

№3  
(106)

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ  
ИНФОРМАЦИОННО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ  
В ОБЛАСТИ СРЕДСТВ  
БЕЗОПАСНОСТИ

МАЙ–ИЮНЬ 2019

# Грани

## БЕЗ ОПАСНОСТИ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ  
АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕЗДА  
ТРАНСПОРТА  
VIDEONET-AUTO PSIM 12

НОВИНКИ ОТ ГК «ЭРВИСТ». 20

HUB PLUS – ПРОДВИНУТАЯ  
ВЕРСИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
ЦЕНТРАЛИ AJAX 24

STELBERRY M-75. НОВЫЙ  
ВИД МИКРОФОНОВ ДЛЯ  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ 26

КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ:  
КЛАССИФИКАЦИЯ  
ВИТОЙ ПАРЫ 37

«ТД ТИНКО» ПРЕДЛАГАЕТ:  
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ  
РЕШЕНИЯ 49

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ  
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ 53



1 июля

День рождения  
«ТД ТИНКО»

Издается  
с декабря 2001 года

Издатель — «Торговый Дом ТИНКО»

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



**securika**  
Moscow



Москва

13–16  
апреля  
2020

Крокус Экспо



Видеонаблюдение



Контроль  
доступа



Охрана  
периметра



Противопожарная  
защита



Сигнализация  
и оповещение



Автоматизация  
зданий



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

[securika-moscow.ru](http://securika-moscow.ru)



Торговый Дом  
**ТИНКО** ПРЕДЛАГАЕТ

Продукция компании

**SATEL BG**  
г. Санкт-Петербург

## Зеркала безопасности Satel BG



В нашем ассортименте появился широкий выбор зеркал безопасности. «Сател БГ» производит зеркала для наблюдения, безопасности, дорожные и купольные зеркала, предлагаемые в разных формах и размерах.

Зеркала применяются в различных сферах деятельности: на предприятиях и производствах, в торговых залах и на складах, в паркингах и на автодорогах. Для обеспечения необходимого уровня безопасности зеркала устанавливаются в условиях ограниченной видимости, в так называемых «слепых зонах», где есть крутые повороты и узкие проезды. Угол обзора – 160 градусов.

Для производства зеркал используются высококачественные УФ-стабилизированные акриловые листы (Plexiglass XT).

Радиус выпуклости контролируется лазерно-оптическими сенсорами, исключая возможность искажения изображения и обеспечивает стабильность производственного процесса.

Корпуса дорожных зеркал производятся из ударопрочного светостабилизированного полистирола. Отражательный слой зеркал наносит за счет высокого испарения 99,9% алюминия. Использование тонкопленочной технологии и высококачественных материалов, а также и высокотехнологичного вакуумного оборудования гарантирует отличные оптические качества и долговечность зеркал. Для максимальной защиты окружающей среды, используются только водорастворимые краски и лаки для защиты зеркал. Крепежные элементы, обеспечивающие быстрый и легкий монтаж, включены в комплект.





# Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

**Грани безопасности**  
№3 (106)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности май–июнь 2019

**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.

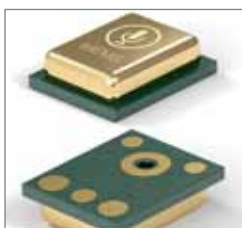
Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

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

- 3** С.В. Завадин | «Торговый Дом ТИНКО» на выставке Securika Moscow.

### НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

- 10** Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО».

### ТЕХНИКА XXI ВЕКА

- 12** Е. Семенова | Решение для автоматизации проезда транспорта VideoNet-AUTO PSIM.
- 16** И.П. Путилин | «Кирпич», но не простой.
- 19** С. Ванеев | Безопасные торговые центры и розничные магазины.
- 20** М.В. Рукин | Новинки от ГК «Эрвист».
- 24** Hub Plus – продвинутая версия интеллектуальной централи Ajax.
- 26** Е.А. Беспяткин, Е.Н. Козлов | Stelberry M-75. Новый вид микрофонов для видеонаблюдения.
- 32** Коротко о главном: все, что нужно знать о новой версии Macroscop.
- 34** Д. Сиротин | Серверные решения для внедрения идентификации по смартфону в корпоративную ИТ-среду заказчика.

### НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

- 37** А. Кобылко | Кабельные сети: классификация витой пары.

### ТАКТИКА ОХРАНЫ

- 41** К. Козменко | Уверенность и комфорт.
- 49** Н.А. Салапина, А.М. Брюзгин, А.С. Ельников | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения.

### НОВИНКИ РЫНКА И ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

- 53** Каталог оборудования систем безопасности.

# «Торговый Дом ТИНКО» на выставке Securika Moscow

«Торговый Дом ТИНКО» на выставке Securika Moscow (MIPS) 2019 выступил как дистрибьютор ведущих брендов и разработчик уникальных онлайн-сервисов для подбора и заказа оборудования технических средств безопасности.

С 19 по 22 марта «Торговый Дом ТИНКО» принимал участие в 25-й Международной выставке Securika Moscow (MIPS) 2019. На стенде компании были продемонстрированы возможности технических средств охраны и современных технологий в обеспечении безопасности промышленных и гражданских объектов. Большой интерес посетителей вызвали:

- интегрированные системы безопасности;
- интеллектуальные системы видеонаблюдения;
- IP-домофонные системы;
- переговорные устройства и домофоны;
- биометрическая идентификация в СКУД;
- контроль маршрутов охраны;
- системы бесперебойного питания;
- защита взрывоопасных зон промышленных объектов.

Гости стенда имели возможность во время выставки не только получить консультацию технических специалистов и ознакомиться с работой и особенностями представленного оборудования, но и оперативно оформить

заказ на сайте «ТД ТИНКО» как по отдельным товарам, так и в составе типовых решений. Все, кто воспользовался такой возможностью, отметили функциональность и удобство сервисов при подборе и заказе оборудования технических средств безопасности.

Особенным вниманием пользовалась демонстрация работы на мобильных устройствах фирменного онлайн-сервиса «Торгового Дома ТИНКО» для работы с типовыми решениями. Готовые типовые решения (ТР) предназначены для создания систем охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа, охранного телевидения, пожаротушения, оповещения и управления эвакуа-



Рис. 1. Стенд «Интегрированная система безопасности «Орион Про»





Рис. 2. Стенд “IP-домофонные системы. Новые решения.”

цией, домофонии и умного дома на базе комплектов оборудования, решающих определенные задачи. Для оптимизации и удобства работы с ТР на сайте “ТД ТИНКО” функционирует механизм поиска решений по выбранным критериям, произво-

дится ежедневная актуализация цен. Изменяя количество оборудования, можно создать разные конфигурации типового решения, сохранить их в личном кабинете или сразу поместить ТР в корзину и оформить заказ с существенной скидкой.

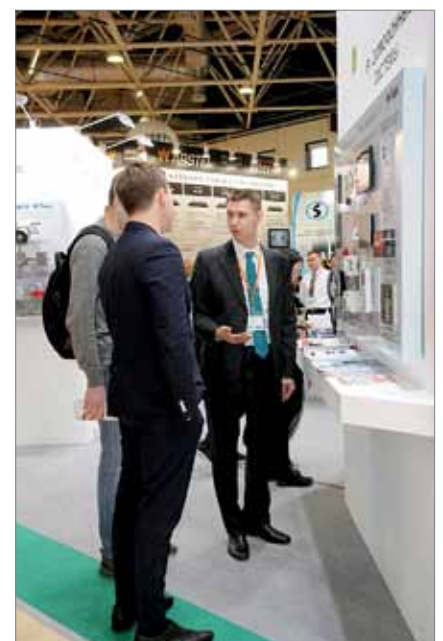


Фото 3. “ТД ТИНКО” на выставке Securika Moscow (MIPS) 2019

Зарегистрированные пользователи сайта получают персональное пространство для организации работы - личный кабинет и полный доступ к сервисам: персональная цена, упрощенное оформление и первоочередная обработка заявки, получение бонусов, создание списков избранного и возможность “поделиться” этой информацией.

В личном кабинете можно изменить пароль учетной записи, посмотреть и отредактировать информацию по плательщикам и получателям, посмотреть историю своих заявок на сайте и создать новую. Созданный в личном кабинете и заполненный профиль (реквизиты) в последующем используется для оформления заявок, что позволяет упростить и значительно ускорить процесс оформления. Для зарегистрированных пользователей доступны “персональные цены”, которые обозначены на сайте как “Ваша цена” и соответствуют закрепленному уровню цен как за покупателем компании “ТД ТИНКО”.

“Торговый Дом ТИНКО” благодарит всех посетителей и гостей стенда за проявленное внимание и неподдельный интерес к оборудованию технических средств безопасности и нашим онлайн-сервисам. Надеемся на успешное продолжение нашего сотрудничества!

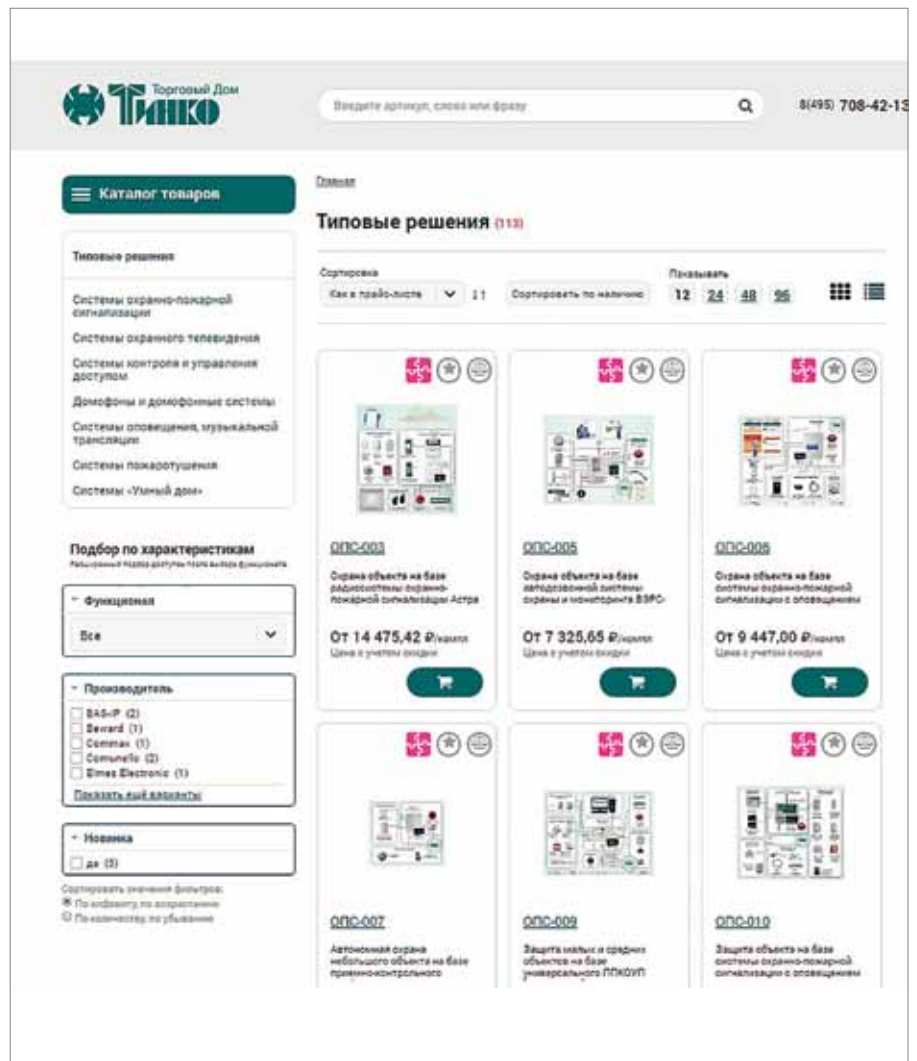


Рис. 4. Типовые решения в каталоге технических средств безопасности

**Заказ на сайте ТД ТИНКО  
Быстро, выгодно, удобно!**

- ✓ Оформляется в первую очередь
- ✓ Дополнительная бонусная скидка
- ✓ Лучший сервис подбора товара и оформления заказа

[Узнать подробнее...](#)

Рис. 5. Заказ ТСБ на сайте “ТД ТИНКО”

Перейти на сайт “ТД ТИНКО” и начать пользоваться онлайн-сервисами можно по QR-коду.

С.В. Завадин,  
директор по маркетинговым  
коммуникациям  
«ТД ТИНКО»



# Итоги Securika Moscow: рекордное число посетителей

С 19 по 22 марта 2019 года в Москве с большим успехом прошла 25-я Международная выставка технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и противопожарной защиты Securika Moscow 2019. В этом году выставка поставила рекорд по посещаемости за четверть века её проведения.

20 709 специалистов отрасли из 80 российских регионов и 58 зарубежных стран посетили экспозицию ведущих отечественных и зарубежных производителей и поставщиков систем безопасности. Общее число посетителей выставки на 13% больше по сравнению с прошлым годом, при этом доля целевых посетителей выставки выросла и составила 84% - 17 303 человека. На 11% увеличилось число байеров - посетителей, которые пришли на выставку с целью поиска продукции/услуг для бизнеса. Securika Moscow вновь подтвердила статус самого крупного отраслевого мероприятия индустрии безопасности в России и странах СНГ.

В этом году в выставке приняли участие 396 компаний из 21 страны мира, из них 73% - российские производители и дистрибьюторы. Являясь крупнейшей отраслевой выставкой в России и странах СНГ, для зарубежных производителей и поставщиков систем безопасности выставка Securika – это главные ворота на российский рынок, позволяющие компаниям расти и существенно увеличивать объёмы поставок. Возможности выставки в полной мере использует Китай, представивший в этом году 72 экспозиции. Среди других зарубежных стран: Великобритания, Турция, Италия, Германия, Австрия. Общая площадь выставки превысила 25 000 кв. метров.

Свои экспозиции представили крупнейшие российские и зарубежные компании: «Болид», «Аргус-Спектр», АРМО, PERCO, RUBEZH, SIGUR, ITV, Луис+, «Сатро-Пала-



дин», Beward, Macroscop, Hikvision, Dahua, CAME, Honeywell, «ТД «ТИНКО», «СКАЙПОС», Panasonic, Assa Abloy, Siemens, HID и другие, подготовившие тысячи разработок в сфере безопасности и противопожарной защиты. Павильон, посвященный системам противопожарной защиты, в этом году превысил по площади экспозицию прошлого года и запомнился посетителям премьерными и инновационными новинками оборудования участников. Так, компания «Эфер» представила автоматическую систему пожаротушения на базе мини-роботов-оросителей с системой удаленного доступа. «Поток-Трубная компания» - трубы пожаротушения Fireproof, «Технос-М+» - водные и воздушно-эмульсионные огнетушители тонкораспыленной водой высокого давления «ОКА» передвижные. Компании получили награды конкурса «Лучший инновационный продукт»

в номинации «Средства и системы пожаротушения».

Экспоненты высоко оценили результаты своего участия в выставке Securika Moscow.

Выставка Securika Moscow отпраздновала свой 25-летний юбилей. Стоит отметить, что для многих компаний, которых на сегодняшний день по праву можно назвать флагманами российской индустрии безопасности, выставка Securika Moscow стала платформой для развития. Среди первых участников – более 25 лет успешные: «Аргус-Спектр», «Болид», «ЭВС», «ААМ Системз», «Модус-Н». Михаил Левчук, исполнительный директор компании «Аргус Спектр», подчеркнул актуальность и важность выставки: «Мы считаем, что выставка Securika Moscow – это единственное мероприятие в России, которое стоит посещать и в котором стоит участвовать, и благодарны устроите-



лям за тот вклад, и профессиональный, и эмоциональный, который выставка несет”.

В этом году программа деловых событий значительно расширилась и включила 7 мероприятий для специалистов отрасли:

- форум «Будущее безопасности»;
- конференция «Оптимизация затрат на поддержание работоспособности системы противопожарной автоматики объекта»;
- конференция «Идентификация личности и контроль доступа»;
- конференция «Обеспечение пожарной безопасности и охрана культурных ценностей: современные вызовы и решения»;
- лекторий SecurikaLab. День проектировщика;
- конференция «Комплексные системы безопасности и PSIM»;
- премия «BIM&Security».

Большой интерес профессионалов вызвало ключевое событие выставки – форум «Будущее безопасности». Деловую программу форума открыли глобальные лидеры индустрии безопасности - Hikvision, Dahua, IDIS Benelux. Представители перечисленных компаний приняли участие в панельной сессии «Искусственный интеллект: вызовы и ожидания бизнеса», обсудили, какие глобальные вызовы стоят перед отраслью, как искусственный интеллект влияет на бизнес, какие требования предъявляют клиенты и как адаптироваться к новым условиям, чтобы обеспечить рост бизнеса. Форум продолжился саммитом лидеров российского рынка безопасности. Представители компаний Safe Logic, DSSL, ГК «Синезис», ITV AxxonSoft и ЦРТ I Группа компаний рассказали, как интегрировать бизнес-модель «безопасность как сервис». Форум посетило более 450 специалистов рынка безопасности. В целом, мероприятия деловой программы посетили рекордное число делегатов – их число составило 2000 человек.

Участники и посетители мероприятий деловой программы отметили особое значение экспертных мнений и оценки состояния законодательного и нормативно-технического обеспечения эксплуатации представленного на выставке оборудования.

В рамках выставки также состоялось подведение итогов конкурса «Лучший инновационный продукт». Конкурс ежегодно проводится с 1996 года и является традиционным событием выставки Securika Moscow. За многолетнюю историю конкурс «Лучший инновационный продукт» стал наиболее важным мероприятием выставки Securika Moscow и является одним из самых авторитетных конкурсов на рынке безопасности.

Участники конкурса имеют возможность ознакомить профессиональных посетителей с новинками своей продукции, а также получить оценку проделанной работы экспертным жюри. В конкурсную комиссию входят специалисты МВД, МЧС, ВАНКБ, художественных и культурно-исторических комплексов, профессиональных ассоциаций, имеющие большой научный и практический опыт.

Ежегодно комиссией рассматривается более 25 заявок в 6 номинациях по основным разделам выставки: видеонаблюдение, контроль доступа, противопожарная защита, охрана периметра, охранная сигнализация и оповещение, интегрированные системы безопасности. В случае победы новинка компании получает награду, которая является признанием ее инновационности и востребованности рынком безопасности.

В 2019 году жюри рассмотрело 26 докладов от 25 российских и зарубежных компаний. По итогам рассмотрения заявок и докладов были присуждены 12 премий наиболее инновационным и актуальным новинкам в области безопасности.

Победители в номинации «Охранная сигнализация»:

1 место – компания «Болид», за извещатель охранный вибрационный адресный «С2000-В»;

2 место – компания «Ризлта» за генератор тумана «Удар Т».

Победители в номинации «Системы охранного телевидения»:

1 место – компания «Хиквижн» за профессиональную камеру Dark Fighter с технологией Color V;

2 место – компания «Элеста» за программно-аппаратный комплекс «Мавр Юпитер»;

2 место – компания «NSGate» за новое поколение уличных узлов доступа NSBox.

Победители в номинации «Интегрированные системы безопасности»:

1 место – компания «Аргус-Спектр» за комплекс раннего обнаружения возгорания «Стрелец-ПРО»;

2 место – компания «ОБ Сократ» за клавиатуру ППКОП-04.

Победители в номинации «Пожарная сигнализация и оповещение»:

1 место – компания «Ханивел» за интеллектуальный линейный извещатель OSI-R.

2 место – компания «Вагнер» за взрывозащищенный аспирационный дымовой извещатель раннего обнаружения возгорания «Вагнер Титанус – Е икс».

Победители в номинации «Средства и системы пожаротушения»:

1 место – компания «Эфер» за автоматическую систему пожаротушения на базе мини-роботов-оросителей с системой удаленного доступа;

2 место – компания «Поток-Трубная компания» за трубы пожаротушения Fireproof;

3 место – компания «Технос-М+» за водные и воздушно-эмульсионные огнетушители тонкораспыленной водой высокого давления «ОКА» передвижные.

В номинации «Лучший докладчик» комиссия отметила Максима Горяченкова компания «Болид».

**В 2020 году Securika Moscow впервые будет проходить в МВЦ «Крокус Экспо». Выставка получит удобный линейный формат размещения, появится возможность интеграции мероприятий деловой программы непосредственно в выставочные павильоны.**

**Даты проведения 26-й Международной выставки технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и противопожарной защиты Securika Moscow - 13–16 апреля 2020 года.**



## SKAT-RLPS.48DC-500VA

### Источник вторичного электропитания резервированный



Предназначен для обеспечения бесперебойного питания устройств охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения, периметральной сигнализации и других потребителей, через удаленные преобразователи напряжения в системах распределенного электропитания с напряжением в линии 48 В постоянного тока.

#### Технические характеристики

Световая индикация	«Наличие сети»; «Состояние аккумуляторной батареи»
Диагностические выходы	тип «СК»: «Сеть»; «Резерв»
Напряжение питания, В:	
- от сети переменного тока	170...250
Выходная мощность, полная, ВА	495
Выходное напряжение, В, при питании от сети переменного тока	42...55
Величина пульсаций выходного напряжения при номинальном токе нагрузки, мВ, не более	300
Выходной ток, А, максимальный при наличии основного питания	9
Тип используемого аккумулятора	12 В 17 Ач
Количество аккумуляторов, шт.	4
Защита от короткого замыкания	есть
Защита аккумулятора от глубокого разряда	есть
Напряжение, при котором происходит отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда аккумуляторной батареи, В	41.8...43
Ток заряда аккумуляторной батареи, А	4.2±0.5
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40
Габаритные размеры, мм	465x435x195

#### Особенности

- Автоматический переход в режим резервного питания нагрузки от АКБ при пропадании или снижении напряжения электрической сети.
- Защита АКБ от глубокого разряда.
- Защита источника от токовой перегрузки (короткого замыкания) в цепи подключения АКБ посредством плавкого предохранителя.
- Электронная защита источника от переплюсовки клемм АКБ.
- Защита питающей сети от короткого замыкания в источнике посредством плавкого предохранителя.
- Электронная защита от перегрева источника (если встроенный вентилятор не в состоянии обеспечить необходимое охлаждение). При этом источник переходит в режим резервного питания до понижения его температуры ниже +80 °С.
- Защита от аварийного повышения напряжения по выходу посредством автоматического выключения источника.
- Индикация о наличии сетевого напряжения с помощью светодиода «Сеть».
- Индикация о состоянии АКБ с помощью светодиода «АКБ».
- Выдача информационных диагностических сообщений (подключение внешних цепей индикации) и (или) управление внешними устройствами автоматики посредством релейных выходов.



## Взрывозащищенные сетевые видеокамеры «Болид»



### **BOLID VCI-140-01.TK-Ex-4M1 исп.1/2/3**

**IP-камера цилиндрическая  
уличная взрывозащищенная**

#### **Технические характеристики**

Чувствительный элемент.....	1/3 КМОП 4МП
Разрешение, пикс.....	2688x1520
Стандарт сжатия видео.....	H.264;H.265; MJPEG
Объектив f, мм.....	ZOOM 2.7-13.5
ИК-подсветка, м.....	50
Чувствительность, день/ночь лк.....	0.03(ИК выкл)
Аудиовход/выход.....	1/1
Скорость передачи, к/с.....	25
Слот для карты памяти, Гб MicroSD.....	128

#### **Особенности**

- Маркировка взрывозащиты: PB ExdI/1ExdIICT5/T6
- Материал корпуса: низкоуглеродистая оцинкованная сталь с полимерно-порошковым покрытием;
- Моторизованный объектив 2,7 13,5
- Степень защиты оболочки: IP68
- Диапазон рабочих температур: от -65 °С до +55 °С

Сертификат соответствия кожухов Ex-серии требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".



### **BOLID VCI-140-01.TK-Ex-4H1 исп.1/2/3**

**IP-камера цилиндрическая  
уличная взрывозащищенная**

#### **Технические характеристики**

Чувствительный элемент.....	1/3 КМОП 4МП
Разрешение, пикс.....	2688x1520
Стандарт сжатия видео.....	H.264;H.265; MJPEG
Объектив f, мм.....	ZOOM 2.7-13.5
ИК-подсветка, м.....	50
Чувствительность, день/ночь лк.....	0.03(ИК выкл)
Аудиовход/выход.....	1/1
Скорость передачи, к/с.....	25
Слот для карты памяти, Гб MicroSD.....	128

#### **Особенности**

- Маркировка взрывозащиты: PB ExdI/1ExdIICT6
- Материал корпуса: нержавеющая сталь 12X18H10T;
- Моторизованный объектив 2,7 13,5
- Степень защиты оболочки: IP68
- Диапазон рабочих температур: от -65 °С до +55 °С

Сертификат соответствия кожухов Ex-серии требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".



# Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО»

## Инновация Macroscop увеличила возможности подключения камер на 735%

Отдел разработки Macroscop создал особую версию ключа безопасности ПО, благодаря которому на один сервер стало возможно подключение сразу 4000 камер. Инновация войдёт в официальную версию Macroscop 2.6 и будет доступна для скачивания пользователями этого программного обеспечения по всему миру бесплатно.

«Ранее один ключ безопасности позволял подключать к одному серверу 479 камер. Благодаря обновлению, этот показатель увеличился на 735%. И я уверен, это не предел, потому что максимальное количество подключённых камер будет ограничено вычислительными мощностями сервера, – отмечает **руководитель отдела разработки Macroscop Рустам Салимзибаров.** – Обновление ключей безопасности проходит из-за большого количества входящих запросов. В этом заинтересованы операторы крупных систем видеонаблюдения, так как это упрощает работу с аппаратно-программным комплексом».

Изменения системы безопасности ПО коснулись и международной логистики. Новый стандарт ключей

безопасности позволяет заказчикам российского программного обеспечения заказывать их напрямую в любом из офисов партнёра Macroscop, компании Gemalto, в Северной Америке, Южной Америке, Европе или Тихоокеанском регионе.

«Использование международных стандартов безопасности программного обеспечения позволяет предлагать российское ПО практически в любой стране, – отмечает **директор по международной деятельности Macroscop Дмитрий Логинов.** – При этом срок получения ключа безопасности в локальном офисе сократится всего до одной недели».

Macroscop – торговая марка компании «Сателлит Инновация» – представляет собой комплекс для построения систем интеллектуального IP-видеонаблюдения для анализа видеопотоков, например, поиска на записях определённый предмета или человека, определения и распознавания лиц, автоматизации подсчёта людей в очередях и толпах и так далее. ПО используется такими компаниями как «Вимм-Билль-Данн», «Сбербанк», «Лукойл» и многих других в 50 странах мира, включая Бельгию, Голландию, Германию, Францию, Великобританию, США, Австралию и другие.

*macroscop.com*

## Качественная запись переговоров с видеоподтверждением

Собственная разработка реализована корпорацией «Скайрос» для записи переговоров в VideoNet PSIM: это сетевые модули регистрации разговоров PowerVN4-AudioIP и PowerVN8-AudioIP, к которым можно подключить от 4 до 8 внешних микрофонов или переговорных устройств. Модуль имеет интерфейс Ethernet для подключения к компьютерной сети.

Решение по записи переговоров на VideoNet PSIM даёт полную информацию о ситуации в одном решении. Полная информационная картина складывается из качественной записи звука, возможностей профессиональной системы видеонаблюдения.

**Модуль регистрации** обеспечивает качественную запись переговоров без сжатия (стандарт PCM) и **применяется для решения большого спектра задач:** повышения эффективности работы персонала и уровня обслуживания клиентов, проведению расследования инцидентов, минимизации рисков утечки конфиденциальной информации, выявлению фактов коррупции.



Рис. 1. Сетевой модуль регистрации звука PowerVN8-AudioIP (8-каналов)

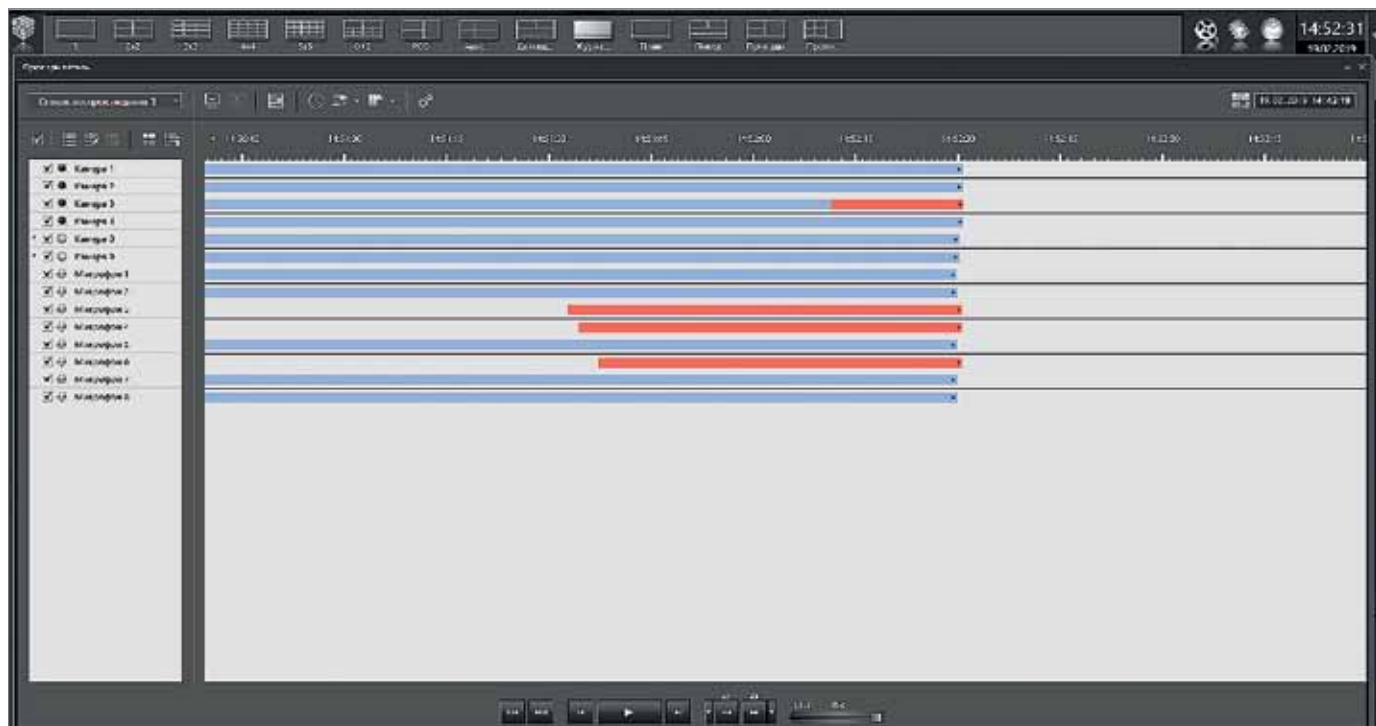


Рис. 2. Для записи звука и видеодоказательств используется программное обеспечение VideoNet PSIM

**Характеристики PowerVn8-AudioIP:**

- стандарт цифровой записи — PCM (импульсно-кодовая модуляция), 16 бит;
- сжатие данных — без сжатия;
- частота дискретизации — 16000 Гц;
- количество подключаемых микрофонов – 8;
- интерфейс Ethernet.

**Преимущества решения**

Важное преимущество VideoNet PSIM – это возможность подключения неограниченного количества **модулей регистрации**, расположенных в разных местах, и объединение их в единую систему аудиорегистрации, управляемую с одного рабочего места.

Запись звука осуществляется непосредственно в VideoNet. Хранение аудиоархива не ограничено по времени и зависит только от выбранных пользователем настроек. Пользователь может прослушивать звук за любой выбранный период и одновременно просматривать видеорежим с места событий.

**Для записи звука система VideoNet PSIM предлагает:**

- мощную подсистему регистрации аудиоданных;

- дополнительную защиту аудиоданных паролем;
- архивирование аудиоданных для длительного хранения.

**Преимущества решения**

Высокое качество звука и записи переговоров; единая система видео- и аудиорегистрации; удаленное управление устройствами из одного места; быстрый доступ к архиву

**Тревога по звуку - подтверждение по видео**

Совместное использование функционала видеонаблюдения, детектирование звука, встроенная в программное обеспечение VideoNet PSIM видеоаналитика, модуль распознавания лиц поможет быстро выявить и предотвратить инцидент.

Одновременно с записью звука можно использовать встроенный детектор звука в платформе VideoNet PSIM. Детектор фиксирует отклонение аудиосигнала от запрограммированных настроек и оповестит службу безопасности или руководство о возникновении инцидента. Совместное использование функционала детектирования звука, видеоаналитики, рас-

познавания лиц поможет быстро выяснить причину и предотвратить инцидент.

**Быстрое расследование инцидентов**

С помощью интеллектуального поиска по архиву можно быстро проанализировать огромное количество видео- и аудиоинформации, быстро и эффективно расследовать инциденты, разрешать спорные ситуации и проводить подробное изучение накопленной информации.

Решение по записи переговоров на VideoNet PSIM можно использовать для организации аудиозаписи на транспортных объектах. Решение соответствует всем правилам обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности, которая регламентируется Постановлением Правительства №969 от 26 сентября 2016 года «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».

[www.skyros.ru](http://www.skyros.ru)

## Решение для автоматизации проезда транспорта VideoNet-AUTO PSIM

Представляем уникальное решение VideoNet-AUTO PSIM с распознаванием номеров автомобилей.

Решение автоматизирует контрольно-пропускной режим проезда автотранспорта на территорию и управляет устройствами контроля доступа, шлагбаумом, воротами, исключает человеческий фактор, сокращает количество персонала задействованного в организации доступа.

VideoNet-AUTO PSIM — три элемента в одном решении: профессиональная система видеонаблюдения, полноценная система контроля и управления доступом и модуль распознавания номеров автомобилей. Решение максимально функциональное и простое для внедрения. В решение включены отчеты и статистика (время въезда, выезда, время стоянки автомобилей, автомобили на территории).

Стоимость VideoNet-AUTO PSIM для автоматизации одной

точки проезда автотранспорта — 14600 руб.!

VideoNet-AUTO PSIM с распознаванием номеров решает задачи:

- контроля въезда/выезда автомобилей на территорию;
- запрета доступа постороннего автотранспорта;
- автоматизации работы сотрудников службы безопасности;
- учета автомобилей на территории;
- сбора статистики и отчетности;
- реализации сложных сценариев въезда на территорию, например, установка ограничений для въезда или выезда определенного автотранспорта в зависимости от дня недели или времени суток;
- организации многофакторного режима доступа на объект: распознанный номер, карта доступа владельца, тип транспортного средства.

### Алгоритм работы VideoNet-AUTO PSIM

Автомобиль подъезжает к закрытой территории, въезд или выезд на которую оснащен шлагба-

умом или воротами. На въезде (выезде) установлена видеокамера. Видеокамера подключена к компьютеру, на котором установлена система распознавания VideoNet-AUTO PSIM. Система считывает номерной знак автомобиля и сравнивает распознанный номер с базой данных номеров транспортных средств, разрешенных к въезду.

Модуль распознавание номеров в VideoNet-AUTO PSIM является полноценным элементом системы контроля и управления доступом. Доступ на объект можно организовать в режиме многофакторной идентификации: распознанный номер и карта доступа владельца автомобиля. На основе результата сравнения распознанного номера и при выполнении настроенных сценариев доступа, система принимает решение об открытии проезда. Если номер автомобиля совпадает с базой данных разрешенных к въезду номеров, но автомобиль приехал в не раз-



Рис. 1. VideoNet-AUTO PSIM с распознаванием номеров



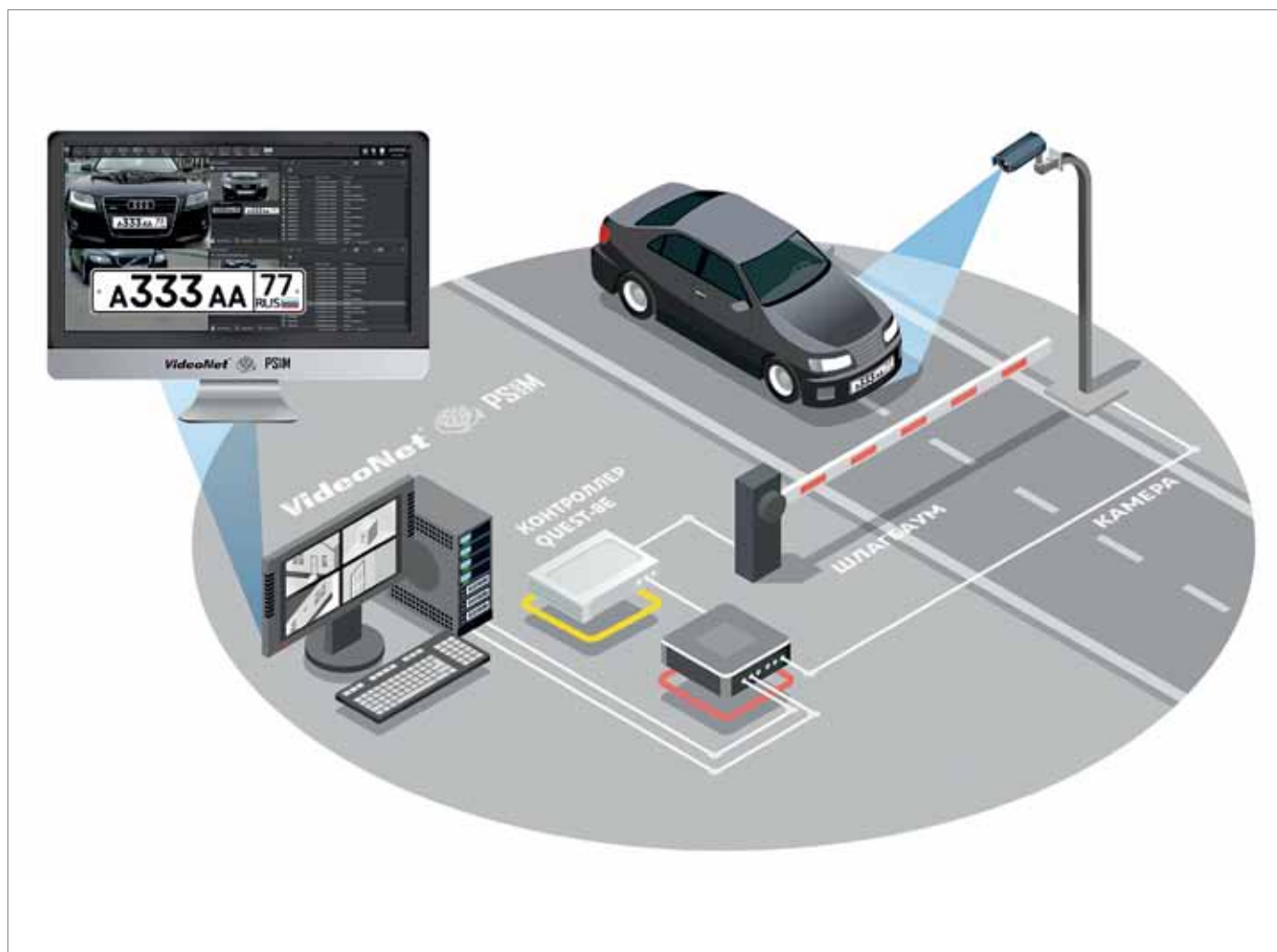


Рис. 2. Алгоритм работы VideoNet-AUTO PSIM

решенное для въезда время, шлагбаум будет заблокирован.

Можно создать различные пользовательские списки автомобилей нарушителей. При распознавании номера автомобиля правонарушителя VideoNet-AUTO PSIM автоматически отправляет сообщение службе безопасности о появлении объекта в охраняемой зоне.

#### Функционал VideoNet-AUTO PSIM

Сохранение номера транспортного средства в базе данных с указанием даты, времени и направления движения.

Видеозапись событий проезда. Воспроизведение в проигрывателе по выбранному событию из журнала.

Автоматическое сопоставление автомобильного номера с базами данных и выдача сообщения оператору.

Отчетность «Время стоянки автомобилей», «Автомобили на территории».

Автоматизация контрольно-пропускного режима, управление устройствами контроля доступа, шлагбаумом (дополнительно приобретается).

Отчеты и статистика (время въезда, выезда, время стоянки автомобилей, автомобили на территории).

#### Отчетность и статистика

##### Отчет «Автомобили на территории»

Отчет позволяет получить информацию о нахождении автомобилей на территории за определенный промежуток времени. Можно задавать различные настройки, выбрать интервал времени, точки проезда, события проезда. Отчет мож-

но сохранить в следующие форматы файлов: csv, html, bmp, pdf, rtf, xls, xlsx и использовать в дальнейшем в документообороте организации.

##### Отчет «Время стоянки автомобилей»

Отчет позволяет получить информацию о времени нахождении автомобиля на территории. Можно задавать различные настройки, выбрать интервал времени, точки проезда, события проезда. Отчет можно сохранить в следующие Форматы файлов: csv, html, bmp, pdf, rtf, xls, xlsx и использовать в дальнейшем в документообороте организации.

#### Преимущества VideoNet-AUTO PSIM

Решение строится на ОДНОЙ программной платформе без сложных настроек и взаимодействий со сторонними системами.



Рис. 3. Автомобили на территории (отчет)

Решение полностью автоматизирует контрольно-пропускной режим и управляет устройствами контроля доступа, шлагбаумом, воротами с помощью контроллера СКУД.

Решение VideoNet-AUTO PSIM — это полноценная система видеонаблюдения, контроля доступа, модуль распознавания номеров автомобилей, встроенные модули ви-

део-, аудиоанализа и нейросетевые детекторы.

Решение делает контроль проезда автотранспорта на территорию полностью управляемым, исключает человеческий фактор, экономит средства, сокращает количество персонала.

Решение имеет лучшую на рынке стоимость и уникальный функционал без сложных взаимодействий

Примеры объектов, на которых востребованы решения с распознаванием номеров транспортных средств, - автотранспортные предприятия, заводы, автомобильные стоянки, гаражные кооперативы, коттеджные поселки, заправочные станции, пункты контроля въезда на территорию объекта и т.п.

Какого бы масштаба ни был ваш объект, при создании решения по контролю проезда автотранспорта на территорию, в первую очередь, ориентируйтесь на бизнес-задачи.

Задачи могут быть разные: контроль въезда/выезда автомобилей на территорию, автоматизация работы сотрудников службы безопасности, учет автомобилей на территории, статистика и отчетность, реализация сложных сценариев въезда на территорию, например, установка ограничений для въезда или выезда определенного автотранспорта в зависимости от дня недели или времени суток.

Самое распространённое решение с использованием распознавания номеров автомобилей — решение по контролю доступа на объект.

Использование комплексного подхода в VideoNet - видеонаблюдение, контроль доступа, модуль распознавания номеров автомобилей — позволит построить интеллектуальное решение и сократит инвестиции в инфраструктуру объекта. По сравнению с ручным управлением въездом на территорию, решение повышает безопасность на объекте. Вы обладаете всей информацией о событиях.

*Елена Семенова,  
директор по маркетингу  
корпорации «СКАЙРОС»*



Рис. 4. Время стоянки автомобилей (отчет)



Торговый Дом  
**ТИНКО** ПРЕДЛАГАЕТ

Продукция компании

г. Москва

RusGuard

## Контроллер СКУД автономный R15-Multi

Контроллер «шесть в одном» R-15 Multy – это универсальное устройство для контроля доступа с шестью режимами работы. Может функционировать как считыватель ID, считыватель защищённый, считыватель NFC, считыватель BLE для подключения к внешнему контроллеру доступа, так и самостоятельный автономный контроллер или Data onCard контроллер управления электронным замком.

### Технические характеристики

Количество пользователей/ключей, не более.....	1500
Стандарт идентификатора.....	EM-Marin; HID; Temic; Mifare
Выходной интерфейс.....	Wiegand, Touch Memory, RBus, RS-485
Расстояние считывания, см.....	4-6
Ток потребления, мА.....	100
Напряжение питания DC, В.....	8-15
Материал корпуса.....	АВС пластик
Диапазон рабочих температур, °С.....	-40...+55
Габаритные размеры, мм.....	48x103x23
Масса (нетто), кг не более.....	0.12

### Особенности

- Автономный контроллер, совмещенный со считывателем NFC, BLE, EM-Marin, HID Prox II, Temic, Cotag, Indala, Mifare: ID/ Ultralight/Classic/Plus/DesFire.
- Банковские/транспортные карты.
- 6 режимов работы.
- Контроллер автономный управления замком.
- Контроллер Data on Card управления замком.
- 1500 ключей.
- Расстояние считывания 4-6 см.
- Ток замка 1 А.
- IP 65.
- Уличное исполнение.
- Премиум дизайн, две сменные наклейки разного дизайна в комплекте.
- Защита от копирования карт и режим «Антиклон».
- Встроенные часы и энергонезависимая память.
- Датчик отрыва от стены.
- Кнопка программирования.



Мультиформатный считыватель одновременно работает в двух диапазонах частот 125KHz и 13,56MHz. Это позволяет взаимодействовать с широким спектром технологий идентификации. В том числе и защищенных от копирования смарт-картах в режимах SL1 или SL3. Вместо специальных карт доступа можно использовать обычные бесконтактные банковские, транспортные, социальные и т.п. карты. Так же поддерживается работа с любыми мобильными устройствами с NFC или BLE под управлением iOS и Android (бесплатное приложение RusGuard Key).

Широкий температурный диапазон от -40°C до +55°C и степень защиты корпуса IP67 позволяют устанавливать устройство как внутри помещения, так и на улице. Защита входов и выходов и быстросъемные клеммы обеспечат безопасность и удобство при монтаже. Сервис заказных прошивок дает возможность менять логику работы в зависимости от задач путем смены внутренней микропрограммы через USB или RS-485.





# «Кирпич», но не простой

Рынок видеонаблюдения начался с корпусных камер. Это нестандартная «классика», позволяющая решать любые, даже специфические и нестандартные задачи наиболее гибко за счет подбора необходимого объектива, кожуха и аксессуаров.

Корпусные камеры имеют форму параллелепипеда, монтажники в шутку дали им название «кирпич». Но это далеко не простой «кирпич»: именно корпусные камеры имеют развитое встроенное программное обеспечение и разнообразие внешних интерфейсов. Они стабильно присутствуют в линейке всех ведущих производителей. На примере камеры BOLID VCI-320 рассмотрим, на какие особенности корпусных камер стоит обратить особое внимание

## Кожух

Корпусные камеры могут эффективно применяться как внутри, так и вне помещений. Однако, в первую очередь, при «уличном» применении в совокупности с соответствующим кожухом можно добиться улучшенных результатов по сравнению со стандартными видеокамерами со встроенными объективами: например, значительно расширить диапазон рабочих температур.

В линейке BOLID представлен универсальный кожух BOLID ТК-01 с широким диапазоном рабочих температур от -50°C до +60°C, ан-

тивандальной защитой класса IK10, защитой оболочки от пыли и влаги IP66 и встроенной ИК-подсветкой дальностью до 100 м.

Интересным решением, учитывающим сложность обслуживания на высоте, может стать использование кожуха BOLID ТК-02, отличающегося наличием стеклоочистителя («дворника»).

На сегодняшний день также существует множество различных специализированных термокожухов, в которые может быть помещена видеокамера BOLID VCI-320:

- термокожухи для взрыво- и пожароопасных зон внутри и вне помещений,
- термокожухи для эксплуатации в условиях морского климата и агрессивных сред,
- термокожухи для эксплуатации в условиях экстремально холодного климата (с устройством предварительного обогрева и безопасным «холодным» пуском),
- термокожухи для защиты видеокамеры от воздействия радиоактивного излучения,
- термокожухи для эксплуатации в условиях высоких температур и «горячих» цехов.

Кроме кожуха, следует выбрать объектив, подходящий для решения требуемой задачи видеонаблюдения.

## Объектив

Видеокамера BOLID VCI-320 совместима с любыми объективами с типом крепления C/CS.

Объективы могут быть с фиксированным фокусным расстоянием, вариофокальные с ручной регулировкой фокуса, или моторизированные.

Видеокамера имеет видеосенсор (матрицу) с размером 1/2.8" и разрешением 2 Мп (1920 1080 пикселей, 1080 p, Full HD). Таким образом, разрешение у выбранного объектива, указанное производителем объектива в его документации, должно быть аналогичным или превышающим 2 Мп. Если разрешение объектива приведено в размерности «количество пар линий на миллиметр» (LP/ММ), то значение параметра должно быть не менее 170 LP/ММ. При этом важно, чтобы такое разрешение обеспечивалось не только в центре объектива, но и на его краях.

Фокусное расстояние объектива, в свою очередь, выбирается с учетом примерных углов обзора камеры (определяются размером видеосенсора), которые можно найти в таблице 1.

В уличных условиях, где уровень освещенности, как правило, сильно меняется в течение дня, видеокамера должна оснащаться объективами с управляемой диафраг-

Таблица 1. Выбор фокусного расстояния объектива с учетом примерных углов обзора камеры

Фокусное расстояние	Горизонтальный угол поля зрения	Вертикальный угол поля зрения
2,8 мм	90	59
3,6 мм	76	48
4,0 мм	70	43
6,0 мм	50	30
8,0 мм	39	22
12,0 мм	26	15
16,0 мм	20	11



Фото 1. Термокамеры BOLID TK-01 и TK-02

мой. Электронная схема управления диафрагмой располагается внутри видеокамеры, при этом непосредственно на объектив подается постоянный ток, управляющий приводом. Это управление именуется DC-Tуре и подходит для объективов DD-типа.

#### Освещенность сцены

Видеокамера BOLID VCI-320 имеет качественный КМОП-видеосенсор от ведущего производителя матриц — компании Sony. Матрица с технологией Exmor R от Sony обладает очень хорошей светочувствительностью благодаря тому, что в ней сетка проводников расположена с тыльной стороны фотоэлемента, а не впереди, как у многих других производителей, что позволяет добиться впечатляющих параметров светочувствительности - минимальная освещенность 0,005 Лк (раскрытие диафрагмы F1.2) при сохранении цветного изображения и 0,0005 Лк (раскрытие диафрагмы F1.2) при убранном ИК-фильтре и переходе в черно-белый режим. Это дает возможность в некоторых случаях не использовать ИК-подсветку. При этом гарантированно не будет «зернистости» изображения, так как в камере заложена инновационная технология снижения шумов при низкой освещенности Ultra 3D (3DNR - Digital Noise Reduction), с помощью которой достигается рекордное соотношение «сигнал-шум» более чем 50 дБ.

При наличии в одном кадре ярких (пересвеченных) и темных

участков итоговое качество изображения не пострадает, наблюдение и запись будут осуществляться без потери различимости элементов. Это гарантируется величиной параметра WDR (динамический диапазон фоновой засветки), который в камере VCI-320 также на рекордном уровне — 140 дБ.

#### Вибрационные помехи

Одной из проблем уличного видеонаблюдения при креплении камер на опорах и других некапитальных строительных конструкциях, а также при повышенной ветровой нагрузке является дрожание изображения. Это не позволяет получить качественный видеоматериал и требует наличия корректирующих мероприятий. В отличие от сложных и дорогостоящих демпферных конструкций, положение может спасти встроенная в камеру система электронной стабилизации изображения EIS (Electronic Image Stabilization). Именно такой системой оснащена камера BOLID VCI-320, что позволяет при монтаже камеры на основание, подверженное вибрации, эффективно использовать даже длиннофокусные объективы.

#### Локальный архив

Одной из проблем, связанных с использованием IP-камер видеонаблюдения, является обеспечение надежности функционирования локальной вычислительной сети (ЛВС). Рекомендуется выделять систему видеонаблюдения

в отдельную VLAN (аббр. от англ. «Virtual Local Area Network» — «логическая виртуальная локальная компьютерная сеть») и использовать маршрутизаторы с поддержкой технологии QoS (от англ. «Quality of Service» - «качество обслуживания»). Однако даже это не может служить надежной гарантией отсутствия «потерь» при передаче информации. Достаточно надежное решение резервировать запись непосредственно на самой камере видеонаблюдения. Для этого, как правило, применяют карты памяти Micro SD. Видеокамера BOLID VCI-320 имеет слот для карт памяти Micro SD (поддержка до 128 Гб), что позволяет хранить локальный архив за 5-10 дней. Резервирование записи на самой камере позволяет существенно снизить вероятность потери архива из-за сбоя в работе ЛВС.

#### Аппаратная интеграция

Для интеграции с оборудованием на уровне «сухих контактов» бывает удобно использовать тревожные входы / выходы непосредственно самой видеокамеры. Например, к тревожному входу подключить охранный датчик, установленный в зоне наблюдения видеокамеры, а к тревожному выходу дополнительный прожектор охранного освещения. С помощью веб-интерфейса камеры можно настроить, чтобы реакцией на срабатывание охранного датчика было включение дополнительного освещения зоны съемки.



Фото 2. Кронштейны BOLID BR-101 и BOLID BR-108

BOLID VCI-320 имеет 2 тревожных входа и 1 тревожный выход. Они могут быть гибко сконфигурованы непосредственно через веб-интерфейс камеры.

#### Программная интеграция

Наиболее полно возможности любой камеры раскрываются при использовании специализированного программного обеспечения - т.н. VMS (Video management software). Такое программное обеспечение позволяет удобно администрировать крупные системы видеонаблюдения, создавать автоматизированные рабочие места операторов (APM) системы видеонаблюдения, подключать видеостены, интегрировать систему видеонаблюдения с другими охранными и слаботочными системами (охранно-пожарной сигнализацией, системой контроля и управления доступом, системами автоматизации и диспетчеризации и т.д.).

Программный модуль «Видеосистема Орион Про» в составе интегрированной системы охраны ИСО «Орион» позволяет:

- логически связать любые элементы системы безопасности с камерой VCI-320;
- «привязать» события систем ОПС и СКУД к видеозаписям;
- управлять камерой по событиям в системах ОПС и СКУД через механизм сценариев управления;
- просматривать и переключать изображения непосредственно в окне

оператора системы безопасности;

- отображать камеру и ее режимы работы на планах помещений;
- управлять камерой непосредственно с планов помещений.

При нестандартных требованиях к видеоаналитическим модулям камеру BOLID VCI-320 можно использовать и с другими VMS от технологических партнеров ЗАО НВП «Болид». Видеооборудование «Болид» прошло успешную интеграцию с программным обеспечением компаний ITV | AxxonSoft («Интеллект»), DSSL (Trassir), VideoNet, ДевЛайн («Линия IP»), Domination. BOLID VCI-320 также поддерживает типовые средства интеграции: стандарты ONVIF и PSIA. Таким образом, видеокамера BOLID VCI-320 является по-настоящему универсальной, потому что она поддерживается практически всем программным обеспечением, представленным на рынке софта VMS. При этом для камеры может быть использован целый ряд видеоаналитических детекторов, применимых как в охранном видеонаблюдении, так и для бизнес-задач рынка ритейла:

- «Пересечение линии»;
- «Вторжение в зону»;
- «Антисаботаж» (изменение фона);
- «Оставленные предметы»;
- «Громкий звук»;
- «Захват лица»;
- «Подсчет посетителей»;
- «Тепловая карта» (для определения мест с наибольшей и наименьшей активностью посетителей).

#### Монтажные и наладочные сервисы

Для стандартного настенно-потолочного крепления камеры в помещении очень удобно использовать универсальный кронштейн BR-101.

Для крепления термокожухов предусмотрен кронштейн BR-108.

В помощь installatorам с целью упрощения кропотливой процедуры фокусировки в камере можно задействовать встроенную функцию автонастройки фокуса, для чего на задней стороне камеры есть сервисная кнопка ABF, и также эта опция поддерживается в WEB-интерфейсе.

#### Заключение

Камеру BOLID VCI-320 по праву можно назвать проектной камерой, способной решать сложные задачи, зачастую не доступные серийным изделиям со встроенным объективом. Встроенные в камеру возможности полностью оправдывают ее более высокую стоимость по сравнению с типовыми цилиндрическими или купольными видеокамерами. Для грамотного подбора объектива, кожуха и аксессуаров требуется дополнительное время и квалификация, но результат того стоит.

И. П. Путилин,  
зам. генерального  
директора по маркетингу  
компании «Болид», к.т.н.



## Безопасные торговые центры и розничные магазины

Совершая еженедельные покупки или шопинг выходного дня, мы не задумываемся о безопасности торгового центра или супермаркета, пока не случается чрезвычайная ситуация, которая приводит к человеческим жертвам. К сожалению, в последнее время подобные трагедии происходят нередко. В такие моменты становится очевидно, что любой торговый или офисный центр должен быть оборудован надежной системой аварийного освещения. В случае пожара или аварийного отключения электроэнергии система должна четко сработать, переключив светильники и эвакуационные указатели в аварийный режим и обеспечив безопасную эвакуацию людей.

На любом объекте за безопасную эвакуацию людей отвечает аварийное освещение, и это то оборудование, экономия на качестве которого, может привести к трагическим последствиям. Поэтому требования к аварийному освещению серьезнее, чем к рабочему.

Все аварийные светильники можно условно разделить на две категории.

1) Светильники, которые обеспечивают освещение путей эвакуации. Требования ГОСТ ИЕК 60598-2-22-2012 к минимальной освещенности на путях эвакуации – не менее 1 люкса. Это позволяет людям без паники, не запинаясь, быстро покинуть аварийное здание.

2) Светильники (световые указатели), которые направляют людей к эвакуационным выходам. Такие светильники располагаются в коридорах, на лестничных клетках, над эвакуационными выходами и т.д. ГОСТ ИЕК 60598-2-22-2012 также предъявляет к ним требования по минимальной яркости световой поверхности (не менее 10 кд/м<sup>2</sup>) и по контрастному восприятию цветов. В России, все эвакуационные указатели должны сочетать зеленый фон и белые символы, и никак иначе! Но, кроме указателей выхода, любое здание должно быть оборудовано указателями мест хранения



Фото 1. MIZAR 2023-2 LED STANDARD



Фото 2. ESCAPE 2013-3 LED



Фото 3. MIZAR 2023-2 LED STANDARD

средств пожаротушения. И для них требуется сочетание красного фона и белых символов. Даже форма и размеры этих указателей регламентируются ГОСТ Р 12.4.026-2015. Импровизации тут недопустимы! В разных странах требования к контрастному восприятию цветов отличаются. Например, в США эвакуационные указатели сочетают белый фон и красные символы. А в Европе эти требования идентичны российским.

Компания «Световые Технологии» специализируется на производстве аварийных светильников, блоков аварийного питания и централизованных систем управления аварийным освещением. Недавно в ассортименте компании появились новинки, задача которых заполнить низкоценовой сегмент качественной продукцией. Это двусторонний эвакуационный указатель MIZAR 2023-2 LED STANDARD и точечный аварийный светильник ESCAPE 2013-3 LED.

С помощью данных приборов можно оборудовать практически любой торговый центр, офисно-административное или жилое здание аварийным светом. Данные светильники относятся к бюджетной ценовой категории, при этом соответствуют всем требованиям к аварийному свету. Оба прибора оснащены новейшими типа-

ми аккумуляторных LiFePo4 батарей, устойчиво работающих при температурах до +60°C, что является уникальным для Российского рынка. Кроме того, каждый светильник оснащен индивидуальной кнопкой тестирования согласно Техническому регламенту о требованиях к пожарной безопасности ФЗ РФ №123 от 01 мая 2009 г.

Пару слов о комплектации данных приборов. Указатель MIZAR 2023-2 LED STANDARD комплектуется пластиковыми креплениями для установки на стену.

Кроме того, указатель можно повесить на тросовом подвесе или установить в подвесной потолок с помощью дополнительной рамки «ST-38 рамка для крепления в потолок MIZAR STANDARD». Пиктограммы заказываются отдельно.

Аварийный светильник ESCAPE 2013-3 LED комплектуется двумя типами линз – «коридорной» и «антипанической», что позволяет оптимизировать количество светильников в проекте. Светильник предназначен для установки в подвесные/подшивные потолки.

Сергей Ванеев,  
руководитель отдела  
товарного направления  
«Аварийное освещение»  
компании «Световые Технологии»

## Новинки от ГК «Эрвист»

ГК «Эрвист» более 25 лет занимается поставками на российский рынок безопасности взрывозащищенного, промышленного и специального оборудования, а также услугами в области систем безопасности и электротехники. Компания «Эрвист» активно сотрудничает и совместно выпускает продукцию с крупнейшими отечественными и зарубежными производителями средств и систем безопасности, в частности взрывозащищенного оборудования. Новинки данного оборудования компания представляет в этом номере журнала.

### ДЫМ-Ех-ВЗ/МК - извещатель пожарный дымовой взрывозащищенный

#### Назначение

**ИП 212 ДЫМ-Ех-ВЗ/МК** служит для обнаружения критического задымления как признака пожара и предназначен для применения в системах пожарной сигнализации взрывоопасных объектов. Извещатель пожарный дымовой ИП 212 ДЫМ-Ех-ВЗ/МК по принципу действия является пороговым точечным оптико-электронным дымовым извещателем.

Электропитание извещателя и передача им извещений осуществляется по двухпроводному шлейфу

сигнализации. ИП 212 ДЫМ-Ех-ВЗ/МК является извещателем максимального действия и может использоваться в шлейфах сигнализации на замыкание (параллельное включение). Тревожное извещение «Пожар» обеспечивается скачкообразным уменьшением сопротивления извещателя.

Конструкция дымовой камеры извещателя позволяет производить ее разборку и чистку при техническом обслуживании.

#### Особенности и преимущества

- для любых классов взрывоопасных зон;
- световая индикация дежурного режима, срабатывания и неисправности;
- передача на ППКП извещений о пожаре и неисправности;
- низкое токопотребление;
- внешний токозадающий резистор.

#### Модификации

**ИП 212 ДЫМ-Ех-ВЗ** – извещатель пожарный дымовой взрывозащищенный с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» в корпусе из ударопрочного полиамида. Предназначен для установки во взрывоопасных зонах класса 0 и ниже по ГОСТ Р 52350.10, имеет маркировку взрывозащиты OExiallBT6Ga и включается в искробезопасные шлейфы сигнализации



Фото 1. Дым-Ех-ВЗ



Фото 2. Дым-Ех-МК

совместимых ППКП, искробезопасные электрические цепи которых имеют параметры, позволяющие подключение данного извещателя. При установке извещателя вне

Таблица 1. Технические характеристики ИП 212 ДЫМ-Ех-ВЗ

Параметр	Значение
Маркировка взрывозащиты	OExiallBT6Ga
Степень защиты оболочкой	IP65/IP41
Уровень оптической плотности среды, вызывающий срабатывание, бД/м	0,5...0,2
Рабочий диапазон напряжений питания, В	10...30
Средний потребляемый ток, мА, не более	
- в дежурном режиме	0,9
- в режиме ПОЖАР	20
Температура окружающей среды, °С	-40...+75

Таблица 2. Технические характеристики ИП 212 ДЫМ-Ех-МК

Параметр	Значение
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIBT6Gb
Степень защиты оболочкой	IP67/IP31
Уровень оптической плотности среды, вызывающий срабатывание, бД/м	0,5...0,2
Рабочий диапазон напряжений питания, В	10...30
Средний потребляемый ток, мА, не более - в дежурном режиме - в режиме ПОЖАР	0,9 20
Температура окружающей среды, °С	-40...+75

взрывоопасных зон, он может работать практически с любыми приемно-контрольными приборами.

Извещатель поставляется с двумя кабельными вводами, которые позволяют установить извещатель в шлейф сигнализации с кабелем круглого сечения диаметром 6-10 мм.

**ИП 212 ДЫМ-Ех-МК** - извещатель пожарный дымовой взрывозащищенный с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» и «искробезопасная электрическая цепь «i» в корпусе из алюминиевого сплава или коррозионностойкой стали. Предназначен для установки во взрывоопасных зонах класса 1 и ниже, имеет маркировку взрывозащиты 1ExdIIBT6Gb и включается в шлейфы сигнализации не взрывозащищенных ППКП.

Извещатель поставляется с кабельными вводами различных исполнений:

- для открытой прокладки присоединяемого кабеля диаметром 8-12 мм (индекс в обозначении - К);
- для прокладки присоединяемого кабеля в трубе G1/2 CrG-1/2);
- для прокладки присоединяемого кабеля в трубе G3/4 aG-3/4);
- для присоединения бронированного кабеля диаметром 8-12 мм (Б).

**ГРОЗА-Ех-С/З/СЗ - оповещатель пожарный световой, звуковой, светозвуковой, взрывозащищенный**

**Назначение**

Оповещатели предназначены для обеспечения возможности подачи звукового, светового

или комбинированного тревожного сигнала в системах пожарной сигнализации и пожаротушения при совместной работе с приёмно-контрольными устройствами. Оповещатели ГРОЗА-Ех-С/З/СЗ также могут быть использованы в качестве индикации технологических процессов, режимов работы оборудования для привлечения внимания персонала при аварийных ситуациях.

Маркировка по взрывозащите оповещателей – 1ExdIIBT6Gb по ГОСТ 31610.0-2014. Оповещатели могут быть применены во взрывоопасных зонах и помещениях 1 и 2 классов по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 и ГОСТ IEC 60079-14-2011 и во взрывоопасных зонах и помещениях всех классов в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) гл. 7.3 и другими нормативно-техническими документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Оповещатели могут эксплуатироваться в климатической зоне УХЛ2 по ГОСТ 15150 в атмосфере типа II по ГОСТ 15150 в диапазоне температур от минус 60 до плюс 70°С. По устойчивости к воздействию атмосферного давления оповещатели соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ 12997-84. Степень защиты оповещателей от воды и пыли по ГОСТ 14254-96 IP67.

Материал корпуса оповещателей – алюминиевый сплав, либо коррозионностойкая сталь 12Х18Н10Т.



Фото 3. Гроза-Ех-С



Фото 4. Гроза-Ех-З



Фото 5. Гроза-Ех-СЗ



Таблица 3. Технические характеристики оповещателя ГРОЗА-Ех-С/З/СЗ

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
<b>Общие параметры</b>	
Маркировка взрывозащиты	1ExdII BT6Gb
Материал корпуса	алюминиевый сплав / нержавеющая сталь
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP67
Количество кабельных вводов	1 (2)
Максимальный диаметр проводов, подключаемых к клеммам оповещателя, мм	2,5
Габаритные размеры, мм	
- алюминий сплав	115x100x60
- нержавеющая сталь	145x150x60
Масса оповещателя без кабельных вводов, кг, не более	
- алюминий сплав	0,8
- нержавеющая сталь	1,8
<b>ГРОЗА-Ех-С</b>	
Режим работы - подача светового сигнала при включении напряжения питания	
Режимы светового оповещения	непрерывный; прерывистый
Напряжение питания, В	=12...30 (~220)
Максимально потребляемый ток, мА, не более	100 (40)
Частота световых вспышек, Гц	0,5-1,0
Цвет свечения	Красный (по умолчанию); Желтый; Зеленый; Белый; Синий
<b>ГРОЗА-Ех-З</b>	
Режим работы - подача звукового сигнала при включении напряжения питания	
Режимы звукового оповещения	«Сирена»; «Горн»
Напряжение питания, В	=12...30 (~220)
Максимально потребляемый ток, мА, не более	150 (60)
Звуковое давление:	
- на расстоянии 1,00 м, дБ, не менее	105
- на расстоянии 3,00 м, дБ, не менее	90
Диапазон частот звукового сигнала, Гц	1500-3000
Частота модуляции звука, сирена 1, Гц	3-4
<b>ГРОЗА-Ех МК-СЗ</b>	
Режим работы - одновременная подача светового и звукового сигнала при включении напряжения питания	
Режимы работы светового оповещения	постоянный; прерывистый
Режимы работы звукового оповещения	«сирена»; «горн»
Напряжение питания, В	=12...30 (~220)
Максимально потребляемый ток, мА, не более	200 (80)
Звуковое давление:	
- на расстоянии 1,00 м, дБ, не менее	105
- на расстоянии 3,00 м, дБ, не менее	90
Частота световых вспышек, Гц	0,5-1
Цвет свечения	Красный (по умолчанию); Желтый; Зеленый; Белый; Синий
Диапазон частот звукового сигнала, Гц	1500-3000
Частота модуляции звука, сирена 1, Гц	3-4

Оповещатели могут комплектоваться взрывозащищенными кабельными вводами различного исполнения:

- для открытой прокладки присоединяемого кабеля диаметром 8-12 мм (индекс в обозначении- К);
- для прокладки присоединяемого кабеля в трубе G1/2 (TG-1/2);
- для прокладки присоединяемого кабеля в трубе G3/4 (TG-3/4);
- для присоединения бронированного кабеля диаметром 6-12 мм (Б).

В комплект каждого кабельного ввода входит стальная заглушка и резиновые уплотнения для каждого диапазона диаметров кабеля 8 – 10, 10 – 12. Для кабеля 8 – 10 мм применяется кольцо с внутренним диаметром 9,5±0,5 мм, а для кабеля 10 – 12 мм 11,5±0,5 мм.

### Модификации

Оповещатели отличаются исполнением по типу оповещения:

- ГРОЗА-Ех-С – световое оповещение;
- ГРОЗА-Ех-З – звуковое оповещение;
- ГРОЗА-Ех-СЗ – комбинированное светозвуковое оповещение.

Оповещатели отличаются исполнением по материалу корпуса:

- алюминий сплав (стандартное исполнение);
- коррозионностойкая сталь 12Х18Н10Т (индекс «Н» в обозначении).

Оповещатели отличаются исполнением по напряжению питания:

- =12...30 В постоянного тока (стандартное исполнение);
- ~220 В переменного тока (индекс «220» в обозначении).

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

**Продукцию ГК «Эрвист»  
можно приобрести  
в «Торговом Доме ТИНКО».  
Заказ оборудования  
и технические консультации  
по телефону  
8-495-708-42-13  
Каталог оборудования –  
на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru)**



## Турникет электромоторный с распашными створками QL-04

### Особенности

- Турникет изготовлен шлифованной нержавеющей стали, что обеспечивает не только элегантный внешний вид, но и коррозионную стойкость устройства при эксплуатации его на открытом воздухе. Преграждающие створки выполнены из закаленного стекла, поставка возможна в двух цветах: черном и белом. Створки снабжены электроприводом.
- Комфортный проход. Травмобезопасный корпус со скрытым креплением к полу.
- В нижней части модулей предусмотрены крышки основания для доступа к отверстиям для ввода кабелей БП, ПУ и СКУД.
- Турникет комплектуется автоматическими створками «Антипаника», также есть возможность механически разблокировать створки.
- Скрытая установка считывателей позволяет подключить к любому контроллеру СКУД и расположить внутри турникета.
- Турникет поставляется в нескольких вариантах исполнения: крайний и центральный элементы с разной шириной прохода и картоприемником (опционально).



### Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока, В.....	12
Потребляемая мощность, Вт.....	90
Пропускная способность в режиме однократного прохода, чел/мин.....	30
Пропускная способность в режиме свободного прохода, чел/мин.....	60
Ширина проема прохода, мм.....	560
Усилие поворота преграждающей планки, кгс не более.....	3
Диапазон рабочих температур, °С.....	+1...+40
Емкость накопителя карт (опционально), шт.....	200
Максимальное количество подключаемых пультов, шт.....	2
Средний срок службы, лет не менее.....	8
Габаритные размеры, мм.....	1052x1330x510/1052x1330x630
Масса (нетто), кг не более.....	110/113



## Hub Plus — продвинутая версия интеллектуальной централи Ajax

Хаб — главенствующее устройство системы безопасности Ajax. Он координирует работу датчиков, передает тревоги, поддерживает связь с пользователями и пультом охраны.

Мы называем хаб интеллектуальной центральной, потому что это компьютер, возможности которого могут наращиваться программным обеспечением. С момента выпуска Hub получил 11 крупных и 22 вспомогательных обновлений. Совершенствуя программное обеспечение, мы в разы увеличили количество поддерживаемых групп, комнат и пользователей, существенно продлили время автономной работы (табл. 1).

Сегодня мы представляем продвинутую версию интеллектуальной централи Ajax — Hub Plus. У этого хаба беспрецедентно высокий уровень надежности связи благодаря четырем штатным каналам: Wi-Fi, Ethernet и двум 2G/3G SIM-картам. Он помогает обеспечить безопасность крупных объектов, поддерживая больше датчиков, камер видеонаблюдения и групп.

### Релиз, отложенный на 3 года

Впервые намерение выпустить централь Ajax с Wi-Fi прозвучало во время демонстрации работающего прототипа Hub в сентябре 2015 — за полгода до выпуска в продажу этого устройства. Тогда нам казалось, что для реализации

дополнительного канала связи будет достаточно добавить совместимый модуль Wi-Fi и слегка доработать программное обеспечение.

Но оказалось, Wi-Fi неспроста имеет имидж крайне капризной радиотехнологии. Мы протестировали самые популярные модули связи (в том числе те, которые используют другие игроки рынка), прежде чем нашли отвечающее всем требованиям решение от Texas Instruments. Разработали ПО, устраняющее «детские болезни» Wi-Fi: прерывания в передаче данных, а также проблемы совместимости с сетевым оборудованием. И в результате централь Ajax получила беспроводной канал связи, сравнимый по надежности с Ethernet.

В это же время активно росли продажи Hub. Увеличивалось число объектов под охраной Ajax, мы получили обратную связь от профессионалов рынка безопасности и пользователей наших продуктов — это был период активного слушания. У нас просыпался аппетит — за-



крывать еще больше задач, продавать еще больше устройств в большее количество стран.

К моменту, когда надежный Wi-Fi был готов, нам уже требовалась не просто версия централи с дополнительным каналом связи — нужен был мощный рывок вперед. И мы на год погрузились в работу над новым хабом, поставив себе амбициозные цели: создать эталон стабильной связи, закрыть большие объекты и подготовить почву для сложной автоматизации.

Сегодня мы представляем Hub Plus — продвинутую версию интеллектуальной централи Ajax.

### Чемпион по каналам связи

Hub Plus уникален среди центральных систем безопасности количеством штатных каналов связи: Wi-Fi, Ethernet и два слота 2G/3G SIM-карт.

Благодаря Wi-Fi, Hub Plus легко размещается в месте наилучшей связи с устройствами системы безопасности — без оглядки на роутер.

Можно резервировать интернет-соединение, подключив Hub Plus к сетям двух независимых провайдеров: основную — по Ethernet, а резервную через Wi-Fi.

Таблица 1. Сравнительные характеристики централи Hub

	Hub (апрель 2016)	Hub (июнь 2019)
Комнаты	10	50
Группы	2	9
Пользователи	12	50
Администраторы	1	50
Резервный аккумулятор	12 часов	15 часов





Таблица 2. Сравнительные характеристики Hub и Hub Plus

	Hub	Hub Plus
Группы	9	25
Пользователи	50	99
Устройства	100	150
Видеокамеры	10	50
Резервный аккумулятор	15 часов	16 часов

Hub Plus позволяет установить две 2G/3G SIM-карты, тогда как Hub поддерживает только одну 2G-карточку. В итоге надежность подключения к интернету через мобильные сети выросла в 4 раза.

При пропаше Wi-Fi или Ethernet подключения, Hub Plus выходит в интернет по 3G-сети. Если данные не проходят, за секунды переключается на 2G. Не решив проблему, задействует вторую SIM-карту с той же логикой: 3G-сеть как основная и 2G - в качестве резервной. При чем на переподключение SIM-карт

Hub Plus требуется до 4 минут, при норме для охранных систем в 17 минут. Это идеальное решение для защиты удаленных от цивилизации объектов: загородных домов и дач.

**Больше возможностей и потенциал для развития**

Hub Plus унаследовал дизайн оригинального Hub в классических для Ajax расцветках: черной и белой (см. фото). Получил встроенный блок питания — устройство можно запитать напрямую от электросети объекта, без розетки. Крепеж-

ная панель SmartBracket с тампером защищает от кражи, благодаря ей же установка хаба занимает считанные минуты.

У Hub Plus новая четырехслойная плата с интегрированными антеннами, энергоэффективные компоненты, производительный процессор, в 3 раза больше оперативной и в 2 раза больше постоянной памяти. С момента релиза Hub Plus существенно опережает Hub по ключевым характеристикам (табл. 2).

Hub Plus может обеспечить комплексную безопасность большого объекта: загородного дома, магазина, офиса, производства, оперируя 150 датчиками, 50 камерами и 25 группами охраны. Сейчас аппаратные возможности хаба используются менее чем на 50% — будущие обновления программного обеспечения OS Malevich в полной мере раскроют потенциал устройства. (табл. 3).

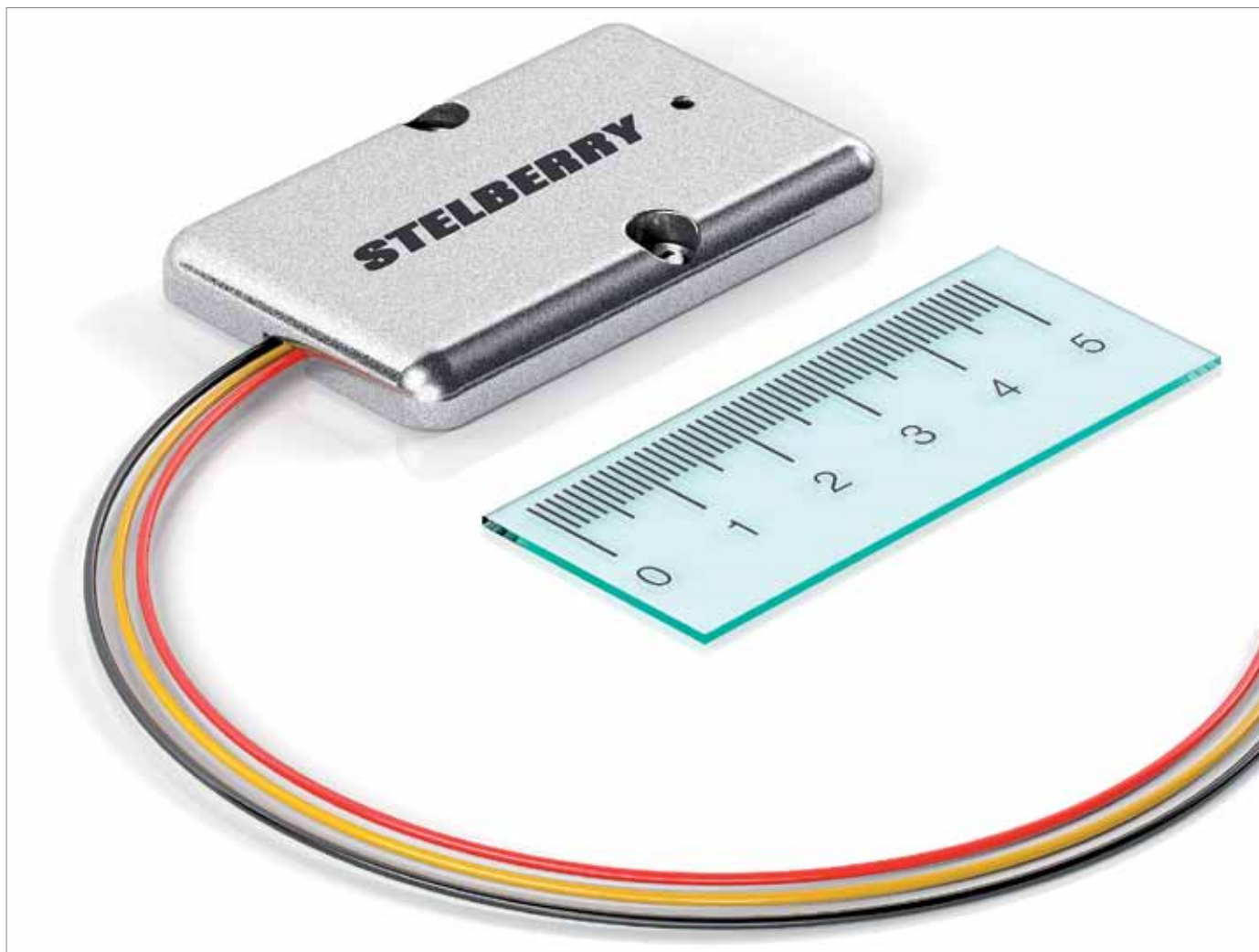
На данный момент в продуктовой линейке Ajax два хаба: стандартный Hub и продвинутый Hub Plus, чемпион по каналам связи среди охранных центральных.

Таблица 3. Технические характеристики Hub Plus

Внешнее питание	110 – 240 В AC
Резервный аккумулятор	Li-Ion 2 А ч, до 16 часов автономной работы при неактивном Ethernet и Wi-Fi подключении)
Защита тампером	Есть
Диапазон частот	868,0 – 868,6 МГц или 868,7 – 869,2 МГц, в зависимости от региона продажи
Дальность связи	До 2000 м (при отсутствии преград)
Каналы связи	Wi-Fi 2,4 ГГц (802.11 b/g/n), Ethernet, 2 слота Micro-SIM, сети 2G (GSM900/DCS1800), 3G (WCDMA 900/2100, B8/B1)
Рабочие температуры	От -10°C до +40°C
Рабочая влажность	До 75%
Габариты	162,7 x 162,7 x 35,9 мм
Вес	350 г

По материалам Ajax Systems

# STELBERRY M-75. Новый вид микрофонов для видеонаблюдения.



Stelberry M-75 является новым видом микрофона для видеонаблюдения, прежде всего благодаря внешнему виду и способу крепления и монтажа.

Миниатюрный корпус позволяет установить его в любом месте помещения, а монтаж микрофона осуществляется на любую поверхность при помощи набора крепежа, идущего в комплекте.

Микрофон может применяться для записи разговоров в офисе или записи разговоров в помещении.


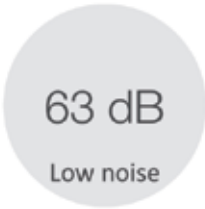
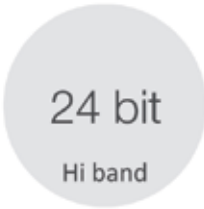






Stelberry M-75 может подключаться аудиовходу IP-камеры, аудиорегистратора или видеорегистратора.

Для качественной и уверенной записи разговоров в помещении, 4 микрофона Stelberry M-65 размещаются по углам комнаты, на высоте 1-1,5 метров от пола и подключаются к аудиомикшеру Stelberry MX-320, который смешивает сигналы с этих микрофонов, а выход микшера подключается к аудиовходу IP-камеры, аудиорегистратора или видеорегистратора.

В микрофоне Stelberry M-75 применяется MEMS-капсуль, благодаря чему качество звука приближается к студийному, поэтому при прослушивании микрофона создаётся впечатление, что говорящий человек находится рядом с вами.

### Особенности микрофона Stelberry M-65

- Удобный и простой монтаж на любые поверхности
- Совместимость с любыми IP-камерами и видеорегистраторами, имеющими аудиовход
- Отключаемая быстродействующая автоматическая регулировка усиления (АРУ)
- Переключатель низкоомного выхода (низкоомный выход включается при подключении микрофона к недорогим IP-камерам с автоматическим определением типа входного сигнала)
- Речевой фильтр

 <p>MEMS</p>	 <p>63 dB Low noise</p>	 <p>24 bit Hi band</p>
<p><b>MEMS микрофон</b></p> <p>Передовая MEMS-технология обеспечивает высокое качество звука</p>	<p><b>Низкий уровень шумов</b></p> <p>Высокое отношение сигнал/шум позволяет слышать даже тихий разговор</p>	<p><b>Большая дискретизация</b></p> <p>24-битная обработка звука</p>
 <p>sens</p>	 <p>ALC on</p>	 <p>ALC off</p>
<p><b>Регулировка чувствительности</b></p> <p>Позволяет отрегулировать комфортный уровень усиления для любого помещения</p>	<p><b>Включение АРУ</b></p> <p>Включенная АРУ поддерживает уровень выходного сигнала на постоянном уровне</p>	<p><b>Отключение АРУ</b></p> <p>АРУ можно отключить, что может быть востребовано в тихих помещениях</p>
 <p>digital ALC</p>	 <p>voice-filter</p>	 <p>OMNI</p>
<p><b>Цифровая АРУ</b></p> <p>Подстраивается под уровень звуков в помещении</p>	<p><b>Цифровой речевой фильтр</b></p> <p>Отсекает все лишние звуки, оставляя только речевой диапазон</p>	<p><b>Всенаправленность</b></p> <p>Микрофон улавливает разговоры со всех сторон</p>

**MEMS микрофон** обеспечивает высокое качество звука и точно передаёт звуковую картину окружающей среды.

**Низкий уровень шумов** позволяет услышать даже незначительные звуки, что особенно важно при записи разговоров в офисе.

**Большая дискретизация** позволяет передать все нюансы голоса и звуков при записи разговоров в помещении.

**Регулировка чувствительности** позволяет очень точно настроить качество звука под любые типы помещений с различным уровнем громкости разговоров и окружающим шумом, а также отрегулировать уровень звука.

**Включение и отключение АРУ** позволяет выбрать наиболее предпочтительный режим работы микрофона для видеонаблюдения. Например, в помещении с постоян-

ным уровнем разговоров и окружающего шума, АРУ нужно отключить.

**Цифровая АРУ** позволяет мгновенно реагировать на изменение громкости окружающих звуков.

**Цифровой речевой фильтр** существенно улучшает разборчивость голоса, избавляясь от частот вне речевого диапазона.

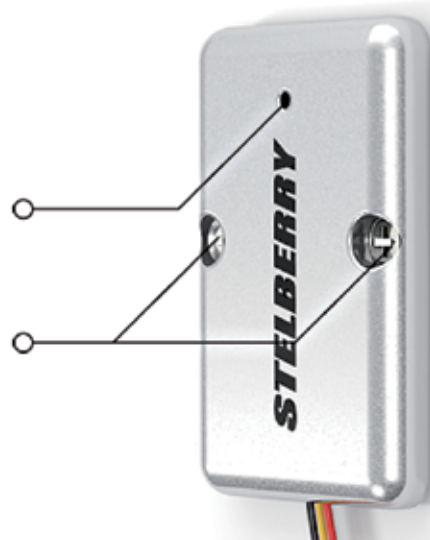
**Всенаправленность** позволяет слышать звуки и речь собеседников со всех сторон.



## Внешние элементы микрофона Stelberry M-75

Микрофонный капсюль

Отверстия для крепления микрофона и саморезы, входящие в комплект



Микрофон очень удобно монтируется на любую поверхность при помощи набора крепежа, идущего в комплекте.

Это отличное решение для офиса или переговорной комнаты, когда Stelberry M-75 применяется для записи разговоров в качестве внешнего микрофона для IP-камеры.

Для крепления микрофона, в его корпусе предусмотрены два отверстия.

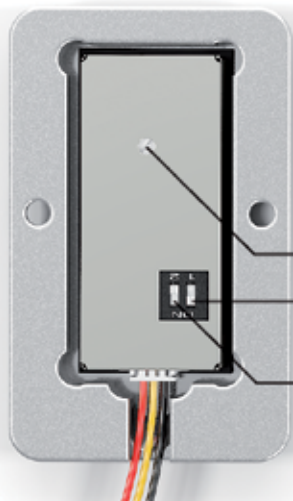
На лицевой части расположено отверстие микрофонного капсюля.

Сбоку корпуса выходят провода, которые можно спрятать в короб или замуровать в стене.

Крайне удобным расположением микрофона является установка рядом с монтажным коробом.

Такой способ установки скрывает всю проводку, а микрофон смотрится незаметно и органично вписывается в интерьер офиса, к тому же, кабель от микрофона прокладывается в том же коробе, что существенно облегчает монтаж.

## Регулировки микрофона Stelberry M-75



Чувствительность

Включение/выключение низкоомного выхода

Включение/выключение АРУ

Сзади микрофона расположены 3 регулировки, позволяющие отрегулировать качество и параметры звука.

Регулировка чувствительности позволяет отрегулировать необходимое усиление микрофона для любого типа помещения.

Включение и отключение АРУ позволяет включить или отключить

автоматическую регулировку усиления.

Включение и отключение низкоомного выхода позволяет включить низкоомный выход, который применяется для недорогих IP-камер, в которых автоматически определяется тип аудиовхода.

Все регулировки необходимо произвести до монтажа микрофона на стену.

Если микрофон уже смонтирован, но необходимо его отрегулировать, то его необходимо демонтировать, открутив 2 самореза (это займёт меньше одной минуты), а после настройки снова произвести его монтаж.



В качестве чувствительного элемента, в микрофоне Stelberry M-75 применяется миниатюрный MEMS-капсюль, размеры которого составляют всего 3x4 мм

Обладая поистине выдающимися характеристиками, MEMS микрофоны стали революционным решением в области звука и записи разговоров

Микрофонные MEMS-капсюли произвели настоящую революцию в области записи звука.

Обладая высоким соотношением сигнал/шум, они позволяют очень точно воспроизвести звуковую картину окружающей среды со всеми нюансами в области низких и высоких частот.

Кроме того, MEMS-капсюли обладают выдающейся чувствитель-

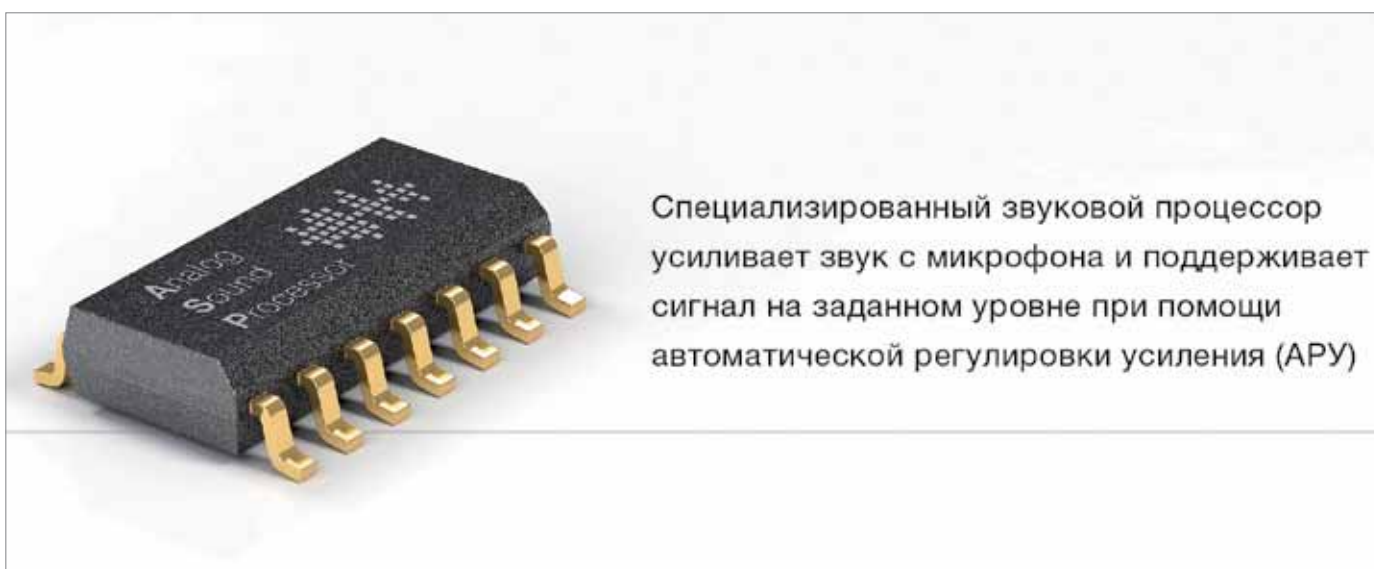
ностью при удивительно миниатюрных размерах.

Микронные размеры обеспечивают высокую точность изготовления микрофонного капсюля, что даёт непревзойденную повторяемость технических характеристик таких MEMS-микрофонов.

Применив MEMS-капсюль в микрофоне Stelberry M-75, мы до-

бились отличного качества звука при записи разговоров в помещении.

Высокая чувствительность и всенаправленность микрофона, вкупе с автоматической регулировкой усиления и настройкой чувствительности позволяют получить высокую разборчивость речи при записи разговоров в офисах с небольшим уровнем шума.



Специализированный звуковой процессор усиливает звук с микрофона и поддерживает сигнал на заданном уровне при помощи автоматической регулировки усиления (АРУ)

Звуковой процессор микрофона Stelberry M-75 для фильтрации высоких и низких частот использует пять цифровых фильтров, реализация которых на реактивных компонентах - конденсаторах и индуктивностях - увеличила бы размеры микрофона до размеров обычных карманных транзистор-

ных приемников 60-х – 70-х годов XX века.

Для возможности использования цифровой фильтрации аудиосигнала процессором аналоговый сигнал MEMS-микрофона сначала оцифровывается им с частотой 48 000 Гц и разрядностью 24 Бит. Затем производится после-

довательная цифровая фильтрация, и каждый фильтр ослабляет свою заданную частоту.

Отфильтрованный аудиосигнал в цифровом виде поступает на цифроаналоговый преобразователь процессора и на выходе микрофона получается очищенный от ненужных частот аудиосигнал речевого диапазона.

Удобным вариантом расположения микрофона Stelberry M-75 является его монтаж рядом с коробом



Очень удобным расположением микрофона является установка рядом с монтажным коробом.

Такой способ установки скрывает всю проводку, а микрофон смотрится незаметно и органично вписывается в интерьер офиса, к тому же, кабель от микрофона

прокладывается в том же коробе, что существенно облегчает монтаж.

Для того чтобы качество сигнала при передаче не ухудшилось, необходимо применять экранированный кабель.

Лучшим, и к тому же недорогим решением для передачи звука и пи-

тания микрофона, является комбинированный кабель ШСМ 4x0,08, который можно приобрести в компании «ТД ТИНКО».

Длина линии при применении этого кабеля может составлять до трех сотен метров.

Для питания микрофонов от PoE питания камеры можно применить PoE-сплиттер Stelberry MX-225

Это решение существенно сэкономит время и деньги



Для существенного упрощения питания микрофонов и аудиомикшеров от PoE питания IP-камеры разработали очень полезное устройство – проходной PoE сплиттер Stelberry MX-225.

Сплиттер преобразует питание, идущее по кабелю к камере, кото-

рое может лежать в пределах от 30 до 57 вольт, в 12-вольтовое питание для микрофонов.

Сплиттер обладает небольшими габаритами и монтируется к любой поверхности при помощи двустороннего скотча, уже наклеенного при производстве.

Сбоку сплиттера расположены самозажимные разъёмы с выходным питанием.

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





Торговый Дом  
**ТИНКО** ПРЕДЛАГАЕТ

Продукция компании

г. Москва

**SPHINX**

## Досмотровый ручной металлодетектор (металлоискатель) ВМ-611 «Вихрь Т»

Высокочувствительный вихретоковый микропроцессорный ручной металлодетектор "СФИНКС ВМ-611ВИХРЬ Т" предназначен для поиска и обнаружения металлических предметов при проведении личного досмотра, личных вещей, контроля багажа и корреспонденции. В данной модели реализован 20-летний опыт в разработке и производстве ручных металлоискателей «СФИНКС».

### Технические характеристики

Рабочая частота, кГц.....	30
Вероятность обнаружения.....	0,98
Напряжение питания, В.....	9
Ток потребления в режиме сканирования, мА.....	3
Ток потребления в режиме обнаружения, мА.....	10,3
Порог срабатывания индикации разряда батареи, В.....	7,5
Время непрерывной работы, не менее, ч.....	400
Габаритные размеры, мм.....	422x85x38
Масса без батареи, не более, кг.....	0,35
Диапазон рабочих температур, °С.....	-37...+70

### Особенности

Портативный металлоискатель с вихретоковым преобразователем, встроенным в корпус из ударопрочного пластика, внутри которого размещены также электронные элементы схемы и источник питания. Принцип работы основан на гармоническом (одночастотном) вихретоковом методе обнаружения скрытых металлических объектов. В модели реализована функция защиты от рядом работающих радиостанций и термокомпенсация, которая производит коррекцию чувствительности в реальном времени в зависимости от температуры окружающей среды.

### Комплектация

- Прибор
- Инструкция
- Батарея.



## Коротко о главном: всё, что нужно знать о новой версии Macroscop

В апреле 2019 года состоялась грандиозная премьера версии Macroscop 2.5, разработка которой заняла целый год. Огромное количество обновлений, улучшений и новых функций превратило эффективный софт в ещё более качественный инструмент для решения широкого спектра бизнес-задач. Разберёмся подробнее, что же нового принесла с собой версия.

### Под присмотром Детектора

Начиная с версии 2.5, в набор интеллектуальных модулей видеоанализа Macroscop входит детектор отсутствия касок. Сам факт разработки такого детектора вызвал в профессиональном сообществе эффект упавшего на голову кирпича. Ещё бы: ведь доля ложных срабатываний здесь составляет всего 3%! О прорывной инновации написали ведущие СМИ страны, включая «Коммерсантъ». Так что же такое детектор отсутствия касок?

Детектор отсутствия касок – это программный модуль, который в соответствии с названием находит на видео нарушения требований охраны труда. Детектор не обмануть и не переубедить: он работает с белыми, оранжевыми, красными, зелеными, желтыми и даже синими касками. Мало того, программа учитывает прикреплённые к каскам шумоподавляющие наушники или защитные очки – в Macroscop 2.5 они не мешают определению наличия или отсутствия каски. А если, например, на стройке появился рабочий без каски, детектор генерирует тревожное событие, немедленно отправляет уведомление в мессенджер или на почту ответственному специалисту и ставит соответствующую отметку в журнал событий. В итоге начальник смены или владелец бизнеса всегда в курсе соблюдения техники безопасности, он может предпринимать немедленные меры воздействия на работников и фиксировать все нарушения



для дальнейших разбирательств. А количество травм на производственной площадке минимизируется.

### Всегда в курсе событий

Одна из новинок Macroscop 2.5 – возможность получения отчётов по расписанию. Функция автоматических отчётов сегодня доступна для четырёх интеллектуальных модулей: подсчёта посетителей и 3D-подсчёта посетителей, распознавания лиц и автомобильных номеров.

Функция более чем полезна, а использовать её просто: достаточно задать расписание и указать электронный адрес, на который будет приходиться отчёт. В итоге, где бы ни находился ответственный сотрудник, он всегда сможет быть в курсе событий. При этом в письме он увидит на свой выбор либо сгенерированную таблицу, либо специальный файл в формате .csv, что облегчит подготовку масштабной статистики.

### Все на борьбу с очередями!

В XXI веке отсутствие очередей – не показатель непопулярности магазина, а демонстрация уровня обслуживания. И бороться с очередями стало ещё проще благодаря улучшению интерактивного модуля слежения за очередями, доступного с версии Macroscop 2.5. Есть и польза в противоположном направлении. Так, например, если управляющий или владелец магазина видит, что очередей мало, он может оптимизировать график работы персонала: более оптимально использовать время сотрудников, сокращать рас-

ходы на привлечении дополнительного персонала, организовывать full-time графики работы и так далее.

Если кто-то говорит, что камера для наблюдения за очередями должна быть направлена строго вниз, то есть, грубо говоря, висеть над очередью, этот кто-то продолжает жить в прошлом. Сегодня благодаря Macroscop 2.5 диапазон условий размещения камеры существенно расширен. Так, например, теперь камера может крепиться под углом от 40° до 70° к вертикали. А это также значит, что теперь то, что раньше могло быть только камерой для подсчёта людей в очередях, превратилось в универсальный инструмент интеллектуального видеоанализа. Крепите, как пожелаете!

Кроме того, модуль слежения за очередями стал поддерживать возможность работы на видеокартах NVIDIA, что даёт увеличение производительности и уменьшение нагрузки на процессор сервера.

И, как говорится, это ещё не всё. Точность работы модуля достигла 90%, а это значит, что, если вы сказали: «Не больше 5 человек в очереди!», – так тому и быть. А в случае нарушения правила модуль оповестит всех и каждого, чьи зарплаты зависят от исполнения ваших распоряжений.

### По всем каналам связи

Кстати об оповещениях! Электронной почты стало мало? Начиная с версии Macroscop 2.5 интеллектуальные модули видеоанализа найдут ответственного практически по всем каналам связи. Telegram, Viber или даже Facebook Messenger – всё это теперь официально поддерживается, а значит, пользователи получают доступ к системе видеонаблюдения прямо из мессенджеров, могут видеть изображения с камер, уведомления о тревогах, состоянии серверов и многое другое.

Подключить до 10 пользователей к системе наблюдения стало проще простого: отправьте нужным людям ссылку по электронной почте. Отметим, что это бесплатно. А дальше поможет автоматизированный бот: по запросу он покажет кадр на нужную секунду с любой камеры из архива, отправит уведомление о событии и предоставит технический отчет.

### Прощай, конфигуратор!

Начиная с версии 2.5 в Macroscop больше не будет «Конфигуратора». Не стоит пугаться, это не критично. Дело в том, что конфигуратор был лишь переименован – теперь в меню он выглядит как кнопка «Настройка Macroscop».

А настраивать систему стало удобнее, чем когда-либо. Используя подход знаменитого благодаря Google «материального дизайна» – material design, мы полностью переработали внешний вид меню настройки. Настройки теперь работают быстрее, а также показывают список изменений перед сохранением.

В общем, прощай конфигуратор. Да здравствует эргономичность!

### Притайленный дизайн

Эргономичнее стал и дизайн мобильного приложения Macroscop для операционных систем семейства iOS. Используя тайл-дизайн (от английского слова tiles – плитки), мы сделали его интерфейс похожим на интерфейс обычного клиента на персональном компьютере.

Те, кто уже привык к новому дизайну, отмечают, что одна боковая панель в разы увеличила удобство использования Macroscop 2.5. Кстати, обратите внимание: вкладка «Сервера» здесь также переименована – теперь она называется «Системы».

Впрочем, доработки в плане дизайна ещё продолжатся, а значит, это только первая приятность в череде последующих нововведений.

### Солнышко в руках

«Солнышко в руках и венки из звёзд в небесах» – так теперь поёт не группа «Демо», а те, кто использует демоверсию клиента Macroscop версии 2.5. Да, глобальные изменения претерпел и он.

Начнём с того, что дистрибутив для тестового ознакомления теперь «весит» всего 1 мегабайт. То есть, записать или перенести его при желании можно даже на дискете образца 1987 года, а скачать – за считанные секунды. Все необходимые для работы с демоклиентом данные подгружаются автоматически.

После установки Macroscop автоматически подключится к демонстрационному серверу и выведет на экран нашу систему видеонаблюдения. В новой демоверсии доступны основные интеллектуальные модули. Кстати, всего в Macroscop 2.5 – 22 интеллектуальных модуля.

### Под немецкие лекала

Начиная с версии 2.5, Macroscop начал поддержку кода MxPEG, который используется камерами производства Mobotix. Благодаря инновации счастливые обладатели таких камер видеонаблюдения Mobotix как C26, D10, D12, D14, D16, D24, D26, I26, M12, M15, M16, M24, M26, P26, S16, Q24, Q26, V10, V12, V16 и V26 могут смело и безо всяких последствий начинать использовать все возможности интеллектуальных модулей Macroscop.

Похоже, именно так и поступили в Бельгии. По крайней мере, ещё до официального релиза версии 2.5 российские СМИ уже рассказали о совместном проекте Macroscop и Politzone Arro Ieper.

### Сторонние подключения

Начиная с версии 2.5, Macroscop позволяет администратору сети подключить к серверу стороннюю программу. Это реализовано благодаря поддержке протоколов стандарта ONVIF (Open Network Video Interface Forum). В ранних версиях данные по ONVIF приходилось лишь получать.

Ещё одно нововведение касается Active Directory – службы каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows Server. По многочисленным просьбам мы реализовали возможность авторизации в веб-клиенте пользователей через такую службу. А это значит, что используя всего один удобный для пользователя аккаунт, он может авторизоваться в том числе и в Macroscop.

### Оптимизаторы оптимизировали...

Блок оптимизации в списке обновлений Macroscop 2.5 стал, возможно, самым большим за всю историю нашего софта. К самым значительным пунктам оптимизации можно отнести ускорение запуска клиента на ПК, оптимизацию плавности воспроизведения архива, записи архива на сетевые диски, оптимизацию под многопроцессорные системы.

Улучшения коснулись и трафика «Сервер – клиент»: его потоки оптимизированы в сторону уменьшения, что снижает и нагрузку на вычислительные мощности. Кроме того, в Macroscop 2.5 было уменьшено время отклика при большом количестве каналов в клиенте и серверных настройках. Этот пункт оптимизации по достоинству оценят владельцы крупных систем видеонаблюдения.

### Для мастеров и профи

Напоследок стоит отметить нововведение, появившееся в Macroscop 2.5 благодаря запросам узкоотраслевых профессионалов. Во-первых, в новой версии ПО появился сторожевой таймер (watchdog). Это интегрированное в систему USB-устройство, которое в случае зависания или остановки работы сервера производит его аппаратную перезагрузку.

Вторым пунктом стала возможность интерактивного выбора интервала на таймлайне для экспорта архива. Наконец, новые возможности REST API позволяют конфигурировать сервер при помощи соответствующих запросов.

Кстати о запросах. Macroscop тщательно анализирует все отзывы и предложения, касающиеся работы софта в целом и отдельных интеллектуальных модулей в частности. Если такие предложения есть у вас – отправляйте их на support@macroscop.com, и, возможно, именно вы больше всего повлияете на последующие версии Macroscop.

В конце отметим: краткая презентация всех изменений доступна на сайте компании Macroscop. Потому что Macroscop работает так, как вам удобно.

macroscop.com



## Серверные решения для внедрения идентификации по смартфону в корпоративную ИТ-среду заказчика

Мобильная идентификация не просто современный тренд. Это наша реальность, которая превращает смартфон в универсальное и удобное средство доступа - электронный ключ. В предыдущем номере журнала была представлена презентация технологии мобильного доступа для малого и микробизнеса ProxWay. СМАРТФОН СКУД – представляет собой корпоративное решение, которое состоит из универсального контроллера-считывателя, мобильных приложений для настройки системы и для использования смартфона для прохода в помещении.

В этой статье мы представим два серверных продукта для внедрения мобильной идентификации в корпоративную среду Заказчика: Платформу по выдаче мобильных неотзываемых идентификаторов и Платформу выдачи отзываемых мобильных идентификаторов.

Ключевое отличие корпоративного решения от решения для малого бизнеса – возможность управлять идентификацией с собственного сервера. Решение востребовано для большого круга заказчиков, заботящихся о сохранности персональных и корпоративных данных и удобстве пользования

системой контроля доступа. От девелоперов и застройщиков, обслуживающих жилищные комплексы, управляющих компаний, бизнес-центров, отелей и гостиниц до крупного бизнеса и государственных компаний.

Решения предназначены для построения собственной системы мобильной идентификации, генерации и выпуска мобильных меток в формате QR и лицензий к настольным считывателям Desktop, а также для контроля уникальности выпущенных идентификаторов.

Платформа выдачи мобильных неотзываемых идентификаторов

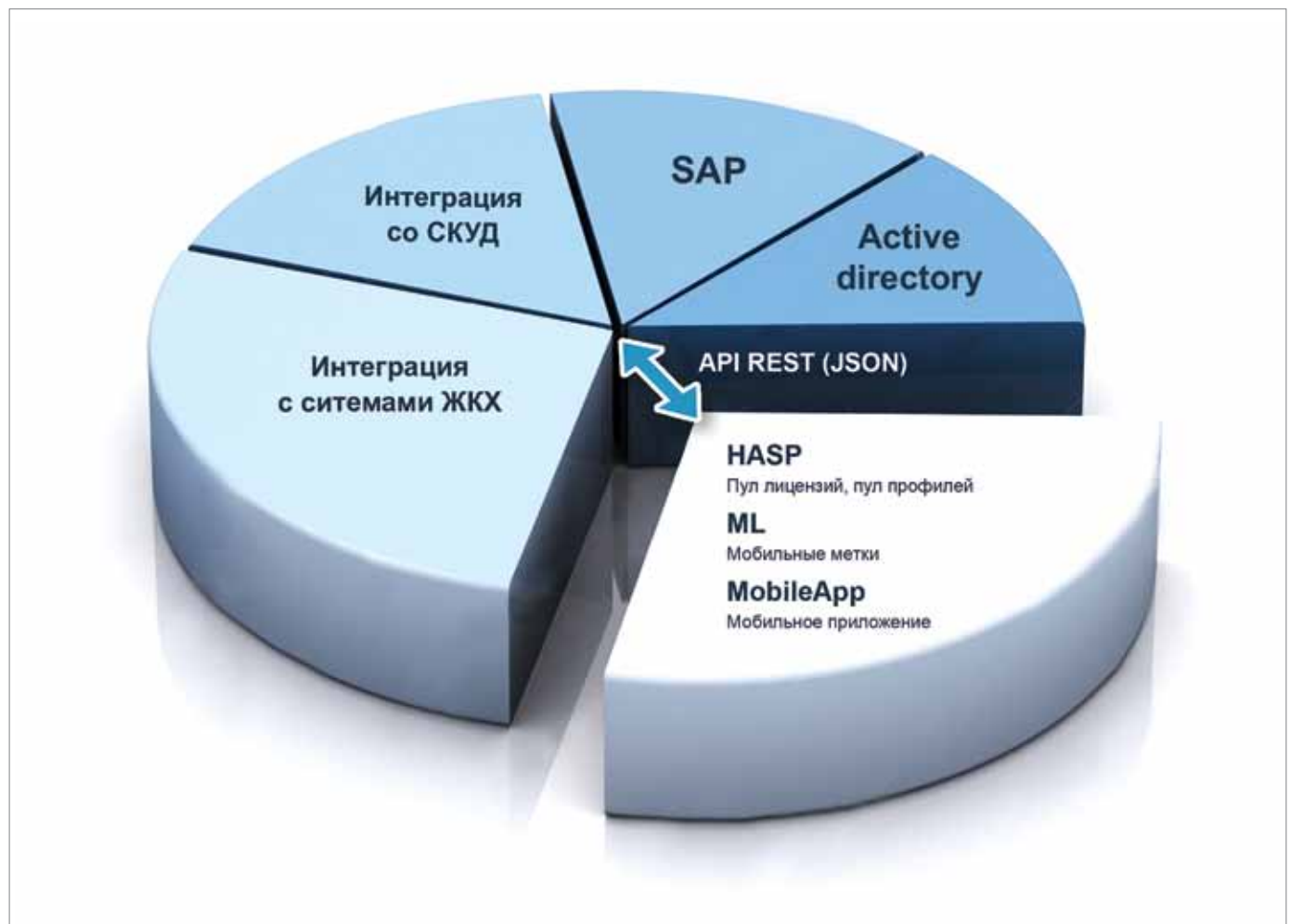


Рис. 1. Бизнес-логика заказчика

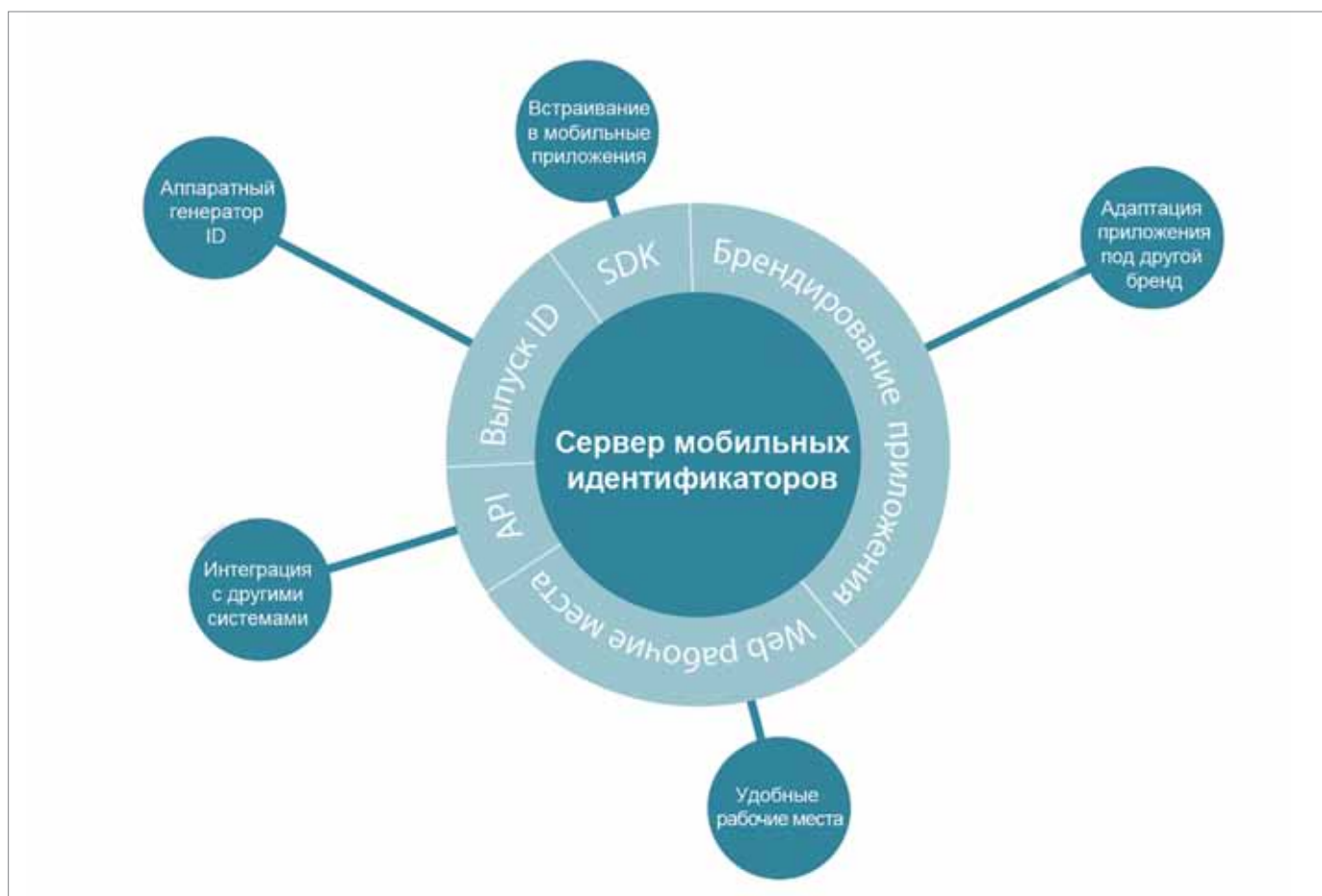


Рис. 2. Серверное приложение

разработана специально для тех заказчиков, у которых существует большое количество персонала, которые постоянно пользуются СКУД, это могут быть государственные административные учреждения, заводы и т.п.

Платформа выдачи мобильных отзываемых идентификаторов разработана специально для тех заказчиков, которые обслуживают большое количество авторизованных гостей. Такое решение подойдет, например, для бизнес-центров, отелей, гостиниц, жилищных комплексов, коттеджных поселков и для других зданий, где требуется большое количество разовых пропусков.

Оба решения состоят из специального серверного приложения, HASP-ключа, куда будет загружен приобретенный заказчиком пул лицензий, мобильного приложения ProxWay Mobile ID, куда будут загружаться мобильные метки (мобильные идентификаторы) и API на базе

JSON, что позволит интегрировать решение ProxWay в любую бизнес-логику заказчика.

Серверное приложение позволяет выпускать лицензии в нескольких видах: в формате QR-кодов, которые можно будет распространять любым доступным способом, либо в формате фала-лицензии для загрузки в настольный считыватель PW-Desktop BLE с последующей выдачей пользователям систем мобильных идентификаторов.

Платформа по выдаче мобильных идентификаторов позволяет заказчику выпускать мобильные метки, привязанные к определенным объектам, которые будут загружаться в мобильное приложение ProxWay Mobile ID. То есть мобильная метка будет являться своего рода контейнером, состоящей из связки «Метка объекта – идентификатор».

Мобильное приложение позволяет одновременно хранить в себе

пять различных мобильных меток (связок «Метка объекта – идентификатор») и автоматически будет выбирать и передавать на считыватель тот мобильный идентификатор, который подходит по признаку «Метка объекта».

Естественно, у внимательного читателя возникнет вопрос, как же мобильное приложение будет понимать, какой идентификатор нужно передать на считыватель – придется еще и считывателю с мобильной идентификацией настраивать. Именно так: в каждый считыватель при установке на объекте будет необходимо загружать профиль. Загрузка профиля будет производиться при помощи приложения для Android смартфонов ProxWay Mobile Config. В целом настройка никак не поменяется, в виду того, что уже сейчас все считыватели ProxWay настраиваются легко через Bluetooth Low Energy (BLE) при помощи именно этого приложения.



Рис. 3. Профили считывателей

Компания ProxWay позаботилась об удобстве платформы по выпуску возвращаемых мобильных идентификаторов при использовании ее для организации гостевого доступа. Во втором решении администратор системы получит возможность указывать срок жизни выпускаемого идентификатора, оперативно его отозвать, в случае, если мобильным идентификатором уже досрочно воспользовались. И в последующем выдать его уже новому гостю.

Средство интеграции серверов выдачи мобильных лицензий с приложениями заказчика (API) в общем случае будет предоставлять следующие возможности:

- получение меток с указанным пользователем времени жизни метки;
- отзыв мобильных меток;
- изменение срока истечения временной метки;
- статистика по выданным меткам;
- получения файла загрузки профиля считывателей;
- передача лицензионного файла



Рис. 4. Брендирование мобильных приложений

ключа HASP на расширения пула меток, пула профилей считывателей и продления срока работы HASP. Также компания ProxWay выпустила специальную библиотеку

для встройки мобильной идентификации в сторонние приложения заказчиков или написание своих собственных приложений.

#### О брендировании мобильных приложений

По желанию заказчика, когда появляется возможность размещать сервер выдачи мобильных лицензий в собственной корпоративной среде, предлагается использовать свое собственное корпоративное приложение с логотипом заказчика, которое будет размещено на App Store и Play Market.

Появится также возможность сопровождения приложения (дополнение новым разработанным функционалом) в случае оформления подписки на поддержку. Возможен также и ре-дизайн приложения по эскизам заказчика.

Дмитрий Сиротин,  
руководитель направления  
IP-систем безопасности  
ГК «Эликс»



# Кабельные сети: классификация витой пары

В настоящее время основной физической средой передачи данных в структурированных кабельных системах является **медный кабель типа витая пара**. Свое признание витая пара получила благодаря большому разнообразию конструкций, относительно небольшой стоимости и простоте монтажа. Существует специальная классификация, которая облегчает выбор и работу с кабелем, и объясняет, какие этапы становления прошла витая пара, чтобы обрести свой современный вид. Именно это, а также общие сведения о витой паре, мы рассмотрим в данной статье.

## Изобретение витой пары

В 1876 г. Александр Белл, американский изобретатель шотландского происхождения, запатентовал метод и устройство, предназначенное для трансляции речи и других звуков по телеграфу с использованием электрических волн, – телефон. Судьба аппарата известна – огромная популярность среди всех слоев общества и неотъемлемая часть нашего существования в 21 веке.

Изначально из-за электромагнитного излучения трамвайных линий, телефонные провода испытывали сильные помехи. Это заставило специалистов искать способы защиты электрических сетей высокого напряжения. Первым шагом стал метод транспозиции проводов, который был основан на принципе их перекрещивания через определенное количество опор. В итоге это была первая попытка использовать скрученный провод, давшая положительные результаты – так была изобретена витая пара.

Только в США было установлено полтора миллиона телефонных аппаратов. В итоге это потребовало прокладки огромного количества кабеля и, соответственно, его совершенствования (соединение не отли-

чалось хорошим качеством). В 1881 г. Александр Белл изобретает «витую пару», кабель, изначально предназначенный для телефонных сетей. Такой вид кабеля состоял из одной или более скрученных, изолированных друг от друга, пар проводников. Покрыт оболочкой для обеспечения защиты провода от внешних механических и природных воздействий.

С постепенной эволюцией проводных средств связи кабель типа витая пара также развивался и на сегодня является неотъемлемой частью структурированных кабельных сетей.

## Что такое витая пара?

Прежде чем говорить о классификации витой пары, нужно разобраться, что представляет собой медный кабель типа витая пара.

Витая пара – это кабель, который состоит из одной или нескольких пар медных изолированных проводников, скрученных между собой и покрытых внешней диэлектрической оболочкой из полимера. Скрученные проводники имеют постоянный, четко выраженный шаг скрутки, который индивидуален для каждой пары с целью компенсации перекрестных наводок внутри кабеля. Простыми словами, скручивание

проводников с различным и некротным шагом для разных пар выполняется для того, чтобы сигналы витых пар минимальным образом воздействовали друг на друга.

## Витая пара: основные элементы

В настоящее время существуют разные конструкции кабелей, которые объединяют в себе те или иные основные элементы. Также стоит отметить что в конструкцию витой пары не обязательно должны входить все нижеперечисленные элементы. Например, дренажный проводник или экран не входят в конструкцию каждой витой пары, а имеют отношение только к экранированным кабелям (F/UTP, F/FTP и так далее).

**Медные жилы** изготавливаются из чистой электротехнической меди высокой степени очистки. Жилы могут быть как цельными (Solid), так и многопроволочными (Stranded). Остановимся на этом моменте немного подробнее:

Цельный (одножильный) – каждый проводник представляет собой монолитную медную проволоку. Кабель с цельными жилами в большинстве случаев применяется для прокладки кабельных трасс, не ис-

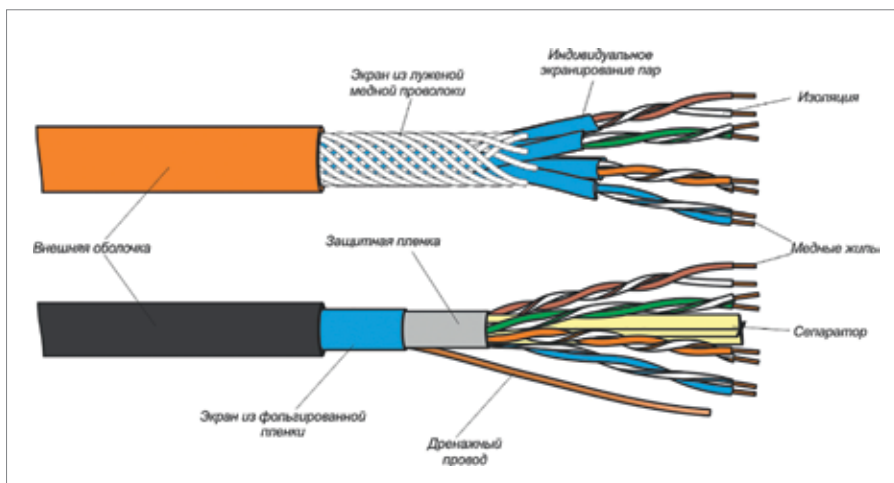


Рис. 1. Элементы витой пары

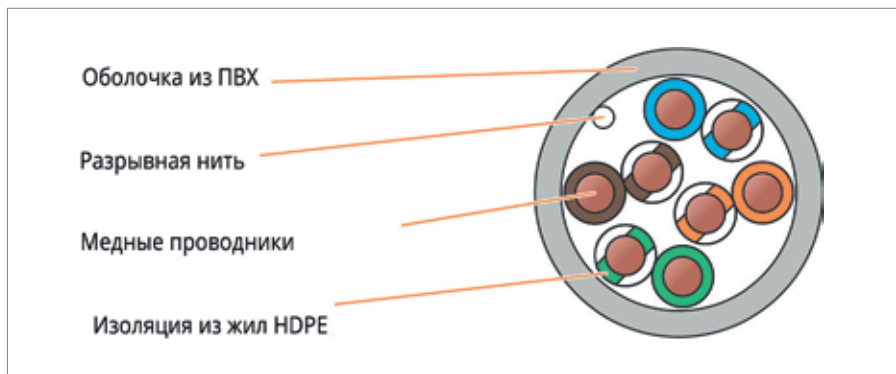


Рис. 2. Витая пара с одножильными проводниками

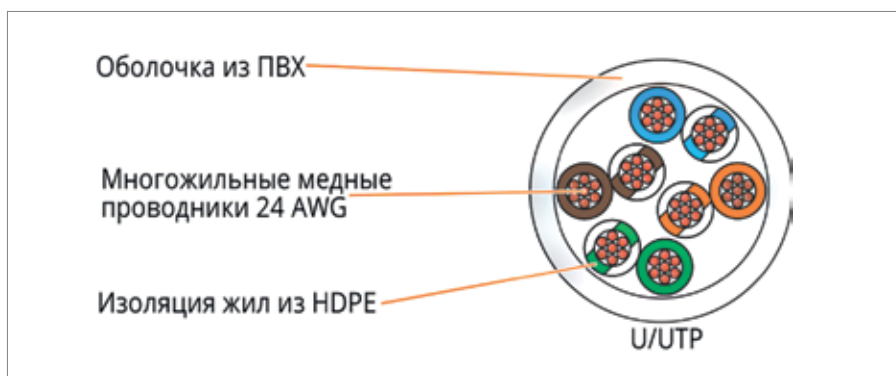


Рис. 3. Витая пара с многожильными проводниками

пользуется для прямого контакта с активным оборудованием. Обусловлено это тем, что цельная жила имеет большой диаметр и не терпит частые изгибы. Но нужно отметить, что такой тип кабеля имеет более высокие передаточные характеристики.

Многожильный (многопроводочный) – каждый проводник выполнен из нескольких тонких медных жил, скрученных между собой. Кабели с многожильными проводниками устойчивы к периодическим физическим воздействиям, таким, как перегибы и скручивания. Но в отличие от кабеля с одножильным типом проводников имеют более высокий уровень затухания сигнала, что ограничивает максимальное расстояние передачи данных. Чаще всего такие кабели используются для изготовления коммутационных шнуров для соединения активного оборудования с коммутационными панелями или подключения оконечного оборудования.

**Изоляция** защищает жилы от окисления, а также изолирует их друг от друга. В большинстве слу-

чаев изготавливается из полиэтилена высокой плотности (HDPE) или вспененного полиэтилена (для категорий 6А и выше). В некоторых случаях используется тефлон, который имеет широкий рабочий температурный диапазон.

**Пара проводников** – основная часть симметричного кабеля, образуется двумя скрученными между собой изолированными проводниками. Для уменьшения взаимного влияния пар друг на друга, разные пары изготавливаются с различным и некратным шагом скрутки.

**Сепаратор** предназначен для физического разнесения пар при отсутствии их индивидуального экранирования. Встречается в основном в кабелях категории 6 и 6а.

**Дренажный провод** – элемент заземления, который обеспечивает непрерывность пленочного экрана в случае его разрыва, а также собирает с пленочного экрана наведенный сигнал для его заземления.

**Разрывная нить** используется для разделки внешней оболочки кабеля, при вытягивании эта нить оставляет за собой продольный раз-

рез и открывает доступ к кабельному сердечнику.

**Защитная пленка** – это полипропиленовая лента, обмотанная в несколько слоев вокруг сердечника кабеля. Обеспечивает защиту и изоляцию пар, а также отделение их от экрана кабеля.

**Экран из фольгированной пленки** – металлизированная алюминием полипропиленовая пленка, которая ослабляет помехи, наведенные на кабель из внешней среды. Является базовым вариантом экранирования.

**Индивидуальное экранирование пар** – металлизированная алюминием полипропиленовая пленка для обеспечения наилучшей изоляции пар друг от друга.

**Экран из луженой медной проволоки** – проволоочная оплетка которая обеспечивает лучшее экранирование, а также обладает высокой физической стойкостью. Также выполняет роль дренажного провода.

**Внешняя оболочка** – защищает внутренние элементы кабеля от внешних воздействий, таких как: холод, влага, солнечные (ультрафиолетовые) лучи и физические нагрузки.

В большинстве случаев внешняя оболочка изготавливается из поливинилхлорида (**PVC**), либо из полимеров, которые не поддерживают горение и не выделяют при горении галогенов (**LSZH**). Необходимая в процессе разделки небольшая хрупкость внешней оболочки достигается добавлением в исходное сырье определенного количества мела. Кабели с оболочкой из PVC используются в основном для одиночной прокладки внутри зданий и сооружений. Для групповой прокладки внутри помещений где возможно массовое скопление людей применяются кабели с оболочкой LSZH.

Для уличной прокладки принято использовать витую пару в оболочке из полиэтилена (**PE**), она не боится ультрафиолета, устойчива к холоду и внешним воздействиям. Кабели с данной оболочкой распространяют горение даже при одиночной прокладке, поэтому прокладка таких кабелей в зданиях и сооружениях категорически запрещена.

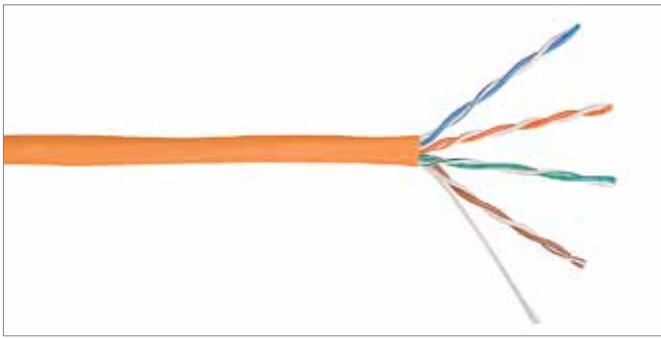


Рис. 4. U/UTP

Также не стоит забывать, что существуют оболочки специально назначения, например, огнестойкие (**FR – PVC, FR – LSZH**), которые сохраняют работоспособность под воздействием пламени, или универсальные оболочки (**UV – LSZH, UV – PVC**), которые используются как для внешней, так и для внутренней прокладки.

### Конструкции витой пары

В зависимости от наличия или отсутствия дополнительных экранирующих покрытий отдельных пар и/или сердечника в целом, витая пара подразделяется на **экранированную и неэкранированную**.

В свою очередь, тип экранирования – медная или алюминиевая оплетка или фольгированный экран вокруг пар – определяет вид витой пары. Согласно Международному стандарту ISO/IEC 11801 для обозначения конструкции витой пары применяется комбинация из нескольких букв, так называемый **буквенный код**, который имеет следующий вид: тип общего экрана для кабеля/тип индивидуального экранирования для каждой отдельной пары, например, F/UTP.

Стандартом ISO/IEC 11801 принято использовать следующие обозначения:

- TP (Twisted Pair) – витая пара.
- U (Unscreened) – без защитного экрана.
- F (Foil Screened) – экран из фольгированной пленки.
- S (Braid Screen) – экран из проводочной оплетки.

Теперь более подробно познакомимся с основными видами:

1) **U/UTP** – название говорит само за себя, кабель не имеет защитного экрана. Несмотря на отсутствие экрана, получил широкое распространение благодаря своей гибкости, дешевизне и простоте монтажа. Наиболее популярная конструкция для прокладки кабельных систем в большинстве стран.

2) **F/UTP** – кабель имеет один внешний экран из алюминиевой фольги, который используется как базовый тип защиты от внешних помех.

3) **SF/UTP** – дополнительный экран из медной оплетки значительно повышает помехозащитность кабеля в области средних и низких частот, дает дополнительную физическую прочность и защиту от перегибов.

4) **U/FTP** – каждая пара защищена фольгированной пленкой, что обеспечивает отличное экранирование не только от внешних помех,

но и от взаимных влияний между парами кабеля. Такое решение применяется для высокоскоростных кабелей, начиная с категории 6.

5) **F/FTP** – кабель имеет фольгированную защиту каждой отдельной пары и общий внешний экран. Многослойная защита для максимальной помехозащитности.

6) **S/FTP** – индивидуальное экранирование каждой пары и общий внешний экран в виде проводочной оплетки. Конструкция сочетает все преимущества обоих типов экранирования и обеспечивает отличную защиту во всем частотном диапазоне. Применяется на кабелях категорий 6A, 7, 7A и 8, а также для защиты линий, проходящих в непосредственной близости от силовых кабелей.

### Категории и классы витой пары

Максимально пропускаемый частотный диапазон – основополагающий параметр при делении витой пары на категории/классы. На данный момент основными стандартами, регламентирующими ранжирование витой пары на категории/классы, являются Международный стандарт ISO 11801 и Американский стандарт TIA-EIA-568B.

Для витой пары по ISO 11801 определены следующие классы:

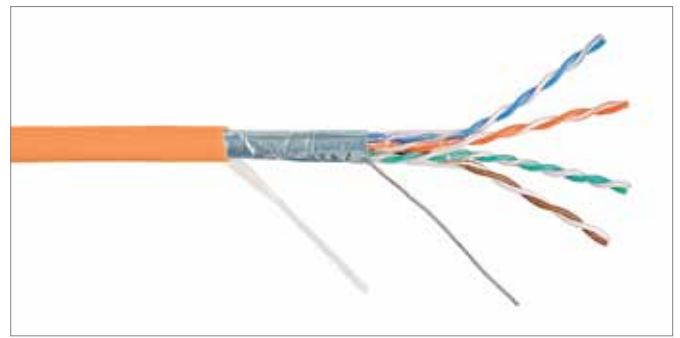


Рис. 5. F/UTP

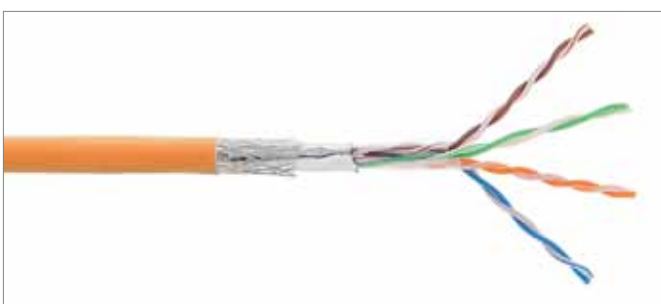


Рис. 6. SF/UTP

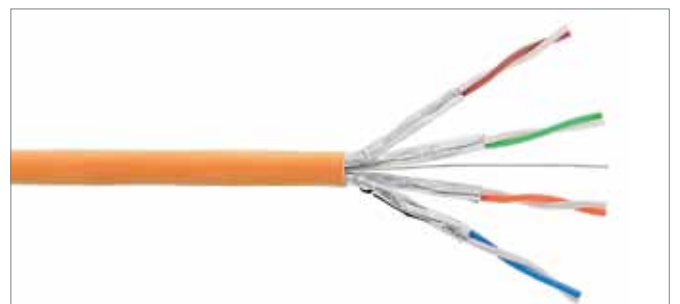


Рис. 7. U/FTP



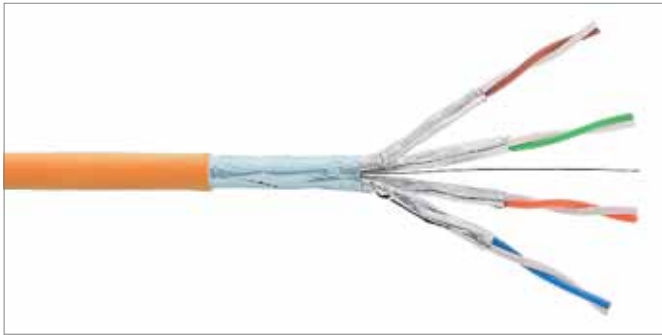


Рис. 8. F/FTP

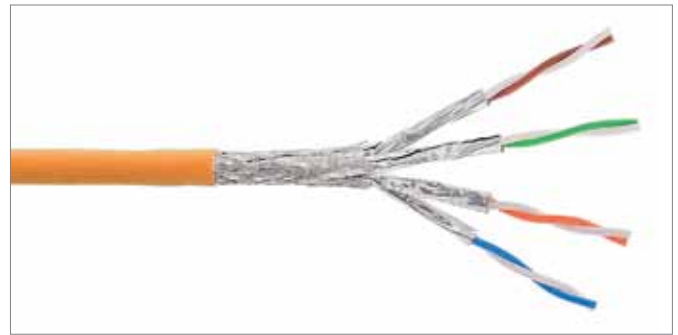


Рис. 9. S/FTP

класс А, класс В, класс С, класс D, класс E, класс EA, класс F и класс FA. Чем выше класс – тем лучше передаточные характеристики и скорость передачи. Также стоит отметить что, витая пара более высокого класса поддерживает возможности витой пары более низкого класса, но не наоборот.

В американском стандарте TIA-EIA-568В понятие классов отсутствует и для разделения витой пары используется понятие – **категория**. Для их обозначения принято использовать аббревиатуру «Cat.X», где X – цифра от 1 до 8. Теперь более подробно рассмотрим категории/классы витой пары, а также соответствие между определенной категорией и классом:

**Cat. 1** (частота 0, 1 МГц) – используется для передачи голоса или данных при помощи модема. В большинстве случаев представляет собой 1 пару скрученных проводников (в России применяется без скруток). В виду сильного воздействия электромагнитных помех, в настоящее время не используется.

**Cat. 2** (частота 1 МГц) – используется для передачи данных со скоростью до 4 Мбит/с. Применяется в сетях Token Ring и Arcnet. В настоящее время также не применяется, но иногда встречается в телефонных линиях связи. Обычно представляет собой 2 пары проводников.

**Cat. 3/Класс «С»** (частота 16 МГц) – используется как для телефонных, так и локальных сетей 10BASE-T/100BASE-T4. Поддерживает скорость передачи данных до 10 Мбит/с при использовании технологии 100BASE-T до 100 Мбит/с. Отличительной особенностью от предшествующих ка-

тегорий является соответствие требованиям стандарта IEEE 802.3. В настоящее время используется в основном для создания телефонных линий.

**Cat. 4** (частота 20 МГц) – используется в сетях 10BASE-T и 10BASE-T4, позволяет передавать данные со скоростью до 16 Мбит/с по одной паре. В настоящее время не используется.

**Cat. 5/Класс «D»** (частота 100 МГц) – используется для построения локальных сетей, работающих по технологии 100BASE-TX и 1000BASE-T. Позволяет передавать данные со скоростью до 1000 Мбит/с при использовании 4-х пар. В настоящее время используется в магистральных системах, а также в телефонных линиях связи.

**Cat. 5e/Класс «D»** (частота 100 МГц) – представляет собой усовершенствованную категорию 5. Позволяет передавать данные со скоростью от 100 Мбит/с до 1000 Мбит/с в сетях 100BASE-TX и 1000BASE-T. В настоящее время в основном представлена 4-парным кабелем, который является самым распространённым для создания локальных сетей и систем видеонаблюдения.

**Cat. 6/Класс «E»** (частота 250 МГц) – применяется в сетях Fast Ethernet и 10 Gigabit Ethernet. Максимальная скорость передачи данных составляет до 10 Гбит/с на расстояние до 55 метров.

**Cat. 6A/Класс «Ea»** (частота 600 МГц) – применяется в сетях 10 Gigabit Ethernet и позволяет передавать данные со скоростью до 10 Гбит/с на расстояние до 100 метров.

**Cat. 7/Класс «F»** (частота 600-700 МГц) – применяется в сетях

10 Gigabit Ethernet, позволяет передавать данные со скоростью до 10 Гбит/с. Структурно кабель имеет общий внешний экран и экран для каждой пары (S/FTP).

**Cat. 7A/Класс «Fa»** (частота 1000 – 1200 МГц) – применяется в сетях 10 Gigabit Ethernet, а также используется для передачи данных на скорости до 40 Гбит/с на расстояние до 50 метров в сетях 40 Gigabit Ethernet.

**Cat. 8 /Class «I»** (частота 1600 – 2000 МГц) – утверждена стандартом ANSI/TIA-568-C.2-1 в июне 2016 года. Разработана для использоваться в сетях 100 Gigabit Ethernet. На данный момент находится в стадии разработки. Скорость передачи данных до 100 Гбит/с.

На данный момент стандартом ANSI/EIA/TIA 568-B так же утверждена категория 8.1 и 8.2. Конструктивно кабель имеет общий экран и экраны вокруг каждой пары. Скорость передачи данных до 100 Гбит/с.

В заключение добавим: несмотря на то что технологии передачи данных стремительно развиваются и с каждым днем предъявляют все более строгие требования к кабельным линиям, витая пара, будет актуальна еще на протяжении долгого времени. За последние несколько лет производительность медного кабеля витая пара выросла в разы. На сегодняшний день уже ведутся работы по созданию решений на основе витой пары, которые позволят передавать данные на скорости до 100 Гбит/с.

*Александр Колбыко,  
Компания «Тайле»*

# Уверенность и комфорт

Инновации не ждут, они врываются в нашу жизнь с каждым новым днем, месяцем, годом. Технологии не позволяют нам расслабиться ни на секунду, заставляют замороженно следить за их развитием, не упускать из виду новостей о новых трендах и направлениях. Это безостановочное развитие навязчиво меняет нашу жизнь к лучшему день за днем, попытка игнорировать его может отбросить нас далеко назад, сделав вчерашнего лидера сегодняшним аутсайдером.

В этой статье мы поговорим о том, на что способны технологии и какое влияние они могут оказать на способы нашего взаимодействия друг с другом.

Мы уже привыкли к тому, что большая часть коммуникаций протекает в онлайн-пространстве, и к этой новой вехе нас привели именно стремительно развивающиеся технологии в области связи и глобальная компьютеризация. Однако сегодня мы поговорим о том, что сегодняшние технологии могут предложить для обеспечения комфортного личного общения.

Приглашая к себе партнеров и будущих клиентов, мы нередко ведем с ними долгий диалог, обсуждая важные и серьезные для нас темы. Лицом нашей компании в этот момент становится офис, а именно переговорная, в которой порой приходится проводить долгие минуты, а порой даже и часы. Это помещение как ни одно другое должно соответствовать уровню и статусу компании, обеспечив всем участникам переговоров комфорт и одним своим видом вселив в них уверенность в вашей организации. Из чего будет состоять тот самый вид? Немаловажный вклад внесет качественный ремонт и чистота, но одним из самых значимых элементов, которые создадут



Рис. 1. Переговорный стол с механизмом «ножницы» от AXEOS

в подсознании то самое восприятие о котором мы говорили раньше, станет мебель. Именно с мебелью будут взаимодействовать все Ваши коллеги и приглашенные клиенты и гости компании, именно от удобства кресел и качества исполнения столешницы будет зависеть их комфорт и удобство.

Мы, как специалисты в сфере безопасности, как никто другой должны понимать, что качественная технологичная мебель, за которой будет вестись диалог, позволит судить о нашей компании в целом. Оборудовав переговорную комнату конференц-системой, система-

ми ВКС, контроля доступа, видеонаблюдения, мы уже на примере своей собственной компании и своего собственного офиса приоткрываем некоторые наши компетенции и возможности. Хорошие сапожки всё же должны быть в сапогах. Ведь, окружив участников переговоров комфортом, мы сможем расположить их к себе, и пусть этот фактор будет не столь значительным по сравнению с уверенной речью и сильной переговорной позицией, однако он позволит развязать более доверительную беседу, увеличив шансы на долгое, продуктивное и надежное сотрудничество.

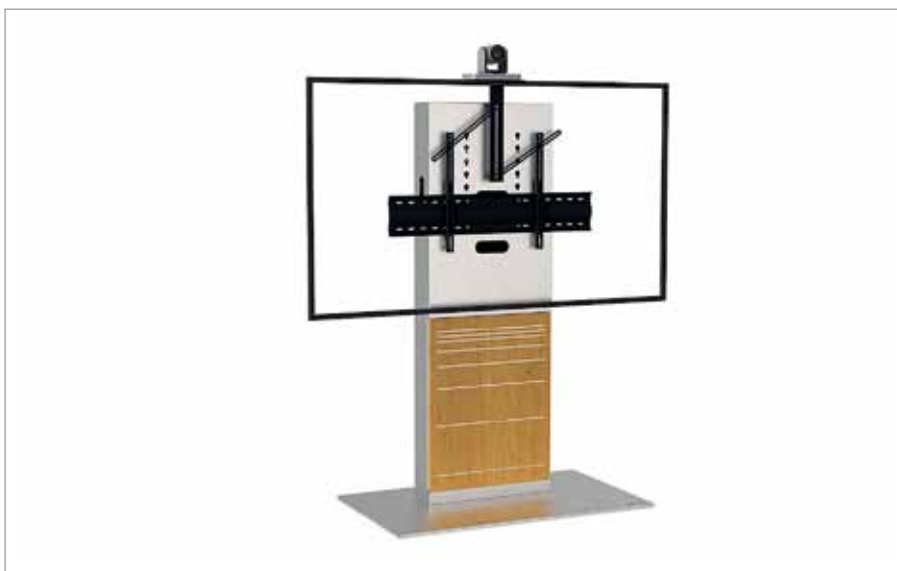


Рис. 2. Стенд-кронштейн AXEOS для размещения ВКС, мониторов и интерактивных панелей

Все чаще и чаще крупные компании заботятся не только о качестве и надежности применяемых ими решений, но и задумываются об их эстетичном и лаконичном внешнем виде. Это также касается и мебели. Требования растут с каждым днем, а рынок уже переполнен продуктами разного качества. Казалось бы, что нового можно предложить? Хорошим примером может послужить французская мебель от бренда AXEOS (рис. 1). Сочетая элегантный минимализм в дизайне с интересным функционалом, AXEOS предлагает продукт, способный удовлетворить большинство нужд современной переговорной.

Установив функциональную мебель в своей переговорной, мы можем надолго забыть о вопросах организации рабочего пространства. Переговорный стол с механизмом «ножницы» позволит организовать как тесные внутренние совещания, так и напряженные переговоры с партнерами и клиентами. Но наша переговорная не может состоять из одних столов, не так ли? Все верно, в современной переговорной мы также устанавливаем системы отображения и видеоконференцсвязи, которые хотелось бы разместить максимально лаконично. Для этого мы можем использовать специализированные стенды-крон-

штейны (рис. 2), а если место для переговоров требуется организовать в ограниченном пространстве или в шумном Open Space, на помощь придут специализированные переговорные кабины (рис. 3). Оба этих решения есть в портфеле решений у вышеупомянутой AXEOS.

Мы практически оснастили нашу переговорную, осталось добавить несколько дизайнерских решений, небольшой шкафчик и лого компании. Но что если мы хотим еще больше? Чтобы дизайн нашей переговорной заставлял всех присутствующих потеряться в пространстве и времени, полностью погружая их в текущий момент, чтобы используемые нами переговорные столы были функциональными и могли вместить все необходимое оборудование, позволив не перегружать помещение чем бы то ни было еще, чтобы прочность и износостойкость столешницы позволяли ей служить не просто годы, а десятки лет, чтобы будущее пришло именно в вашу компанию, в ваш офис, в вашу переговорную.

В таком случае стоит обратить внимание на стремительно развивающуюся испанскую компанию Room Detentions Iberica (RDI). Предлагаемые испанцами решения прагматично продуманы, а используемые ими материалы позволили бы использовать их решения в крайне экстремальных условиях. Ряд азиатских транспортных компаний уже заключил с RDI многомиллионные договоры на оснащение своих переговорных и диспетчерских центров высокотехнологичной мебелью.

Дизайн, разработанный ведущими мировыми специалистами и воплощенный в изделиях RDI, завораживает и переносит нас на годы вперед (рис. 4).

Надежность, функциональность, эргономичность — эти три параметра буквально сплелись воедино в продуктах RDI, но даже самое совершенное можно сделать еще лучше путем кастомизации и качественного дооснащения.

Начиная разговор о дополнительном оснащении и без того совершенных изделий, стоит вспомнить, что широкоформатные мониторы и проекторы стали обы-





Рис. 3. Переговорная кабина AXEOS с ВКС и монитором

Рис. 4. Переговорный стол «Волна» от RDI

денностью в интерьерах большинства современных переговорных и конгресс-залов. Когда речь заходит о премиальных помещениях, нам требуется оснастить каждое рабочее место индивидуальным монитором, для того чтобы каждый участник мог в ходе заседания видеть актуальные данные и документы прямо перед собой.

Учитывая, что мы планируем оснащать персональными монито-

рами уникальные решения, не хотелось бы говорить о хорошо известных многим решениях. Вместо этого, в этой статье мы познакомим вас с настольно же эксклюзивным как RDI и AXEOS продуктом, а именно с компанией Marconi Technologies.

Объединяя швейцарское качество и итальянский дизайн в своих продуктах, в Marconi стремятся максимально удовлетво-

рить требованиям любого заказчика. Помимо качественных моторизированных мониторов с предустановленным программным обеспечением для проведения конференций и переговоров, компания предлагает премиальную отделку для своих устройств. Задние крышки и лючки девайсов могут быть отделаны деревом, кожей и металлом, а также окрашены в любые цвета по требованию заказчика (рис. 5).

Решения от Marconi Technologies могут стать финальным и в некоторых случаях наиболее значимым элементом оснащения Вашей переговорной. Реализуя бескомпромиссное качество в своих изделиях, Marconi позволит перенести любое совещание или встречу на принципиально новый уровень.

Компания SVP поможет экспертно и комплексно оснастить любую переговорную или конференц-зал. Имея за плечами огромный опыт, мы пристально следим за всеми новинками, поставляя Вам самую эксклюзивную и проверенную продукцию от ведущих европейских производителей.

Константин Козменко,  
бренд-менеджер  
компании  
«СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»

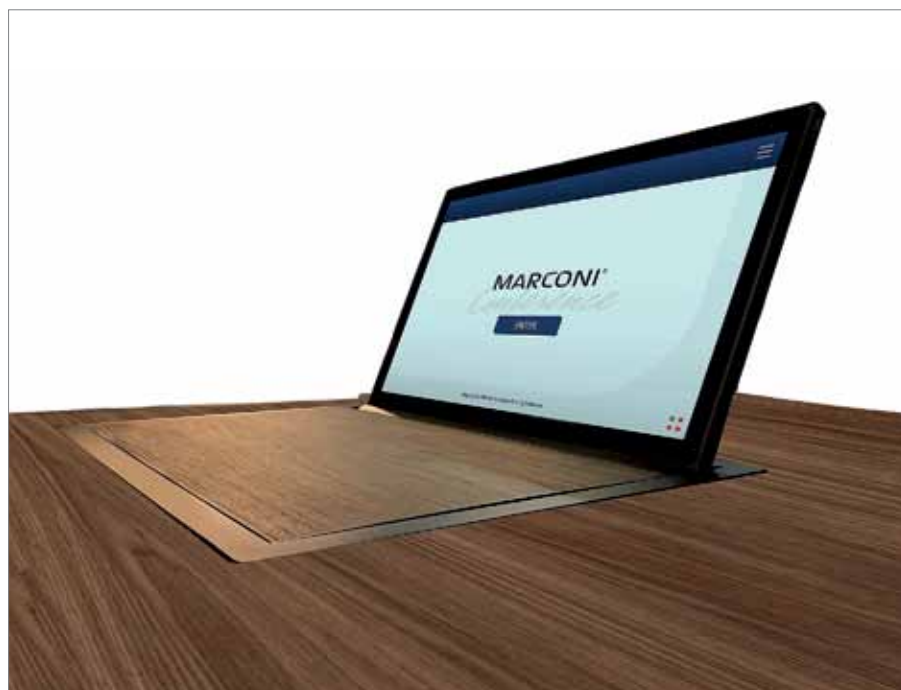


Рис. 5. Складное конференц-устройство Marconi Technologies с отделкой под цвет столешницы



## 1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации 1.3. Пожарные сигнализации



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ОПС-063

### РАДИОСИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ «СТРЕЛЕЦ-ПРО» С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВ ПЕРСОНАЛЬНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ И ВЫЗОВА

#### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Решение описывает систему радиоканальной пожарной сигнализации (далее – система) для малых и средних объектов. Система построена на обновлённой линейке оборудования «Стрелец-ПРО» производства компании «Аргус-Спектр», обладающей высоким пользовательским потенциалом. Монтаж системы не требует прокладки проводов для шлейфов. В качестве центрального устройства используется контроллер радиоканальных устройств РР-И-ПРО.

В «Стрелец-ПРО» могут функционировать до 127 контроллеров/радиорасширителей РР-ПРО. Дочерние радиоканальные устройства (ДУ) (извещатели, браслеты, устройства управления, брелоки, оповещатели) подключаются автоматически к РР, имея лучшие условия связи с координатором радиосистемы (РР-И-ПРО).

Пожарные извещатели и оповещатели работают в единой радиосети. РР-И-ПРО контролирует радиосеть с динамической маршрутизацией.

Устройства «Стрелец-ПРО» используют для обмена данными частотный диапазон 864-868 МГц. Антенны у РР-И-ПРО, как и у прочих устройств «Стрелец-ПРО», размещены внутри корпуса.

Управление режимами работы системы осуществляется с помощью радиоканального пульта или радиобрелоков.

#### Емкость системы

- до 128 контроллеров в системе;
- до 2047 дочерних устройств «Стрелец-ПРО»;
- до 256 устройств персонального оповещения и вызова (УПОВ) Браслет-ПРО с функцией геолокации.

Питание: встроенный Li-Ion аккумулятор, время работы до 2 суток. Для питания контроллеров возможно использование резервированного блока питания «БП-12/0,5» производства «Аргус-Спектр» с несущей панелью, позволяющей закрепить прибор непосредственно на блоке питания и выполнить все соединения внутри корпуса. Малое энергопотребление всех дочерних радиоканальных устройств. длительность работы от комплекта батарей составляет 10 лет.

#### Максимальная дальность радиосвязи:

- контроллер-контроллер - 2 км;
- контроллер – УПОВ - 3,5 км.

Информация о состоянии системы (пожары, неисправности) может быть передана:

- собственнику объекта и обслуживающую организацию (малые объекты: коттеджи, магазины и т.п.);
- в пожарную часть и обслуживающую организацию (средние объекты: школы, больницы, детские сады, торговые комплексы и т.п.).

Вывод информации осуществляется на персональный компьютер и по радиоканалу - на пульт централизованного наблюдения.

Контроллеры добавляются в состав системы, инициализируются, конфигурируются и программируются с помощью ПО «Стрелец-Мастер».

#### ДОСТОИНСТВА

- сетевая топология радиосистемы более удобна и надёжна;
- мобильная, гибкая и быстрая в установке радиосистема;
- «Стрелец-ПРО» обладает охранными возможностями, защищая определённый объект от несанкционированного проникновения;
- контроль состояния основного и резервного источников питания.

#### Особенности

- все радиоканальные устройства способны перемещаться в пределах действия радиосистемы, что делает возможным использование специальных носимых устройств, например, «Браслет-ПРО», а также пультов и брелоков управления в пределах всей радиосети на объекте;
- емкость радиосистемы позволяет реализовать проекты управления оповещением в средних и крупных по размеру системах;
- возможность смены прошивки по интерфейсу USB;
- возможность подключения внешних светозвуковых оповещателей.

## Радиосистема пожарной сигнализации «Стрелец-ПРО» с возможностью применения устройств персонального оповещения и вызова

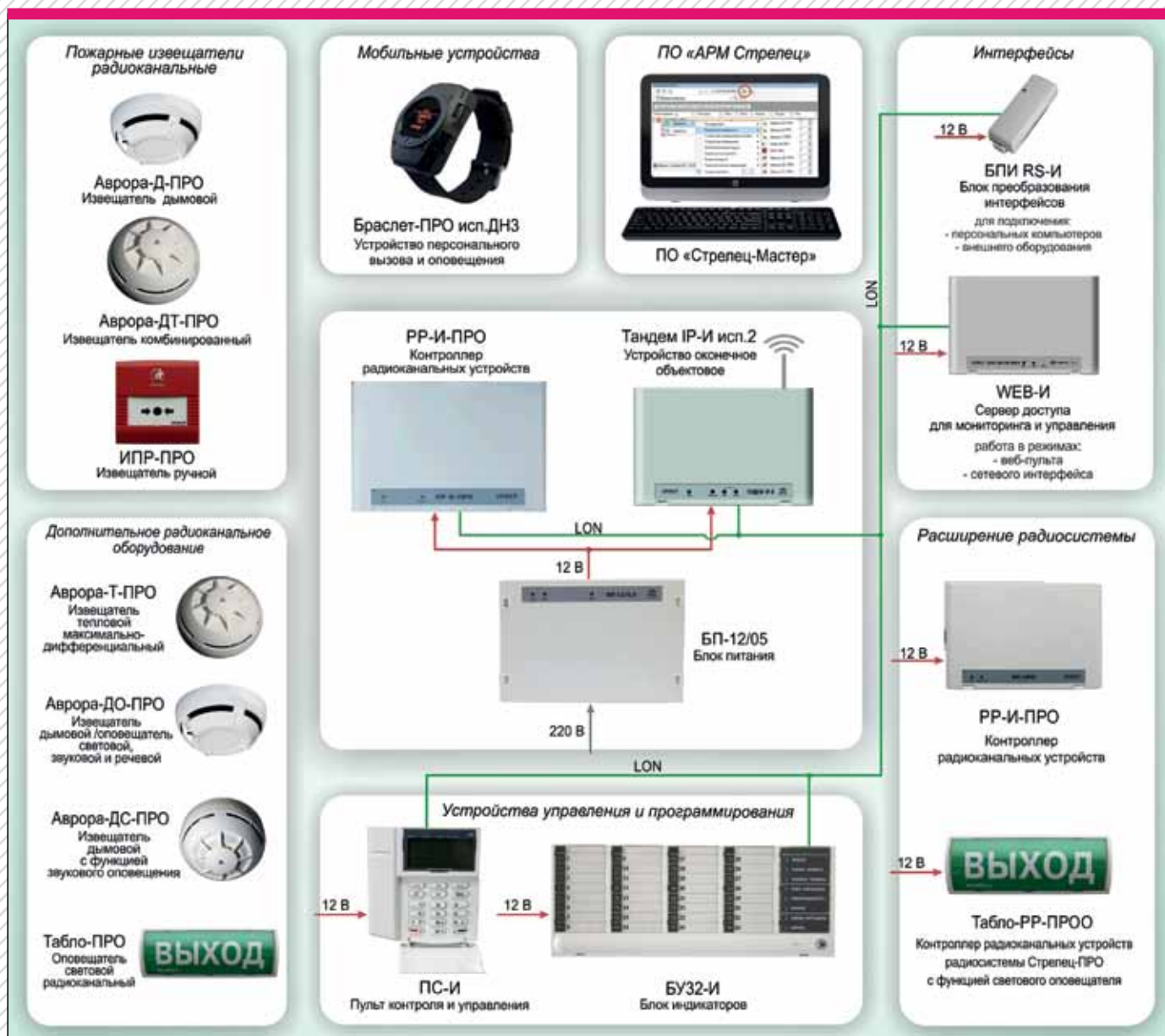


Рис. 1. Схема построения радиоканальной системы пожарной сигнализации

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
Тип объекта по площади, м. кв.	< 100 (малый); 101 - 500 (средний); 501 - 4 000 (большой)
Тип объекта по требуемой информационной емкости ППК (ШС или адресов)	до 8 (малый); от 9 до 64 (средний); свыше 64 (большой)
Тактика охраны	автономная; централизованная; комбинированная
По способу передачи данных	беспроводная
Система с возможностью увеличения емкости	да
Дополнительные функции	передача извещений на ПЦН; охранная сигнализация





1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации  
1.3. Пожарные сигнализации

## Радиосистема пожарной сигнализации «Стрелец-ПРО» с возможностью применения устройств персонального оповещения и вызова

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **43505,91 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
273126	PP-И-ПРО	Контроллер радиоканальных устройств радиосистемы «Стрелец-ПРО», f-раб.868 МГц, USB, S2-интерфейс.	15654,00	1	15654,00
239967	БП-12/0,5 (с аккумуля.)	12 В, 0,5 А, АКБ 2.2 Ач	3547,75	1	3547,75
273104	Аврора-Д-ПРО (ИП 212-155)	Извещатель пожарный радиоканальный дымовой, f-раб.868 МГц, дальность связи до 1200 м.	2121,60	1	2121,60
273105	Аврора-ДТ-ПРО (ИП 212/101-155-А1R)	Извещатель пожарный радиоканальный комбинированный (тепловой+дымовой), f-раб. 868 МГц, дальность связи до 1200 м.	2179,20	1	2179,20
273119	ИПР-ПРО (ИП 506-1-А)	Извещатель пожарный радиоканальный ручной, f-раб. 868 МГц, дальность связи до 1200 м.	3210,00	1	3210,00
215431	ПС-И (Стрелец-Интеграл®)	ЖК пульт управления сегментом интегрированной системы Стрелец-Интеграл.	7623,22	1	7623,22
214460	БПИ RS-И (Стрелец-Интеграл®)	Преобразователь интерфейса для конфигурирования с PC компонентов интегрированной системы Стрелец-Интеграл.	5579,74	1	5579,74
273145	Табло-ПРО	Оповещатель световой радиоканальный, f-раб.868 МГц.	3590,40	1	3590,40

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена
273110	Браслет-ПРО исп. ДНЗ	Устройство локации персонала, персонального вызова и оповещения для работы в составе радиосистемы «Стрелец-ПРО» с OLED дисплеем и встроенным GPS/ГЛОНАСС приемником, f-раб.868 МГц, дальность связи до 3500 м, встроенная RFID метка; IP66, t-раб. -30...+55°C, 55x45x18 мм. Зарядное устройство в комплекте.	29280,00
222536	Тандем-IP-И исп. 2 (Стрелец-Интеграл®)	Устройство связи системы «Стрелец-Интеграл» с ПЦН по GSM (GPRS, SMS, тон.сигнал) и Ethernet, 2 SIM карты, интерфейсы – S2 и RS-232.	16188,47
273106	Аврора-Т-ПРО (ИП 101-155-А1R)	Извещатель пожарный радиоканальный тепловой, f-раб.868 МГц, дальность связи до 1200 м, t-сраб.54...65°C.	1968,00
279878	Аврора-ДО-ПРО (ИП 212-3/7)	Извещатель пожарный дымовой - оповещатель световой, звуковой и речевой радиоканальный; f-раб.868 МГц, дальность связи до 1200 м.	3880,80
276112	Аврора-ДС-ПРО (ИП 212-3/6)	Извещатель пожарный радиоканальный дымовой с функцией звукового оповещения, f-раб.868 МГц (3 канала), дальность связи до 1200 м.	2776,80
222645	БУЗ2-И (Стрелец-Интеграл®)	Блок индикаторов. 32 индикатора разделов/устройств, 8 индикаторов состояния, звуковой сигнализатор.	7141,54
229821	WEB-И (Стрелец-Интеграл®)	Сервер доступа для системы «Стрелец», U-пит.9...27В, I-потр.220мА, IP41, 210x145x40мм.	6303,09
273130	PP-ПРО	Радиорасширитель радиосистемы Стрелец-ПРО, f-раб.868 МГц, USB, 2 ШС.	9160,80
273146	Табло-PP-ПРО	Контроллер радиоканальных устройств радиосистемы Стрелец-ПРО с функцией светового оповещателя, f-раб.868 МГц.	7074,00

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Количество извещателей и других компонентов радиосистемы выбирается в зависимости от числа охраняемых помещений (объектов).



## 1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

### 1.1. Охранно-пожарные сигнализации



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ОПС-62

## ЗАЩИТА МАЛЫХ И СРЕДНИХ ОБЪЕКТОВ НА БАЗЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ППКОП «ВЭРС-ПК»: ОХРАНА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ, ПОЖАРНАЯ ОХРАНА, КОНТРОЛЬ ДОСТУПА

### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение для построения автономной системы ОПС построено на базе универсального прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ВЭРС-ПК (2, 4, 8) версии 3.2 (далее прибор) производства компании «ВЭРС». Системы выполняют на объектах следующие функции:

- обеспечение охраны от проникновения;
- пожарная охрана;
- контроль доступа;
- световое и звуковое оповещение;
- защита от протечек и утечки газа.

Данная система может быть использована как автономно, так и в составе централизованной системы охраны.

ВЭРС-ПК оснащен встроенным интерфейсом USB для конфигурирования с помощью программного обеспечения - ВЭРС-ПК Prog.

Система позволяет по интерфейсу RS-485 передавать извещения на подключаемые к прибору: блок выходных реле ВЭРС-БРУ версия 3.1, блок мониторинга и контроля «ВЭРС-БМК». Возможно подключение до 15 блоков суммарно.

Прибор совместим по протоколу обмена с встраиваемыми коммутаторами: модулем автодозвона ВЭРС-МАД и сетевым преобразователем ВЭРС-LAN.

Прибор позволяет организовать точку доступа с функцией управления электромагнитным (или

электромеханическим) замком входной двери. В данном решении это реализовано с помощью замка ML-100K и кнопки выхода КН-05.

Система предназначена для защиты малых и средних объектов (офисов, квартир, коттеджей, дач, гаражей, социальных объектов и т.п.) от пожара и несанкционированного проникновения.

### ДОСТОИНСТВА

- контроль состояния шлейфов сигнализации с подключаемыми к ним охранными, пожарными или технологическими извещателями;
- встроенный интерфейс RS-485, позволяющий расширить возможности прибора за счет применения специальных блоков: ВЭРС-БМК, ВЭРС-БРУ, контроль прохода через одну точку доступа;
- гибкое программирование до 36 параметров прибора и шлейфов сигнализации;
- управление шлейфами сигнализации электронными ключами (до 255 ключей).

### ОСОБЕННОСТИ

- три типа шлейфов сигнализации: «Пожарный», «Охранный» и «Технологический»;
- объединение шлейфов сигнализации в разделы для общего управления;
- возможность подключения внешнего РИП.



## Защита малых и средних объектов на базе универсального ППКОП «ВЭРС-ПК»: охрана от проникновения, пожарная охрана, контроль доступа

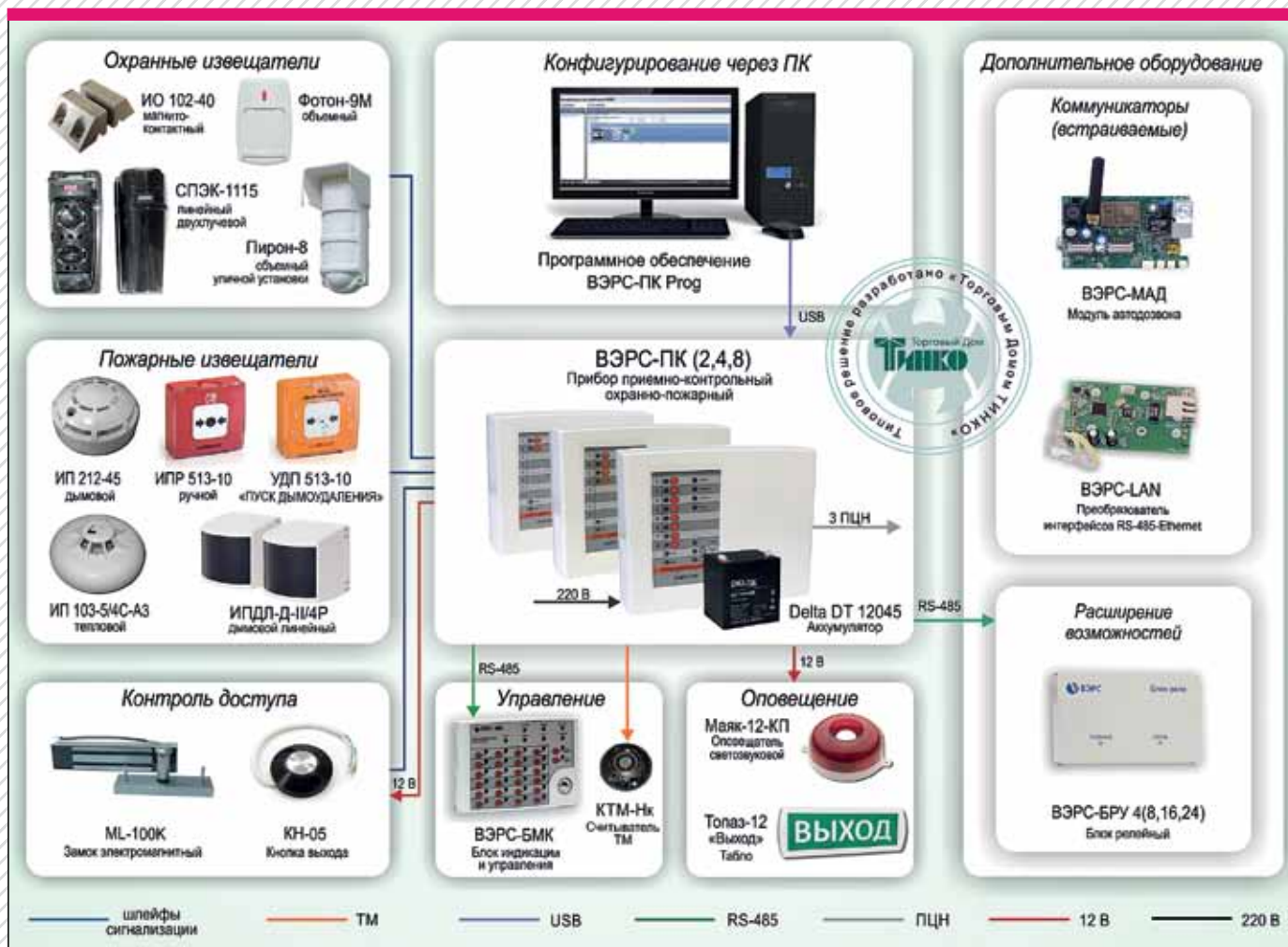


Рис. 2. Схема построения системы охранно-пожарной сигнализации с контролем доступа

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

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



## Защита малых и средних объектов на базе универсального ППКОП «ВЭРС-ПК»: охрана от проникновения, пожарная охрана, контроль доступа

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **5979,21 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
252906	ВЭРС-ПК 2П версия 3.2	ППКОП, 2 ШС (охранные, пожарные, технологические), 3 реле ПЦН, выходы ОК, вход ТМ, RS-485, конфигурирование с помощью ВЭРС-ПК Prog, вход внешнего РИП, под АКБ 12 В /4,5 Ач.	3300,00	1	3300,00
228691	Delta DT 12045	Свинцово-кислотный, герметичный аккумулятор, 12 В/4.5 Ач.	879,81	1	879,81
273453	ИО 102-40 Б2П (1)	Извещатель магнитоконтактный для металлических поверхностей.	131,80	1	131,80
209092	Фотон-9М (ИО 409-48)	Извещатель оптико-электронный объемный, кронштейн.	645,60	1	645,60
005048	ИП 212-45	Извещатель дымовой 2-проводный.	320,00	1	320,00
205151	ИПР 513-10	Извещатель пожарный ручной.	199,00	1	199,00
019230	Маяк-12-КП	Оповещатель светозвуковой; 105 дБ.	347,00	1	347,00
257856	Топаз 12 «Выход»	Светоуказатель светодиодный.	156,00	1	156,00

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена
235260	Пирон-8 (ИО 409-59)	Извещатель оптико-электронный объемный уличной установки, с защитой от животных весом до 20 кг; -40...+50°C.	3166,80
205188	СПЭК-1115 (ИО 209-32/1)	Извещатель ИК активный, двухлучевой, дальность до 75 м (улица).	14350,00
251014	УДП 513-10 «ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ» (оранжевый)	Устройство дистанционного пуска электроконтактное.	236,00
005177	ИП 103-5/4С-А3 • (светодиод) (н.з.)	Извещатель тепловой максимальный, t-сраб. 64...76°C.	136,30
005037	ИПДЛ-Д-П/4Р	Извещатель дымовой оптический линейный, двухпозиционный, дальность от 8...150 м.	3950,00
208474	ML-100К с планкой	Замок 100 кг удержания, 12 В/0,4 А; цвет серый.	1387,00
204394	КН-05	Кнопка выхода накладная, металлическая с индикацией.	276,00
269350	ВЭРС-МАД	Модуль автодозвона для передачи приборами сообщений по сетям связи GSM и ГТС на запрограммированные номера.	3990,00
252900	ВЭРС-LAN	Преобразователь интерфейсов RS-485-Ethernet.	3100,00
230400	ВЭРС-БРУ 4 версия 3.1	Блок, 4 реле, НЗ/НО контакты, U-пит.12 В, I-потр.200 мА.	1991,00

### СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена
252907	ВЭРС-ПК 4П версия 3.2	ППКОП, 4 ШС, 3 реле ПЦН, выходы ОК, вход ТМ, RS-485, конфигурирование с помощью ВЭРС-ПК Prog, вход внешнего РИП, под АКБ 12 В/4,5 Ач.	3550,00
252908	ВЭРС-ПК 8П версия 3.2	ППКОП, 8 ШС, 3 реле ПЦН, выходы ОК, вход ТМ, RS-485, конфигурирование с помощью ВЭРС-ПК Prog, вход внешнего РИП, под АКБ 12 В/4,5 Ач.	3950,00
229717	ВЭРС-БРУ 8 версия 3.1	Блок реле, 8 реле НЗ/НО контакты, U-пит.12 В, I-потр.350 мА.	2222,00
230401	ВЭРС-БРУ 16 версия 3.1	Блок реле, 16 реле, НЗ/НО контакты, U-пит.12 В, I-потр.650 мА.	3150,00
230402	ВЭРС-БРУ 24 версия 3.1	Блок реле, 24 реле, НЗ/НО контакты, U-пит.12 В, I-потр.850 мА.	3750,00

### ПРИМЕЧАНИЕ.

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





## 7. Средства пожаротушения

### 7.1. Системы порошкового пожаротушения


**ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ОПС-007**

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ «БОЛИД» И «ИСТОЧНИК ПЛЮС»

### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение для построения системы противопожарной защиты помещений построено на базе оборудования производства НВП «Болид» и ЗАО «Источник плюс».

На посту охраны/диспетчерской устанавливаются пульт С2000М и блоки индикации и управления пожаротушением С2000-ПТ. Один С2000-ПТ отображает состояния и позволяет централизованно управлять 4 направлениями тушения. С помощью блока С2000-КПБ реализовано обобщённое оповещение о пожаре.

Центральным оборудованием в каждом направлении тушения является прибор приемно-контрольный и управления С2000-АСПТ (далее – прибор) и модули порошкового пожаротушения МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 («Тунгус»).

Прибор выполняет следующие функции:

- контроль пожарных извещателей ДИП-31;
- управление оповещателями – табло: «Автоматика отключена», «Порошок уходи», «Порошок не входи» и Маяк-24-3М2;
- управление тушением одного направления;
- приёма извещений от датчиков состояния дверей (ИО 102-40 Б2П (2)), блоков контрольно-пусковых С2000-КПБ, устройств дистанционного пуска УДП 513-3М;
- выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пост охраны.

К внутренним RS-485 интерфейсам прибора подключаются блоки расширения пусковых цепей С2000-КПБ (до 97), позволяющие увеличить количество пусковых цепей или зон пожаротушения.

С2000-КПБ осуществляют контроль исправности пусковых цепей в дежурном режиме и активацию модулей пожаротушения в случае тушения пожара.

Срабатка модулей происходит при срабатывании пожарных дымовых извещателей ИП 212-31 или устройства ручного пуска УДП 513-3М, включенных в пожарные шлейфы прибора С2000-АСПТ. Извещатели состояния двери ИО 102-40 Б2П (2) позволяют

блокировать запуск при входе/выходе из помещения. Кнопка ручного пуска позволяет дистанционно активировать режим запуска пожаротушения.

Приборы С2000-АСПТ, отвечающие за защиту каждого направления, объединяются интерфейсом RS-485 с приборами, размещёнными на посту охраны (пульт, блок индикации).

Система порошкового пожаротушения рекомендуется для защиты:

- торговых и офисных помещений;
- складских помещений.

### ДОСТОИНСТВА

- простота, надежность, экономичность при проектировании и монтаже;
- отсутствие необходимости прокладки трубопроводов, привязки к резервуару с водой и насосной станцией;
- возможность управления технологическим оборудованием сопутствующих систем (оповещение персонала, контроль дверей и т.п.);
- соответствие требованиям нормативного документа СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» для помещений с массовым пребыванием людей;
- минимальный косвенный ущерб после тушения.

### ОСОБЕННОСТИ

- система позволяет минимизировать участие человека как в процессе эксплуатации, так и в аварийной ситуации;
- более высокая экономическая эффективность по отношению к водяным системам пожаротушения на основе трубной разводки;
- простота монтажа и демонтажа системы пожаротушения. Простота технического обслуживания;
- применяемый в модулях «Тунгус» порошок не токсичен и не может причинить прямого вреда здоровью человека.

**Автоматическая система порошкового пожаротушения с централизованным управлением на базе оборудования «Болид» и «Источник плюс»**

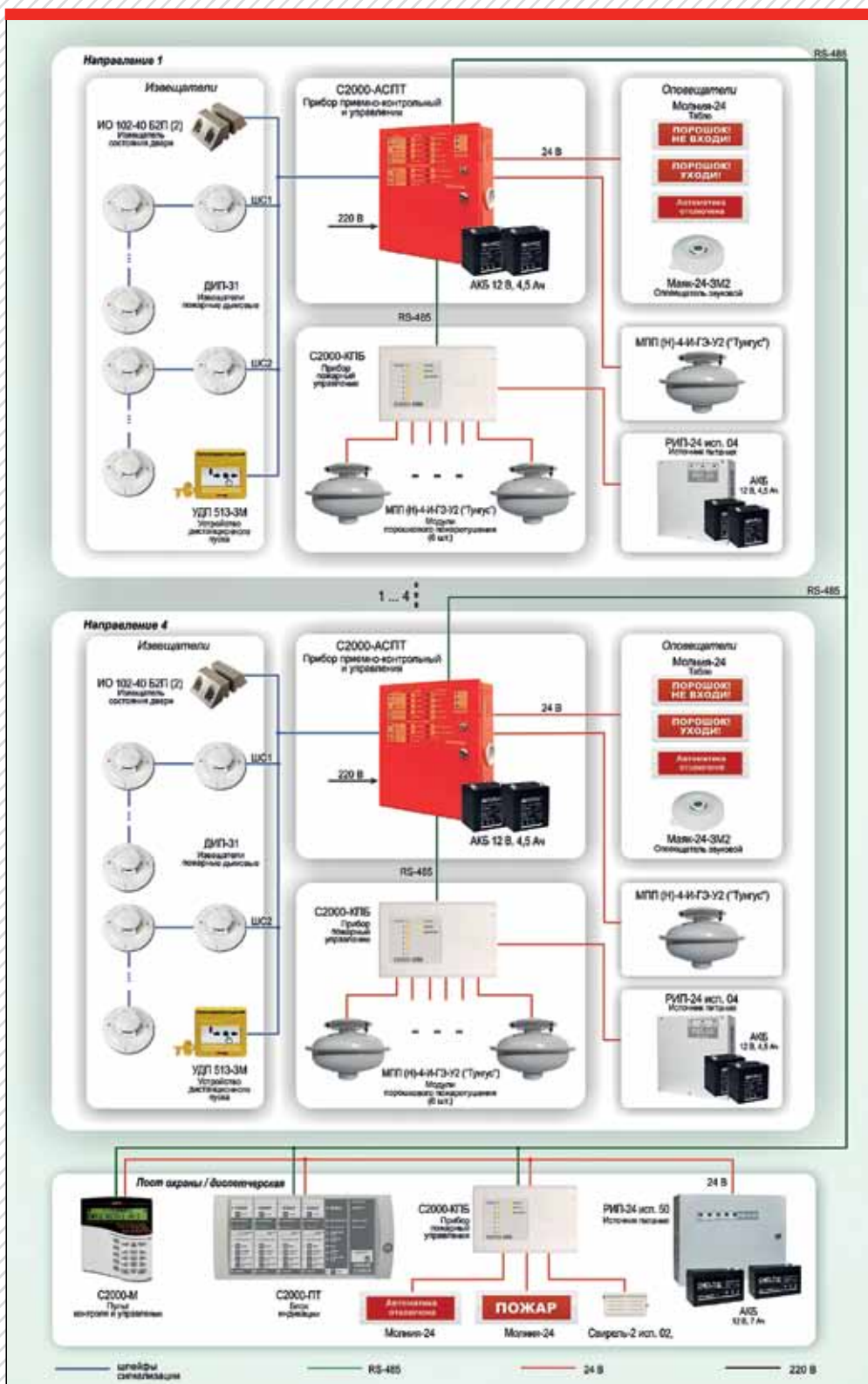


Рис. 3. Схема построения системы защиты объекта





7. Средства пожаротушения  
7.1. Системы порошкового пожаротушения

## Автоматическая система порошкового пожаротушения с централизованным управлением на базе оборудования «Болид» и «Источник плюс»

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
По способу передачи данных	Проводная

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость – **21471,08 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол	Сумма
004341	C2000-АСПТ	Прибор управления порошковым, аэрозольным или газовым пожаротушением на одно направление (24В / 1А.), совместно с С2000-КПБ - до 97 направлений. Работа автономно или в составе ИСО «Орион». Корпус под два АКБ 12 В / 4,5 Ач.	7095,49	1	7095,49
228691	Delta DT 12045	Аккумулятор, 12 В/4.5Ач	878,99	2	1757,98
202639	МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 («Тунгус»)	Модуль порошкового пожаротушения; высота установки до 9 м; защищаемая площадь - до 40 м.кв.; защищаемый объем - до 100 м.куб.	2948,00	1	2948,00
276741	ДИП-31 (ИП 212-31)	Дымовой пороговый пожарный извещатель.	280,80	3	842,40
273455	ИО 102-40 Б2П (2)	Извещатель магнитоконтактный для металлических поверхностей.	135,46	1	135,46
269322	УДП 513-3М	Устройство дистанционного пуска «ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ».	414,96	1	414,96
209830	Молния-24 «Порошок не входит»	Табло световое для обозначения эвакуационных путей в помещениях различного назначения.	160,00	1	160,00
210087	Молния-24 «Порошок уходит»	Табло световое для обозначения эвакуационных путей в помещениях различного назначения.	160,00	1	160,00
206244	Молния-24 «Автоматика отключена»	Табло на защелке с возможностью смены надписи. Надпись на заказ.	160,00	1	160,00
228245	Маяк-24-3М2	Оповещатель звуковой 24 В, 30 мА, 110 дБ, IP55, -50..+55С.	237,00	1	237,00
004340	C2000-КПБ	Контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле. Управление от «С2000-АСПТ», «С2000» или АРМ «Орион»	2828,83	1	2828,83
008111	РИП-24 исп. 04 (РИП-24-1/4М2)	Резервированный источник питания, входное напряжение 187...250 В, выходное напряжение 25.8...28.2 В, номинальный ток нагрузки 1 А, под два аккумулятора 12 В 4,5 А.	2972,98	1	2972,98
228691	Delta DT 12045	Аккумулятор, 12В / 4.5Ач.	878,99	2	1757,98

### ПУЛЬТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ориентировочная стоимость – **16952,34 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол	Сумма
004432	C2000-М	Пульт контроля и управления с ЖКИ индикатором	7027,02	1	7027,02
202160	C2000-ПТ	Блок индикации системы пожаротушения.	4690,58	1	4690,58
004340	C2000-КПБ	Контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле. Управление от «С2000-АСПТ», «С2000» или АРМ «Орион»	2828,83	1	2828,83
206244	Молния-24 «Автоматика отключена»	Табло на защелке с возможностью смены надписи. Надпись на заказ.	160,00	1	160,00
212852	Молния-24 «Пожар»	Табло световое, предназначено для обозначения эвакуационных путей в помещениях различного назначения.	160,00	1	160,00
019085	Свирель-2 исп. 02	Оповещатель звуковой, 105 дБ, U-пит. 20,4...28,8 В.	1490,00	1	1490,00
232330	РИП-24 исп. 50 (РИП-24-2/7М4-Р-RS)	Резервированный источник питания, входное напряжение 150...250 В, выходное напряжение 26.6...27,8 В, номинальный ток нагрузки 2 А, под два аккумулятора 12 В 7 Ач.	5787,39	1	5787,39
008064	Delta DT 1207	Аккумулятор, 12В / 7Ач.	917,77	2	1835,54

Количество зон пожаротушения выбирается в зависимости от технических характеристик оборудования и планировки защищаемого объекта.

### ПРИМЕЧАНИЯ

Комплекты оборудования могут быть изменены или дополнены в соответствии с пожеланиями заказчиков.

На оборудование предоставляются скидки. Подробнее - у менеджеров отдела продаж.

Цена решения в карточке товара указана по стоимости базового оборудования (оборудования, на котором основано типовое решение).

Количество базового оборудования нельзя «обнулить» – нельзя выставить значение «0».

# Каталог оборудования систем безопасности

## Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

### «Сатурн-2813»

«Элеста»



### Прибор приемно-контрольный

Предназначен для охраны объектов путем контроля 8 охранных шлейфов сигнализации (16 - при подключении расширителя), устанавливаемых на объекте, с передачей сообщений по сети GSM 900/1800 МГц.

Количество ШС.....	8 (до 16)
Количество разделов.....	4
Способ управления режимами работы.....	кнопки на лицевой панели; ключ ТМ
Внешние интерфейсы для обмена, программирования и управления.....	USB
<b>Напряжение на клеммах для подключения ШС, В:</b>	
- при разомкнутом состоянии ШС.....	10
<b>Параметры информационных выходов:</b>	
- кол-во выходов типа «Открытый коллектор».....	2
<b>Напряжение питания, В:</b>	
- от внешнего источника питания.....	12
<b>Кол-во устанавливаемых аккумуляторов</b> .....	<b>1</b>
Тип аккумуляторов.....	Li-Ion
Материал корпуса.....	пластик
Габаритные размеры, мм.....	160x142x32

#### Особенности

- Канал передачи данных через сеть GSM (GPRS, SMS).
- Встроенная GSM антенна + разъем для подключения внешней GSM-антенны.
- Объединение зон в разделы. Позволяет производить полную или частичную постановку на охрану/снятие с охраны. Максимальное количество разделов 4.

- Поддержка технологических датчиков (утечки воды, газа) и пожарных извещателей.
- Конфигурирование прибора через USB, с помощью клавиатуры, через удаленный сервер.
- Индикация состояния прибора на лицевой панели.
- Встроенная клавиатура управления.
- Выход управления выносным индикатором.

### ИПР 513-3М IP67

НВП «Болид»



### Извещатель пожарный ручной

Предназначен для ручного формирования сигнала пожарной тревоги или запуска систем пожарной автоматики. Электропитание извещателя осуществляется от шлейфа сигнализации приёмноконтрольных блоков: «С2000-4», «Сигнал-20П», «С2000-АСПТ», «Сигнал-10» или аналогичных, обеспечивающих напряжение в шлейфе до 30 В и ограничивающих ток в шлейфе на уровне не более 25 мА.

Тип извещателя.....	2-проводный
Световая индикация.....	«Дежурный режим»; «Пожар»
Напряжение питания, В, по шлейфу сигнализации.....	30
Ток потребления, мА, в дежурном режиме не более.....	0.05
Максимальный коммутируемый ток, не более, мА.....	25
Габаритные размеры, мм.....	114x114x80
Степень защиты.....	IP67
Диапазон рабочих температур, °С.....	-30...+55
Масса, не более, кг.....	0.3

**C2000-СМК**  
**исп.04/05/06/07**  
 НВП «Болид»



**Извещатель охранный магнитоконтактный адресный**

Извещатели охранные магнитоконтактные адресные «С2000-СМК исп. 04», «С2000-СМК исп. 05», «С2000-СМК исп. 06», «С2000-СМК исп. 07» применяются для охраны оконных и дверных проемов.

«С2000-СМК исп.05» имеет провод 1,5 м.

«С2000-СМК исп.06» предназначен для охраны металлических конструкций.

«С2000-СМК исп.07» предназначен для охраны металлических конструкций и имеет провод 1,5 м.

Извещатели применяются с контроллерами «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И».

Тип извещателя.....	адресный
Расстояние между магнитом и герконом, мм:	
- при размыкании контактов, более.....	35
- при замыкании контактов, менее.....	10
Напряжение питания, В, по соединительной линии.....	8...11
Ток потребления, мА, максимальный.....	0.5
Степень защиты.....	IP40
Диапазон рабочих температур, °С.....	-30...+50
Габаритные размеры, мм.....	корпус геркона - 71x13x9, корпус магнита - 71x13x9
Масса, не более, кг.....	0.025

**Средства и системы охранного телевидения**

**BOLID VCG-120-01**  
 НВП «Болид»



**Видеокамера мультиформатная корпусная уличная со встроенной ИК-подсветкой**

Чувствительный элемент.....	1/2.8" 2МП КМОП
Разрешающая способность, пикс.....	1920x1080/1280x720/960x576
Синхронизация.....	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк.....	0.005/0 (ИК вкл)
Объектив трансфокатор f, мм.....	2,7-13,5
Напряжение питания пост. тока, В.....	12
Потребляемый ток, не более, мА.....	570
Рабочая температура окружающей среды, °С.....	-50...+60
Габаритные размеры, мм.....	213x90,4x90,4

**Особенности**

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой через OSD-меню регистратора.
- Отношение «сигнал-шум» более 65 дБ.
- Объектив трансфокатор.

- Расширенный динамический диапазон WDR 120 дБ.
- Механический ИК-фильтр.
- SMART. IR
- ИК-подсветка до 60 метров.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.

**BOLID VCG-122**  
 НВП «Болид»



**Видеокамера мультиформатная корпусная уличная со встроенной ИК-подсветкой**

Чувствительный элемент.....	1/2.9" 2МП КМОП
Разрешающая способность, пикс.....	1920x1080/1280x720/960x576
Синхронизация.....	внутренняя.
Чувствительность, день/ночь, лк.....	0.02/0 (ИК вкл).
Объектив f, мм.....	2.8
Напряжение питания пост. тока, В.....	12
Потребляемый ток, не более, мА.....	230
Рабочая температура окружающей среды, °С.....	-50...+60
Габаритные размеры, мм.....	165x70

**Особенности**

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой через OSD-меню регистратора.

- Отношение «сигнал-шум» более 65 дБ.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.



## BOLID VCG-220-01

НВП «Болид»



## Видеокамера мультиформатная купольная уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.8" 2МП КМОП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/1280x720/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.005/0 (ИК вкл)
Объектив трансфокатор f, мм	2.7-13.5
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	740
Рабочая температура окружающей среды, °С	-50...+60
Габаритные размеры, мм	122x89

### Особенности

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой через OSD-меню регистратора.
- Отношение «сигнал-шум» более 65 дБ.
- Объектив трансфокатор.
- Расширенный динамический диапазон WDR 120 дБ.
- Механический ИК-фильтр.
- SMART. IR.
- ИК-подсветка до 30 метров.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.
- Антивандальная защита IK10.

## BOLID VCG-726

НВП «Болид»



## Видеокамера мультиформатная купольная уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.8" 2МП КМОП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/1280x720/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.005/0 (ИК вкл)
Объектив f, мм	6
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	200
Рабочая температура окружающей среды, °С	-50...+60
Габаритные размеры, мм	106x50.3

### Особенности

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой через OSD-меню регистратора.
- Отношение «сигнал-шум» более 65 дБ.
- Механический ИК-фильтр.
- ИК-подсветка до 20 метров.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.
- Антивандальная защита IK10.

## BOLID VCG-820

НВП «Болид»



## Видеокамера мультиформатная купольная уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.7" 2МП КМОП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/1280x720/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.02/0 (ИК вкл)
Объектив вариофокальный f, мм	2.8-12
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	370
Рабочая температура окружающей среды, °С	-50...+60
Габаритные размеры, мм	119x97,4

### Особенности

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой через OSD меню регистратора.
- Отношение «сигнал-шум» более 65 дБ.
- Механический ИК-фильтр.
- ИК-подсветка до 30 метров.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.
- Антивандальная защита IK10.

## DS-2CD2T27G1-L

Hikvision



## IP-камера цилиндрическая

Чувствительный элемент	1/2.8" Progressive Scan CMOS
Разрешение	1920x1080
Кодек сжатия видео	H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4
Объектив, мм	4/6
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи макс. к/с	25
Чувствительность, лк	0.0035
Аудиовход/выход	нет
Тревожные вход/выходы	нет
Слот для карты памяти	MicroSD 128 ГБ
Сетевой интерфейс	10/100 Ethernet
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; RTSP; P2P
Видеовыходы	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	есть
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	10,5
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры, мм	105x290.7

### Особенности

Способность снимать цветное видео в режиме 24/7 в условиях низкой освещенности (в общественных местах без освещения, на промышленных объектах, неосвещенных перекрестках).

## DS-2CD2327G1-L

Hikvision



## IP-камера купольная

Чувствительный элемент	1/2.8" Progressive Scan CMOS
Разрешение	1920x1080
Кодек сжатия видео	H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4
Объектив, мм	4/6
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи макс. к/с	25
Чувствительность, лк	0.0035
Аудиовход/выход	микрофон
Тревожные вход/выходы	нет
Слот для карты памяти	MicroSD 128 ГБ
Сетевой интерфейс	10/100 Ethernet
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; RTSP; P2P
Видеовыходы	нет
IRC (Мех ИК-фильтр)	есть
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	10,5
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры, мм	139x126

### Особенности

Позволяющей детально и в цвете снимать объекты при низком освещении. Объективы оснащены диафрагмой, раскрывающейся до значения  $f/1,0$ , что позволяет большему количеству света попадать на матрицу для увеличения яркости изображения. В объективах используется антибликовое покрытие широкого спектра и оптические элементы ультранизкой дисперсии, эффективно захватывающие изображение и передающие яркость и насыщенность, что позволяет избежать потери информации из-за засветки кадра.



# SfiteX

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

## 12-14 ноября 2019

Санкт-Петербург, ВК «Ленэкспо»



Системы пожаротушения  
и огнезащиты



Системы контроля  
и управления доступом



Системы  
видеонаблюдения



Охранно-пожарная  
сигнализация

Забронируйте стенд:

# sfiteX.ru

12+

**MVK** Международная  
Выставочная  
Компания

Организатор — компания MVK  
Офис в Санкт-Петербурге

+7 (812) 380 6008/00  
security@mvk.ru





[www.tinko.ru](http://www.tinko.ru)  
[tinko.ru](http://tinko.ru)

**НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ  
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ**



**ВСЯ ПАЛИТРА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ**

Свыше 32000 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](mailto:tinko@tinko.ru)
- «Сокол»  
(м. «Сокол»)  
ул. Часовая, д. 24, стр. 2  
[sokol@tinko.ru](mailto:sokol@tinko.ru)
- «Нагорный»  
(м. «Нагорная»)  
ул. Нагорная, д. 20  
[nagor@tinko.ru](mailto:nagor@tinko.ru)
- «Мещанский»  
(м. «Проспект мира»)  
ул. Щепкина, д. 47  
[olimp@tinko.ru](mailto:olimp@tinko.ru)

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

@ [tinko@tinko.ru](mailto:tinko@tinko.ru)    ↗ [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru)