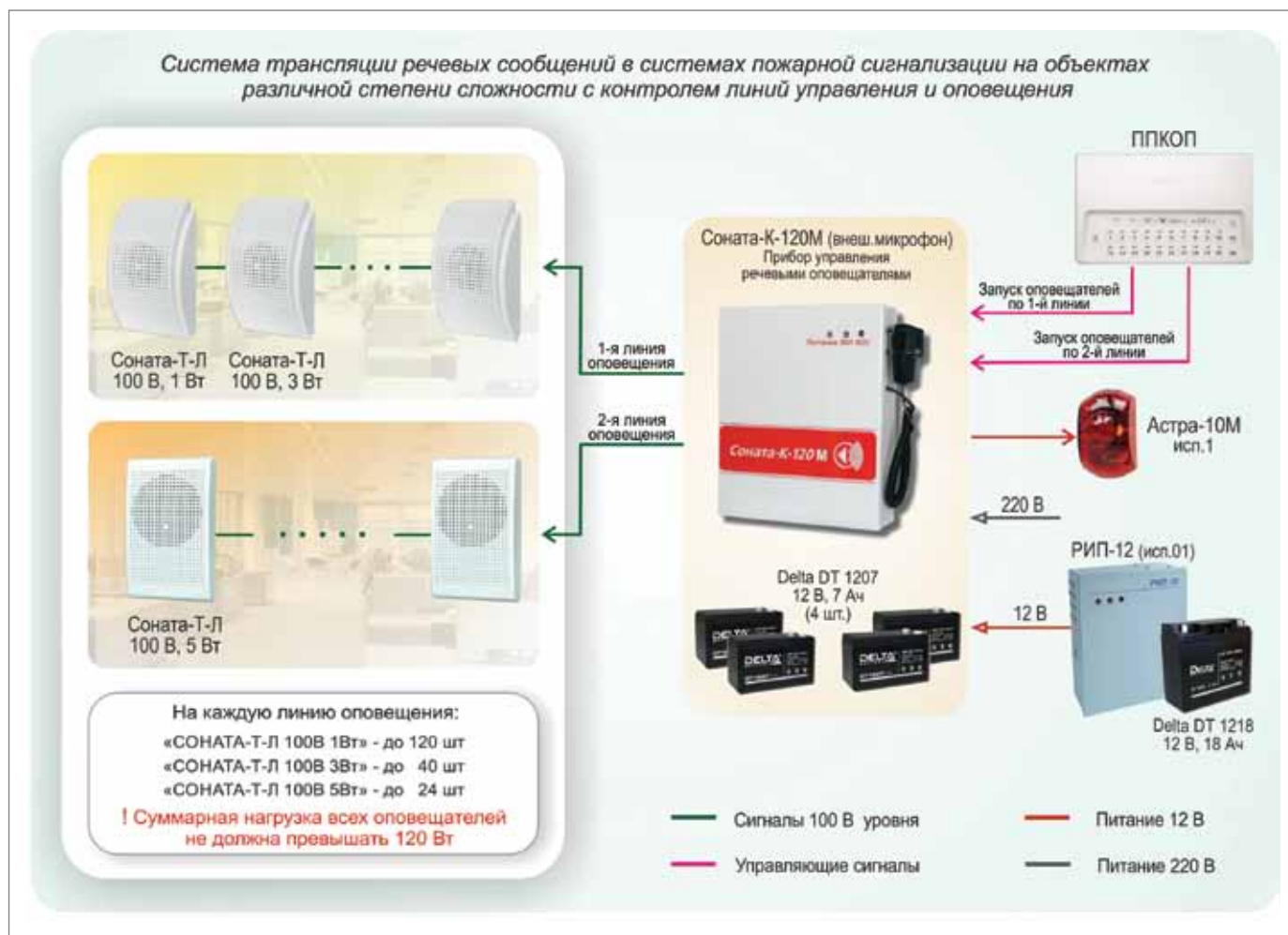


Рис. 2 Схема построения системы

- тревожные и сервисные сообщения, а также сообщения о системных событиях передаются на сотовый телефон пользователя по сети GSM;

- постановка снятия с охраны как кодом с клавиатуры контрольной панели, так и с помощью брелоков;
- контроль состояния линии связи;
- контроль наличия основного питания;
- возможность использовать вместо данной модели контрольной панели вариант панели со встроенной GSM антенной (код по каталогу «ТД ТИНКО»: 221482).

Особенности

- 2 проводных охранных шлейфа; возможность подключения до 32 радиоканальных датчиков и до 16 брелоков;
- выходы для управления исполнительными устройствами (с открытыми коллекторами);
- диапазон рабочих температур –30...+35°C.

Типовое решение 2. Система автоматического оповещения о пожаре с контролем линий для объектов различной степени сложности на базе оборудования «СОНАТА» для офиса, магазинов, школы, гостиницы и др. (рисунок 2, табл. 3)

Предлагаемое типовое решение реализовано на базе оборудования торговой марки «Соната» производства «Арсенал Безопасности» и представляет собой систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), громкой связи и музыкальной трансляции с автоматическим запуском и контролем линий.

Основой системы оповещения является прибор управления речевыми оповещателями «Соната-К-120М» с внешним микрофоном. Прибор имеет две линии оповещения. Для хранения сообщений используется встроенный цифровой диктофон, в память которого можно записать (и перезаписывать)

два сообщения, длительность каждого сообщения не более 40 секунд каждое.

Система позволяет:

- принимать аварийный сигнал от системы пожарной сигнализации и осуществлять голосовое оповещение и управление эвакуацией при пожарах и чрезвычайных ситуациях;
- осуществлять трансляцию фоновой музыки;
- передавать служебные и рекламные сообщения;
- передавать голосовые сообщения, используя микрофон;
- обеспечивать бесперебойную работу системы (резервное питание 12В) при отключении основного питания.

Преимущества:

- прибор предусматривает два варианта построения тактики оповещения;
- бюджетный вариант СОУЭ.

Конфигурация на каждом объекте может быть оптимизирована под конкретные требования, задачи и бюджет.

Таблица 3. Основное оборудование *

Код	Наименование	Описание	Кол-во (шт.)	Цена 1 шт. (руб.)
239464	Соната-К-120М (внеш. микрофон)	Прибор управления. Две зоны оповещения, внешний микрофон, сигналы ГО и ЧС или музыкальная трансляция.	1	15 543,00
008064	Delta DT 1207	Аккумулятор 12 В / 7 Ач, tзар.-10...+60 °С, 151х65х95 мм, 2.3 кг.	4	614,00
008539	РИП-12 (исп. 01)	Источник вторичного электропитания резервированный, 12 В 3 А.	1	3 020,45
222367	Delta DT 1218	Аккумулятор 12 В/18 Ач, tзар.-10...+60 °С, 182х76х167 мм, 5.8 кг.	1	1 903,50
210144	Соната-Т-Л-100-3/1 Вт	Громкоговоритель настенный со встроенным трансформатором.	1**	676,00
210145	Соната-Т-Л-100-5/3 Вт	Громкоговоритель настенный со встроенным трансформатором.	1**	787,00
019342	Астра-10М исп.01	Оповещатель световой 12 В, 15 мА.	1	100,00
216772	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,5	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, экранированный.	1м**	30,24

Ориентировочная стоимость оборудования — 24 516,20 руб.

При покупке оборудования в указанной комплектации — скидка от 10%.

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

** Количество данного оборудования и длина кабеля выбирается в зависимости от площади (планировки) защищаемого объекта и особенностей поставленной задачи.

Действует гибкая система скидок.

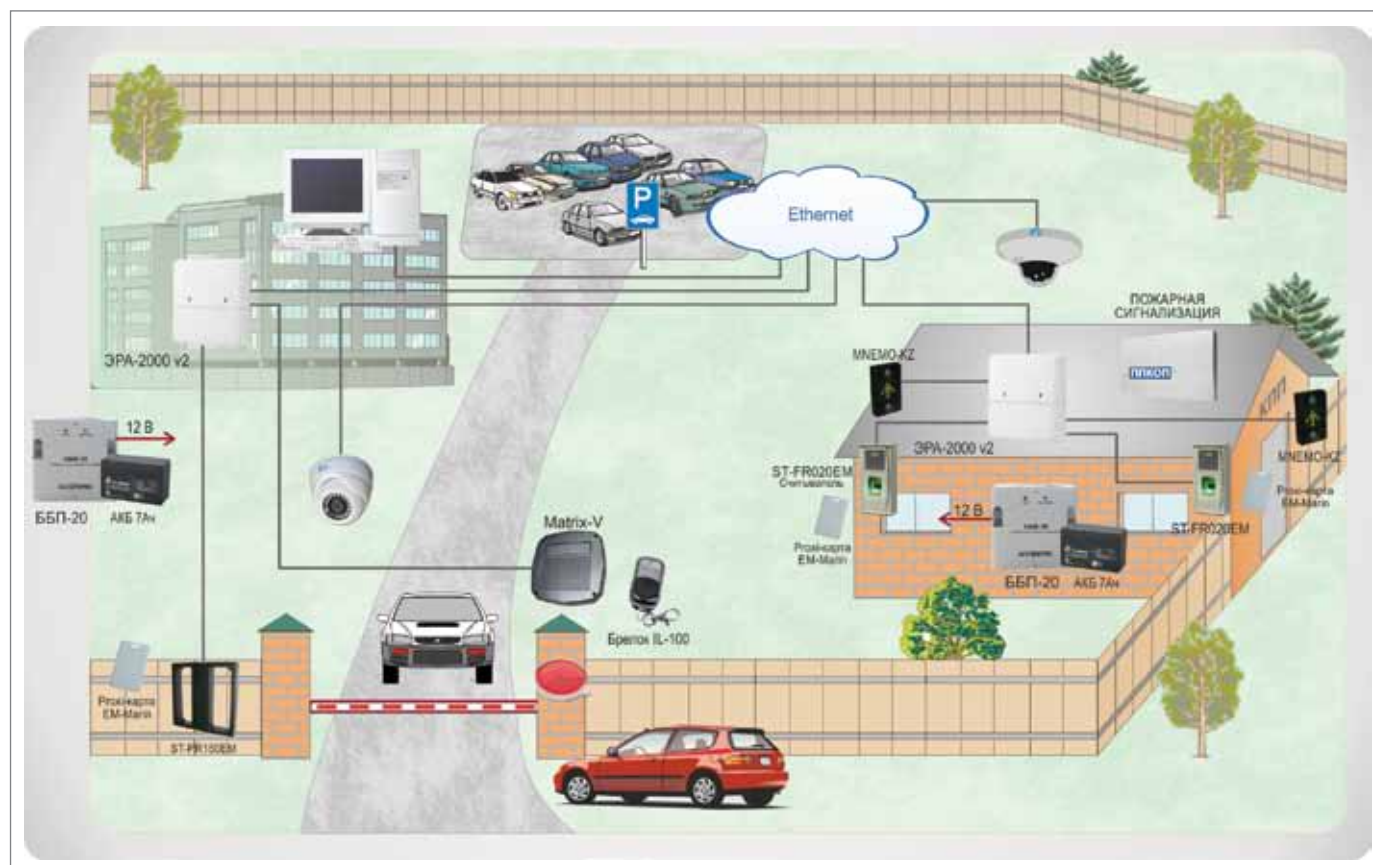


Рис. 3 Схема построения системы контроля доступа на обособленную территорию

Таблица 4. Состав комплекта *

Код	Наименование	Описание	Кол-во (шт.)	Цена 1 шт.(руб)
243685	ЭРА-2000 v2	Сетевой контроллер, подключение по сети Ethernet, 2000 польз./60000 событий.	2	9072.00
221596	ST-PR150EM	Считыватель EM Интерфейс Wiegand, дальность 60-100см, -30° - 60°С.	1	8 752,02
218601	Matrix-V	Считыватель. Расстояние считывания 50см карты EM-Marin (05 ELR), 10 м радиобрелок IL-100.	1	13 200,00
221585	ST-FR020EM	Биометрический считыватель. Память на 600 шаблонов и 1000 карт.	2	11 108,33
213061	MNEMO-KZ	Светодиодная мнемосхема «красный крест», «зеленая стрелка».	2	869,00
072027	Карта proximity	StandProx proxi-карта EM-Marin. С прорезью, 86x54x2 мм.	1**	19.47
227587	Брелок IL-100	Радиобрелок. Предназначен для работы с Matrix-V. Дальность до 10м.	1**	673,23
214674	ББП-20	Источник вторичного электропитания резервированный, 13,6 В 2 А.	2	960.00
008040		Аккумулятор 12 В, 7 Ач. Размеры (ДхШхВ) — 151х65х101 мм, вес — 2,7 кг.	2	472,50

Ориентировочная стоимость оборудования — 67 608,38 руб.

При покупке оборудования в указанной комплектации — скидка от 10 %.

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

** Количество данных изделий выбирается в зависимости от количества лиц, имеющих допуск на защищаемую территорию. Действует гибкая система скидок.

Типовое решение 3. Контроль доступа на объектах любого масштаба (рис. 3, табл. 4)

Предлагаемое типовое решение основано на построении системы контроля доступа на обозначенную территорию. Решение реализовано на базе двух контроллеров «ЭРА-2000 v2» (компания «ЭРА Новых Технологий»), считывателей: биометрических и proximity карт дальнего действия, и предназначено для организации контроля потока людей через контрольно-пропускной пункт и проезда транспорта через ворота, а также ограничения доступа посторонних лиц на защищаемый объект.

Система позволяет подключать кодовые панели, кнопку открытия замка, датчик открытия прохода, светодиодную мнемосхему «проход открыт-закрыт»; управлять: электро-механическим и электромагнитным замками, турникетом, картоприемником, шлюзом, шлагбаумом, приводом ворот.

Достоинства:

- IP-контроллер «ЭРА-2000 v2» является полноценным сетевым

устройством, самостоятельно принимающим решение о проходе по заложенной в него информации без компьютера;

- в контроллере используется энергонезависимая память, позволяющая хранить большое количество электронных ключей (до 2000), графиков проходов (255) и событий (60000), обеспечивая непрерывную работу всей системы контроля доступа даже после длительного отключения энергоснабжения;

- эргономичный дизайн и миниатюрная конструкция;

- возможность обновления прошивки сетевого контроллера без демонтажа системы сразу на объектах заказчиков, что увеличивает надежность системы;

- бесплатное программное обеспечение, причем всем пользователям доступны текущие обновления ПО.

Функциональные возможности:

- ограничение по времени, по временному графику прохода, по количеству проходов;
- запрет повторного прохода на аппаратном уровне;

- ограничение по количеству мест внутри зоны;
- фиксация прохода при открытой двери;
- подтверждение доступа (аппаратное и программное);
- выход вне графика;
- управление периферией (электро-механическим и электромагнитным замками, турникетом, картоприемником, шлюзом, шлагбаумом, приводом ворот);
- часы реального времени.

В завершение статьи следует отметить, что перечень объектов и вариантов применения систем безопасности будет расширяться и дополняться. Читайте журнал «Грани безопасности».

Все цены в таблицах приведены на момент верстки номера. Актуальная информация на сайте www.tinko.ru

Н.А. Салапина,
маркетолог-аналитик,
А.М. Брюзгин, И.В. Терентьев,
А.Г. Вартаков,
инженеры-консультанты
ООО «ТД ТИНКО»

IP-регистраторы Infinity

Сетевые видеорегистраторы Infinity — это полностью готовое к использованию высокофункциональное решение, предназначенное для расширения существующих и/или построения новых комплексов охранного телевидения на базе IP-видеокамер. Видеорегистраторы, снабженные клавиатурой и мышью, представляет собой простое в работе устройство для пользователей любого уровня с возможностью вывода видеоряда на 2 монитора (изображение дублируется).

Особенности

Устройства позволяют подключить видеокамеры любого поддерживаемого производителя с разрешением записи и отображения до 5 Мп благодаря использованию протокола ONVIF.

Модели NS-431 PE и NS-851 PE имеют 4 и 8 портов PoE соответственно, что позволяет отказаться от использования отдельных блоков питания для камер.

Настройка регистраторов может производиться как локально (из него самого), так и по сети. Максимально возможно 5 одновременных подключений.



Регистраторы поддерживают основной (для работы в полноэкранном режиме) и дополнительный поток (для работы в режиме мультикартинки) по каждому из каналов.

Запись осуществляется на жесткий диск SATA объемом до 4Тб. Возможны различные режимы записи: постоянная, расписание, детектор движения, вручную.

Для удобства удаленной работы есть поддержка облачного сервиса P2P.

Технические характеристики

Модель	NS-431 PE	NS-851 PE	NS-1691
Число каналов	4	8	16
Формат сжатия видео	H.264	H.264	H.264
Суммарный битрейт	24 Мбит/с	48 Мбит/с	96 Мбит/с
Протоколы	Onvif 2.4	Onvif 2.4	Onvif 2.4
Частота кадров	До 25 к/с на канал	До 25 к/с на канал	До 25 к/с на канал
Сеть	100Мб/с, 4 порта PoE	100Мб/с, 8 портов PoE	1000Мб/с
Выходная мощность PoE	9 Вт на порт	15 Вт на порт	-
Видео выходы	VGA; HDMI	VGA; HDMI	VGA; HDMI
Аудио вход/выход	нет	1/1 (Mini Jack 3,5 мм)	1/1 (Mini Jack 3,5 мм)
Порты	2 x USB 2.0	2 x USB 2.0	2 x USB 2.0
Кол-во жестких дисков	1 x SATA HDD до 4Тб	1 x SATA HDD до 4Тб	1 x SATA HDD до 4Тб
Управление PTZ	поддерживается	поддерживается	поддерживается
Доп. функции	P2P, nvrStream	P2P, nvrStream	P2P, nvrStream
Температура эксплуатации	0 ÷ +45 °C	0 ÷ +45 °C	0 ÷ +45 °C
Питание	48 DC (БП в комплекте)	220 AC	12 DC (Бп в комплекте)
Потребление	10 Вт (без HDD и PoE)	10 Вт (без HDD и PoE)	10 Вт (без HDD)
Габаритные размеры	255x235x48 мм	372x311x45 мм	255x235x48 мм
Вес	1 кг	2.8 кг	0.9 кг

Средства и системы охранно-пожарной сигнализации**«Астра-8945 Pro»**ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
(г. Казань)**Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный**

Контроль до 2000 радиоустройств систем «Астра-Зитадель» и «Астра-РИ-М» и до 240 проводных ШС.

Радиус действия радиоканала на открытой местности, м 1000
 Напряжение питания, В 10–27
 Ток потребления при напряжении 12 В (без учета электропитания сменных модулей), мА 600
 Ток потребления при напряжении 24 В (с учетом электропитания сменных модулей), мА 450-500
 Габаритные размеры, мм 216x135x39
 Масса, кг 0,4
 Диапазон рабочих температур, °C -10 ÷ +55

Особенности

Встроенный радиомодуль для работы с 250 радиоустройствами системы «Астра-Зитадель». Подключение 7 радиорасширителей «Астра-Z PP» для контроля 2000 радиоустройств системы «Астра-Зитадель». Подключение 4 радиорасширителей «Астра-РИ-М PP» для контроля 192 извещателей системы «Астра-РИ-М». Подключение 30 проводных расширителей «Астра-713», для контроля 240 проводных ШС. Подключение модулей «Астра-GSM» и «Астра-LAN» для передачи полного состояния системы на пульта централизованного наблюдения в форматах: Contact ID, «Аргус-СТ», PRO-net и SIA-IP. 7 программируемых релейных выходов. ПКМ «Астра Pro» — бесплатное ПО для настройки и мониторинга.

«PP Астра-РИ-М»ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
(г. Казань)**Радиорасширитель**

Расширитель беспроводных зон (в диапазоне 433 МГц) системы с центральным ППКОП «Астра серии Pro».

Диапазон рабочих напряжений, В от 10 до 28
 Ток потребления, мА, не более:
 - при напряжении 12, В 100
 - при напряжении 24, В 80
 Радиус действия «РПДК Астра-РИ-М», м 1300
 Радиус действия «Астра-3221», м 1000
 Радиус действия РТР, м 1500
 Радиус действия «РПД Астра-РИ, м 2000
 Радиус действия остальных извещателей, м 300
 Габаритные размеры, мм 136 × 86 × 38
 Масса, кг 0,14
 Диапазон температур, °C -10 ÷ + 55

Особенности

Контроль до 192 радиоустройств системы «Астра-РИ-М» разных типов. 4 программируемых выхода: 3 реле и «открытый коллектор». Возможность работы в автономном режиме. ПО для настройки БЕСПЛАТНО.



«РР Астра-Z»
ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
(г. Казань)



Радиорасширитель

Расширитель беспроводных зон (в диапазоне 2,4 ГГц) системы с центральным ППКОП «Астра серии Pro».

Диапазон рабочих напряжений, В 10 до 27
Ток потребления (при напряжении 12 В), мА 130
Ток потребления (при напряжении 24 В), мА 75
Габаритные размеры (без антенны), мм 136 × 86 × 38
Масса (без антенны), кг 0,15
Диапазон температур, °С -30 ÷ +55

Особенности

Контроль до 250 радиоустройств системы «Астра-Зитадель» различных типов. 4 программируемых выхода: 3 реле и «открытый коллектор». ПО для настройки БЕСПЛАТНО

«Астра-LAN»
ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
(г. Казань)



Модуль коммуникации

Передача полного состояния системы на пультовое оборудование в сетях с TCP/IP.

Напряжение питания, В 5,0 ± 0,1
Потребляемый ток, мА 200
Габаритные размеры, мм 65x28x19
Масса, кг 0,010
Диапазон температур, °С - 10 ÷ + 55

Особенности

Работа в составе системы с ППКОП Астра серии Pro. Передача информации в форматах PRO-net и SIA-IP. Мониторинг и управление системой с Ethernet-подключением к ППКОП. Мониторинг и управление системой удаленно через Internet, с помощью мобильного приложения AstraMobile для IOS и Android.

«Астра-GSM»
ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
(г. Казань)



Модуль коммуникации

Передача полной информации о системе на пультовое оборудование и пользователю по каналам GSM.

Количество получателей информации 8
Количество подключаемых SIM-карт, шт 2
Напряжение питания, В 5,0 ± 0,1
Потребляемый ток, мА:
- пиковый 800
- в режиме соединения 350
- в режиме ожидания 80
Габаритные размеры, мм 65 x 28 x 30
Масса (без антенны), кг 0,017
Диапазон температур, °С -10 ÷ + 55

Особенности

Работа совместно с ППКОП Астра серии Pro. Передача информации на пультовое оборудование в форматах Contact ID, Аргус-СТ, PRO-net и SIA-IP. Передача речевых сообщений на любые телефоны получателей. Передача текстовых сообщений в форматах SMS/ADEMCO_SMS на мобильные телефоны получателей и пультовое оборудование. Дистанционное управление ППКОП с помощью SMS.



«Астра-712 Pro»

ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
(г. Казань)



Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный

Контроль 4 встроенных проводных ШС, а также до 250 радиоустройств систем «Астра-Зитадель» и «Астра-РИ-М».

Напряжение питания от сети, В	220
Напряжение питания от АКБ 7,2 Ач, В	12
Ток потребления, А, не более	0,2
Время работы от АКБ, ч, не менее	24
Габаритные размеры, мм,	190×165×80
Масса (без АКБ), кг,	0,6
Диапазон температур, °С	-10 ÷ +55

Особенности

Встроенный резервируемый источник питания. 4 встроенных программируемых шлейфа сигнализации. Подключение 4 радиорасширителей «Астра-Z PP» для контроля 250 радиоустройств системы «Астра-Зитадель». Подключение 4 радиорасширителей «Астра-РИ-М PP» для контроля 48 извещателей системы «Астра-РИ-М». Подключение 10 проводных расширителей «Астра-713», для контроля 80 проводных ШС. Подключение модулей «Астра-GSM» и «Астра-LAN» для передачи полного состояния системы на пульта централизованного наблюдения в форматах: Contact ID, «Аргус-СТ», PRO-net и SIA-IP. 7 программируемых релейных выходов. ПКМ «Астра Pro» — бесплатное ПО для настройки и мониторинга.

С2000-Пирон

НПО «БОЛИД» (г. Москва)



Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный

Предназначен для обнаружения проникновения в контролируемое пространство закрытых помещений или площадок на открытом воздухе с формированием и передачей извещения о тревоге по двухпроводной линии связи контроллеру «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И».

Тип зоны обнаружения	объемная
Дальность зоны обнаружения, м	12
Ширина зоны обнаружения, м	16
Угол зоны обнаружения, град	90
Степень защиты	IP54
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ÷ +50
Габаритные размеры, мм	180 × 70 × 60

Особенности

Электропитание осуществляется от ДПЛС. Предусмотрены: три пассивных ИК-канала для обнаружения проникновения в контролируемую зону; микропереключатель для обнаружения попыток вскрытия корпуса извещателя; световой индикатор красного цвета для контроля работоспособности извещателя с возможностью отключения индикации; переключатель «ЧУВСТВ», позволяющая изменить чувствительность извещателя. Устойчив к перемещению в зоне обнаружения домашних животных весом до 20 кг, воздействию перепадов фоновой освещенности до 8500 лк, изменению температуры фона со скоростью до 5°С/мин.



Источники питания

РАПАН-30

ПО Бастион (г. Ростов-на-Дону)



Источник вторичного электропитания резервированный

Предназначен для бесперебойного питания систем охранно-пожарной сигнализации, электромеханических замков и других потребителей.

Световая индикация	«Наличие сети»
Напряжение питания, В	187...242
Потребляемая мощность от сети переменного тока, Вт	4
Выходное напряжение, В:	
- при питании от сети переменного тока	13,6...13,9
- при питании от сети аккумуляторной батареи	10...13,5
Выходной ток, А:	
- номинальный при наличии основного питания	2,5
- максимальный при наличии основного питания	3
Тип используемого аккумулятора	12 В 4.5 Ач или 12 В 7 Ач
Напряжение, при котором происходит отключение нагрузки для предотвращения	10,5...11
Ток заряда аккумулятора, А	0,35
Диапазон рабочих температур, С°	0...+40
Габаритные размеры, мм	170x210x100

Особенности

Защита аккумулятора от глубокого разряда. Защита выхода от короткого замыкания и перегрузки. Пластиковый корпус.

Средства и системы охранного телевидения

DS-2CD2042WD-I

Hikvision



IP-камера корпусная уличная

Чувствительный элемент	1/3" Progressive Scan CMOS
Разрешение	2688 x 1520
Стандарт сжатия видео	H.264; MJPEG
Объектив	4 (6, 12)
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи, к/сек	20к/сек (2688 x 1520), 25к/сек (1920 x 1080)
Чувствительность, лк	0.01/0
Аудиовход/выход	нет
Тревожные входы/выходы	нет
Слот под карту	нет
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Аналоговый видеовыход	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	да
PTZ управление	нет
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	5
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ÷ +60
Габаритные размеры, мм	60.4 x 76.9 x 139.1

Особенности

Миниатюрная камера-цилиндр с разрешением матрицы 4 Мп в корпусе с рейтингом защиты IP66, и рабочими температурами от -40° до +60°С. Функции цифрового шумоподавления 3D DNR и широкого динамического диапазона WDR 120 дБ помогают эффективно бороться с дефектами изображения. Встроенная ИК-подсветка позволяет осуществлять видеоконтроль в условиях слабой освещенности и в полной темноте. Для простоты монтажа с тыльной стороны к корпусу камеры крепится поворотный кронштейн. Устройство имеет поддержку технологии питания PoE и комплектуется 4-мегапиксельным фикс-объективом 4 мм (опционально 6 или 12 мм).



DS-2CD2642FWD-IS

Hikvision



IP-камера корпусная уличная

Чувствительный элемент	1/3" Progressive Scan CMOS
Разрешение	2688x1520
Стандарт сжатия видео	H.264; MJPEG
Объектив	2.8–12
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи, к/сек	20к/сек (2688 × 1520), 25к/сек (1920 × 1080)
Чувствительность, лк	0.01/0
Аудиовход/выход	1/1
Тревожные входы/выходы	1/1
Слот под карту	MicroSD до 128Гб
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Аналоговый видеовыход	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	да
PTZ управление	нет
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	7.5
Диапазон рабочих температур, °C	-40 ÷ +60
Габаритные размеры, мм	95 × 105 × 258.6

Особенности

1/3-дюймовая CMOS-матрица с максимальным разрешением 2688x1520. Режим «день/ночь». Механический ИК-фильтр и ИК-подсветка с дальностью действия до 30м. Наличие двустороннего аудиосопровождения позволяет слушать, записывать и отправлять голосовые сообщения к месту инсталляции устройства. DualStream оптимизирует нагрузку на видеорегистратор и сеть. Сжатие данных осуществляется с помощью кодера H.264 или MJPEG. Поставляется с поворотным кронштейном и вариофокальным объективом 2.8-12 мм. Поддерживается технология питания по сети Ethernet (PoE) и карты памяти стандарта microSD объемом до 128 Гб.

DS-7716NI-E4/16P

Hikvision



IP-видеорегистратор 16-канальный

Количество видеоканалов	16
Видеовыходы	HDMI; VGA
Аудиовходы/выходы	1/1
Разрешение отображения, пикс	1920x1080
Разрешение/скорость записи, пикс/кадр в сек.	1080p/400
Тревожные входы/выходы	16/4
Стандарт сжатия видео	H.264
Кол-во, тип, максимальный объем HDD, шт	4 SATA до 4Тб
Протоколы	TCP/IP; ONVIF; все современные
Сетевой интерфейс	10/100/1000Base-T + 16 PoE
ПО удаленного просмотра по сети (CMS)	Есть
Порты	2xUSB2.0 + 1xUSB3.0
PTZ управление	RS-232; RS-485
Напряжение питания, В	100...240 AC
Диапазон рабочих температур, °C	-10 ÷ +55
Вес, кг	4
Габаритные размеры, мм	445 × 390 × 70

Особенности

Высокофункциональное решение для расширения существующих и/или построения новых систем охранного телевидения на базе IP-камер. Позволяет подключить до 16 сетевых видеокамер IP-видеокамер HikVision или других брендов по протоколу ONVIF. Поддерживаемое разрешение записи и отображения до 5Мп (суммарный битрейт до 160 Мбит/с). Имеется возможность установки до 4-х HDD объемом 4Тб и поддержка питания до 16-ти IP-камер по стандарту PoE. Видеорегистратор оборудован одним VGA-выходом, для обеспечения наилучшего качества отображения имеется порт HDMI.



DS-2CD2742FWD-IS

Hikvision



IP-камера купольная

Чувствительный элемент	1/3" Progressive Scan CMOS
Разрешение	2688 x 1520
Стандарт сжатия видео	H.264; MJPEG
Объектив	2.8–12
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи, к/сек	20к/сек (2688 x 1520), 25к/сек (1920 x 1080)
Чувствительность, лк	0.01/0
Аудиовход/выход	1/1
Тревожные входы/выходы	1/1
Слот под карту	MicroSD до 128Гб
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Аналоговый видеовыход	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	да
PTZ управление	нет
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	5.5
Диапазон рабочих температур, °C	-40 ÷ +60
Габаритные размеры, мм	140 x 99.9

Особенности

На базе 1/3-дюймового CMOS-сенсора с максимальным разрешением 2688x1520. Поддерживается режим «день/ночь» с механическим ИК-фильтром и ИК-подсветкой до 30м. DualStream оптимизирует нагрузку на видеорегистратор и сеть. Сжатие данных осуществляется с помощью видеокодека H.264. Также возможна компрессия стандартом MJPEG. Обладает тревожными входами/выходами и двусторонним аудио. Комплектуется мегапиксельным вариофокальным объективом 2.8-12 мм с 3-осевым конструктивным креплением, упрощающим монтаж. Поддерживается технология питания по единому кабелю Ethernet (PoE) и карты памяти стандарта microSD объемом до 128 Гб.

MDC-L6290VTD-24H

Microdigital



IP-камера корпусная уличная

Чувствительный элемент	1/2.7" Progressive CMOS
Разрешение	1920 x 1080
Стандарт сжатия видео	H.264; MJPEG
Объектив	2.8–12
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи, к/сек	25
Чувствительность, лк	0.2/0
Аудиовход/выход	Нет
Тревожные входы/выходы	Нет
Слот под карту	MicroSD до 32Гб
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Аналоговый видеовыход	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	да
PTZ управление	нет
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	5
Диапазон рабочих температур, °C	-40 ÷ +50
Габаритные размеры, мм	70 x 251.2

Особенности

Представитель серии Light. Режим «День/Ночь» с полноценным убираемым ИК-фильтром и ИК-подсветкой дальностью до 30м. Оснащена вариофокальным объективом 2.8-12.0 мм с АРД. Предусмотрена работа при температурах от -40 до + 60, благодаря уличному кожуху с нагревательными элементами. Слот для установки карты памяти 32 Гб. Питание осуществляется от 12 В постоянного тока или по витой паре посредством технологии PoE.



RVi-HDR04LA-T RVi-HDR08LA-T RVi



4- и 8-канальные TVI цифровые видеорегистраторы

Видеовход:	
- RVi-HDR04LA-T	4xTVI / 1 x IP(до 2Мп)
- RVi-HDR08LA-T	8xTVI / 2 x IP (до 2Мп)
Видеовыход	HDMI(1920x1080p), VGA (1920x1080)
Аудиовход	1 RCA
Аудиовыход	1 RCA
Тревожные входы	нет
Релейные выходы	нет
Операционная система	Linux
Компрессия	H.264
Разрешение/скорость записи, пикс/кадр в сек.	12.5к/сек на канал (1920x1080 пикс.); 25к/сек на канал (1280x720 пикс.); 25 к/сек на канал (960x576 пикс.)
Режимы записи	ручная установка/по датчику движения/ по расписанию
Жесткие диски, Гб	внутренний 1 шт SATA HDD до 6Тб
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемая мощность,Вт	10
Диапазон рабочих температур, °C	-10 ÷ +55

Особенности

Форматы видеосигнала TVI 1080P/720p/ CVBS 960H

Поддержка IP камер. Запись и воспроизведение в реальном времени на каждый канал при разрешении 720p. Пентаплекс. HDMI и VGA-выходы. ПО центрального поста наблюдения. Использование для навигации манипулятора "мышь". Простая и удобная архивация данных – USB. Встроенный WEB-сервер. Независимая передача данных в сеть (Dual stream). Сетевой клиент «RVi ОПЕРАТОР» для Windows 7/8. Сетевой клиент для iPhone и мобильных устройств, оснащенных ОС Android и Windows Mobile

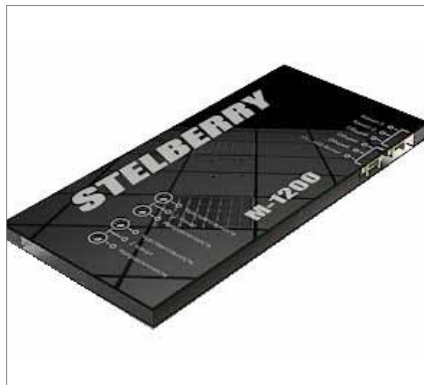
Комплектация

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

Средства и системы речевого оповещения, музыкальной трансляции

STELBERRY M-1200

STELBERRY



Активный 2-канальный двунаправленный микрофон

Полоса пропускания (после обработки), Гц	300....4000
Ослабление окружающих шумов, дБ	до -46 (198 раз)
Диапазон регулировки чувствительности, дБ	-15...+16 (35 раз)
Акустическая дальность, м	до 3
Внешнее звуковое давление, дБ	до 94
Частота оцифровки, Гц	44100
Дискретизация, бит	16
Отношение сигнал/шум, дБ	63
Напряжение питания, В	5...48
Потребление тока, мА	30
Габаритные размеры, мм	100x48x6
Диапазон рабочих температур, °C	0 ÷ +50

Особенности

Активный 2-канальный двунаправленный микрофон с возможностью отдельной регулировки чувствительности и направленности для каждого канала. Микрофон предназначен для качественной 2-канальной записи разговоров между кассирами и клиентами, менеджерами и клиентами, консультантами и клиентами.

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



securika
Sfitex



Санкт-Петербург

**10–12
ноября
2015**

КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

Получите
электронный билет
securika-spb.ru



Технические
средства
обеспечения
безопасности



Системы
охранного
телевидения
и наблюдения



Системы и средства
обеспечения
пожарной
безопасности



Системы
связи
и оповещения



Технические средства
и программное
обеспечение
для защиты информации

Организаторы:



primexpo



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

0+



www.tinko.ru
tinko.pf

**НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ**



ВСЯ ПАЛИТРА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

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

ОФИСЫ В МОСКВЕ:

«Центральный» (м. «Перово»)

3-й Проезд Перова поля, д. 8, tinko@tinko.ru

«Мещанский» (м. «Проспект Мира»)
ул. Щепкина, д. 47
olimp@tinko.ru

«Сокол» (м. «Сокол»)
ул. Часовая, д. 24, стр. 2
sokol@tinko.ru

«Нагорный» (м. «Нагорная»)
ул. Нагорная, д. 20, корп. 1
nagor@tinko.ru

Многоканальный тел./факс: +7 (495) 708-42-13/14
Бесплатный звонок из любой точки России
8-800-200-84-65 для заказа продукции

www.tinko.ru
tinko.pf