

№6  
(114)

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ  
ИНФОРМАЦИОННО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ  
В ОБЛАСТИ СРЕДСТВ  
БЕЗОПАСНОСТИ

НОЯБРЬ–ДЕКАБРЬ 2020

# Грани

## БЕЗ ОПАСНОСТИ

**КАК БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМОЙ ВЫПОЛНИТЬ 5 ГЛАВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НОРМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** 6

**ППКУП «СИРИУС» – НОВАЯ ЯРКАЯ ЗВЕЗДА В СОЗВЕЗДИИ ИСО «ОРИОН»!** 10

**STELBERRY M-1100HD. ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ HD-МИКРОФОН С РЕЧЕВЫМ ФИЛЬТРОМ ДЛЯ ЗАПИСИ СОБЕСЕДНИКОВ** 18

**МОДУЛЬ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ – ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ АДРЕСНЫХ СИСТЕМ** 26

**ЧЕК-ЛИСТ ОТ ЗКТЕСО: КАКОЙ ДОЛЖНА СТАТЬ СКУД В 2021 ГОДУ** 28

**«ТД ТИНКО» ПРЕДЛАГАЕТ: ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ** 31

**ТИНКОРЕЙТИНГ** 37



**Каталог оборудования систем безопасности**  
(Подробнее – стр. 43 и на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru))

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**  
**2021**

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



Видеонаблюдение



Контроль  
доступа



Охрана  
периметра



Противопожарная  
защита



Сигнализация  
и оповещение



Автоматизация  
зданий



**Забронируйте стенд**  
**[securika-moscow.ru](https://securika-moscow.ru)**



Торговый Дом  
**ТИНКО** ПРЕДЛАГАЕТ

Продукция компании

«ГК ИРА-ПРОМ»

## Металлодетектор арочный «БЛОКПОСТ РС И 18» с функцией измерения температуры тела

«БЛОКПОСТ РС И 18» - 18-зонный арочный металлодетектор с бесконтактным высокоточным пирометром. Пирометр, встроенный в отдельный блок управления, определяет температуру людей, входящих в створ детектора, до сотых градуса и при превышении предварительно настроенного предела подает сигнал тревоги на главный блок управления металлодетектора, после чего срабатывает звуковая сирена и подается сигнал на закрытие дверей, турникетов и т.д. посредством наличия сухого контакта

Сигналы наличия металлических предметов и превышения температуры могут быть различными по тональности и громкости, кроме того различны и световые сигналы.

«БЛОКПОСТ РС И 18» с пирометром обладает эталонной чувствительностью и помехозащищенностью и способен отличать бытовые металлические предметы от запрещенных к проносу.



### Технические характеристики

Количество зон обнаружения.....	18
Количество уровней чувствительности.....	200
Дальность измерения температуры, см.....	3-5
Время измерения температуры, сек.....	0,5
Погрешность измерения температуры, °С.....	± 0,2
Селективность.....	магнитные и немагнитные металлы
Независимая регулировка чувствительности каждой зоны.....	да
Потребляемая мощность, Вт.....	12
Напряжение питания, В.....	110-240 AC
Количество программ.....	72
Степень защиты.....	IP21
Диапазон рабочих температур, °С.....	-20...+55
Ширина прохода, мм.....	750
Масса, не более, кг.....	44
Габаритные размеры, мм.....	2230x850x460



# Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

## Грани безопасности №6 (114)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности  
ноябрь–декабрь 2020

### 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](mailto: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

### НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

- 4** Новости партнеров «Торгового Дома ТИНКО».
- 6** А. Павлов | Как беспроводной системой выполнить 5 главных изменений норм пожарной безопасности.

### ТЕХНИКА XXI ВЕКА

- 10** ППКУП «Сириус» - новая яркая звезда в созвездии ИСО «Орион»!
- 14** OS Malevich 2.10: софт против ложных тревог.
- 18** Е.Н. Козлов, Е.А. Беспяткин | Stelberry M-1100HD. Двухнаправленный HD-микрофон с речевым фильтром для записи собеседников.
- 24** Macroscop 3.2: видеонаблюдение без наблюдения.
- 26** Д.Л. Беляев | Модуль передачи извещений – простое решения для адресных систем.
- 28** К. Краснова | Чек-лист от ЗКТесо: какой должна стать СКУД в 2021 году. Проверьте свой объект!

### ТАКТИКА ОХРАНЫ

- 31** А.С. Ельников, Я.Ю. Полещенков, Н.А. Салапина | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения.
- 37** ТИНКОрейтинг

### НОВИНКИ РЫНКА И ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

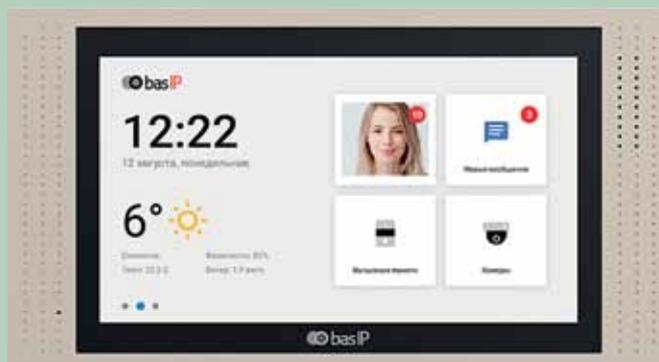
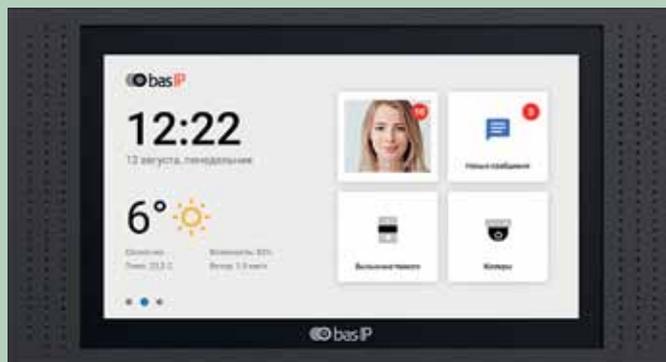
- 43** Каталог оборудования систем безопасности.



Торговый Дом  
**ТИНКО** ПРЕДЛАГАЕТ



## Монитор IP-видеодомофона АТ-07LT



### Особенности

- Вызов лифта. Для удобства жильцов в панели навигации, на главном экране монитора, есть кнопка вызова лифта, благодаря которой можно вызвать себе лифт прямо на этаж.
- Функция «Квадратор», которая делит экран монитора на четыре прямоугольные области, в каждой из которых помещается изображение с видеокамер и панелей, подключенных к вашей домофонной системе.
- Возможность установки сторонних приложений любых систем и производителей, что дает практически безграничные возможности управления домашней автоматикой. Если у вас уже есть система «Умный дом» от другого производителя, все, что нужно, это установить мобильное приложение этого производителя на монитор BAS-IP. Это сделает управление созданными сценариями более удобным.
- Особенность монитора - это установка как врезным, так и накладным способом. Оба кронштейна в комплекте.
- Благодаря операционной системе Android 6.0, у монитора высокое быстродействие и многозадачность, а также удобное и интуитивное управление.
- Видеодомофон позволяет загрузить собственные MP3 мелодии в качестве звонка.

### Технические характеристики

Тип экрана.....	7" цветной TFT LCD; сенсорный
Количество вызывных панелей, шт.....	18 (9 индивидуальных, 9 многоабонентских)
Количество IP видеокамер.....	до 32
Количество мониторов в параллель.....	9, полный интерком
Разрешение экрана.....	1024×600
Схема подключения.....	IP
Память.....	SD-карта
Диапазон рабочих температур, °C.....	0...+55
Напряжение питания, В.....	12 DC/PoE
Габаритные размеры, мм.....	236×128×26,5
Корпус.....	алюминий
Цветовые решения.....	белый, золотой, черный, серебро
Тип установки.....	врезной, накладной



# Новости партнеров «ТД ТИНКО»

## Macroscop вошел в реестр Единого центра хранения и обработки данных Москвы

Программное обеспечение теперь может использоваться для управления камерами столичной системы видеонаблюдения.

Программное обеспечение Macroscop включено в реестр совместимого оборудования с управляющими системами Единого центра хранения и обработки данных (ЕЦХД) городской системы видеонаблюдения в Москве. Соответствующее обновление в документе появилось 17 ноября.

Интеграция Macroscop с ЕЦХД позволяет использовать программное обеспечение для управления камерами городской системы видеонаблюдения Москвы. К ней относятся камеры, установленные во дворах и подъездах, в парках, школах, поликлиниках, на объектах торговли и строительства, улично-дорожной сети, в парках и скверах, а также в холлах органов исполнительной власти и других общественных местах.

Таким образом, Macroscop теперь может участвовать в решении



важнейших городских задач Москвы, а партнеры компании — развивать сотрудничество с новыми объектами и работать с госзаказами.

«В реестре ЕЦХД сейчас представлены порядка десяти вендоров программного обеспечения. Чем шире становится у пользователя выбор — тем удобнее, функциональнее становится софт, тем быстрее развивается отрасль в условиях конкуренции», — считает генеральный

директор Macroscop Александр Коробков.

По данным столичного департамента информационных технологий, городская система видеонаблюдения включает порядка 193 тысяч камер. Получаемые с них данные помогают расследовать преступления, контролировать работу коммунальных служб, регулировать транспортные потоки, повышать качество обслуживания в медицинских учреждениях, пресекать несанкционированную торговлю и многое другое.

[macroscop.com](http://macroscop.com)

## Выставка Sfitex

18-20 ноября в Санкт-Петербурге, в КВЦ «ЭКСПОФОРУМ», состоялась 29-я Международная выставка технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и противопожарной защиты Sfitex.

Участники выставки представили системы пожаротушения и огнезащиты, оборудование и компоненты для охранно-пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения, СКУД и системы охраны периметра, решения AntiCOVID.



Демозона городской системы видеонаблюдения в павильоне «Умный город», на ВДНХ

Даже в текущих непростых условиях выставки остаются незаменимым инструментом, способным дать новый импульс к развитию бизнеса. Традиционный выставочный формат с реальным, а не виртуальным общением, наглядной демонстрацией продукции компаний участников и насыщенной актуальной деловой программой – наиболее эффективный способ решения профессиональных задач как посетителей, так и участников.

В рамках выставки прошел Форум «Безопасность большого города» - уникальное мероприятие, в рамках которого освещены такие важнейшие темы, как перспективы и тенденции развития сферы безопасности в условиях пандемии, безопасность объектов с массовым пребыванием людей, повышение пожарно-технической эффективности зданий и сооружений и многие другие. Партнер форума - Kaspersky Transparent Deal.

Впервые на выставке работал «Полигон Sfitex» - площадка для сравнительного тестирования средств видеонаблюдения в реальных условиях. В первый день выставки на «Полигоне Sfitex» проходило тестирование систем видеонаблюдения в реальных условиях. Компания Dahua Technology представила решения для предотвращения распространения пандемии.

Специалистам отрасли была адресована работа практикума для проектировщиков: «Проектирование. Монтаж. Эксплуатация». Практикум включал два модуля: «Противопожарная безопасность: проектирование и эксплуатация» и «ВМ-проектирование».

Все дни выставки в рамках специального проекта «Ликвидация склада» посетители могли ознакомиться с выгодными вариантами закупок и акциями на продукцию участников выставки, провести прямые переговоры и найти новых поставщиков.

Среди новинок оборудования, которые представили участники выставки, были:

- сервер универсального применения ЯХОНТ-УВМ Б, ЯХОНТ УВМ -Э124 от компании «Норси-Транс»;
- извещатель пассивный инфракрасный оптико-электронный ИО 409-21 «АЯКС»;



- извещатели охранные точечные магнитоконтактные ИО 102 «СМК», ИО 102-40, ИО 102-50 высокотемпературные от ООО НПП «МагнитоКонтакт»;
- установка ТРВ ВД «Аква-Гефест», распылители ВД, оросители повышенной производительности «Аква Гефест» от группы компаний «Гефест»;
- роботизированная установка пожаротушения РУП-»FR-Master», обеспечивающая автоматическое обнаружение координат загорания и пожаротушение по площади горения защищаемых объектов, от компании «ЭФЭР»;
- роботизированная установка пожаротушения мобильная РУП-М «FR-

Bolid» для тушения пожаров протяженных объектов: тоннелей, коридоров стеллажных складов и т.д.;

- и многие другие новинки.

На стендах участников можно получить профессиональные консультации по технологическим решениям обеспечения комплексной безопасности объекта, пообщаться с экспертами отрасли, установить новые деловые контакты.

Выставка Sfitex прошла в строгом соответствии с актуальными санитарно-эпидемиологическими требованиями Роспотребнадзора.

*sfitex.ru*



# Как беспроводной системой выполнить 5 ГЛАВНЫХ изменений норм пожарной безопасности

1 марта 2021 года вступает в силу свод правил СП484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования». Этот документ в части построения систем пожарной сигнализации заменит собой Свод правил 5.13130.2009, которым мы с вами более 10 лет руководствовались при их проектировании. В течение 2020 года прошли различные конференции и круглые столы, где разработчики новых нормативных документов разъясняли их требования. Многие стали понятными, тем более что новые нормы адаптируют к нашим реалиям требования, которые давно действуют в Европе. В рамках этой статьи рассмотрим, как главные изменения в Своде правил можно выполнить с помощью беспроводных систем.

### Новые нормы.

Изменение нормативных требований – серьезное мероприятие, надолго определяющее ландшафт, на котором работает вся пожарная отрасль. Они определяют не только то, как устройства будут использо-

ваться на объекте, но также влияют на принципы, в соответствии с которыми будут строиться системы. Таким образом, результатом этой работы станут новые технические решения.

Мы уже проходили через этап появления новых норм. Это произошло в 2009 году с появлением Федерального закона №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В поддержку выполнения требований закона были выпущены своды правил и государственные стандарты. Схожесть нынешнего момента и событий десятилетней давности в том, что и тогда, и сейчас рынок переживает серьезные изменения парадигмы. Это был непростой процесс, который встретил на своем пути много оппонентов. Но в итоге подходы, обозначенные в сводах правил, прочно вошли в нашу жизнь.

Создание СП484.1311500.2020 – это не просто продолжение процесса гармонизации российских нормативов с мировыми. В первую очередь, это принятие и адаптация мирового опыта по созданию систем пожарной сигнализации от их разработки до эксплуатации на объекте. До-

статочно посмотреть на количество людей, погибших на пожарах у нас и в Европе, чтобы понять, что нам есть чему научиться у коллег. Как замечают разработчики новых норм, главная цель этого действия – повышение уровня пожарной безопасности объектов.

### Беспроводные системы.

Беспроводные системы пожарной сигнализации, оповещения и управления автоматикой начали активно применяться как раз после 2009 года, когда сформировалась новая на тот момент нормативная база. Отсутствие необходимости прокладывать дорогостоящие кабельные линии, быстрый монтаж, экономическая эффективность стали драйверами развития новых технологий. На базе беспроводных систем созданы системы пожарной безопасности сотен тысяч объектов. В том числе таких важных по нынешним временам, как многофункциональные медицинские центры Министерства обороны, инфекционные больницы в Москве и других городах России, где каждый день спасают жизни людей. Давайте по-

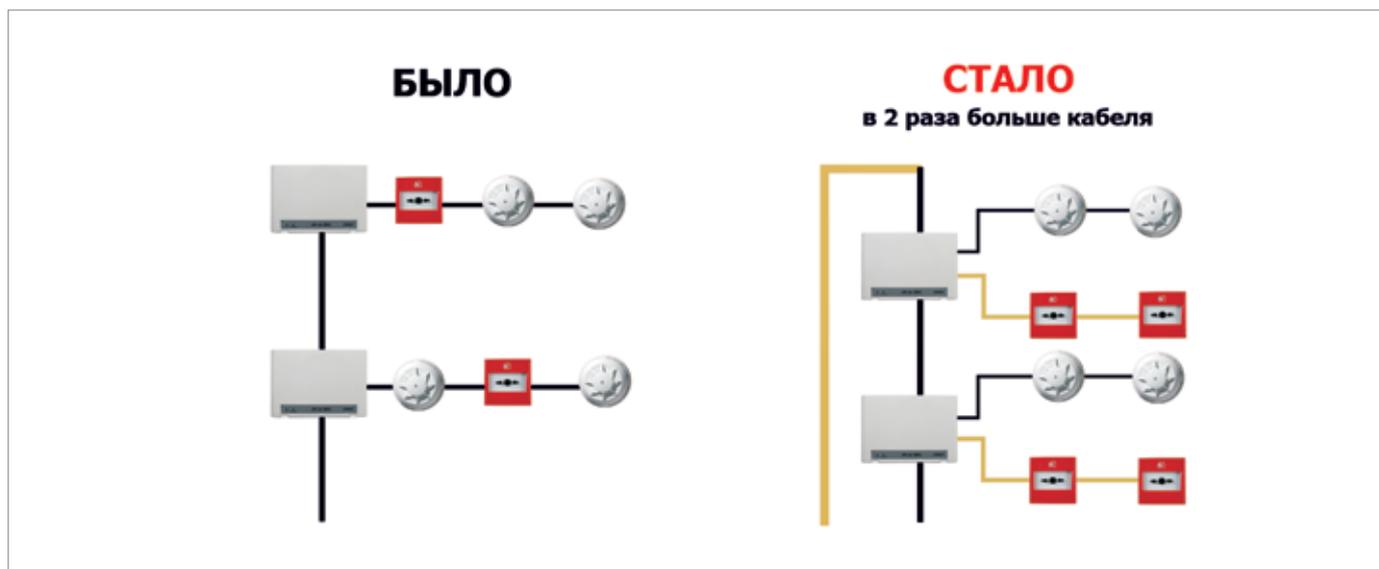


Рис 1. Автоматические и ручные извещатели подключаются в разные шлейфы.

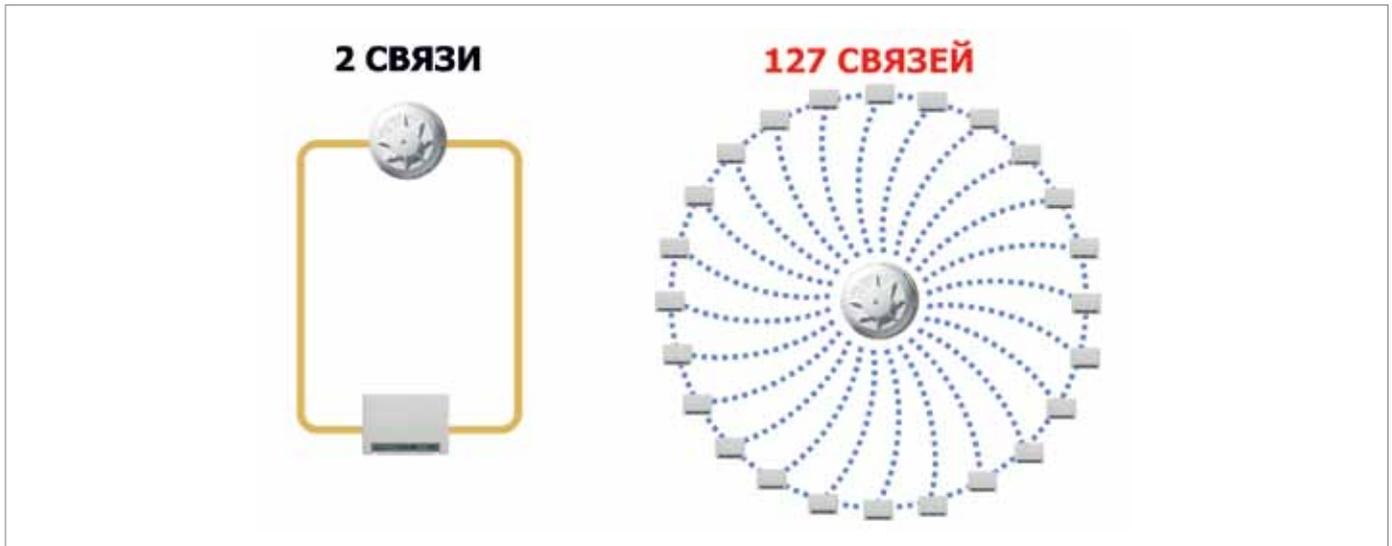


Рис. 2. Сравнение проводных и радиоканальных систем по количеству связей между извещателем и ретрансляторами.

смотрим, как беспроводные системы могут помочь нам выполнить 5 главных изменений в нормативных документах.

### Изменение 1: Разделение охранных и пожарных систем.

Исторически сложилось, что системы безопасности в нашей стране воспринимались комплексно – в одном решении была и пожарная сигнализация, и охранная. Отсюда появился и термин «охранно-пожарная сигнализация», который вы ни в одном зарубежном стандарте не встретите. Но у объединения есть и обратная сторона: чем больше функций в системе, тем больше в ней вероятность неисправности. В новом своде правил есть положение, в котором запрещается добавлять в систему пожарной сигнализации функции, не связанные с противопожарной защитой.

Беспроводные системы не имеют противоречий с этим пунктом. С их помощью можно создавать различные по сложности системы пожарной сигнализации и автоматики, например, существует большое количество объектов, где с помощью беспроводных средств осуществляется управления системами дымоудаления, огнезадерживающими клапанами и другими средствами пожарной безопасности. В планах разработчиков беспроводных систем - создание только пожарных панелей. Охранно-

пожарные устройства уйдут в сегмент квартир и частных домов.

### Изменение 2. Появление зоны контроля пожарной сигнализации и работа в условиях единичной неисправности.

Из-за тех же самых причин, что и в предыдущем пункте, у нас долгое время был шлейф сигнализации. Просто приборы не могли по-другому показывать состояние оконечных устройств. Но шлейфы сигнализации относятся к системе, а на объекте сотрудники охраны и владельцы привыкли иметь дело с кабинетами, коридорами, в общем, с помещениями. Чтобы приблизить системы пожарной сигнализации к реальному объекту, в новых нормах введен термин «зона контроля пожарной сигнализации». Это территориальная единица, которая может объединять в себе несколько комнат. В одной зоне контроля пожарной сигнализации не должно быть больше 32 пожарных извещателей или 5 смежных помещений.

При этом новые нормы вводят понятие «единичная неисправность линии связи», при появлении которой выйти из строя может не более одной зоны контроля пожарной сигнализации. К линиям связи при этом относятся и информационные линии, и линии электропитания. На практике это означает, что все линии связи должны быть кольцевыми, а входы пита-

ния, если оно обеспечивается отдельно, должны резервироваться. При этом кольцевые интерфейсы должны быть не только между панелью и адресными датчиками, но и между панелями (см. рис. 1).

Новое поколение беспроводных систем позволяет выполнить эти требования очень легко. Во-первых, гибкие средства конфигурирования позволяют объединить устройства в зоны контроля пожарной сигнализации так, как это удобно заказчику. Но, самое главное, это возможность работы в условиях единичной неисправности. В системах, которые работают по принципу mesh-сети или многосвязной маршрутизации, устройства сами определяют путь доставки сообщений. Таким образом, при выходе из строя одного ретранслятора, пожарные датчики автоматически переключатся на другой ретранслятор. Это аналогия работы мобильного телефона в сотовой сети, когда мы не замечаем, как переключаемся между базовыми станциями. Телефон просто работает. В современных беспроводных системах тоже все просто работает (см. рис. 2 и рис. 3).

### Изменение 3. Борьба с неисправностями и ложными срабатываниями.

До недавнего времени в нашей стране к ложным срабатываниям пожарной сигнализации относились как



Рис. 3 Сравнение надежности проводной и беспроводной систем.

к неизбежному злу. И это несмотря на то влияние, которое они оказывают на доверие людей к оповещениям о пожаре. Также ложные срабатывания становятся преградой для развития систем автоматического мониторинга систем пожарной сигнализации. Реагирование на ложный вызов приводит к расходованию ресурсов и к тому же оставляет без защиты другие объекты.

Новый Свод правил 484.1311500.2020 определяет, каким образом необходимо бороться с ложными тревогами. В новом ГОСТ на проектирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт, который сейчас находится на рассмотрении профессионального сообщества, есть указание на действия, которые необходимы, если система производит ложные тревоги. Они предполагают замену устройств, от которых поступают ложные тревоги, а если их значительное количество, то полную замену всей системы. Конечно, это удар по кошельку собственника.

В беспроводных системах есть несколько способов защиты от ложных тревог. Одной из главных причин появления ложных извещений являются наводки на линию, которыми датчик подключен к приемно-контрольному прибору. В радиоканаль-

ных системах отсутствуют провода, поэтому они гораздо более устойчивы к внешним электромагнитным воздействиям. Некоторые системы устойчивы к помехам до третьей степени жесткости, а это уже промышленная обстановка.

Еще одной причиной появления ложных тревог является накопление пыли и попадание в дымовую камеру мелких насекомых. И здесь большое значение имеет наличие в сервисном ПО функции контроля различных технологических параметров, которая позволит систематизировать техническое обслуживание, расходовать ресурсы только когда это необходимо и контролировать состояние системы 24/7. Еще удобнее, когда все эти функции можно реализовывать удаленно – из офиса, из дома, из любой точки мира. Такие решения на рынке есть.

**Изменение 4. Расширение применения адресных систем.**

В течение долгого времени применение адресных систем, которые имеют значительное преимущество перед неадресными в информативности, надежности, экономике применения было не таким широким. Виной тому было отсутствие четких требований

по их применению, а также подход к сравнению стоимости извещателей, который иногда имеет место на практике. Он заключается в том, что сравнивается стоимость датчиков из разных систем. Конечно, стоимость адресного извещателя, а тем более адресного беспроводного извещателя, будет выше, чем стоимость неадресного извещателя. Однако количество кабельных линий, которые нужно проложить для монтажа неадресной системы, куда выше. Но об этом вспоминают уже после того, как система выбрана (см. рис. 4).

В новых нормах есть четкое указание на типы систем пожарной сигнализации, которые должны применяться на объектах в зависимости от их назначения. Например, в детских садах, школах, больницах, поликлиниках должны применяться только адресные системы. Кроме того, в нормах теперь гораздо проще описано, сколько датчиков нужно поставить в помещении, чтобы их выполнить. Для адресных систем, если нет управления оповещением 4 и 5 типа, пожаротушением, зачастую достаточно и одного.

Беспроводные системы, которые изначально являются адресными, обеспечивают выполне-

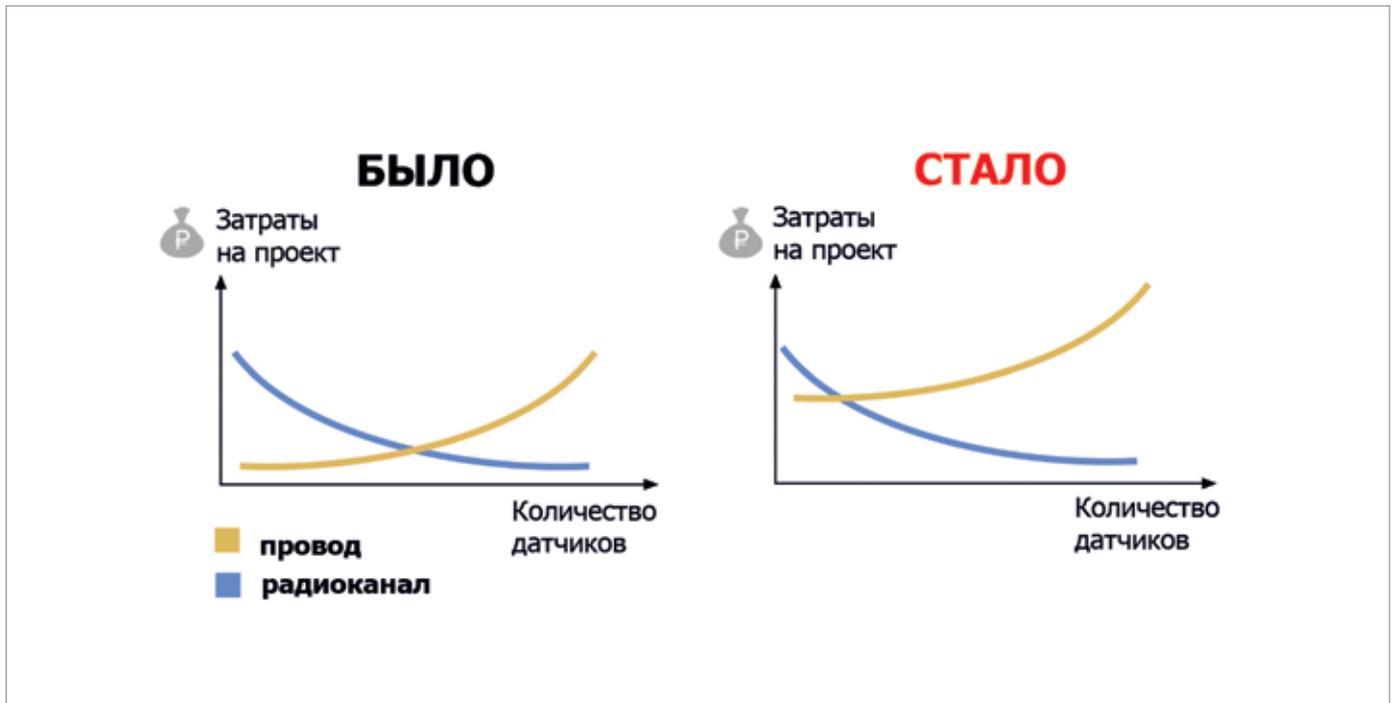


Рис. 4. Сравнение экономической эффективности применения беспроводных и проводных систем.

ние данных требований. При этом многие производители беспроводных систем получили разъяснения от ВНИИПО МЧС России, которые позволили применять по одному извещателю в помещении. Конечно, все это положительно сказывается на экономике внедрения. Такие системы позволяют быстро и за разумные деньги оснастить объект надежной системой сигнализации.

#### Изменение 5. Работать могут только обученные.

Мы уже упомянули, что кроме рассматриваемого свода правил в обсуждении находится ГОСТ на проектирование, монтаж и техническое обслуживание. Одним из ключевых положений нового ГОСТа является то, что выполнять данные работы может только организация, прошедшая обучение у производителя. Это справедливое требование. Сложность систем пожарной сигнализации растет. Для реализации многих требований необходимо глубокое понимание принципов, на которых строится система, способов ее программирования. Превращать строительную площадку в учебно-испытательный полигон недопустимо, особенно с учетом

того, что от результата работы зависят жизни людей.

В условиях пандемии, в которых мы живем весь 2020 год и будем жить еще очень долго, на первый план выходят инструменты удаленного обучения, которые позволяют, не снижая качества, обучить людей работе с системой, дать им возможность получить практические навыки на реальном оборудовании, проверить их знания с помощью системы тестирования. Такие удаленные учебные программы пока реализованы только у производителей беспроводного оборудования. Технические специалисты могут быстро, безопасно и совершенно бесплатно обучиться всем способам работы с радиоканальными устройствами.

#### Выводы

1 марта 2021 года вступит в силу Свод правил 484.1311500.2020, который станет первым документом из новой нормативной базы в области пожарной безопасности. Новый свод правил призван гармонизировать российские нормы с европейскими и привнести в создание систем пожарной безопасности лучшие мировые практики. Дальнейшими шагами в обновлении норм

станут появления сводов правил по пожаротушению, оповещению, ГОСТа на проектирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт.

Ключевыми изменения, которые принесет новая нормативная база станут:

- разделение охранных и пожарных систем;
- появление термина «зона контроля пожарной сигнализации» и требований к работе в условиях «единичной неисправности»;
- борьба с неисправностями и ложными срабатываниями;
- расширение применения адресных систем;
- появление требований к обучению специалистов.

Внедрение этих требований позволит значительно повысить качество систем пожарной сигнализации и спасти больше человеческих жизней при пожаре. Одним из эффективных способов их реализации является применение беспроводных систем.

Алексей Павлов,  
Председатель Совета  
Ассоциации региональных  
операторов услуг в области  
пожарной безопасности,  
член регионального совета ПРО  
ООО «Деловая Россия»

## ППКУП «Сириус» — новая яркая звезда в созвездии ИСО «Орион»!

Появление на рынке противопожарных систем нового прибора пожарной автоматики, особенно у известного производителя, это само по себе уже событие. Эта сфера давно не отличается громкими инновациями и в определенном смысле находится на стадии технологической стагнации. Поэтому, для того чтобы по достоинству оценить новый прибор, требуется его всестороннее популярное описание для специалистов. Сегодня настало время уделить внимание новому изделию компании «Болид» с ярким названием — «Сириус».

Рассмотрим «Сириус» по следующим аспектам:

- соответствие действующим и перспективным нормам по пожарной автоматике;
- функциональное назначение и области применения;
- проектная логика;
- инновации в наладке и эксплуатации.

### Нормативная поддержка

Сегодня любой прибор пожарной автоматики для применения на объектах должен быть сертифицирован на соответствие требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ. Для получения сертификата прибор должен пройти испытания по соответствующим разделам ГОСТ Р 53325-2012. Кроме этого, выполнение №123-ФЗ обеспечивается соблюдением положений СП 5.13130.2009 при проектировании противопожарных систем с применением приборов пожарной автоматики. Нюанс современной ситуации состоит в текущем процессе замены указанных норм. С 1 июля 2021 года на смену №123-ФЗ приходит Техрегламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017, одновременно на смену СП 5.13130.2009 вступают в силу 3 новых Свода пра-



вил, а проект нового межгосударственного стандарта взамен ГОСТ Р 53325-2012 уже находится на согласовании в Евразийской экономической комиссии. И здесь важно отметить, что «Сириус» относится к приборам пожарной автоматики, совмещает в себе функции прибора приемно-контрольного и прибора управления пожарного (ППКУП) и полностью удовлетворяет как действующим, так и перспективным вышеперечисленным нормам пожарной безопасности. Для этого в приборе наряду с уже известной

кольцевой топологией адресных шлейфов сигнализации заложена новая технология двойного резервируемого интерфейса RS-485 для подключения внешних блоков и модулей.

### Функции и применение

С помощью одного ППКУП «Сириус» можно построить адресную пожарную сигнализацию с емкостью до 512 извещателей, управлять установкой газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения на 2 направления. Максимально эф-

фективным является одновременное использование всего функционала. При этом в отличие от большинства установок пожаротушения, которые активируются по сигналам неадресных пороговых пожарных извещателей (ИП), в «Сириус» пожар будет обнаруживаться с помощью адресных ИП, отличающихся высокой помехоустойчивостью и самодиагностикой.

Одновременно «Сириус» может выполнять роль пульта контроля и управления в составе блочно-модульных приборов, при этом добавляется контроль неадресных пожарных извещателей, может быть увеличено количество зон пожаротушения, появляется возможность управления речевым оповещением, противодымной вентиляцией, водяным и пенным пожаротушением.

### Проектные решения

Главной особенностью ППКУП «Сириус» является его полная совместимость с приборами и устройствами из состава интегрированной системы охраны «Орион». «Сириус» поддерживает не только серийно выпускаемые изделия ИСО «Орион», но и вновь разработанные, которые, как и сам прибор, имеют два интерфейса RS-485 для организации резервируемой линии связи между ними.

По сути, «Сириус» объединяет в одном конструктивном корпусе такие приборы ИСО «Орион» как: пульт С2000М, один или два контроллера С2000-КДЛ, блок С2000-АСПТ, блок С2000-КПБ, источник резервного питания типа «РИП». При этом в приборе используется высокоинформативный цветной графический дисплей, превышающий возможности индикации пульта С2000М.

Прибор имеет возможность расширения количественных характеристик своих параметров за счет подключения дополнительных функциональных модулей и блоков: внешних контроллеров «С2000-КДЛ», блоков контроля «Сигнал-10», «Сигнал-20П», блоков индикации «С2000-БИ», «С2000-БКИ», блоков пусковых «С2000-КПБ», «С2000-ПТ», блоков речевого оповещения серии «Рупор», водяного пожаротушения «Поток-3Н» и др., передавать высокоинформативные сообщения



Рис. 1. Содержимое раздела «Виртуальная панель» web-интерфейса

по каналам Ethernet, GSM с помощью устройств «С2000-PGE», С2000-PGE исп. 01.

Проектная логика применения ППКУП «Сириус» опирается на представление противопожарных систем объекта с помощью взаимосвязанных понятий: «элемент» - «пожарная зона» - «группа зон». В качестве элементов выступают входы (контролируемые элементы) и выходы (управляемые элементы) самого прибора или дополнительно подключенных. Для группового отображения состояния областей защищаемого объекта и группового управления режимами работы элементов их необходимо объединить в зоны. Обычно зона включает ИП одного защищаемого помещения, выходы управления средствами оповещения одной зоны оповещения, ИП и средства управления зоной пожаротушения.

Объединение зон дает более крупную единицу – группу зон. Группы зон аналогичны отдельным зонам по возможности ручного управления и индикации состояний. Обычно группы зон используют для управления большими областями объекта или целым объектом (например, для общего сброса пожарных тревог).

Группы зон могут пересекаться, то есть одна зона может входить в несколько групп зон.

При проектировании ППКУП «Сириус» обеспечивает значительные количественные параметры: до 4096 элементов, до 1028 зон, до 128 групп зон. При необходимости их расширения до 32 приборов «Сириус» могут объединяться по резервируемому интерфейсу RS-485 с обеспечением следующих возможностей:

- организация перекрестных связей (автоматическое управления элементами одного прибора «Сириус» в зависимости от состояний зон или групп зон других приборов «Сириус» сети),
- ручное управление зонами и группами зон одного прибора «Сириус» с других приборов «Сириус» сети,
- просмотр состояний любых зон и групп зон с любых приборов «Сириус» сети, а также отображение состояний на всех дополнительных блоках индикации.

Для формирования сложных алгоритмов работы противопожарных систем «Сириус» поддерживает программы и сценарии автоматического управления. При организации логических связей с зонами и группами зон, в них учитывается возможность

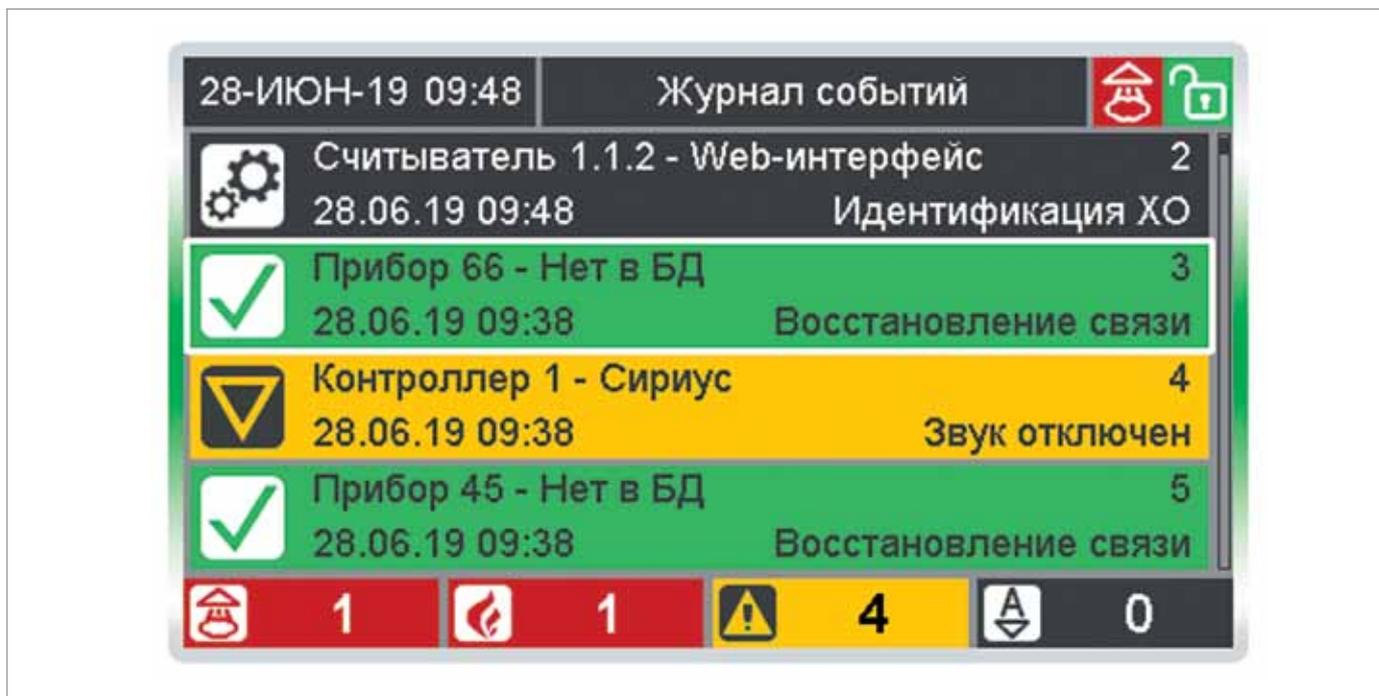


Рис. 2. Экран режима отображения журнала событий

мультикомпонентных элементов и применяется система приоритетов состояний.

**Инновации в наладке и эксплуатации**

Главным новым пользовательским функционалом ППКУП «Сириус» служит web-интерфейс. Это качественно отличает прибор от пре-

дыдущих изделий ИСО «Орион». Через web-интерфейс доступны следующие функции:

- настройка параметров работы прибора;
- обновление встроенного ПО и web-клиента;
- конфигурирование Базы Данных;
- просмотр, печать и сохранение журнала событий;

- просмотр текущего состояния и управление системой пожарной автоматики;
- просмотр текущих состояний органов индикации, расположенных на передней панели прибора;
- управление прибором с помощью виртуальных кнопок управления. Наличие данного функционала существенно упрощает работу таких

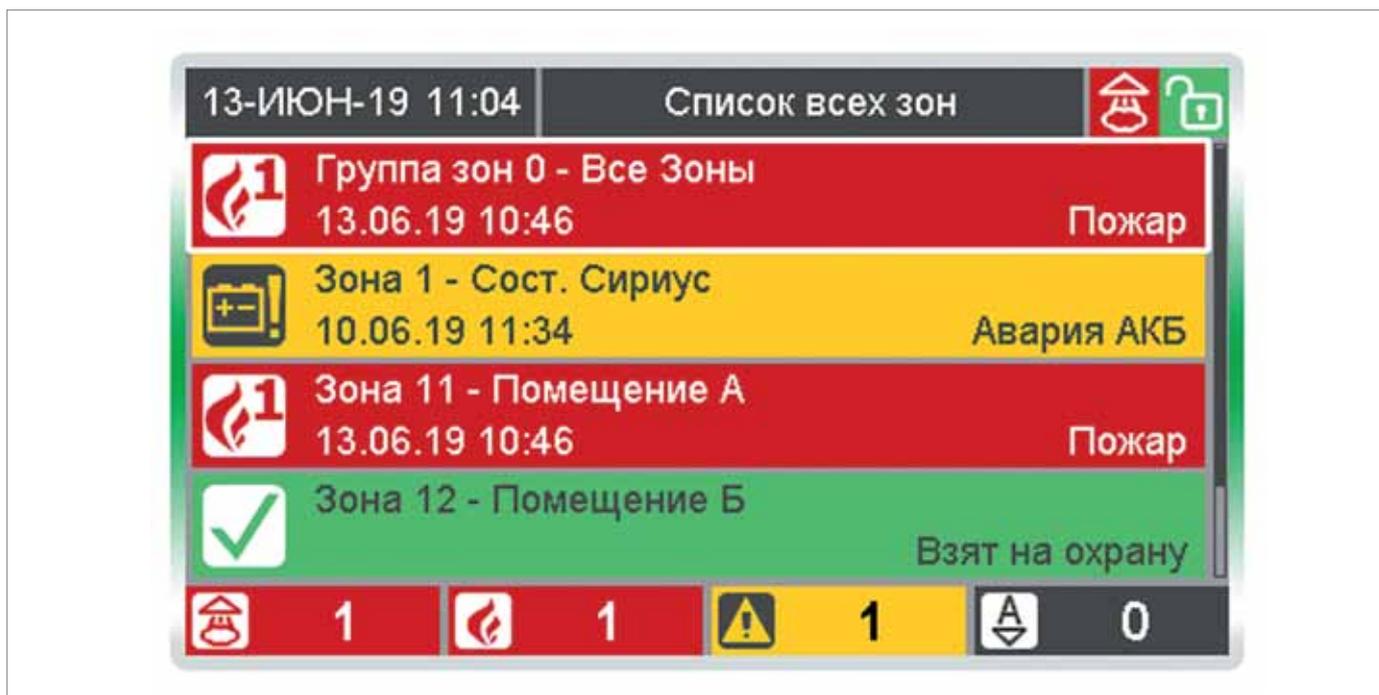


Рис. 3. Экран режима отображения всех зон системы в виде списка



Рис. 4. Экран режима отображения всех зон системы в виде сетки

категорий пользователей как: инженер-наладчик, диспетчер-оператор, инженер по обслуживанию или эксплуатации. Теперь обслуживающий персонал может не только удаленно видеть состояние всей индикации на передней панели прибора, но и просмотреть хронологию событий, сбросить ложные тревоги, сделать достоверный предварительный вывод о причинах неисправностей на объекте.

Отличается «Сириус» и наличием удобного интерфейса журнала событий, отображаемого на БЦД.

При отображении журнала существуют возможность фильтрации событий по источнику события (принадлежность зоне) или классу состояний.

Для быстрого, в несколько действий, доступа к информации по каждой зоне, группе зон или каждому элементу предлагается 2 способа отображения на выбор: построчный список или сетка.

На БЦД постоянно отображаются счетчики тревожных событий, неисправностей и отключений автоматики, а также «иконка» текущего состояния прибора с наибольшим приоритетом.

На лицевой панели ППКУП «Сириус» имеется удобная система органов управления, с помощью которых

доступны следующие команды ручного управления группами зон, зонами или отдельными элементами:

- сброс тревог;
- включение/отключение автоматики;
- пуск/отмена пуска противопожарного оборудования;
- запуск/остановка оповещения;
- сброс задержки пуска;
- остановка задержки пуска;
- увеличение задержки пуска.

Дополнительно через меню можно осуществлять:

- включение/выключение исполнительного устройства;
- включение/выключение контроля и управления;
- включение/отключение режима тестирования.

Примечательно, что такая новая опция, как оперативное увеличение задержки пуска огнетушащего вещества, существенно повышает безопасность для людей использования установок пожаротушения на объекте. Со своей стороны, возможность дезактивации исполнительных устройств упрощает процедуры проверки работоспособности установок пожаротушения и систем оповещения при проведении технического обслуживания. Безусловно, доступ персонала к функциям управления ограничивается и упорядочивается системой

«уровней доступа», в соответствии с нормативами.

Для обеспечения бесперебойной работы ППКУП «Сириус» при аварийном пропадании сетевого электропитания в корпусе прибора предусмотрено размещение 2-х аккумуляторных батарей, например, АБ 1217С серии «Болид» с предельным сроком эксплуатации 12 лет, которые могут обеспечить резервированное электропитание на протяжении всего срока службы прибора, без необходимости их замены.

Таким образом, очевидно, что новая разработка компании «Болид» – ППКУП «Сириус» обладает значительными достоинствами для занятия лидирующих позиций как в составе ИСО «Орион», так и в целом на рынке оборудования пожарной автоматики.

Продукцию компании «Болид» можно приобрести в «ТД ТИНКО». Заказать оборудование и получить технические консультации можно по телефону +7 (495) 708-42-13 и на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru).

# OS Malevich 2.10: софт против ложных тревог



OS Malevich 2.10 приносит в систему безопасности Ajax лучшие мировые практики противодействия ложным тревогам. С этой версией программного обеспечения система получила возможности, предусмотренные PD 6662:2017 — комплексным документом, который применяется европейские охранные стандарты на территории Великобритании. Также системы с OS Malevich 2.10 открывают больше возможностей для использования сценариев, говорят с пользователями на еще большем количестве языков и уже защищают от пожаров всемирное наследие ЮНЕСКО в Бергене.

## Британский опыт

Особенность британского рынка в том, что на тревоги реагирует полиция, и каждый напрасный выезд — это деньги налогоплательщи-

ков. Ложная тревога в Соединенном Королевстве грозит большим штрафом, а повторные случаи и вовсе снятием объекта с мониторинга. Именно потому в OS Malevich 2.10 мы реализовали лучшие практики противодействия ложным тревогам и ответственного пользования охранной сигнализацией. Коротко о каждой функции:

**Подтверждение тревоги.** Система отправляет на пульт отдельное событие для подтверждения реальности тревоги. Сгенерировать такое событие система может по срабатыванию нескольких охранных датчиков или экстренных кнопок. При настройке системы инженер монтажа выбирает устройства, срабатывания которых приводят к подтверждению, и задает временной промежуток для тревог. Функция находится в сервисных настройках хаба.

**Восстановление системы после тревоги.** Функция не позволя-

ет поставить Ajax под охрану, если в системе ранее была зафиксирована тревога. Чтобы включить охрану, инцидент должен быть проверен, а система восстановлена авторизованным пользователем (PRO или администратором). Эта функция помогает инженерам отслеживать состояние системы, ведь тревога означает, что объект подвергся нападению, либо система работает некорректно. Типы тревог, требующие восстановления, указываются при настройке хаба.

**Постановка под охрану в два этапа.** Функция позволяет разделить постановку под охрану на два этапа: инициирование и завершение. Пользователь может инициировать постановку с помощью устройства управления (SpaceControl или KeyPad). В этом случае система встанет под охрану по срабатыванию завершающего устройства. Например, при закрытии двери,

на которой установлен DoorProtect. Также пользователь может инициировать постановку из приложения Ajax — в таком случае система встанет под охрану, если в течение заданного времени не сработал ни один датчик.

**Выборочная проверка целостности системы.** Теперь в настройках хаба можно выбрать, какие состояния хаба включены в проверку целостности при постановке системы под охрану. Это исключит лишние проверки, к примеру, при неисправной кнопке тампера или перебоях с внешним питанием хаба.

**Автоматическое отключение устройств.** Функция позволяет системе игнорировать события датчика после определенного количества тревог одного типа, или если в течение установленного времени датчик не вернулся в исходное состояние. Такая возможность пригодится если датчик поврежден или некорректно установлен, а физического доступа к объекту, который находится под охраной, нет. Функция настраивается в сервисных настройках хаба.

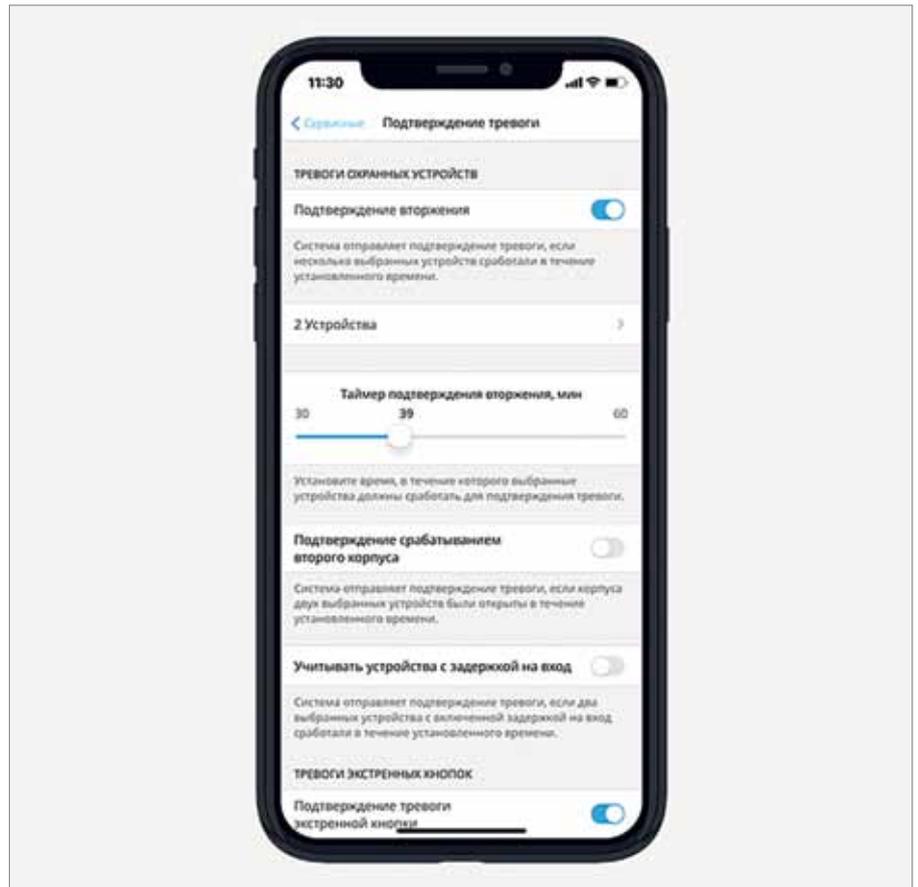


Фото 1. Меню подтверждения тревоги в мобильном приложении для PRO

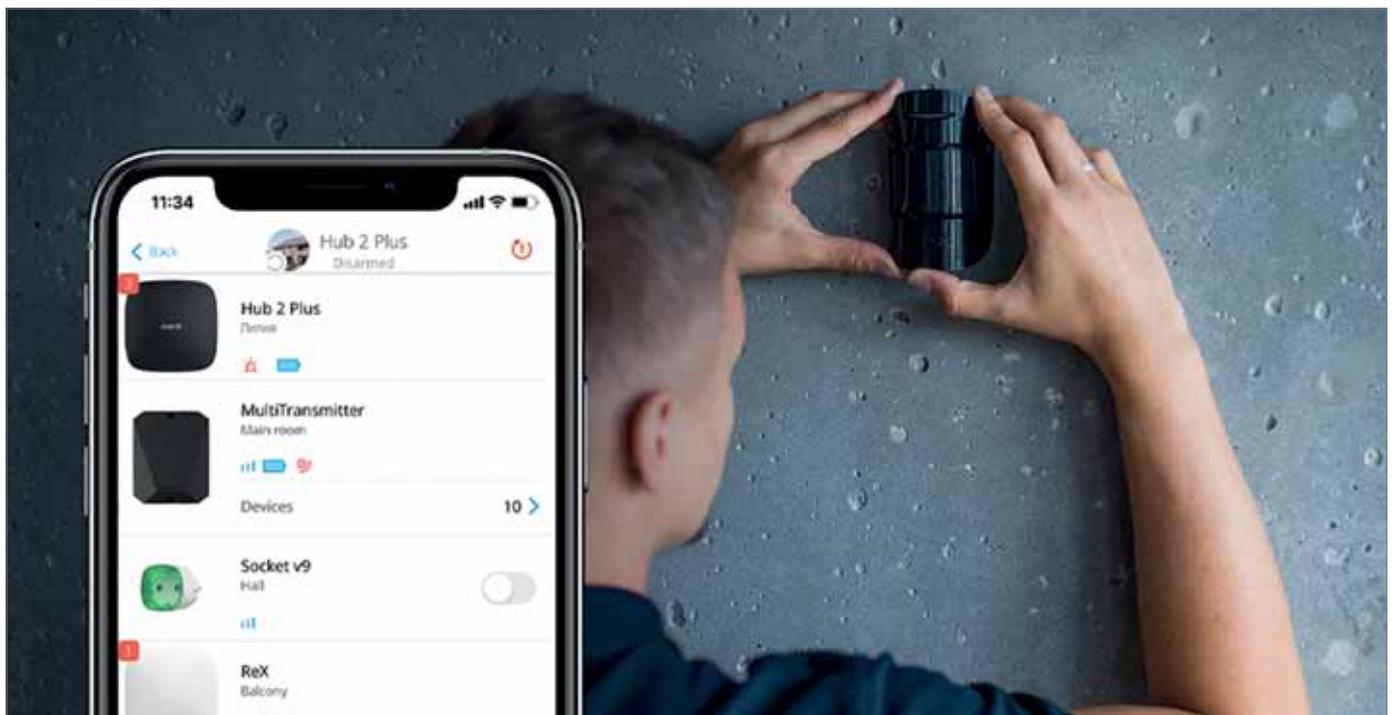


Фото 2. Согласно стандартам, тревоги системы безопасности требуют проверки профессионалом



Фото 3. Деревянная застройка в центре Бергена, Норвегия

**Задержка отправки тревоги при снятии с охраны.** Функция позволяет отсрочить отправку тревоги, если время задержки на вход истекло, а система безопасности не была снята с охраны. По истечению задержки на вход система поднимает тревогу локально: активирует подключенные сирены, но не передает тревогу на пульт. Это дает пользователям дополнительное время для снятия системы с охраны без ложной тревоги для охранной компании. Функция настраивается в сервисных настройках хаба — меню Процесс постановки/снятия с охраны.

#### На страже культурного наследия

В рамках проекта по обеспечению пожарной безопасности центральной части города Берген в Норвегии, которая входит в состав всемирного наследия ЮНЕСКО, R&D-команда Ajax реализовала задержку распространения интерконнекта (синхронной тревоги пожарных датчиков) и передачи тревоги на пульт пожарного мониторинга — чтобы минимизировать напрасные выезды пожарных бригад. Отсрочить

распространение тревоги можно на время от 1 до 5 минут из приложения, а также нажав на логотип пожарного датчика, который задетектировал угрозу, или используя Button и Keypad с соответствующими настройками. С OS Malevich 2.10 эта функция доступна на всех хабах Ajax.

#### Больше полезных функций

**Смена состояния устройств автоматизации по нажатию Button.** Теперь при создании сценария управления Relay, Socket или WallSwitch с помощью Button можно указать не просто конкретное действие Включить/Выключить, а задать смену состояния контактов на противоположное. Это позволяет пользоваться смарт-кнопкой как дистанционным выключателем, настраивая один сценарий вместо двух, и делает использование сценариев еще более удобным.

**Индикация сирен после тревоги.** Функция позволяет увидеть, были ли зафиксированы тревоги в системе за время под охраной — подключенные сирены мигают каждые несколько секунд до снятия с охраны. В параметрах можно настроить

типы тревог, на которые сирена будет включать индикацию: подтвержденные тревоги, неподтвержденные тревоги или открытие корпуса.

**Отправка восстановления тревоги на пульт охраны.** Теперь можно настроить, когда событие восстановления датчика (возврата в начальное состояние после тревоги) будет отправляться на пульт охранной компании: сразу (по умолчанию) или при снятии системы безопасности с охраны.

Помимо функций, мы добавили поддержку **7 новых языков смс-уведомлений:** болгарский, хорватский, венгерский, македонский, румынский, сербский и словенский.

[www.ajax.systems](http://www.ajax.systems)

Продукцию компании «А́ж» можно приобрести в «ТД ТИНКО». Заказать оборудование и получить технические консультации можно по телефону +7 (495) 708-42-13 и на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru).



## Интеллектуальный центр системы безопасности Ajax Hub 2 и Ajax Hub 2 Plus. Смарт-центральный с фотоверификацией тревог

Hub 2 управляет работой всех устройств Ajax и сообщает об открытии дверей, разбитии окон, угрозе пожара или потопа. Если в дом проникнут воры, Hub 2 пришлёт фотографии с датчиков движения MotionCam и вызовет патруль охранной компании. Вам не придётся жить под круглосуточным надзором видеокамер, чтобы увидеть, почему сработала сигнализация.

### Особенности:

- контролирует работу и управляет всеми устройствами экосистемы Ajax по инновационному беспроводному радиоканалу Jeweller. Оснащен дополнительной выделенной антенной для передачи серии фотографий от датчиков движения MotionCam;
- поддерживает до 100 устройств Ajax и 25 камер видеонаблюдения, 5 ретрансляторов ReX и 32 сценария автоматизации. Можно добавить до 50 пользователей и создать 9 групп для управления охраной помещений: дом, квартира, офис, магазин или кафе;
- встроенный аккумулятор позволяет Hub 2 автономно работать на резервном питании до 16 часов;
- в случае тревоги, за миллисекунды передает сигнал владельцу с помощью Push-уведомлений, SMS-сообщений



и телефонных звонков, пришлёт фотографии с датчиков движения MotionCam и вызовет патруль охранной компании;

- для гарантированной передачи тревог и фотографий используются Ethernet или одна из двух SIM-карт 2G (каналы работают параллельно и подменяют друг друга в экстренных ситуациях).

### Технические характеристики

	Ajax Hub 2	Ajax Hub 2 Plus
Каналы связи	Ethernet; GPRS (2G)	Ethernet; GPRS (2G); 3G; LTE (4G)
Поддержка датчиков MotionCam		есть
Поддержка камер	до 25	до 100
Сценарии автоматизации	до 32	до 64
Параметры радиоканала:		
- протокол обмена		Jeweller
- диапазон рабочих частот, МГц		868.7...869.2
- излучаемая мощность, мВт		до 25 (саморегулируется)
- дальность (в прямой видимости), м		до 2000
- интервал опроса датчиков, сек		12
- количество регистрируемых устройств	100	до 200
Напряжение питания, В:		
- от сети переменного тока		110...240
- от встроенного источника резервного питания	Li-Ion 2 Ач	Li-Ion 3Ач
Габаритные размеры, мм		163x163x36



## Stelberry M-1100HD. Двухнаправленный HD-микрофон с речевым фильтром для записи собеседников

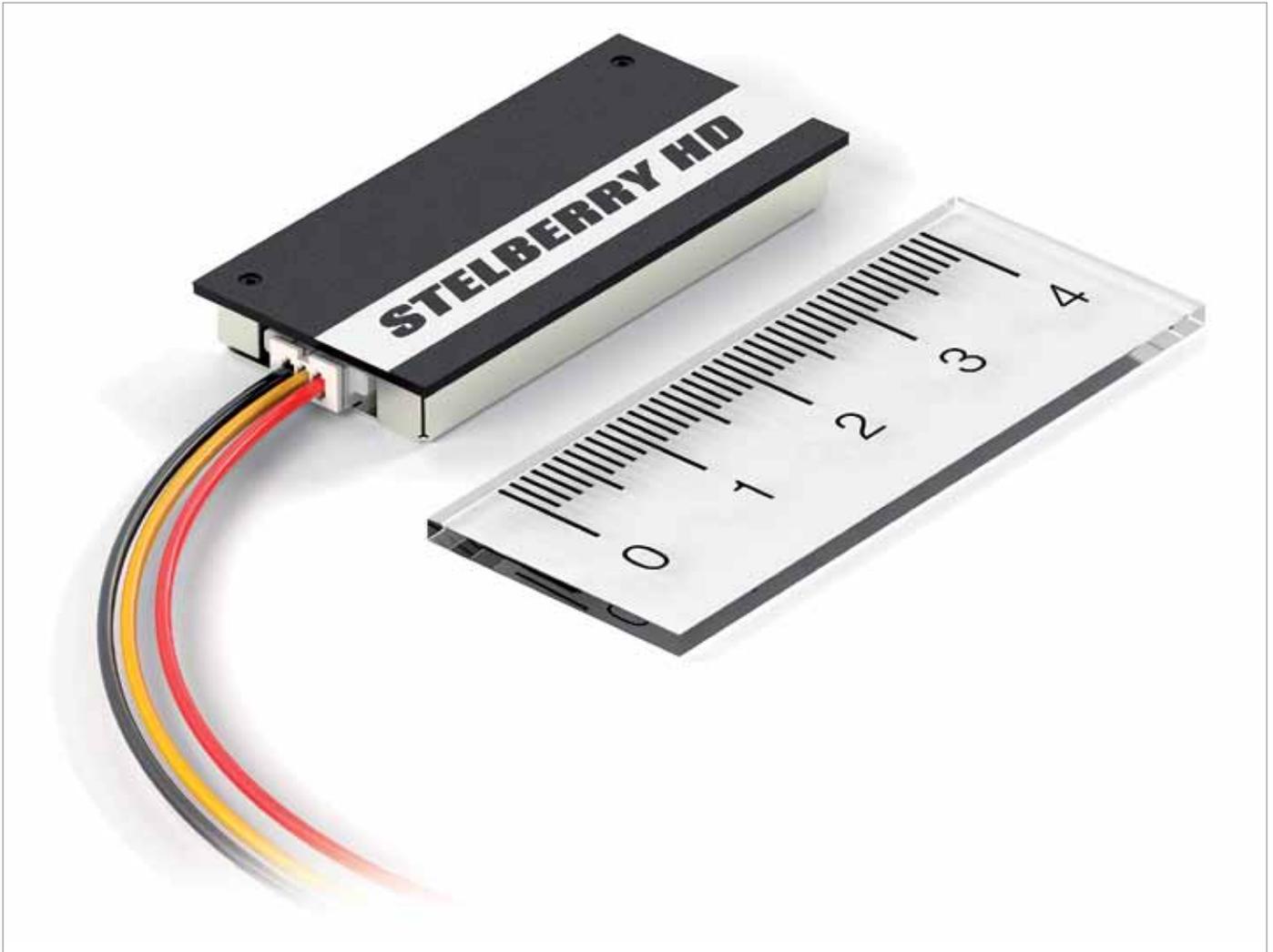


Рис. 1

### Где применяется двухнаправленный микрофон Stelberry M-1100HD

Микрофон Stelberry M-1100HD применяется в тех случаях, когда необходимо записать диалог двух собеседников без окружающих шумов.

Для записи разговоров микрофон можно подключить к аудиорегистратору или к любой IP-камере, имеющей аудиовход.

Stelberry M-1100HD оснащён микрофонным HD-капсюлем, поэтому обладает крайне высокой чувствительностью и позволяет услы-

шать все нюансы человеческой речи.

Микрофон необходимо расположить между собеседниками, например, на столе или сбоку монитора, не забывая правильно его направить.

На записи Вы услышите разговор двух собеседников, а звуки вне зоны направленности будут существенно ослаблены.

### Сферы применения микрофона Stelberry M-1100HD

- Запись разговоров между кассиром магазина и покупателями при высоком уровне окружающего шума.
- Запись разговоров между оператором АЗС и клиентами.
- Запись разговоров между продавцами и покупателями в крупных торговых центрах с высоким уровнем шума.
- Запись общения между врачами и пациентами в стоматологических клиниках.
- Запись переговоров врача с пациентами.
- Запись разговоров между консультантами и абонентами в салонах мобильной связи.
- Запись разговоров между кассиром банка и клиентами

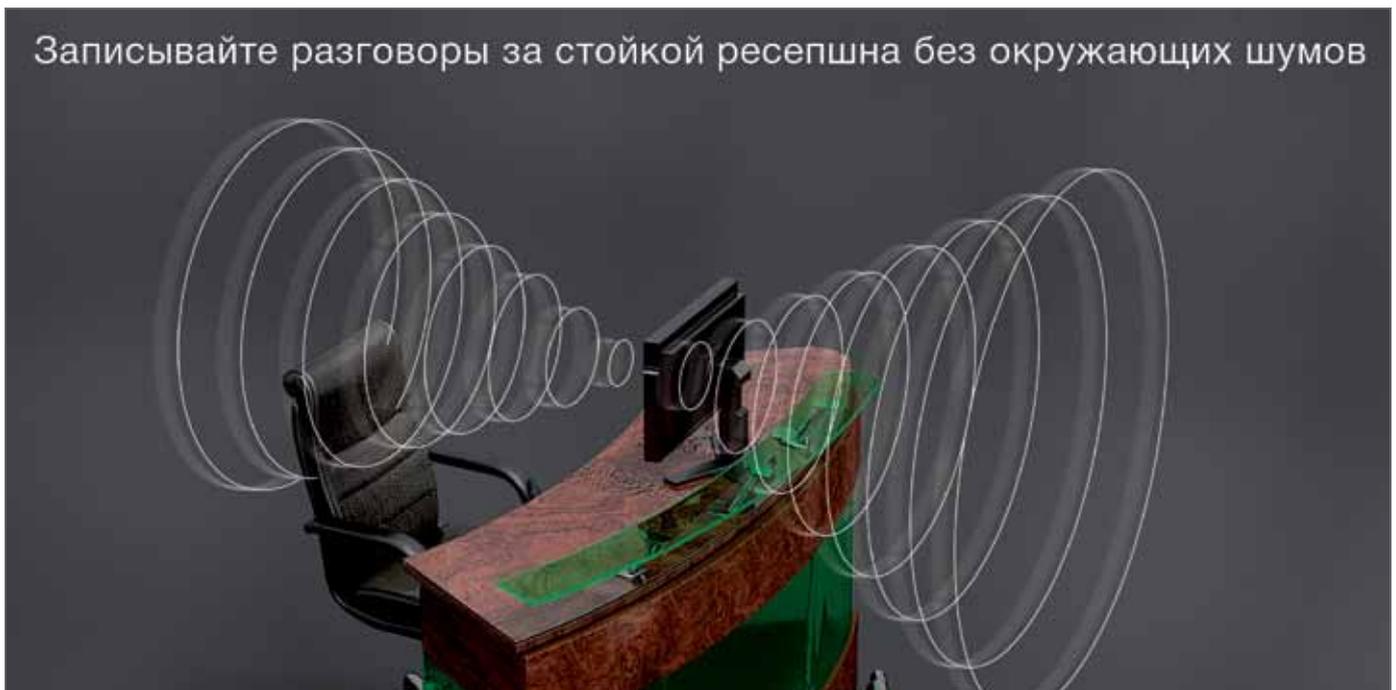


Рис. 2

Двунаправленный микрофон Stelberry M-1100HD применяется для записи разговоров между консультантом и клиентом в офисе, врачом и пациентом в кабинете врача, покупателем и кассиром

на кассе супермаркета и в других местах, где необходимо произвести качественную запись диалога собеседников.

Микрофон улавливает звуки с двух сторон, а миниатюрные разме-

ры позволяют его расположить сбоку монитора сотрудника банка.

Звуки, находящиеся вне зоны направленности, будут существенно ослаблены, что существенно повышает разборчивость диалога между собеседниками.

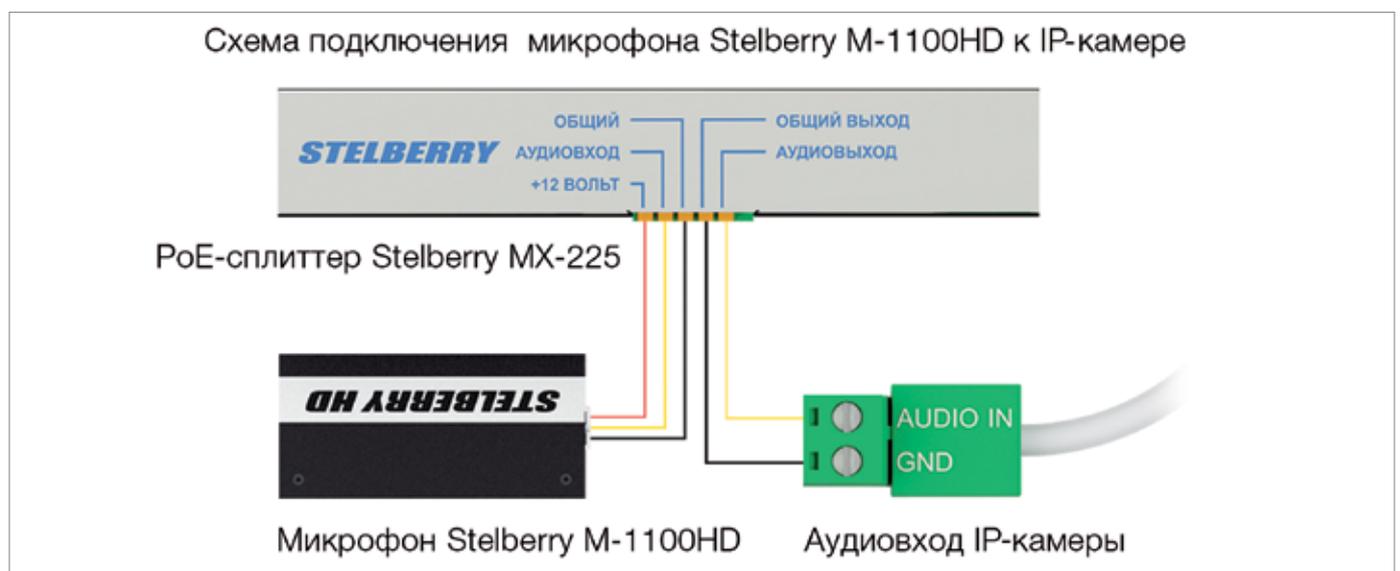


Рис. 3

Все микрофоны Stelberry активные.

Это означает, что внутри есть электронная схема, которая требует отдельного питания.

В случае, если микрофон необходимо подключить к IP-камере, кото-

рая питается по PoE, то для этих целей лучше всего применять проходной PoE-сплиттер Stelberry MX-225.

На рисунке 3 представлен сплиттер обновлённой модели 2020 года с удобной коммутацией (предыдущая модель имела только выход питания).

Сплиттер устанавливается в разрез сетевого кабеля, идущего к камере.

На первые три клеммы подключается микрофон, а оставшиеся две клеммы являются линейным аудиовыходом, который необходимо подключить к аудиовходу камеры.

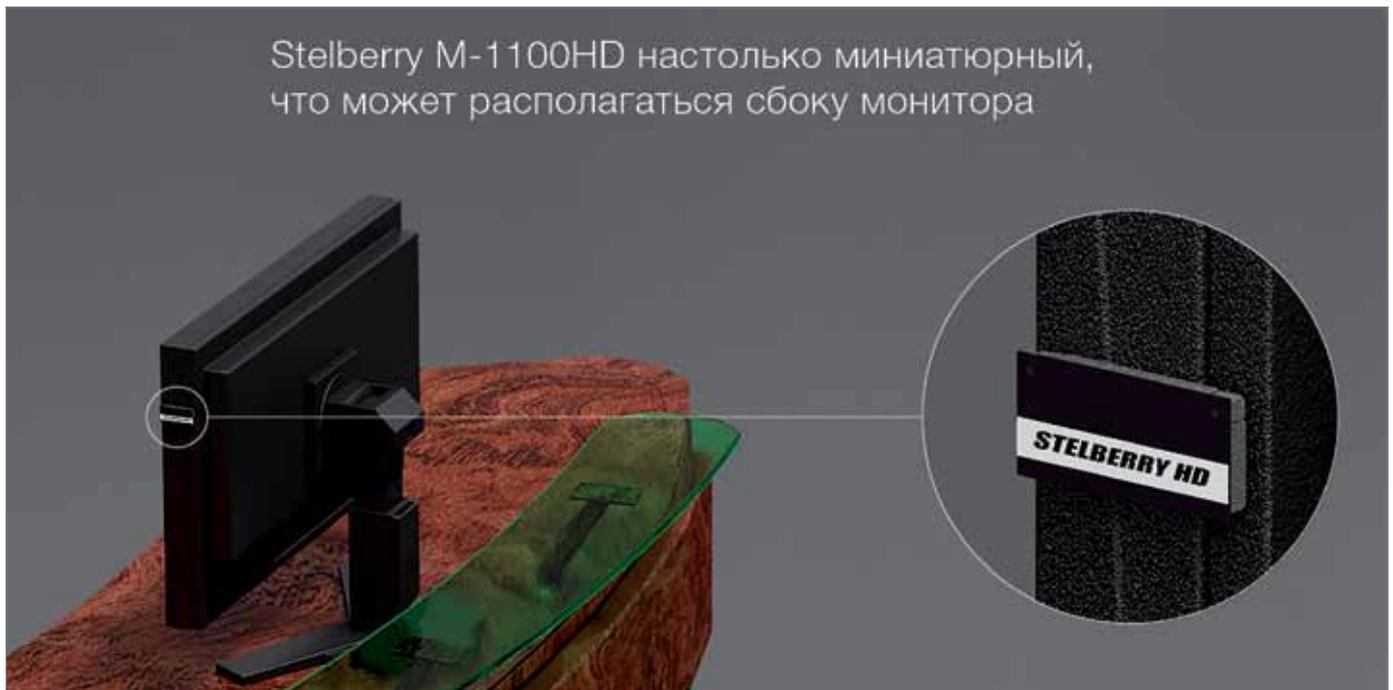


Рис. 4

Одной из самых распространённых задач, с которой прекрасно справляется Stelberry M-1100HD, является запись разговоров между сотрудником на стойке ресепшна и посетителями.

Направленный микрофон можно расположить как горизонтально, на столешнице или подставке монитора, так и вертикально, закрепив его при помощи двустороннего скотча сбоку монитора.

Вертикальное расположение двунаправленного микрофона несёт в себе ряд преимуществ, главным из которых является невозможность случайного закрытия микрофона бумагой или другим предметом.

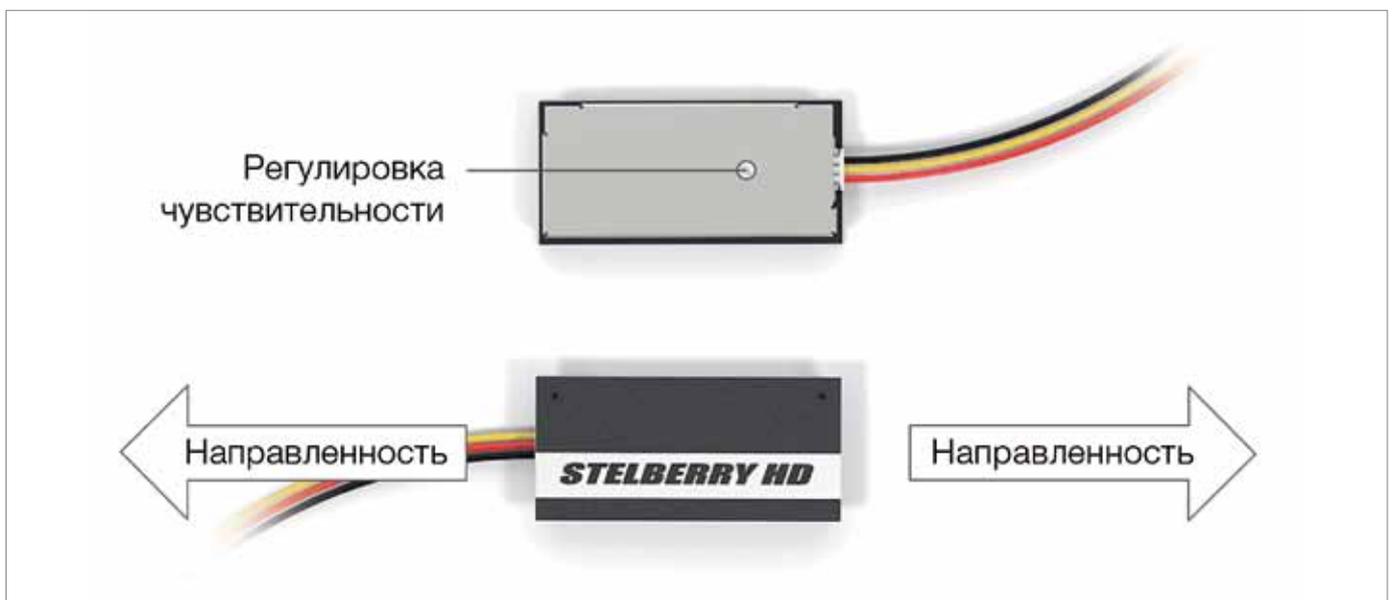


Рис. 5

Микрофон Stelberry M-1100HD слышит звуки слева и справа (если смотреть на рисунок 5).

Звуки, присутствующие сбоку, микрофон подавляет.

Естественно, зона слышимости микрофона не является плоской, а представляет из себя конус, поэтому двунаправленный микрофон можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально.

Сзади микрофона расположена регулировка чувствительности, которая позволяет плавно подстроить усиление в зависимости от типа помещения, в котором применяется микрофон для записи диалога собеседников.

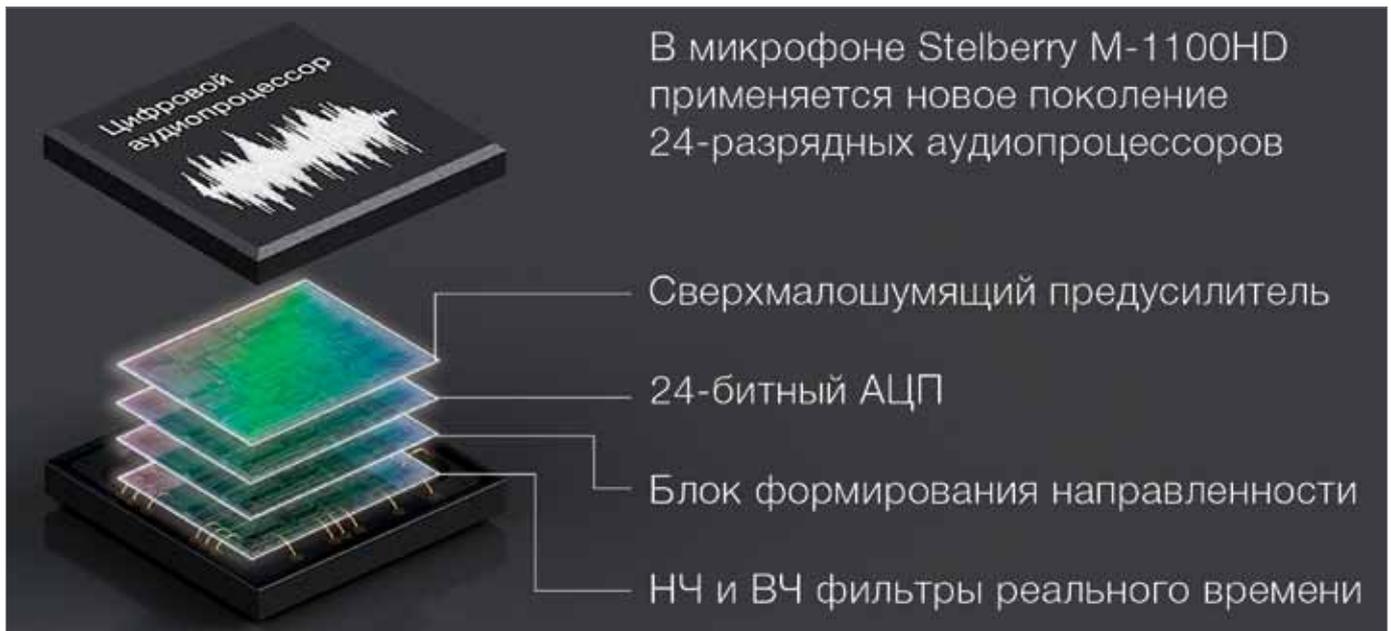


Рис. 6

В микрофоне Stelberry M-1100HD применяется 24-разрядный аудиопроцессор нового поколения, который спроектирован для работы с HD-звуком.

Для возможности использования цифровой фильтрации аудиосигнала процессором, анало-

говый сигнал MEMS-микрофона сначала оцифровывается им с частотой 48000 Гц и разрядностью 24 Бит.

Затем производится последовательная цифровая фильтрация, и каждый фильтр ослабляет свою заданную частоту.

После цифровой обработки аудиосигнал в цифровом виде поступает на цифроаналоговый преобразователь процессора и на выходе микрофона получается очищенный от ненужных частот аналоговый линейный аудиосигнал речевого диапазона.



Рис. 7

В двунаправленном микрофоне Stelberry M-1100HD применяется 16-битный микроконтроллер последнего поколения, работающий на частоте 12 МГц.

В его задачи входят: обеспечение нормального старта звукового процес-

сора после подачи питания, передачу в звуковой процессор заданной конфигурации всех пяти фильтров, и коэффициентов усиления выходного аудиосигнала.

Также микроконтроллер двунаправленного микрофона Stelberry M-1100HD отвечает за отслежива-

ние положения регулятора чувствительности и передачу соответствующих значений в аудиопроцессор.

Вся обработка осуществляется в режиме реального времени и позволяет быстро осуществить необходимые настройки.

Микрофонный HD-капсюль, применяемый в микрофоне Stelberry M-1100HD, обладает крайне высокой чувствительностью

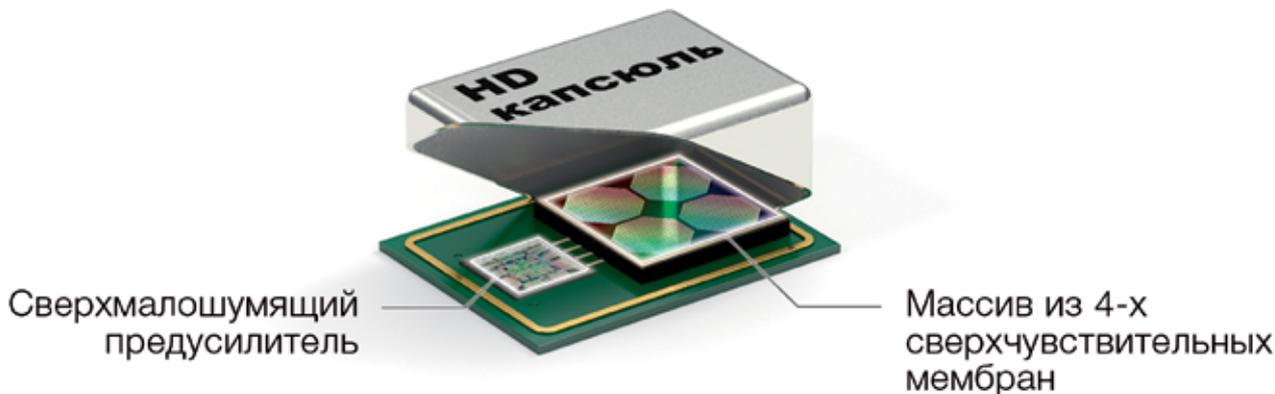


Рис. 8

MEMS-капсюль состоит из двух базовых компонентов: интегральной схемы (прецизионного усилителя) и MEMS-сенсора, интегрированных в едином корпусе.

HD-капсюль имеет размеры всего 4,7х3,7 миллиметра, а его высота не превышает 3,5 миллиметра.

Сенсор представляет собой кремниевый конденсатор. Этот конденсатор состоит из двух кремниевых пластин. Одна из пластин является неподвижной, в то время как другая может менять свое положение. Собственно, микрофонный сенсор представляет собой переменный

воздушный конденсатор, ёмкость которого зависит от расстояния между мембраной и неподвижной пластиной.

Применение MEMS-капсюлей в микрофонах Stelberry позволяет услышать все нюансы звуков и разговоров в помещении.

В Stelberry M-1100HD применяются 2 капсуля высокой чувствительности

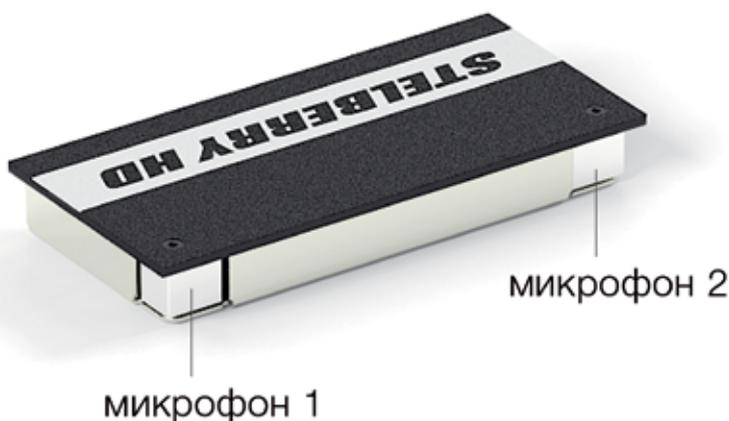


Рис. 9

В направленном микрофоне Stelberry M-1100HD применяются два сверхмалозумящих микрофонных капсуля, обладающие высокой чувствительностью.

Каждый из капсулей улавливает и усиливает приходящие звуки, а затем передаёт полученный сиг-

нал на специализированный аудио-процессор.

Аудио-процессор анализирует сигналы с HD-капсюлей и формирует двустороннюю диаграмму направленности, а затем обрабатывает полученные данные при помощи алгоритма речевого фильтра, пода-

вляя частоты, находящиеся вне речевого диапазона, что существенно повышает разборчивость диалога между собеседниками.

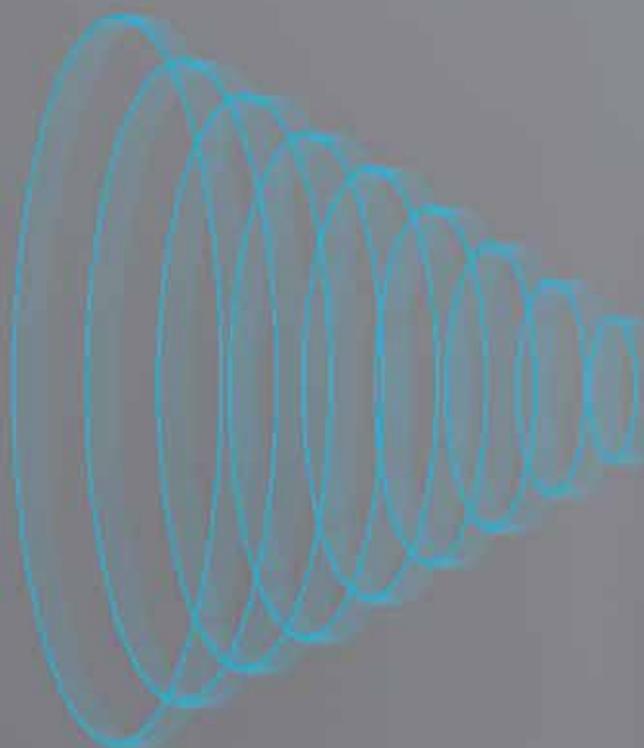
Е. Н. Козлов,  
Е. А. Беспяткин

ООО «Современные технологии»

# STELBERRY

## M-90HD

микрофон с HD-звук



HD-технология позволяет  
услышать часы в тихой комнате...

## Macroscop 3.2: видеонаблюдение без наблюдения



Первый в мире ассистент в сфере видеонаблюдения стал главной новинкой свежей версии популярного софта. Он позволяет работать с данными камер видеонаблюдения, не глядя на экраны мониторов.

Новую версию программного обеспечения для систем видеонаблюдения Macroscop 3.2 представили в конце октября. Разработчики традиционно постарались удивить пользователей уникальными возможностями, новыми функциями и техническими обновлениями.

### Виртуальный ассистент Ева

Впервые на рынке видеонаблюдения и видеоаналитики появился виртуальный ассистент. Ева от Macroscop призвана сделать взаи-

модействие с системой видеонаблюдения еще проще независимо от места нахождения пользователя.

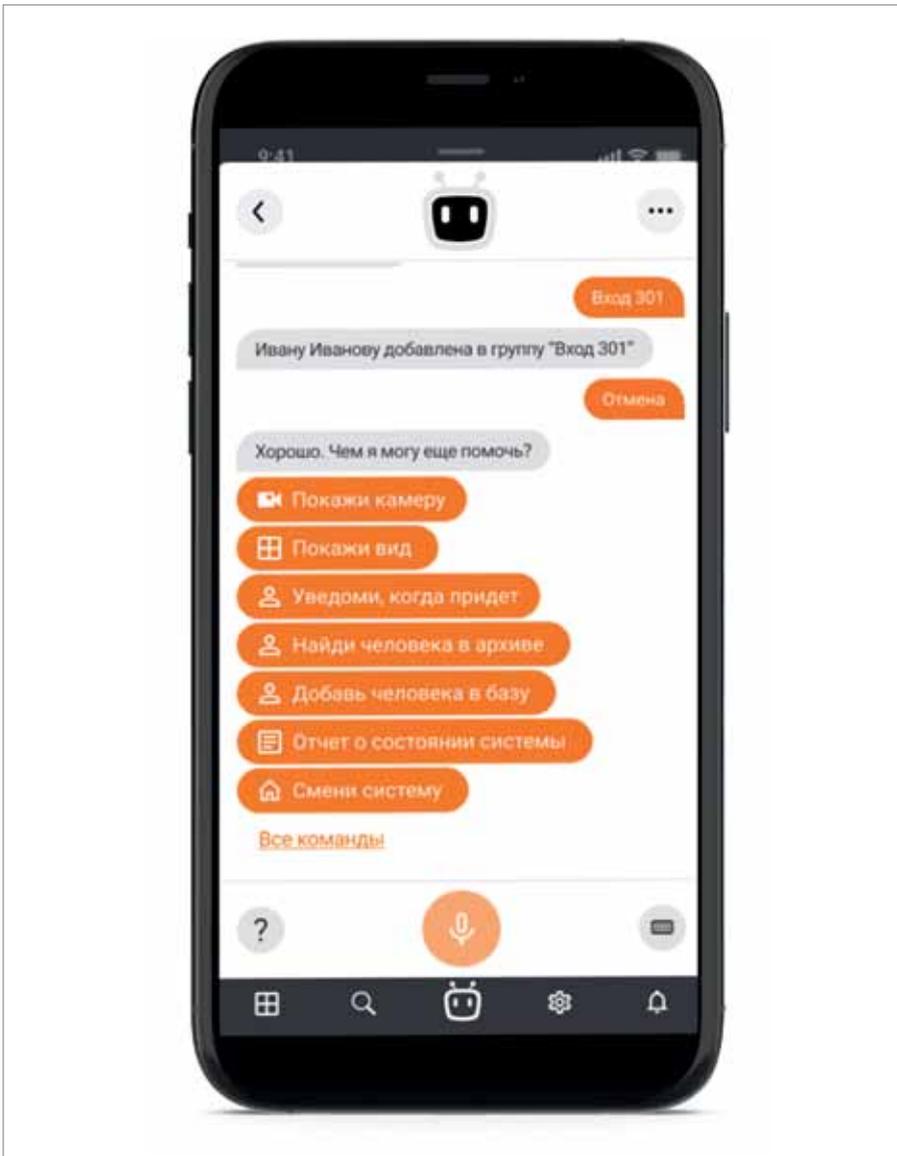
«На данный момент Ева — первый и пока единственный в мире виртуальный ассистент в сфере видеонаблюдения. Она помогает сэкономить время и ресурсы пользователей при работе с камерами. Создание голосового помощника — еще один шаг к тому, чтобы видеонаблюдение перестало ассоциироваться с необходимостью непрерывно смотреть на мониторы», — рассказал генеральный директор Macroscop Александр Коробков.

По просьбе пользователя Ева может открыть любую доступную камеру или группу камер, отправлять отчеты о техническом состоянии системы и работать с функцией распознавания лиц (при ее использовании). Например, виртуальный ассистент

умеет редактировать базу данных лиц, управлять группами и уведомлять о появлении или уходе сотрудников. Общаться с Евой можно с помощью голоса, текстовых сообщений или нажатия на кнопки с командами на русском и английском языках. Познакомиться с умным помощником могут все пользователи мобильного приложения Macroscop.

### Безопасность во время пандемии

Соблюдение социальной дистанции, похоже, еще долго будет актуальным. В ответ на многочисленные запросы пользователей разработчики Macroscop создали инструмент для автоматического контроля количества людей в магазинах, ресторанах, государственных учреждениях и прочих общедоступных объектах.



Модуль подсчета количества людей в помещении поможет определить, сколько людей находится в заданной зоне в настоящий момент времени.

### Размещение камер на ГИС-картах

Камеры теперь — как на ладони! Они отображаются непосредственно на карте города, улицы или отдельного двора благодаря интеграции графических карт Open Street Map и Google Maps для продуктов Macroscop ULTRA и Enterprise.

С помощью ГИС-карт в клиентском приложении Macroscop можно прямо на карте перемещаться по ключевым локациям системы, просматривать видео одновременно с нескольких камер, следить за тревожными событиями и управлять датчиками камеры. Теперь опера-

тор может быстрее сориентироваться в ситуации и среагировать на нее.

### Видеоаналитика на Linux

Пользователям операционной системы Linux стали доступны все интеллектуальные модули Macroscop (за исключением модуля распознавания номеров), а также авторизация через Active Directory.

Использование Linux-версии Macroscop позволяет пользователям значительно сэкономить на программном обеспечении, поскольку большинство дистрибутивов Linux являются бесплатными, отвечать требованиям программы импортозамещения, так как большое количество современных отечественных операционных систем построено на базе Linux и использовать инструменты видеоанализа для автоматизации

процессов, повышения уровня безопасности и решения бизнес-задач.

### Кто перед камерой?

В новой версии Macroscop 3.2 усовершенствован модуль трекинга, который определяет объекты в кадре и отслеживает их перемещение. Модуль научился классифицировать объекты: он узнает людей, транспорт и животных.

Кроме того, в обновленном модуле повышена точность отслеживания, даже если движется несколько объектов одновременно, а также существенно упрощена настройка.

### Работайте с Macroscop без «белого» IP-адреса

Чтобы подключаться к серверам Macroscop удаленно, больше не нужен белый IP-адрес или единая VPN-сеть. В новой версии Macroscop 3.2 реализована функция P2P (Peer to peer), которая позволяет пользователям подключаться к серверам из любой точки планеты с помощью сервиса Macroscop Cloud.

Новая функция упрощает процесс настройки сети и позволяет сэкономить на оплате постоянного IP-адреса или VPN-серверов. Кроме того, теперь крупные системы можно построить там, где получение белых IP-адресов затруднительно

### Шаг к видеонаблюдению будущего

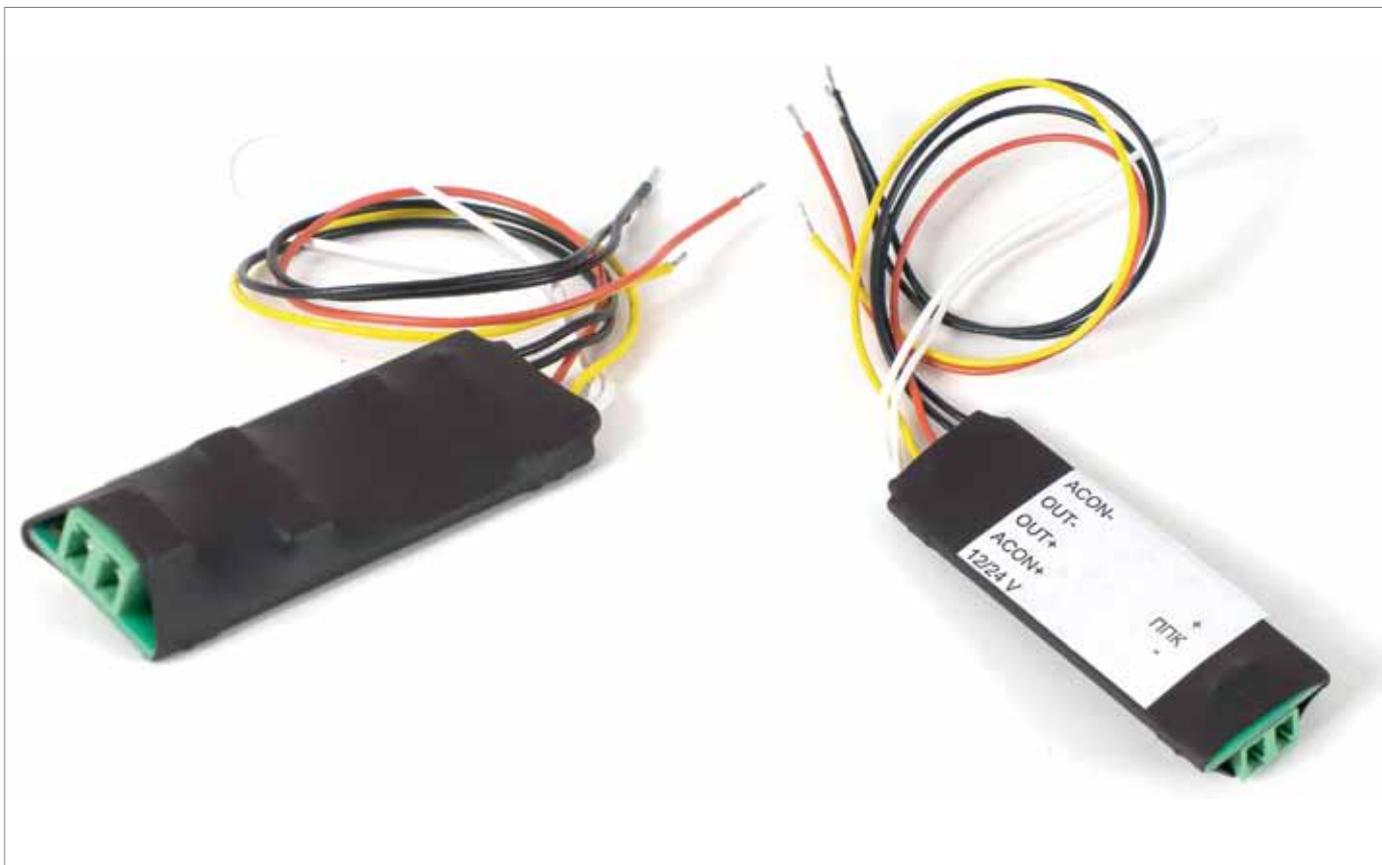
От версии к версии Macroscop делает программные продукты удобнее и функциональнее. Для этого компания исследует рынок, «ловит» тренды и тщательно анализирует обратную связь наших пользователей и партнеров.

Macroscop 3.2 — еще один шаг к системе видеонаблюдения будущего, которая требует все меньше внимания операторов. Она самостоятельно выдает нужную и полезную в конкретный момент информацию для принятия важных решений.

Новые версии программного обеспечения и мобильных приложений Macroscop уже доступны для скачивания на сайте компании [macroscop.com](http://macroscop.com). Обновляйте систему и используйте преимущества Macroscop 3.2 по максимуму.

[macroscop.com](http://macroscop.com)

## Модуль передачи извещений – простое решение для адресных систем



Большинство профессионалов рынка безопасности знают, что компания «БАСТИОН» обладает широчайшим ассортиментом источников бесперебойного питания для систем безопасности, позволяющим решать любые задачи по качественному электропитанию низковольтного оборудования.

В техническую поддержку компании регулярно обращаются клиенты, которые на этапе проектирования сталкиваются с проблемой поиска источников бесперебойного питания (ИБП) к адресным системам, имеющим закрытый внутренний протокол. Зачастую это связано с тем, что производственные компании, специализирующиеся на охранных и противопожарных адресных системах, гораздо меньше внимания уделяют направлению бесперебойного пи-

тания. При этом, с учётом закрытого внутреннего протокола адресных систем, любые аналогичные по параметрам источники питания сторонних производителей полностью теряют возможность использования информационных выходов.

Наши инженеры нашли оптимальный выход из сложившейся ситуации и разработали небольшую переходную плату, предназначенную для корректной передачи информационных сигналов от ИБП серии «СКАТ» к головным контроллерам популярных адресных охранно-пожарных систем через программируемый шлейф приёмно-контрольного устройства. Это решение называется модулем передачи извещений (МПИ), и в статье мы подробно опишем принцип его работы.

Конструктивно модуль представляет собой небольшую плату в тер-

моусадке и устанавливается между источником питания и адресным приёмно-контрольным прибором, а благодаря компактным размерам легко располагается внутри корпуса любого ИБП (фото 1). МПИ со стороны источника подключается к информационным и силовым выходам с помощью проводных выводов нескольких цветов, а со стороны приёмно-контрольного прибора для удобного и быстрого подключения шлейфа предусмотрена разъемная колодка. Устройство может работать как с 12 В так и с 24 В ИБП, а выбор типа источника осуществляется с помощью перемычки.

Модуль фактически меняет сопротивление шлейфа приёмно-контрольного прибора в зависимости от состояния источника и может выдавать до 5 информационных сигналов:

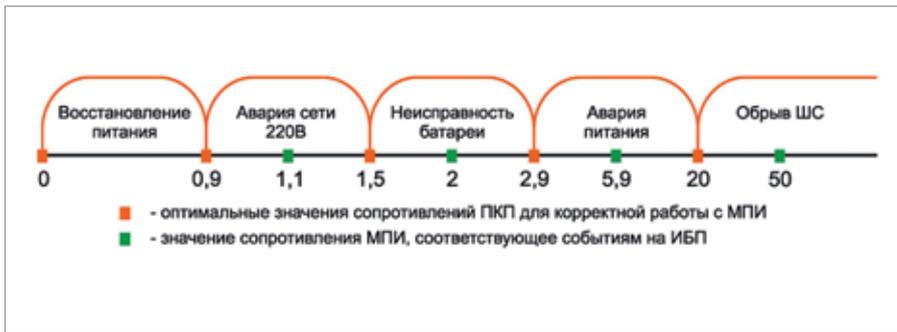


Схема 1. Диапазоны сопротивлений, при которых отображаются события



Фото 1. Плата модуля на 90% состоит из СМД-компонентов



Фото 2. Компания «Бастион»: 29 лет на рынке безопасности

- обрыв соединительного шлейфа — 40 кОм;
- авария питания/выходного напряжения — 20 кОм;
- неисправность/низкий заряд батареи — 2,9 кОм;
- авария сети 220 В — 1,5 кОм;
- восстановление питания — 0,9 кОм.

Для корректного отображения состояния источника нужно воспользоваться заводской программой настройки адресной системы. В ней необходимо выбрать программируемый шлейф, к которому подключен МПИ, а затем программно выставить значения сопротивлений, при которых на головной контроллер будут приходить уведомления о вышеперечисленных состояниях ИБП (на схеме 1 обозначены зелеными точками). Наиболее понятно и подробно, на примере популярной адресной системы, данную процедуру мы показали в видеоролике нашей компании, который легко можно найти на YouTube по запросу «Модуль передачи извещений».

Благодаря умеренной цене, приобретение МПИ совместно с классическим источником питания серии «СКАТ» является даже более выгодным, чем покупка аналогичного источника питания с адресным закрытым протоколом.

Все перечисленные качества модуля позволяют без каких-либо сложностей и дополнительных финансовых издержек обеспечить качественным электропитанием проектные системы любой сложности. А широкий ассортимент источников питания компании «Бастион» станет надёжным подспорьем Ваших будущих проектов!

Д.Л. Беляев,  
менеджер продукта,  
компания «Бастион»

Продукцию компании «Бастион» можно приобрести в «ТД ТИНКО». Заказать оборудование и получить технические консультации можно по телефону +7 (495) 708-42-13 и на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru).

## Чек-лист от ZKTeco: какой должна стать СКУД в 2021 году. Проверьте свой объект!



Совершенно очевидно, 2020 год изменил подход к бизнесу в сфере безопасности как к таковому, и каждый ответственный дистрибьютор, интегратор и конечный пользователь должны учитывать произошедшие изменения при проектировании объекта, совершении продажи, проведения плановой реновации системы и планировании маркетинговой политики.

Бренд ZKTeco со всей серьезностью подошел к изучению требований российского потребителя СКУД, и теперь, после того как команда ZKTeco-СНГ проанализировала рыночный фидбек, мы можем поделиться с коллегами своими наблюдениями. Почему вам стоит потратить свое время на изучение нашего опыта? Ответ логичен: в течение 2020 г., благода-

ря четко отработанной стратегии и слаженным действиям нашей команды, мы смогли своевременно представить на рынок инновационную линейку Visible Light TD и TI, состоящую из более чем 10 различных устройств с обнаружением маски, детекцией температуры человека и расширенными функциями контроля доступа, а также добавить в наш софтверный продукт ZKBiosecurity полноценный аналитический модуль. Наша команда выросла на 70% в 2020г., а наши инженеры и специалисты по продажам провели более 200 вебинаров на актуальные темы. А еще мы скрупулезно изучали опыт наших коллег из 15 филиалов ZKTeco по всему миру и теперь мы готовы представить чек-лист СКУД 2021.

Итак, какой же должна стать СКУД в 2021 году?

### Бесконтактной

На данный момент, бесконтактное распознавание лиц и ладони - новый мастхэв на любом объекте. Сохраняя СКУД бесконтактной, мы помогаем пользователям минимизировать риск заражения вирусными заболеваниями, а также делаем процедуру допуска быстрой.

### Эпидемически безопасной

Многие бренды предлагают достойные решения в данном сегменте, но именно устройства ZKTeco «умеют» не только распознавать лица в маске, запрещать проход без маски, но и четко определять температуру тела человека и являются полностью бесконтактными.

### Дружелюбной к пользователю

К сожалению, не каждый хороший и качественный продукт может похвастаться удобством в использовании. Российский рынок решений СКУД настолько отличен от многих мировых рынков, что ориентироваться в потоке конкурентных решений бывает сложно, ведь в РФ множество высокопрофессиональных команд работают над развитием брендов. Мы предлагаем проверить, насколько легко и удобно пользоваться вашей существующей системой контроля доступа и учета рабочего времени. В ZKTeco была внедрена локальная кастомизация оборудования под запросы конкретного проекта, также нами был сформирован отдел R&D в Москве, который занимается разработкой ориентированного на российского пользователя интерфейса. А пока мы предлагаем оценить, насколько просты в настройке терминалы серии Visible Light, ведь установить и настроить их сможет любой администратор.

### Бюджетной

Да, именно так! Несмотря на премиальные решения, которые есть у нашего бренда, мы убеждены, что система эффективного контроля доступа должна быть разделена на ценовые сегменты таким образом, чтобы каждый потребитель, независимо от бюджета, мог претендовать на профессиональное решение. Поэтому не последнее место в чек-листе занимает бюджетность, а мы с радостью предлагаем наши эконом-решения RFID, такие как турникеты TS1000M и карточные контроллеры С2-260 с нашим программным обеспечением ZKBiosecurity.

### Всеобъемлющей

Монобрендовый объект, СКУД, где все элементы «созданы друг для друга», - это именно та философия, которая, по нашему мнению, поможет созданию наиболее удобных систем. ZKTeco предлагает использовать турникеты, терминалы с распознаванием лиц ZKTeco, а также металлоде-

текторы из новой серии AMD либо ZK-D3180S. Вдобавок к этому мы рекомендуем софт ZKBiosecurity для удобного управления даже самыми разветвленными и неоднородными объектами.

### Оперативной

Именно оперативность исключает образование очередей на проходной в часы пик и позволяет избежать загруженности входных групп. СКУД ZKTeco является одной из самых реактивных, наши скоростные турникеты и терминалы помогут создать наиболее оперативное решение.

### Софтверно развитой

Именно так! Важно понимать, насколько ваш софт удовлетворяет потребности пользователя. Насколько он удобен в масштабировании и управлении объектами. Нет ли в нем излишней сложности. ZKTeco предлагает выбор из 4 софтверных продуктов для любого проекта, как малого, так и широкомасштабируемого. Наши продукты - ZKBiosecurity, ZK Bioaccess, ZKTime Net, ZK Bio T.A. Однако, на наш взгляд, программное обеспечение в 2021 г. должно иметь также модули для сбора аналитики эпидемического состояния, так как многие объекты обладают повышенными требованиями к эпидемическому благополучию, например, производства, образовательные и медицинские учреждения. Используя модуль EP-MTD от ZKTeco, можно отслеживать динамику термометрии в реальном времени и составлять отчеты на предмет эпидемической ситуации.

### Доступной

Для того чтобы максимально закрыть потребности всех групп пользователей в безопасности, СКУД должен иметь полную локализацию и доступные мануалы. Для большей доступности нашего оборудования мы обновили веб-сайт и базу мануалов, презентаций на нашем ресурсе.

Также ZKTeco развил успешно сегмент оборудования plug and play, когда можно избежать сложной и времязатратной инсталляции. Такой тип устройств СКУД должен быть доступен на полках магазинов, особенно это касается устройств с качественной термометрией. Ценовое предложение и легкость в использовании подобных устройств делает возможным для каждого офиса, независимо от количества сотрудников, использовать высокопрофессиональное термоустройство с полноценными функциями СКУД.

Мы надеемся, что наш чек-лист поможет понять, как можно улучшить вашу СКУД, а команда ZKTeco тем временем поздравляет всех с наступающим Новым годом и желает коллегам крепкого здоровья и профессиональных успехов!

*Ксения Краснова,  
продажи и управление ключевыми  
клиентами в РФ и СНГ,  
компания ZKTeco*

**Продукцию компании ZKTeco  
можно приобрести в «ТД ТИНКО».  
Новый раздел каталога  
на сайте –  
«Оборудование для  
эпидемиологического контроля»  
Заказать оборудование  
и получить технические  
консультации  
можно по телефону  
+7 (495) 708-42-13  
и на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru).**



Ссылка на раздел каталога  
«Оборудование для эпидемиологического контроля» на сайте  
«ТД ТИНКО»



Торговый Дом  
**ТИНКО** ПРЕДЛАГАЕТ



## Источники питания ББП-30ТР исп.1, ББП-50ТР исп.1, ББП-30ТР исп.2, ББП-50ТР исп.2, ББП-80ТР исп.1



Источники питания предназначены для обеспечения бесперебойным питанием устройств и приборов охранно-пожарной сигнализации, активных датчиков и других потребителей с номинальным напряжением питания 12 В постоянного тока.

Источники питания удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 53325-2009

### Особенности:

- световая индикация наличия напряжения электрической сети;
- световая индикация наличия выходного напряжения;
- световая индикация наличия АКБ;
- автоматический переход на резервное питание от АКБ при отключении от электрической сети;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в сети;
- защита АКБ от глубокого разряда;
- защита от переплюсовки и короткого замыкания клемм АКБ;
- защита от короткого замыкания на выходе с отключением выходного напряжения;
- автоматическое восстановление выходного напряжения после устранения причины замыкания;
- защита нагрузки от аварии источника питания;
- выдача информационных диагностических сообщений с помощью световых индикаторов;
- выдача информационных сообщений о наличии сетевого напряжения, исправности АКБ и наличии выходного напряжения посредством выходов «открытый коллектор».

### Технические характеристики

	ББП-30ТР исп.1	ББП-50ТР исп.1	ББП-30ТР исп.2	ББП-50ТР исп.2	ББП-80ТР исп.1
Тип устройства	Источник вторичного электропитания резервированный				
Световая индикация	«Наличие сети»; «Состояние аккумуляторной батареи»; «Нагрузка»				
Диагностические выходы	тип «ОК»: «Наличие сети»; «Состояние аккумуляторной батареи»; «Нагрузка»				
Напряжение питания, В:					
- от сети переменного тока	110...220				
Потребляемая мощность:					
- от сети переменного тока	55 ВА	85 ВА	55 ВА	85 ВА	130 ВА
Выходное напряжение, В:					
- при питании от сети переменного тока	12.6...13.6				
- при питании от аккумуляторной батареи	10.0...12.6				
Величина пульсаций выходного напряжения при номинальном токе нагрузки, мВ, не более	30				
Выходной ток, А:					
- номинальный при наличии основного питания	3	5	3	5	5
- максимальный при наличии основного питания	3.6	6	4	6	6
Тип используемого аккумулятора	12 В 7 Ач		12 В 17 Ач		
Количество аккумуляторов, шт	1				
Защита от короткого замыкания	Есть				
Защита аккумулятора от глубокого разряда	Есть				
Напряжение, при котором происходит отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда аккумуляторной батареи, В	10				
Ток заряда аккумуляторной батареи, А	1.0				
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40				
Габаритные размеры, мм	240x170x80		288x298x78		





## 1. Средства и системы охранно-пожарной сигнализации 1.4. Системы мониторинга



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ОПС-071

### СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ОХРАНЫ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ АРГУС-СПЕКТР

#### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение основано на построении объектовой радиосистемы охраны различных (по размеру и назначению) объектов с возможностью контроля местоположения и состояния охранников, перемещения грузов и оповещения персонала. Решение реализовано на базе интегрированного комплекса технических средств охраны «Стрелец-ПРО» производства «Аргус-Спектр» (далее - радиосистема «Стрелец-ПРО»).

#### Радиосистема «Стрелец-ПРО» предназначена для:

- обеспечения безопасности объекта;
- контроля местоположения и состояния носителей браслетов по сигналам спутников ГЛОНАСС/GPS;
- контроля за перемещением: ценных/опасных грузов; товаров, подготовленных к отправке; дорогостоящего оборудования и инструмента и т.п., - с установленной на них Меткой-ПРО;
- оповещения сотрудников объекта: как носителей браслетов путем отправки текстовых сообщений с центральной станции (поста охраны), так и звукового оповещения персонала о тревожном событии.

#### СОСТАВ СИСТЕМЫ:

- пультное оборудование (пост охраны):
  - а) РР-И-ПРО - контроллер радиоканальных устройств «Стрелец-ПРО». Устройство является координатором радиосети «Стрелец-ПРО», обрабатывает сигналы со всех ретрансляторов, извещателей, оповещателей и других устройств;
  - б) БУЗ2-И - табло контроля и управления радиоканальными устройствами внутриобъектовой радиосистемы «Стрелец-ПРО»;
  - в) БПИ RS-И - преобразователь интерфейса для подключения к ПК компонентов системы;
  - г) электронный ключ «АРМ Стрелец-Интеграл» исп.1 - комплект графического программного обеспечения для оснащения рабочего места оператора, поддерживает до 1000 логических адресов (устройств) в системе;
  - д) источник питания БП-12/0,5;

#### • объектовое оборудование:

- а) РР-ПРО - радиорасширитель/ретранслятор радиосистемы «Стрелец-ПРО» предназначен для увеличения дальности действия системы;
- б) Браслет-ПРО исп. НЗ и Браслет-ПРО исп. ДНЗ - устройства локации персонала, персонального вызова и оповещения. Контроль состояния и перемещения персонала по территории объекта; персональное оповещение персонала о событиях (пожарных, охранных, тревогах и др.); передача сигналов вызова (тревожная кнопка);
- в) Метка-ПРО - извещатель охранный инерционный радиоканальный для обнаружения изменения местоположения и ориентации охраняемого предмета. Например, опасные грузы, подготовленные к отправке контейнеры
- г) источник питания БП-12/0,5;
- дополнительное оборудование:
  - а) радиоканальные извещатели и оповещатели\*. Дальность связи в открытом пространстве - до 1200 м. Время работы от комплекта батарей - до 10 лет;
  - б) Брелок-ПРО - для дистанционного взятия/снятия объекта, контроля состояния извещателей и передачи извещений об экстренной тревоге;
  - в) Мост-IP-И - для организации межсегментного взаимодействия ИСБ «Стрелец-Интеграл» через IP-сеть. Для конфигурирования/управления системой с удаленного ПК через облачный сервер.

Монтаж системы не требует прокладки проводов для охранных шлейфов. Информационная емкость радиосистемы «Стрелец-ПРО»:

- до 127 радиорасширителей РР-ПРО;
- до 1920 дочерних устройств;
- до 2048 браслетов в радиосистеме.

Максимальная дальность связи в открытом пространстве между радиорасширителем и браслетами - 3,5 км, радиорасширителем и извещателями - 1,2 км, радиорасширителями - 2 км. При использовании дополнительных радиорасширителей дальность может быть увеличена до 50 км.

\* Данное оборудование не показано на рисунке, чтобы не усложнять схему построения системы. Его можно видеть в таблице «Дополнительное радиоканальное оборудование».

## Система контроля охраны на базе оборудования Аргус-Спектр

### ДОСТОИНСТВА

- упрощенный монтаж и быстрая пусконаладка;
- автоматическая динамическая маршрутизация между устройствами (не требует тонкой настройки при конфигурировании системы); дочерние устройства самостоятельно выбирают расширитель для связи;
- высокая помехоустойчивость;
- двухсторонний протокол обмена между всеми радио-устройствами.

### ОСОБЕННОСТИ

- работа с сигналами спутниковых систем глобальной навигации Глонасс, GPS;
- возможность дооснащения подсистемами охранно-пожарной сигнализации, пожаротушения, охраны периметра.

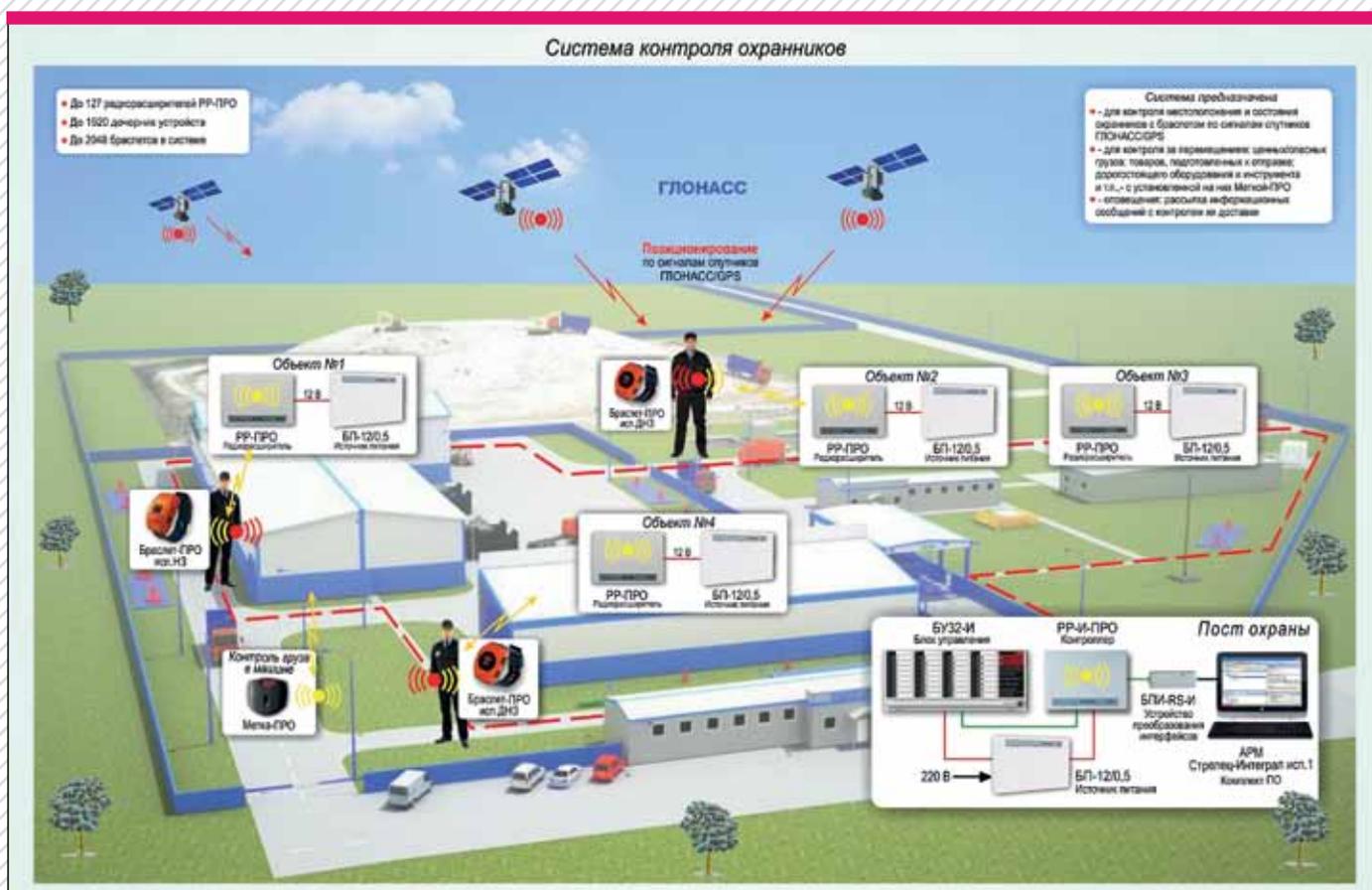


Рис. 1. Схема построения радиоканальной системы контроля охранников

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

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

## Система контроля охраны на базе оборудования Аргус-Спектр

### ПУЛЬТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ориентировочная стоимость - **48373,48 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол	Сумма
233317	Электронный ключ «АРМ Стрелец-Интеграл» исп.1	Комплект графического программного обеспечения для работы системы Стрелец-Интеграл. С поддержкой до 1000 логических адресов в системе	15254,67	1	15254,67
214460	БПИ RS-И	Преобразователь интерфейса	5579,74	1	5579,74
222645	БУЗ2-И	Блок индикаторов	10062,92	1	10062,92
286025	РР-И-ПРО (без аккумулятора)	Контроллер радиоканальных устройств радиосистемы Стрелец-ПРО	12942,00	1	12942,00
239967	БП-12/0,5	Источник питания 12 В, 0,5 А, под АКБ 2.2 Ач	4534,15	1	4534,15

### ОБЪЕКТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ориентировочная стоимость - **62404,15 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол	Сумма
287803	РР-ПРО (без аккумулятора)	Радиорасширитель радиосистемы Стрелец-ПРО; USB, 2 ШС, 3 выхода «ОК», t-раб.-40...+55 °С	6230,00	1	6230,00
239967	БП-12/0,5	Источник питания 12 В, 0,5 А, под АКБ 2.2 Ач	4534,15	1	4534,15
273112	Браслет-ПРО исп. НЗ	Устройство локации персонала, персонального вызова и оповещения	22200,00	1	22200,00
273110	Браслет-ПРО исп. ДНЗ	Устройство локации персонала, персонального вызова и оповещения с OLED дисплеем	30720,00	1	30720,00
290088	Метка-ПРО	Извещатель охранный инерционный; 2 режима работы: «охранный детектор» или «тревожная кнопка»	4950,00	1	4950,00

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена
273124	РИГ-ПРО	Извещатель охранный магнитоконтактный радиоканальный, поддержка режима работы в качестве технологического извещателя	1921,20
289897	Штора-ПРО	Извещатель оптико-электронный радиоканальный поверхностный (штора), дальность обнаружения 8 м	3688,80
279876	АРФА-ПРО	Извещатель охранный поверхностный звуковой; дальность зоны обнаружения 6 м	3360,00
277483	Сирена-ПРО	Оповещатель звуковой радиоканальный	2980,80
279629	Икар-ПРО	Извещатель оптико-электронный радиоканальный с объемной зоной обнаружения, дальность обнаружения 12 м. Кронштейн в комплекте	2648,40
282723	Брелок-ПРО	Радиобрелок управления и индикации, 12 комбинаций клавиш	2823,60
284131	Мост-IP-И	Устройство межсегментного обмена по IP-каналам, дальность связи до 2.7 км; интерфейс Ethernet	24045,60





## 3. Средства и системы контроля и управления доступом

### 3.2. Сетевые СКУД



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ СКУД-020

## СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ АВТОНОМЕРОВ И КОНТРОЛЬ ДОСТУПА АВТОТРАНСПОРТА НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ БОЛИД

### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение основано на построении системы контроля доступа (далее система) с автоматическим распознаванием государственных регистрационных знаков автомобилей для организации дифференцированного въезда на охраняемую территорию. Система представляет собой программно-аппаратный комплекс, реализованный на базе программного обеспечения и оборудования НВП «Болид».

### Назначение

- автоматическая фиксация проезжающего автотранспорта через точку проезда охраняемой территории, автостоянки, паркинга (далее – территория);
- предотвращение несанкционированного проезда на территорию объекта;
- оптимизация работы пропускной системы и контроль времени;
- ведение учета и баз данных транспортных средств, находящихся на территории.

### Система позволяет:

- организовать доступ на территорию с использованием распознавания автомобильных номеров;
- сделать процесс регистрации фактов въезда и выезда автомобилей полностью автоматическим, что позволит исключить махинации с пропусками, парковочными талонами;
- гарантировать сохранность транспортных средств;
- создать интегрированную систему безопасности, включающую СКУД и ОПС оборудование;
- использовать решение в государственном, коммерческом и частном секторе на объектах различного масштаба.

### В решении использованы:

#### 1. Программное обеспечение.

1.1. Интеллектуальный модуль «Орион Авто» - распознавание государственных регистрационных знаков автомобилей. Модуль распознает все типы номеров России, Казахстана, Белоруссии, Украины, Евросоюза.

Модуль устанавливается на ПК дежурного оператора ИСО «Орион» с программным обеспечением АРМ «Орион Про» и «Видеосистема Орион Про».

1.2. «Сервер Орион Про» - взаимодействие с базой данных для передачи данных по сети на рабочие места.

1.3. Администратор базы данных «Орион Про» - заполнение информацией базы данных системы «Орион Про».

1.4. Оперативная задача «Орион Про» исп. 4 - обеспечение работы с контроллером С2000-2 и видеокameraми.

#### 2. Аппаратная часть.

2.1. Уличные видеокамеры BOLID VCI-130 с инфракрасной подсветкой, способные формировать видеопоток с высоким разрешением со скоростью 25 к/с и передавать четкое изображение при температуре от -40 до +60 °С как днем, так и ночью.

2.2. Контроллер СКУД С2000-2 - управление доступом на территорию с идентификацией по автомобильным номерам, проверка прав доступа и замыкание/размыкание контактов реле, управляющих запорным устройством - шлагбаумом. Можно установить в стойку шлагбаума или в электротехнический шкаф ЩМП-2.3.1-0 74 У2 IP54.

2.3. Уличный источник питания БП-3А-Г, обеспечивающий питание контроллера напряжением 12 В постоянного тока 3 А. Можно также установить в стойку шлагбаума или в электротехнический шкаф.

2.4. Коммутатор с технологией PoE - BOLID SW-104 версия 2 - для соединения и питания сетевых устройств.

2.5. С2000-Ethernet - преобразователь интерфейсов.

#### 3. Исполнительные устройства

3.1 Шлагбаум DoorHan Barrier-PRO-4000.

3.2. DoorHan PHOTOCELL-N – три комплекта фотоэлементов. Два комплекта на въезд и выезд используются как детекторы автомобиля. Третий устанавливается под стрелой шлагбаума для обнаружения автомобиля или человека.

3.3. Светофоры ASF25L2RV230 - для управления движением автотранспорта при въезде/выезде на территорию.

3.4. Устройства коммутационные УК-ВК исп. 06 - для управления светофорами.

Решение дает возможность устанавливать систему на объектах различного масштаба, назначения и конфигурации.

## Система распознавания автономеров и контроль доступа автотранспорта на базе оборудования Болид



Рис. 2. Схема построения системы контроля доступа с автоматическим распознаванием автономеров при въезде (выезде) на охраняемую территорию

### ДОСТОИНСТВА

- организация дополнительного идентификационного признака в системе контроля доступа АРМ «Орион Про»;
- поддержка до 4 (оптимальное число) каналов распознавания автомобильных номеров на один компьютер;
- поддержка функции «Antipassback»;
- при подключении сетевых камер производства Болид к серверу Орион (без использования видеорегистраторов) лицензия «Видеосистема Орион Про» предоставляется бесплатно.

Решение дает возможность устанавливать систему на объектах различного масштаба, назначения и конфигурации.

### ОСОБЕННОСТИ

- видеокamеры закрепляются неподвижно на столбах, опорах, заграждениях;
- видеокamеры имеют вариофокальный объектив, что поможет правильно настроить угол обзора в зоне контроля проезда транспорта для точного распознавания номеров автомашин;
- скорость движения автомобиля до 5 км/ч;
- надежная работа в любых внешних условиях.

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
По числу контролируемых точек доступа	до 84 (малой емкости)
Тип точки доступа	шлагбаум
Распознавание автомобильных номеров	да
Дополнительные функции	видеонаблюдение



## Система распознавания автономеров и контроль доступа автотранспорта на базе оборудования Болид

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость — **214876,38 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
004045	Сервер «Орион Про»	Сервер системы «Орион Про» с ключом защиты. Передача информации из базы данных рабочим местам системы	11051,04	1	11051,04
004199	Администратор базы данных «Орион Про»	Заполнение информацией базы данных системы «Орион Про»	5538,00	1	5538,00
004787	Оперативная задача «Орион Про» исп. 4	Программное обеспечение (одно ядро и один монитор) и ключ защиты. Обеспечивает работу с 4 устройствами «С2000-2»	11090,04	1	11090,04
224247	Орион Авто	ПО с ключом защиты для организации системы распознавания автомобильных номеров, до 4 каналов распознавания	59801,04	1	59801,04
260101	BOLID VCI-130	Телекамера IP 3 Мп уличная, ИК подсветка 60 м; Micro SD до 128 Гб; 12 DC/PoE; IP67; -40...+60 °С; 72x80x212,8 мм	13830,51	2	27661,02
004233	С2000-2	Контроллер доступа, 2 охранных ШС и 2 выходных реле	3575,52	1	3575,52
286683	BOLID SW-104 версия 2	Неуправляемый сетевой коммутатор	6101,69	1	6101,69
227766	БП-ЗА-Г (ЗА-У)	Источник питания 12 В стабилизированный, ток 3 А	983,00	1	983,00
206916	С2000-Ethernet	Преобразователь интерфейса RS-232/RS-485 в Ethernet	2288,52	1	2288,52
251655	DoorHan Barrier-PRO-4000	Комплект автоматического шлагбаума со стрелой 4 м	45113,77	1	45113,77
234915	ASF25L2RV230	Светофор 2-х секционный красный/зеленый	14580,00	2	29160,00
246483	DoorHan PHOTOCELL-N	Пара фотозащитных элементов, накладная конструкция	1660,70	3	4982,10
215487	УК-ВК исп. 06	Устройство коммутационное для управления светофором	572,52	2	1145,04
255632	DoorHan DHPC (0,5м)	Стойка для фотозащитного элемента 0,5 м	1277,12	5	6385,60

### КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Код	Наименование	Описание	Цена	Кол.	Сумма
279377	UTP outdoor 4x2x0,51 Cu Premium 100	Кабель витая пара UTP кат 5е 4x2x0.51, для внешней прокладки, 100 м	19590,00	100м	1959,00

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена
244884	ЩМП-2.3.1-0 74 У2 IP54, 250x300x150	Корпус металлический с монтажной платой	1998,35

Цены в статье указаны на момент составления типового решения. Актуальность цен уточняйте по ссылке с кода изделия



# РЕЙТИНГ

## ЛИДЕРОВ ПРОДАЖ «ТОРГОВОГО ДОМА ТИНКО» за III квартал 2020 года



### СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
<b>Извещатели охранные для помещений магнитоконтактные</b>	
1	ИО 102-2 (СМК-1)
2	ИО 102-16/2
3	ИО 102-20 Б2П (2)
4	ИО 102-6
5	ИО 102-14 белый (СМК-14)
6	ИО 102-26 исп.00 «Аякс»
7	ИО 102-20 Б2П В
<b>Извещатели охранные для помещений тревожной сигнализации</b>	
1	ИО 101-1 (В) (КНС-1В)
2	Астра-321 (ИО 101-7)
3	ИО 101-1 (А) (КНС-1А)
<b>Извещатели охранные для помещений звуковые (акустические)</b>	
1	Стекло-3 (ИО 329-4)
2	Астра-С (ИО 329-5)
3	Звон-1 (ИО 329-8)
4	Астра-612
5	Стекло-3М (ИО 329-13)
<b>Извещатели охранные для помещений оптико-электронные пассивные</b>	
1	Фотон-9 (ИО 409-8)
2	Астра-5 исп.А (ИО 409-10)
3	SWAN QUAD
4	Фотон-Ш (ИО 309-7)
5	Астра-8 (ИО 415-1)
6	Пирон-4Д
7	Фотон-12 (ИО 409-17/1)
<b>Извещатели охранные для помещений совмещенные</b>	
1	Астра-621 (ИО 415-2)
2	Астра-8 (ИО 415-1)
3	Орлан (ИО 315-1)
4	Шорох-3 (ИО 315-10)
5	Шорох-3 исп.В
6	Орлан-Д (ИО 315-1/2)
7	SWAN PGB
<b>Извещатели охранные для помещений комбинированные</b>	
1	SWAN 1000
2	Астра-551

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
3	PATROL-USM
4	PATROL-103PET
5	PATROL-105PET
<b>Извещатели вибрационные и емкостные</b>	
1	Шорох-2 (ИО 313-5/1)
2	Шорох-3 (ИО 315-10)
3	Шорох-3 исп.В
4	VIBRO
<b>Извещатели охранные для наружной установки инфракрасные пассивные</b>	
1	Пирон-8 (ИО 409-59)
2	LX-402
3	LX-802N
4	ИД-70
5	ИД-50
<b>Извещатели охранные для наружной установки линейные оптико-электронные</b>	
1	СПЭК-1115 (ИО 209-32/1)
2	ИКС-1
3	СПЭК-5-75 (ИО 209-11/1)
4	ИКС-3
5	AX-100PLUS
<b>Извещатели охранные для наружной установки линейные радиоволновые</b>	
1	Барьер-100
2	dHunt-03
3	FMW-3
<b>Извещатели пожарные тепловые максимальные</b>	
1	ИП 103-5/1-А3 • (н.з.)
2	ИП 103-5/2-А1 • (н.з.)
3	ИП 101-1А-А3
4	ИП 103-5/4-А3 • (н.з.)
5	ИП 103-5/1С-А3 • (светодиод) (н.з.)
5	ИП 114-5-А2
<b>Извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные</b>	
1	ИП 101-3А-А3R
2	ИП 101-23М-А1R (ECO-1005М)
3	ИП 101-18 А2R1 (МАК-ДМ) исп.01
4	ИП 115-1-А1R1 «Макс», IP20
5	ИП 101-10М/Ш-А3R, IP30
6	ИП 101-10М/Ш-А2R, IP54

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
Извещатели пожарные дымовые точечные	
1	ИП 212-141
2	ИП 212-45
3	ИПД-3.1М
4	ДИП-31 (ИП 212-31)
5	ИП 212-141М
6	ИП 212-41М
Извещатели пожарные дымовые точечные автономные	
1	ИП 212-142
2	ИП 212-52СИ
3	ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ)
4	ИП 212-69/3М
5	ИП 212-50М2
Извещатели пожарные линейные	
1	ИПДЛ-Д-И/4Р
2	ИПДЛ-Д-И/4Р
3	ИПДЛ-52М (ИП212-52М) 8-80 м, однопозиционный
4	ИПДЛ-52СМД (ИП212-52СМД) 8-60 м, однопозиционный
5	ИПДЛ-52СМД (ИП212-52СМД) 8-80 м, однопозиционный
Извещатели пожарные пламени	
1	Спектрон-201
2	ИП 329-5М-02 «Аметист»
3	Пульсар 1-01Н
4	Спектрон-401
5	ИП 329-5М-01 «Аметист»
Извещатели пожарные комбинированные	
1	ИП 212/101-18-А3Р1 (ИДТ-2)
2	Аврора-ДТН (ИП 212/101-78-А1) без базы
3	ИДТ-2 (макс.) ИП-212/101-18-А3
Извещатели пожарные ручные	
1	ИПР 513-10
2	ИПР 513-3М
3	УДП 513-3М
4	ИПР-55К (красный)
Извещатели пожарные адресные	
1	ДИП-34А-03 (ИП 212-34А)
2	ДИП-34А-04 (ИП 212-34А)
3	С2000-ИП-03
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные одношлейфные	
1	Кварц исп.2 (новый)
2	Астра-712/1
3	ВЭРС-ПК1ТМ-01 версия 3.2

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
4	Гранд Магистр 1А
5	Кварц исп.1 (новый)
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные с количеством шлейфов от 2 до 6	
1	ВЭРС-ПК 4П версия 3.2
2	Гранит-3
3	Гранит-5
4	Астра-712/2
5	ВЭРС-ПК 2П версия 3.2
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные с количеством шлейфов от 8 до 10	
1	ВЭРС-ПК 8П версия 3.2
2	Гранит-8
3	ВЕРСЕТ 09
4	Гранд МАГИСТР 8Арс (версия 2)
5	Гранд Магистр 8А (версия 2)
Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные с количеством шлейфов свыше 10	
1	Гранит-16 (новый)
2	ВЭРС-ПК 16П версия 3.2
3	Гранит-12
4	ВЭРС-ПК 24П версия 3.2
5	Гранит-24 (новый)
Оповещатели звуковые для помещений	
1	Иволга (ПКИ-1)
2	Маяк-24-3М
3	Маяк-12-3М
4	Свирель-12V
5	ОПЗ Антишок
6	Иволга-2 (ПКИ-2)
7	ОПОП 2-35, 12В (корпус белый)
Оповещатели звуковые для наружной установки (уличные)	
1	МЗМ-1 (220В, 50Гц)
2	Маяк-12-3М1-НИ
3	Свирель-2 исп. 02
Оповещатели комбинированные	
1	Маяк-12КП
2	Маяк-12-К
3	Маяк-24-КП
4	Астра-10 исп.3
5	Маяк-24-КПМ1-НИ
6	Гром-12К исп.2
Табло	
1	Молния-12 «Выход»
2	Молния-24 «Выход»
3	ЛЮКС-12 «Выход»
4	Топаз 12 «Выход»
5	КРИСТАЛЛ-12 «Выход»

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
<b>СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ</b>	
<b>IP-телекамеры купольные</b>	
1	DS-I203 (C)
2	DS-I202 (C)
3	DS-2CD2543G0-IS
4	DS-2CD2143G0-IS (2,8mm)
5	DS-2CD2523G0-IS
<b>IP-телекамеры цилиндрические</b>	
1	DS-I200 (C)
2	RVi-1NCT2020 (2,8)
3	DS-2CD2043G0-I
4	DS-I456 (2,8-12mm)
5	DS-I250
<b>IP-телекамеры корпусные</b>	
1	DS-I214(B)
2	DS-I214W(B)
3	DS-2CD2423G0-I
4	DS-2CD2443G0-IW
5	DS-2CD2423G0-IW
<b>IP-телекамеры поворотные</b>	
1	BOLID VCI-528 версия 3
2	CO-L504X-PTZ08Pv3
3	DS-2DE4225W-DE
4	DS-2DE3A404IW-DE
5	DS-2DE5432IW-AE(C)
<b>Мультиформатные телекамеры купольные</b>	
1	DS-2CE57D3T-VPITF
2	RVi-1ACE202 (2,8) black
3	DS-T203(B)
4	AC-H1D1 2.8mm
5	AHD-H022.1(2,8)E
<b>Мультиформатные телекамеры цилиндрические</b>	
1	DS-T200 (B)
2	RVi-1ACT202 (2,8) black
3	AHD-H012.1(2,8)E
4	DS-T200S
5	AHD-H012.1(2,8)_V,2
<b>AHD-телекамеры купольные</b>	
1	PD1-A5-B3,6 v.2,3,2
2	ACE-IMB20HD

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
3	MDC-AH7290FTN-2S
4	ACE-IAV20HD
5	AHD-H024,0(3,6)
<b>AHD-телекамеры цилиндрические</b>	
1	AHD-H014,0(3,6)
2	PN-A2-B3,6 v.2,3,1
3	MDC-AH6290TDN-4S
4	PN-A5-B3,6 v.2,3,1
5	GF-IR4353AHD2,0-VF v2
<b>TVI-телекамеры купольные</b>	
1	DS-T123
2	DS-T201
3	DS-T101
4	DS-T203P
5	DS-T233
<b>TVI-телекамеры цилиндрические</b>	
1	DS-T220
2	DS-T200P
3	DS-T110
4	DS-T206P (2,8-12 mm)
5	DS-T210(B)
<b>Тепловизоры</b>	
1	DS-2TD2617B-6/PA
<b>Объективы с автодиафрагмой (АРД) вариофокальные</b>	
1	13VG2811ASIR
2	MDL-2812D-4,0M
<b>IP-видеорегистраторы (NVR)</b>	
1	DS-N204(B)
2	DS-N208(B)
3	DS-7616NI-K2
4	DS-7616NI-K2/16P
5	RVi-1NR08120-P
6	DS-7604NI-K1/4P
7	RVi-1NR04120-P
8	DS-N316/2 (B)
<b>Видеорегистраторы мультиформатные</b>	
1	AHDR-2004HLE
2	RVi-1HDR16L
3	DH-XVR5104C-X1
4	Линия XVR 16 H.265
5	RVi-1HDR08K
6	RVi-1HDR16LA

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
7	RVi-1HDR08LA
Видеорегистраторы AHD	
1	DSR-813-h
2	DSR-1613-h
3	BestDVR-800Light-AM
4	ACE DA-1160T
5	BestDVR-1600Pro-AM
6	ACE DA-1800A
Видеорегистраторы TVI	
1	DS-H104G
2	DS-H204QA
3	DS-H208QA
4	DS-H108G
5	DS-7216HQHI-K1
Термокожухи	
1	K16/2-250-220
2	WHE32
3	STH-1230S
4	fresh 260-12V
5	SVS26P
Микрофоны	
1	МКУ-2П
2	М-20
3	Шорох-8
4	Шорох-7
5	М-70
6	М-8 (Optimus)
ИСТОЧНИКИ ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Бесперебойные	
1	РИП-12 исп. 01 (РИП-12-3/17М1)
2	ББП-20
3	РИП-12 исп. 50 (РИП-12-3/17М1-Р-RS)
4	РИП-12 исп. 54 (РИП-12-2/7П2-Р-RS)
5	ББП-30 исп.1
6	РИП-24 исп. 56 (РИП-24-4/40М3-Р-RS)
7	РИП-12 исп. 51 (РИП-12-3/17П1-Р-RS)
Стабилизированные (небесперебойные)	
1	Моллюск 12/1,5
2	АТ-12/30 (черный)
3	12W/12-24V/DIN
4	SR-12/2A
5	АТ-12/15
6	АТ-12/50 (черный)

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
7	SR-12/3A
Специализированные	
1	БП-24-5
2	БП-24-2
3	SKAT-VN.24-1,5AC
4	БПУ-1-220VAC-24VAC/5,0A
5	БП-220VAC-24VAC/5,0 A
6	PS-48240/I
7	SKAT-VN.24/27 AC
Аккумуляторы и термостаты	
1	Аккумулятор 12 В, 7 Ач
2	Delta DT 1207
3	Аккумулятор 12 В, 17 Ач
4	Delta DTM 1207
5	Аккумулятор 12 В, 4,5 Ач
6	ETALON FORS 1207
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ	
Считыватели для ключей Touch Memory)	
1	КТМ-Нк (СТМ-КР)
2	СТМ-НР
3	КТМ-Н
4	CD-TM01
5	JSB-КТМn-15 (хром.)
6	КТН (КТМ-Н) хром
7	JSB-КТМn-12 (хром.)
Считыватели для карт proximity	
1	Matrix-II-ЕН
2	Matrix-II (мод. Е) серый
3	CP-Z2 (мод.ЕР) (CP-Z-2L), светлый, накладной
4	Matrix-III-ЕН (светлый)
5	CP-Z2 MF-I (CP-Z-2MF) врезной
6	ST-PRO11EM-BK
7	PW-mini MF BLE
Контроллеры для ключей Touch Memory	
1	Z-5R (без корпуса)
2	Z-5R (в корпусе)
3	Z-5R (мод. Relay)
4	Цифрал TC-01
5	Z-5R (мод. Relay) case
6	Z-5R (мод. Relay Wiegand Case)

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
<b>Контроллеры для карт proximity</b>	
1	Matrix-II (мод. ЕК) серый
2	Matrix-II (мод. ЕК) черный (Matrix-II-K)
3	R-10 MF
4	R-10 EHT
5	ST-SC010
6	Z-396T (Timer)
7	SR-SC110
<b>Кодовые панели</b>	
1	Полис-51
2	Proxy-KeyAV
3	Полис-153
4	ST-SC040K
5	КБД-10Н
6	Proxy-KeyAH
7	ST-SC140ЕК
<b>Замки электромеханические</b>	
1	Promix-SM203,00 (Шериф-3В НО)
2	Promix-SM305,00 (Шериф-5 НО-Б)
3	SL-100В
4	Полис-19
5	Promix-SM102,00 black (Шериф-2 лайт НО-Ч)
6	Promix-SM102,10 black (Шериф-2 лайт НЗ-Ч)
7	AT-EL500A-2
<b>Замки электромагнитные</b>	
1	M1-300
2	AL-300 12V Premium
3	M1-400
4	AL-400 Premium
5	AL-250SM
6	ML-295K
7	ST-EL250ML
<b>Турникеты</b>	
1	Ростов-Дон Т9М1-02 (без штанг)
2	STR 01
3	ST-TS100
4	STR 02E
5	PERCo-TTR-07G (07.1G)
6	PERCo-TTR-04.1G
7	Ростов-Дон Т9М1 IP (Fly A3 EH) (без штанг)
<b>Шлагбаумы</b>	
1	CAME GARD 4000 COMBO CLASSICO
2	CAME GARD 3750 COMBO CLASSICO
3	DoorHan Barrier-PRO-6000
4	CAME GARD 2500 COMBO CLASSICO

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
5	DoorHan BARRIER-PRO
6	CAME GARD 6000 COMBO CLASSICO
7	CAME GARD 6500 COMBO CLASSICO
<b>Доводчики</b>	
1	TS-68
2	E-603
3	TS-77 EN3 (70кг)
4	E-604
5	TS-77 EN4
6	TS-71 без рычага
7	E-602
<b>ДОМОФОНЫ</b>	
<b>Видеодомофоны малоабонентные</b>	
1	CDV-43K
2	CDV-43K2
3	SM-07M
4	ST-MS104-WT
5	CDV-70H2
6	FE-4CHP2
7	SQ-04
<b>Вызывные панели</b>	
1	AVC-305 (PAL) накладная
2	AVP-505 (PAL)
3	AVP-508 (PAL)
4	AVC-305M (PAL) накладная
5	ML-15HR
6	JSB-V055 PAL накладная
7	JSB-V05M PAL накладная
<b>Переговорные устройства</b>	
1	Digital Duplex DD-205T HF
2	S-400
3	S-640
4	HF-8CM/HF-4D/19W
5	Digital Duplex DD-205T HF Long
6	Digital Duplex DD-205Г HF
7	Digital Duplex DD-215Г HF
<b>СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ, МУЗЫКАЛЬНОЙ ТРАНСЛЯЦИИ</b>	
<b>Громкоговорители</b>	
1	WP-06T
2	Глагол-Н1-1
3	АСР-03.1.6 исп.3
4	АС-2-2
5	WP-03T
6	Соната-3 (8 Ом)

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
<b>СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ</b>	
<b>Огнетушители</b>	
1	ОП-4 (э) АВСЕ
2	ОП-5 (э) АВСЕ
3	ОУ-3
4	ОП-8 (э) АВСЕ
5	ОУ-5
<b>Модули порошковые</b>	
1	МПП-2,5-2С (БУРАН-2,5-2С)
2	УСПАА-1 v2
3	МПП (Н)-9-И-ГЭ-У2 («Тунгус»)
4	МПП (Н)-6-И-ГЭ-У2 («Тунгус»)
5	МПП-8У (Буран-8У)
<b>КАБЕЛИ И ПРОВОДА, РАСХОДНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	
<b>Кабели для систем охранно-пожарной сигнализации</b>	
1	КСПВ 4x0,5
2	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5
3	КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75
4	КСПВ 4x0,4
5	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75
6	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5
<b>Кабели «витая пара» (LAN)</b>	
1	СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e PVC LSнг(А)-LS 4x2x0,52
2	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF
3	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC
4	ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx 4x2x0,52
5	ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC/PE
6	ParLan F/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)-HF
<b>Кабели для интерфейса</b>	
1	КИПвЭВнг(А)-LS 2x2x0,78 (Спецкабель)
2	КИС-П 1x2x0,6
3	КИПвЭнг(А)-HF 2x2x0,78 (Спецкабель)
4	КИПЭВнг(А)-LS 2x2x0,6 (Спецкабель)
5	КИПвЭВнг(А)-LS 1x2x0,78 (Спецкабель)
6	КИПЭВнг(А)-LS 1x2x0,6 (Спецкабель)
<b>Кабели радиочастотные</b>	
1	РК 75-4-319нг(А)-HF (Паритет)
2	РК 75-3,7-319 нг(А)-HF (Паритет)
3	РК 75-4,8-319 нг(А)-HF (Паритет)
4	РК75-4,8-31ф (Спецкабель)
5	РК 75-2-13М (Паритет)
6	РК 75-2-11
7	РК 75-4-322 (Паритет)

МЕСТО ЗА ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
<b>Кабели комбинированные для видеонаблюдения</b>	
1	КВТ-П-2 2x0,35 (черный) (Паритет)
2	КВК-П-2 2x0,75 (черный) (Паритет)
3	КВТ-В-2 2x0,35 (белый) (Паритет)
4	ШВЭВ 3x0,12
5	КВК-П-2 2x0,5 (черный) (Паритет)
6	КВТ-П-2 2x0,5 (черный) (Паритет)
<b>СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<b>Сетевые коммутаторы без PoE</b>	
1	DES-1005C/A1A
2	TL-SG105
3	TL-SG108
4	Ethernet-SW8
5	TL-SF1016D
<b>Сетевые коммутаторы с PoE</b>	
1	BOLID SW-108
2	Tfortis PSW-2G 4F UPS
3	Tfortis PSW-2G 8F+
4	Tfortis PSW-2G+
5	Tfortis PSW-2G 4F
6	BOLID SW-104 версия 2
<b>ШКАФЫ, СТОЙКИ И КОМПОНЕНТЫ СКС</b>	
<b>Шкафы телекоммуникационные 19»</b>	
1	ШРН-Э-6,500
2	ШРН-Э-9,500
3	ШРН-Э-6,350
4	ШРН-Э-6,350,1
5	ШРН-Э-9,350
6	AP-9U-600-450-P (05-0212)
7	АП-3U-550-С (05-0204)
<b>Шкафы электрические</b>	
1	ЩМП-2-0 36 УХЛ3 IP31 LIGHT, 500x400x220 (УКМ40-02-31-Л)
2	ЩМП-2-1 36 УХЛ3 IP31 LIGHT, 500x400x150 (УКМ41-02-31-Л)
3	Навесной шкаф ST, 300x300x150 мм, IP66 (R5ST0331)
4	ЩМП-3-0 36 УХЛ3 IP31 LIGHT, 650x500x220 (УКМ40-03-31-Л)
5	ЩМП-2-3 76 У2 IP54 LIGHT, 500x400x220 (УКМ40-02-54-Л)
6	ЩМП-4-3 76 У2 IP54 LIGHT, 800x650x250 (УКМ40-04-54-Л)
7	ЩМП-1-1 36 УХЛ3 IP31 LIGHT 395x310x150 (УКМ41-01-31-Л)
<b>Шкафы климатической защиты</b>	
1	Tfortis CrossBox-2
2	В-400x310x120
3	Tfortis CrossBox-1
4	ТШ-2
5	Мастер ЗУТ
6	В-270x310x120

## Каталог оборудования систем безопасности

### Средства и системы охранного телевидения

#### DS-N304QAF

HiWatch



#### 4-канальный HD-TVI /AHD/ CVI/ 960H цифровой видеорегистратор

Видеовход.....	4xTVI или 4x AHD или 4xCVI или 4x960H+1IP (до 5 с замещением аналоговых)
Видеовыход.....	1 BNC; 1 HDMI/1 VGA
Аудиовход.....	1 или до 4 каналов AoC (аудио по коаксиальному кабелю)
Аудиовыход.....	1
Операционная система.....	Linux
Компрессия.....	H.265 Pro/H.265/H.265+/H.264/H.264+
Разрешение/скорость записи, пикс/кадр в сек:	
- TVI.....	3Мп x15к/с (1й канал), 1080p x15к/с, 1080p Lite /720p Lite /720p x25к/с - AHD и CVI.....
	1080p x15к/с, 4Мп Lite, 1080p Lite /720p x25к/с
- аналоговые камеры.....	WD1x25к/с; IP: доп. 1 канал 6Мп x25к/с
Режимы записи.....	ручная установка/по датчику движения/ по расписанию
Жёсткие диски, Гб.....	внутренний 1 шт SATA HDD до 10Тб
Напряжение питания пост. тока, В.....	12
Потребляемая мощность, Вт.....	18
Диапазон рабочих температур, °С.....	-10...+55
Габаритные размеры, мм.....	315 × 242 × 45

#### Особенности

- Форматы видеосигнала HD-TVI /AHD/ CVI/ 960H.
- Прием аудиосигнала с камер видеонаблюдения осуществляется по коаксиальному кабелю.
- Поддержка IP-видеокамер по протоколу ONVIF.
- ПО центрального поста наблюдения.
- P2P.
- Поддержка USB-WiFi адаптера.
- Motion detection 2.0, обнаружение движения, вторжения в область и пересечения линии с технологией AcuSense (до 2-х каналов фильтрации тревог (человек/транспортное средство)) или распознавание лиц (1 канал - база до 500 лиц, 80 Мб (одно изображение до 1 Мб)).
- Сетевой клиент для iPhone и мобильных устройств, оснащенных ОС Android.

#### Комплектация

- CD клиентского программного обеспечения,
- адаптер питания,
- мышь

## DS-T210X (2.8 mm)

HiWatch



## Видеокамера мультиформатная цилиндрическая уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.7" Progressive Scan CMOS 2МП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.01/0 (подсветка вкл.)
Отношение «сигнал-шум», дБ	62
Объектив f, мм	2.8
ИК-подсветка, м	40
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	550
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	77,1× 82,6× 213.2

### Особенности

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой DIP-переключателем.
- Встроенная сирена, стробоскоп (красный и синий), PIR-датчик (110 x 11 м).
- Функция тревоги совместима с регистраторами HiWatch Q, U и T-серии.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.

## DS-T213X (2.8 mm)

HiWatch



## Видеокамера мультиформатная купольная уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.7" Progressive Scan CMOS 2МП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь, лк	0.01/0 (подсветка вкл.)
Отношение «сигнал-шум», дБ	62
Объектив f, мм	2.8
ИК подсветка, м	20
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	450
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	109.8× 93.7

### Особенности

- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Перевод камеры из одного стандарта в другой DIP-переключателем.
- Встроенная сирена, стробоскоп (красный и синий), PIR-датчик (110 x 11 м).
- Функция тревоги совместима с регистраторами HiWatch Q, U и T-серии.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.

## DS-T513(B) (2.8 mm)

HiWatch



## Видеокамера TVI купольная уличная со встроенной ИК-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2,5" CMOS, 5 МП
Разрешающая способность, пикс.	2592×1944, 2560×1440
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность, день/ночь лк	0.01/0 (подсветка вкл.)
Отношение «сигнал-шум», дБ	62
Объектив f, мм	2.8
ИК подсветка, м	20
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	400
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	109,8×89,75

### Особенности

- PIR-датчик (110x11 м).
- Выход «сухой контакт».
- Функция тревоги совместима с регистраторами HiWatch Q, U и T-серии.
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.

## RVi-1NCD2368

RVi



## IP-камера купольная

Чувствительный элемент	1/2.8" CMOS
Разрешение	1920x1080
Стандарт сжатия видео	H.264; H.265; MJPEG
Объектив	3.6
ИК-подсветка, м	50
Скорость передачи, к/сек	25
Чувствительность, лк	0.002
Аудиовход/выход	1/1
Тревожные входы/выходы	1/1
Слот под карту	MicroSD до 256Гб
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	6.9
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Габаритные размеры, мм	109.9 × 81

### Особенности:

- Модель построена на базе 1/2.8-дюймового CMOS-сенсора с максимальным разрешением 1920x1080.
- Поддерживается режим «день/ночь» с механическим ИК-фильтром и ИК-подсветкой до 50 м.
- Сжатие данных осуществляется с помощью видеокодека H.265.
- Поддерживается технология питания по единому кабелю Ethernet (PoE) и карты памяти стандарта microSD объемом до 256 Гб.

## RVi-1NCT2120-P

RVi



## IP-камера цилиндрическая

Чувствительный элемент	1/2.7" CMOS
Разрешение	1920x1080
Стандарт сжатия видео	H.264; H.265: MJPEG
Объектив	2.8
ИК-подсветка, м	30
Скорость передачи, к/сек	25
Чувствительность, лк	0.01
Аудиовход/выход	нет
Тревожные входы/выходы	нет
Слот под карту	нет
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	4.3
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Габаритные размеры, мм	162.6x70x69.8

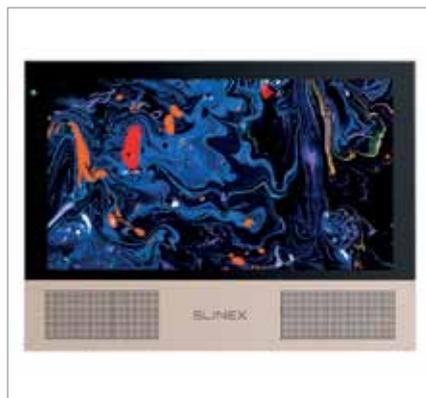
### Особенности

- В основу IP-камеры положена 1/2.7-дюймовая CMOS-матрица с максимальным разрешением 1920x1080.
- Имеется режим «день/ночь», также присутствует механический ИК-фильтр и ИК-подсветка с дальностью действия до 30 м.
- Сжатие данных осуществляется с помощью кодека H.265 или H.264.
- Устройство поставляется с поворотным кронштейном и объективом 2.8 мм.

## Домофоны

### Sonik 10

Slinex



### Монитор домофона

Тип экрана	10" цветной IPS, сенсорный
Разрешение экрана, пикс	1024x600
Стандарт видеосигнала	PAL/NTSC/AHD/TVI/CVI (720p,1080p)
Количество вызывных панелей/камер	2
Количество дополнительных видеокамер	2
Память	100 фото (встроенная), SD карта до 64 ГБ
Количество мониторов в параллель	до 3-х мониторов
Напряжение питания, В	~100-240, +13.5
Диапазон рабочих температур, °C	-10...+55
Габаритные размеры, мм	248x177x21

### Особенности

- Два динамика на лицевой поверхности.
- Отдельные акустические камеры для динамиков.
- Возможность самостоятельно менять лицевую панель.
- Возможность отключение подсветки кнопки вызывной панели.
- Умная фоторамка.
- Установка любых MP3 мелодий вызова.
- Функция «Картинка в картинке».
- Отдельное реле на мониторе.
- Голосовая почта (автоответчик).
- Голосовое сопровождение открытия двери.
- Программная детекция движения.
- Включение и отключение звука выбора элементов меню.
- 3 звуковых режима для разного времени суток.
- 3-цветный LED индикатор событий.

## Средства и системы речевого оповещения

### M-1100HD STELBERRY



### Двухнаправленный HD-микрофон с речевым фильтром для записи собеседников

Полоса пропускания (после обработки), Гц	300...4000
Отношение сигнал/шум, дБ	75
Ослабление окружающих шумов, дБ	до -26 (до 20 раз)
Диапазон регулировки чувствительности, дБ	36 (63 раза)
Акустическая дальность, м	3
Внешнее звуковое давление, дБ	до 124 SPL
Частота оцифровки, Гц	48000
Дискретизация, бит	24
Цифровая фильтрация НЧ	2 фильтра 1-го порядка
Цифровая фильтрация ВЧ	3 фильтра 2-го порядка
Длина линии, м	300
Уровень выходного сигнала, В	1
Напряжение питания, В	5...16
Потребляемый ток, мА	25
Диапазон рабочих температур, °С	0...+50
Габариты, мм	40x19x5
Вес, г	10

#### Особенности

Микрофон применяется в тех случаях, когда необходимо записать диалог двух собеседников без окружающих шумов. Микрофон слышит звуки слева и справа, звуки, присутствующие сбоку, микрофон подавляет. Сзади расположена регулировка чувствительности, которая

позволяет плавно подстроить усиление, в зависимости от типа помещения, в котором применяется микрофон. Крепление к поверхности осуществляется при помощи двустороннего скотча. Для записи разговоров микрофон можно подключить к аудиорегистратору или к любой IP-камере, имеющей аудиовход.

## Оборудование для эпидемиологического контроля

### SKAT UV36, SKAT UV55

«Бастион»



### Обеззараживатель воздуха

Предназначен для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях. Применение рециркулятора снижает уровень бактериальной обсемененности и предотвращает распространение инфекционных и вирусных заболеваний (в том числе COVID-19).

	SKAT UV36	SKAT UV55
Количество ламп	1	
Уровень шума, дБ	25	
Мощность лампы, Вт	36	55
Производительность вентилятора, м.куб/час	37	75
Напряжение питания, В:		
- от сети переменного тока	170...250	
Потребляемая мощность, Вт:		
- от сети переменного тока	40	60
Степень защиты	IP20	
Диапазон рабочих температур, °С	+10...+35	
Габаритные размеры, мм	112x625x53	

#### Особенности

- Снижает уровень бактериальной обсемененности.
- Предотвращает распространение инфекционных и вирусных заболеваний (в том числе COVID-19).

- Средний срок службы лампы не менее 8000 часов.
- Используется в местах, предполагающих присутствие (отсутствие) людей.

### БЛОКПОСТ РДФ 01

«ГК ИРА-ПРОМ»



### Рамка дезинфекции

Рамка дезинфекции «БЛОКПОСТ РДФ-01» – устройство для уничтожения вирусов и бактерий на поверхности тела человека. Рамка оснащена форсунками для распыления дезинфицирующего средства, которое не оставляет следов на одежде и не вызывает аллергии.

Санитарные рамки «БЛОКПОСТ РДФ-01» обладают высокой пропускной способностью. Устанавливаются в местах большого скопления людей, помогая бороться с вирусами и предотвращая распространение инфекций.

Санитарный бокс «БЛОКПОСТ РДФ-01» можно использовать на открытом воздухе. При необходимости оснащается термодатчиком, турникетом и камерой с распознаванием лица.

Рамка дезинфекции «БЛОКПОСТ РДФ-01» работает методом форсуночного распыления – калиброванные отверстия (форсунки) распыляют средство дезинфекции в мелкую дисперсную пыль. В отличие от метода паровой обработки, дезинфицирующая пыль лучше оседает на поверхности и быстро сохнет. За счет этого распыленное средство остается незаметным и сохраняет свои дезинфицирующие свойства в течение нескольких часов.

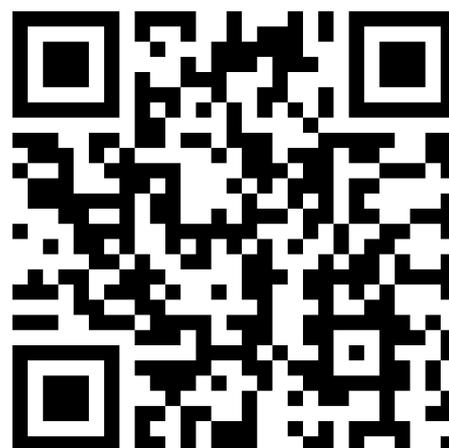
Форсуночная система рамки оснащена 7 форсунками и баком для дезинфицирующего средства – объемом 80 литров. Подача дезинфекции регулируется насосом высокого давления. В стандартную комплектацию также входят датчики движения и дезинфицирующий коврик. Сенсорный диспенсер устанавливается как дополнение к кабине дезинфекции.

Размер капель при распылении раствора, мкм.....	2-4
Время обработки одного человека, сек.....	1-2
Пропускная способность, чел/час.....	360
Ёмкость бака для дезраствора, литр.....	80
Количество циклов обработки.....	61500
Напряжение питания, В.....	220 АС
Расход средства на 1 человека, гр.....	1,3
Возможность обслуживания системы.....	да
Расположение бака дезраствора.....	сбоку
Расход дезраствора, литр/ час.....	2,4
Ширина прохода, мм.....	700x1080x2260
Масса, не более, кг.....	44
Габаритные размеры, мм.....	700x1670x2350



## Вебинары в «Торговом Доме ТИНКО»

Расписание  
и программы  
на сайте  
**www.tinko.ru**



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

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

**Вебинары в «ТД ТИНКО» — это:**

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

Расписание и программы вебинаров доступны на сате [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru) по ссылке с главной страницы.

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

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

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





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

**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»

Офис в Москве  
3-й проезд Перова поля, д. 8 (м. «Перово»)  
[tinko@tinko.ru](mailto:tinko@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)