

РЕАЛИЗАЦИЯ В ИСО «ОРИОН»  
НОВЫХ СВОДОВ ПРАВИЛ  
МЧС 10

ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА  
НА «СТРЕЛЬЦЕ-ПРО» 16

ПАНДЕМИЯ И РЫНОК ИБП:  
ИЗМЕНЕНИЯ,  
НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ  
И ТЕХНОЛОГИИ 22

ПОДАВЛЕНИЕ ВОЗГОРАНИЙ  
В КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ,  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РОЗЕТКАХ,  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТАХ  
И ШКАФАХ АВТОМАТИКИ 26

WI-FI ДЛЯ ОТЕЛЕЙ НА БАЗЕ  
TR-LINK OMADA SDN 28

«ТД ТИНКО» ПРЕДЛАГАЕТ:  
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ  
РЕШЕНИЯ 34

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ  
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ 43



**Бюро пропусков. Что мы знаем  
о его работе? (Подробнее – стр.3)**

**Издатель — «Торговый Дом ТИНКО»**

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



**securika**  
Moscow



Москва,  
Крокус Экспо

**12–15**  
**апреля**  
**2022**



Видеонаблюдение



Контроль  
доступа



Охрана  
периметра



Противопожарная  
защита



Сигнализация  
и оповещение



Автоматизация  
зданий

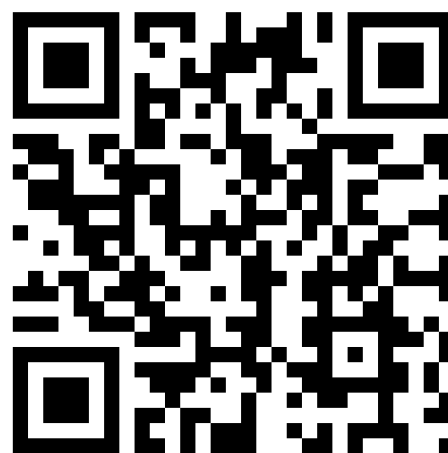


**Забронируйте стенд**  
**[securika-moscow.ru](https://securika-moscow.ru)**



## 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». Преимущество 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 мобильных устройств).

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

Современная платформа для проведения вебинаров позволяет участвовать в онлайн-мероприятиях не только с помощью персонального компьютера, но и с мобильных устройств. Достаточно просто установить бесплатное приложение "MVR Mobile", которое доступно в "Google play" и "iTunes". Для участия в вебинаре перейдите по ссылке, которая поступит на указанный при регистрации адрес электронной почты.

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 вебинара» базы знаний Форума по вопросам безопасности на сайте «ТД ТИНКО» <http://community.tinko.ru/knowledgebase>.



# Грани

БЕЗ ОПАСНОСТИ

**Грани безопасности**  
№5 (118)

Периодический информационно-технический журнал для профессионалов в области средств безопасности  
сентябрь-октябрь 2021

**Издатель:**  
ООО «Торговый Дом ТИНКО»

**Главный редактор**  
Молчанова Е.К.

**Дизайн и верстка**  
Федорова Т.Ю.

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

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

Редакция не несет ответственности за содержание и достоверность рекламных материалов.

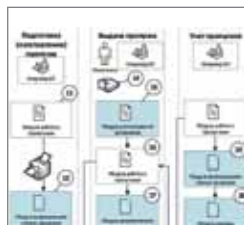
Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

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

Тираж: 999 экз.

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

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



## Содержание

### НАУКА ЗАЩИЩАТЬ

**3** В.Е. Мастеров | Бюро пропусков. Что мы знаем о его работе?

**10** Реализация в ИСО «Орион» новых сводов правил МЧС.

### ТЕХНИКА ХХІ ВЕКА

**16** Пожарная автоматика на «Стрельце-ПРО».

**20** ETALON FS 12022 для эксгаустеров от «Спецавтоматики» (г. Бийск).

**22** Г. Караулин | Пандемия и рынок ИБП: изменения, новые требования и технологии.

**24** Macroscop представил новую версию 3.4.

**26** С.В. Завадин | Подавление возгораний в кабельных линиях, электрических розетках, распределительных щитах и шкафах автоматики.

**28** Wi-Fi для отелей на базе TP-Link Omada SDN.

**32** Ю. Смирнова | Безопасность. Во-первых, это красиво.

### ТАКТИКА ОХРАНЫ

**34** А.М. Брюзгин, А.Г. Вартанов, Н.А. Салапина | «ТД ТИНКО» предлагает: типовые проектные решения.

### НОВИНКИ РЫНКА И ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ

**43** Каталог оборудования систем безопасности.

# Бюро пропусков. Что мы знаем о его работе?

Что мы знаем о работе бюро пропусков? Это изготовление и выдача пропусков. Кажется, очень просто...

Но если вникнуть глубоко в этот процесс и ознакомиться с требованиями серьезных организаций к порядку выполнения этой работы, например из кредитно-финансовых сферы, то становится очевидным вся сложность и ответственность этого процесса. А если к сложности и ответственности добавить человеческий фактор с его ошибками, вольными или невольными, невнимательностью и, порой, безответственностью, то для руководства компаний, понимающих связь между безопасностью и работой бюро пропусков, остается один выход: постараться максимально автоматизировать все возможные процессы и тем самым снизить возможные ошибки и организовать работу исполнителей в более комфортной рабочей среде.

В помощь для таких Заказчиков задачу автоматизации работы бюро пропусков и поставили перед собой сотрудники компании ООО «ПРИССКО». И вот что получилось в результате продолжительной и кропотливой работы.

Оказалось, что в рамках работы созданного программно-аппаратного комплекса «Инфо-Пропуск», организующего работу бюро пропусков, многое стало возможным автоматизировать и упростить, снизить вероятность ошибок и тем самым создать верного помощника, действующего на протяжении всего жизненного цикла пропусков от их выпуска и до уничтожения. Давайте разберемся подробнее.

Программно-аппаратный комплекс в составе имеет только серийные аппаратные средства, обычно используемые в работе бюро пропусков, и ППО «ИнфоПропуск» установ-

ленное на сервера и рабочие места персонала.

На рисунке 1 показана структурная схема и алгоритмы функционирования ПАК «ИнфоПропуск». Цветом выделены модули, осуществляющие автоматизацию алгоритмов и процессов, обеспечивающих оборот пропусков различных видов и категорий в течение их жизненного цикла, начиная от момента формирования их и выдачи пропусков, и заканчивая их использованием и уничтожением.

Кратко поясним:

- **вид пропуска** – отличительная характеристика пропуска по его внешнему виду (цвету, наличию реквизитов и их расположению, в том числе по наличию специальных знаков и фотографии);
- **тип пропуска** - характеристика пропуска, определяющая его назначение в контрольно-пропускной системе предприятия; может быть посто-

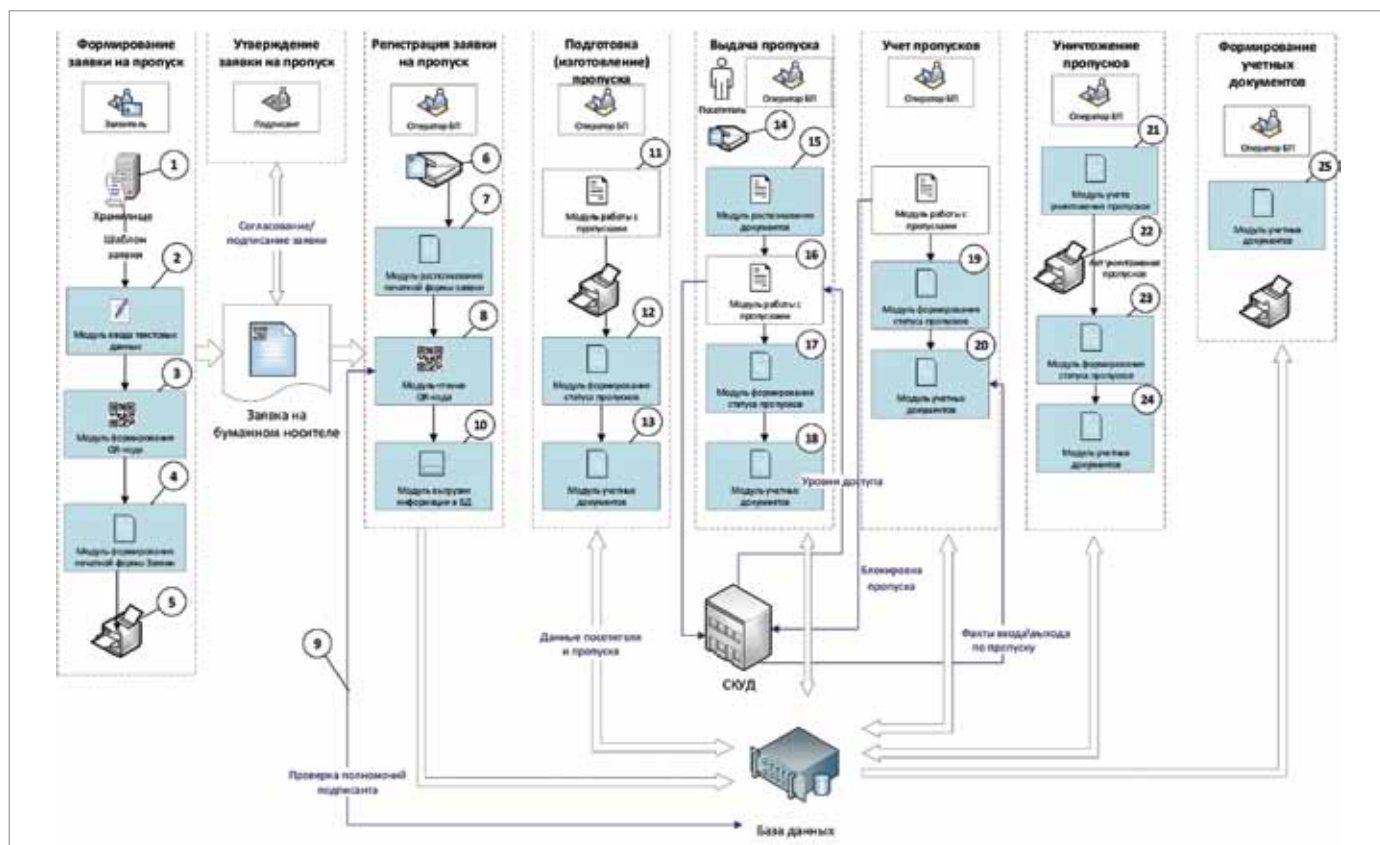


Рис. 1. Структурная схема и алгоритмы функционирования ПАК «ИнфоПропуск»

янным, временным, материальным, разовым и т.д.

- **категория пропуска** – характеристика пропуска, определяющая носитель информации, используемый для его изготовления (бумажный или электронный). В качестве электронного носителя информации для изготовления постоянных, временных, разовых и внутренних пропусков могут использоваться электронные карты, карты с магнитной полосой, электронные ключи и другие устройства ввода идентификационных признаков ручного или дистанционного действия (далее – радиокарта).

Далее рассмотрим все процессы, которые реально осуществляются для организации функционирования пропускного режима и возможности, предоставляемые ПАК «ИнфоПропуск» на каждом из семи этапов жизненного цикла пропусков (рис. 2).

Рассмотрим также последовательно эти этапы жизненного цикла пропусков и способы автоматизации выполняемых операций. Красным цветом и буквами П1-П19 будем отмечать ту реальную полезность, которую получают пользователи. В конце текста в краткой форме полезность применения ПАК «ИнфоПропуск» в работе бюро пропусков показана в табличном виде.

## 1. Формирование заявки на пропуск

Формирование заявки на пропуск начинается с выбора Заявителем необходимого типа шаблона из девяти, имеющихся в хранилище ПАК (1). Далее в модуле ввода текстовых данных (2) Заявитель заполняет необходимые поля. Сформированные в шаблоне данные после заполнения автоматически (П1) кодируются модулем формирования штрих-кода или QR-кода (или другого глифа, как показано для примера на рис.3). (3), дополняются служебными данными, такими, как временная метка, что позволяет сформировать уникальный QR-код (или штрих-код), который привязан только к этой заявке. (П2) Затем сформированная в электронном виде заявка через модуль формирования печатной формы (4) распечатывается на принтере (5).

В настоящее время в ПАК представлено девять типов шаблонов заявок, которые могут добавляться и видоизменяться самостоятельно пользователями без изменения исходного кода программы ПАК. (П3) Шабло-

ны заявок на пропуск разработаны в формате html со встроенными в них java-скриптами, которые осуществляют формирование служебных и итоговых данных для последующей автоматической обработки заявки в модуле распознавания печатной формы ПАК (7).

Шаблоны заявитель может получить по любым каналам связи: скачать с общего ресурса, получить по электронной почте или любым другим способом. И далее, для подготовки заявки, заявитель должен заполнить его реальными данными получателя.

Заявка в этот момент выглядит как показано на рис. 3.

Необходимость формирования заявки на бумажном носителе носит обязательный характер (П4) и может быть обусловлена отсутствием у Заявителя каналов связи с ПАК, или например в соответствии с нормативными документами службы безопасности.

## 2. Регистрация заявки на пропуск

Для регистрации заявки оператором БП используется сканер формата А4 (6), подключенный к компьютеру с установленным программным обеспечением ПАК. На этом этапе с помощью сканера с бумажной заявки считывается QR-код, который распознается с помощью модуля распознавания печатной формы заявки (7) (П5).

По служебным данным QR-кода (элементам контроля четности) модуль чтения QR-кода (8) осуществляет проверку корректности считанного QR-кода. По временной метке, занесенной в QR-код, Модуль чтения QR-кода осуществляет проверку на уникальность этой заявки (была ли эта заявка зарегистрирована ранее), а также на принадлежность отсканированной заявки к ПАК. Кроме того, этот модуль осуществляет дешифровку данных заявки, находящейся в QR-коде, осуществляет коррекцию данных при неточном оптическом считывании QR-кода и выделяет текстовые информационные блоки.

После этого Модуль выгрузки информации в БД (10) осуществляет автоматическую проверку полномочий (10) у лиц, подписавших заявку, по заранее установленным полномочиям (правам) на эти действия. (П6). Эти привилегии заранее вносятся администратором в базу данных ПАК. В случае отсутствия полномочий у подписавшего лица оператору Бюро пропусков вы-

дается информационное сообщение об этом факте. В случае положительного результата всех проверок полученные данные, через модуль выгрузки информации в БД (10) заносятся в базу данных ПАК, и в ПАК автоматически формируется пропуск соответствующего типа с привязкой к этой заявке в статусе «На оформлении», что означает, что она готова к процессу изготовления пропуска (П7).

## 3. Подготовка и изготовление пропусков

Список пропусков в статусе «На оформлении» в Модуле работы с пропусками (11) позволяет оператору бюро пропусков быстро получить доступ к пропускам, требующих изготовления. Далее автоматически выбирается вид пропуска из числа доступных для указанного типа и категории. (П8) После вывода на печать выбранного вида пропуска, в модуле формирования статуса пропусков (12) ему автоматически присваивается статус «Изготовлен», и он автоматически (П9), через модуль учетных документов (13) вносится во все учетные документы в соответствии с его типом. При этом не имеет значения, какой вид пропуска (на бумаге, карте доступа или электронной формы) изготавливается.

## 4. Выдача пропуска

Перед выдачей пропуска получателю, на которого была оформлена заявка и изготовлен пропуск, проводится проверка предъявленных получателем документов (паспорта) с заявкой и пропуском. Для этого в модуле распознавания документов (15) путем сканирования (14) через маску (П10) предъявленного документа, удостоверяющего личность, осуществляется считывание только тех данных, которые разрешены для хранения Законом о защите персональных данных (Федеральный закон РФ от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных»).

Считанные данные из документа автоматически (П11) сравниваются с имеющимися данными в заявке и в пропуске. При нахождении различий осуществляется информирование об этом оператора.

В случае отсутствия различий через модуль работы с пропусками (16) пропуску присваивается статус «Выдан» (модуль 17), и он автоматически

(П12) через модуль учетных документов (18) вносится во все учетные документы в соответствии с его типом.

**5. Учет статуса пропусков.**

На этапе регистрации заявки, добавлении и изготовлении, а также уничтожении пропуска в модуле формирования статуса пропуска (19) автоматически (П13) присваиваются статусы: «На оформлении», «Изготовлен», «Уничтожен». Статусы «Выдан», «Возвращен», «Погашен», «Утерян» устанавливается Оператором БП вручную по факту выдачи, возврата, поте-

ри или порчи пропуска соответственно. Все вышеперечисленные статусы автоматически обрабатываются модулем учетных документов (20).

При использовании радиокарт в СКУД данные о проходах по этим пропускам автоматически фиксируются в базе данных для дальнейшего вывода этих данных в учетных и аналитических отчетах.(П14).

При смене статусов пропуска, выпущенного на радиокarte для использования в СКУД, его данные автоматически (П15) передаются и программируются в контроллеры

СКУД: при переходе в статус «Выдан» радиокarta программируется для возможности ее использования, а при переходе из статуса «Выдан» в любой другой автоматически удаляется из контроллеров СКУД, чтобы им нельзя было воспользоваться для прохода через точки доступа.

**6. Уничтожение пропусков**

Для уничтожения пропуска, через соответствующий модуль (21) запускается алгоритм документирования процедуры уничтожения пропусков, (П16) в процессе выпол-



Рис. 2. Этапы жизненного цикла пропусков

**РАЗРЕШАЮ**

или

или другой глиф

Начальник отдела кадров  
(должность)

М.В. Лягунова  
(подпись) (инициалы и фамилия)

" 9 " Март 20 20 г.

Привяз № 123/20 от " 9 " Март 20 20 г.

**ЗАЯВКА В БЮРО ПРОПУСКОВ**

на выдачу **Временный пропуск**  
(указывается вид документа)

Фамилия **Лягунов**  
Имя **Дмитрий**  
Отчество **Валентинович**  
Должность **Дизайнер** место работы **отдел разработки ПП**  
(структурное подразделение)

Куда разрешен проход:

Адрес объекта	Разрешенные часы прохода на объект		Выходные дни	Перечень этажей и помещений, разрешенных к посещению
	с (часы, минуты)	до (часы, минуты)		
Корпус 1	09 : 00	18 : 00	нет	3 этаж, 3 20

При оформлении удостоверения графы не заполняются

Срок действия: по " 31 " Декабрь 20 20 г.  
(указывается при оформлении временного пропуска)

Номер телефона места работы  
Начальник отдела разработки ПП  
(должность руководителя (заместителя руководителя) структурного подразделения)

Д.А. Валентинов  
(подпись) (инициалы и фамилия)

" 9 " Март 20 20 г.

**Отметки бюро пропусков об исполнении**

Номер заявки	Номер радиокарты, профиль	Номер пропуска, удостоверения	Дата исполнения, исполнитель

Рис. 3. Шаблоны заявок на пропуск

нения которого предусмотрена возможность выбора по одному или сочетанию нескольких параметров (Ф.И.О Получателя, категории, типа, вида, статусу или сроку действия пропуска, № радиокарты), определения состава комиссии. Далее формируется и распечатывается на принтере (22) акт уничтожения пропуска, с одновременным изменением статуса пропуска (23) и через модуль учетных документов (24) информация об этом сохраняется в БД.

### 7. Формирование учетных документов

Формирование учетных документов осуществляется в модуле учетных документов (25) путем вывода типо-

вых отчетов, которые в автоматическом режиме (П17) формируют текущую статистическую отчетность. В ПАК предусмотрены 13 типовых отчетов:

1. Книга учета количества действующих и находящихся на хранении постоянных пропусков.
2. Книга учета количества действующих и находящихся на хранении постоянных пропусков клиентов
3. Книга учета количества действующих и находящихся на хранении удостоверений.
4. Книга учета количества действующих и находящихся на хранении временных пропусков.
5. Книга учета количества действующих и находящихся на хранении разовых пропусков

6. Книга учета количества действующих и находящихся на хранении материальных пропусков.

7. Книга учета ежедневного расхода радиокарт.

8. Журнал учета выдачи постоянных пропусков.

9. Журнал учета выдачи постоянных пропусков клиентов

10. Журнал учета выдачи внутренних пропусков.

11. Журнал учета выдачи временных пропусков.

12. Журнал учета выдачи разовых пропусков

13. Журнал учета выдачи материальных пропусков.

Их использование позволяет осуществлять выдачу (под роспись) всех типов пропусков, а также отслеживать в автоматическом режиме движение пропусков в течение их жизненного цикла.

### 8. Модуль формирования аналитических отчетов

При необходимости добавления новых аналитических отчетов, не предусмотренных ПАК в модуле учетных документов (25), пользователями ПАК могут быть использованы возможности модуля аналитических отчетов (26) для создания нестандартных запросов к базе данных ПАК, в том числе и с визуальным построением отчетов в виде графиков и диаграмм.

Этот модуль позволяет быстро без специальных знаний подготовить запрос к базе данных ПАК для вывода их в нужном виде, с нужными полями данных, их порядком, с необходимой сортировкой и фильтрацией, а также позволяет создать уникальный вид отчета, настроив его также в визуальном графическом редакторе. Все пользователи ПАК после этих настроек смогут осуществлять вывод необходимых данных в виде настроенного отчета.

Кроме того, в модуле предусмотрена возможность построения отчетов в виде графиков и диаграмм.

В ПАК предусмотрена возможность (П19) автоматического вывода на печать аналитических отчетов в указанное время или через указанные интервалы времени, что позволяет автоматизировать вывод периодических отчетов и не забывать о них.



Влияние отдельных компонентов алгоритмов или взаимосвязей функциональных блоков на технический результат

№	Действия, алгоритм	Технический результат (полезность)	
		от автоматизации процессов	от эффективности оборота пропусков
П1 П2	Сформированные в шаблоне данные после заполнения автоматически кодируются. Например, модулем формирования QR-кода (3),	- защищенность записи, - уникальный код пропуска,	- компактность хранения - <b>минимизация ошибок считывания</b> - удобство (сокращение времени) при аналитических обработках массива пропусков в разных состояниях жизненного цикла.
П3	Шаблонов заявок, могут добавляться и видоизменяться самостоятельно пользователями.		- возможность расширения/видоизменения шаблонов пользователями без изменения исходного кода программы ПАК и с сохранением аналитических отчетов
П4	Создание пропуска в виде QR-кода	- позволяет отказаться полностью от бумажных носителей, сохранив все функции, присущие пропуску в системе СКУД	бесбумажный оборот пропусков
П5	Считывание содержимого заявки путем считывания QR-кода	- <b>автоматическая проверка на уникальность принадлежности к ПАК</b>	- <b>исключение ошибок в заявке при воспроизведении</b> - возможность выделения нужных для анализа текстовых информационных блоков
П6	<b>Автоматическая проверка полномочий на подписание заявки на пропуск.</b>		- <b>исключаются случайные или сознательные нарушения полномочий</b> со стороны пользователей на подачу заявки на пропуск
П7	Формирование пропуска в статусе «На оформлении» <b>Автоматически осуществляется выбор типа пропуска</b>	- <b>исключается ошибка в выборе типа пропуска</b> (постоянный, временный, материальный, разовый и т.д.)	- список пропусков в статусе «На оформлении» позволяет оператору бюро пропусков быстро получить доступ ко всем пропускам, требующим изготовления.
П8	<b>Автоматически выбирается вид пропуска из числа доступных для указанного типа и категории</b>	- <b>исключаются ошибки операторов в выборе</b> типа и категории пропуска при его изготовлении	
П9	<b>Автоматически присваивается пропуску статус «Изготовлен»</b>	- присвоение пропуску статуса «Изготовлен» <b>автоматически вносит его во все учетные документы в соответствии с его типом.</b>	
П10	<b>Сканирование через маску предъявленного документа, удостоверяющего личность</b>		<b>Обеспечивает неукоснительное соблюдение Федерального закона РФ от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».</b>
П11	<b>Считанные данные из документа посетителя автоматически сравниваются с имеющимися данными в заявке и в пропуске.</b>	- в случае совпадения автоматически присваивается статус «Выдан»	- <b>полностью исключаются ошибки при сверке данных</b> предъявленного посетителем паспорта с заявкой.
П12	Присваивается статуса «Выдан»		- <b>автоматически вносятся соответствующие изменения во все учетные документы в соответствии с его типом.</b>
П13	Алгоритм формирования статуса пропуска:  «На оформлении», «Изготовлен», «Уничтожен»	- <b>осуществляется автоматически после осуществления в ПАК определенных операций</b> - Статусы «Выдан», «Возвращен», «Погашен», «Утерян» устанавливается Оператором Бюро Пропусков вручную по факту выдачи, возврата, потери или порчи пропуска соответственно. - <b>Все статусы автоматически отрабатываются модулем учетных документов</b>	

№	Действия, алгоритм	Технический результат (полезность)	
		от автоматизации процессов	от эффективности оборота пропусков
П14	Использование радиокарт в СКУД совместно с системой ПАК «ПРОПУСК»	Данные о проходах по этим пропускам автоматически фиксируются в базе данных для дальнейшего вывода этих данных в учетных и аналитических отчетах	Исключается необходимость отдельного внесения в базы данных СКУД пропусков и их отдельная учетно-аналитическая работа
П15	Смена статуса пропуска, выпущенного на радиокarte	Не потребует дополнительного изменения полномочий карты в СКУД, поскольку это смена статуса автоматически передается и программируется в контроллерах СКУД, что позволяет в зависимости от нового статуса карты начать пользоваться картой для прохода через точки доступа или запретить доступ.	Исключается необходимость отдельного внесения в базы данных СКУД пропусков и их отдельная учетно-аналитическая работа
П16	Алгоритм документирования процедуры уничтожения пропусков допускает формирование группы пропусков по одному или нескольким признакам	Автоматически распечатываемый акт уничтожения пропусков одновременно с этим автоматически изменяет статуса пропуска и информация об этом сохраняется в БД.	Исключаются ошибки изменения статуса пропуска и его взаимодействия со СКУД. Например пропуск удален, а проход в СКУД не запрещен.
П17	В автоматическом режиме формируется статистическая отчетность.	В ПАК созданы и без участия операторов в текущем режиме автоматически формируются 13 типовых отчетов, что позволяет своевременно принимать нужные оперативно-распорядительные решения.	Экономится время сотрудников бюро пропусков при подготовке отчетов.
П18	Создание новых аналитических отчетов		Может быть выполнено самими пользователями без изменения исходного кода программы ПАК в том числе и в визуальном графическом редакторе в виде графиков и диаграмм.
П19	Автоматический вывод на печать аналитических отчетов	В ПАК предусмотрена возможность вывода на печать аналитических отчетов в указанное время или через указанные интервалы времени, что позволяет автоматизировать вывод периодических отчетов и не забывать о них.	Исключается забывчивость или неисполнительность сотрудников бюро пропусков или службы безопасности

### Заключение

Применение в работе бюро пропусков и СКУД программно-аппаратного комплекса «ИнфоПропуск» позволяет:

- автоматизировать 16 алгоритмов и процессов работы с пропусками, базами данных, СКУД.
- проводить обработку заявки на пропуск с автоматической проверкой ее на уникальность (подлинность, целостность, не повторяемость);
- осуществлять автоматическое сканирование только разрешенных данных из предъявленного документа и хранение их в общей базе данных (СКУД и Бюро пропусков);
- исключить необходимость ведения двух баз данных (Бюро пропусков и СКУД);

- создать и много других удобств пользователям и службе безопасности объекта.

АНАЛОГИ, предназначенные для работы в системах безопасности, в частности, в системах контроля и управления доступом (СКУД) для организации на объекте пропускного и внутриобъектового режимов путем предоставления пользователям поддержки на программном уровне и автоматизации ряда алгоритмов и процессов работы с пропусками, базами данных и системами контроля и управления доступом НЕИЗВЕСТНЫ.

По результатам продланной работы с приоритетом от 28.08.2020 года ООО «ПРИССКО» получило патент на изобретение № 2751643 «Система автоматического управления про-

пусками и способ, реализуемый этой системой».

А в 2021 году на Московской международной выставке «Securika Moscow 2021» занял 1 место в номинации «Интегрированные системы безопасности» в 25-ом Юбилейном конкурсе «Лучший инновационный продукт».

Более подробную информацию о составе аппаратных средств и требованиям к ним можно найти на сайте <http://insonet.ru/software/infopropusk>. По вопросам приобретения, обучения и консультаций можно обращаться в письменном виде по адресу: <mailto:chamber@prissco.ru>

Заместитель ген. директора  
ООО «ПРИССКО»  
В.Е. Мастеров

## Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией С2000-КДЛ-2И исп.01

Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией «С2000-КДЛ-2И исп.01» предназначен для применения в составе интегрированной системы охраны «Орион» в качестве составляющего блока совместимого расширяемого адресно-аналогового прибора для охраны объектов от проникновения и пожаров посредством:

- контроля состояния адресных входов, которые могут быть представлены адресными охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями и/или контролируруемыми цепями (КЦ) адресных расширителей (АР);
- управления, посредством выходов адресных сигнально-пусковых блоков и контроля, посредством адресных входов (адресные извещатели и/или КЦ адресных расширителей), систем противопожарной защиты (оповещения, дымоудаления, огнезадерживания и иных исполнительных устройств);
- выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей или нарушении КЦ АР на сетевой контроллер (пульт контроля и управления «С2000М», прибор приёмно-контрольный и управления «Сириус» или компьютер) по интерфейсу RS-485.

«С2000-КДЛ-2И исп.01» предназначен также для локального управления собственными адресными выходами и централизованным управлением входами и выходами, входящими в состав разделов системы.



### Технические характеристики

Максимальное количество подключаемых адресных устройств.....	127
Максимальная длина двухпроводной линии связи, м.....	1200
<b>Внешние интерфейсы для обмена, программирования и управления:</b>	
- RS-485.....	2
- размер энергонезависимого буфера событий, передаваемых по интерфейсу RS-485.....	512
- TouchMemory.....	1
- ёмкость памяти кодов ключей Touch Memory (Proximity-карт, PIN-кодов).....	512
- расстояние от контроллера до считывателя, м.....	100
Количество вводов питания.....	2
<b>Напряжение питания, В:</b>	
- от внешнего источника питания.....	10.2...28.4
<b>Ток потребления, мА:</b>	
- от источника 12 В, не более.....	400
- от источника 24 В, не более.....	200
Степень защиты.....	IP40
Диапазон рабочих температур, °С.....	-30...+55
Габаритные размеры, мм.....	156x107x39

# Реализация в ИСО «Орион» НОВЫХ СВОДОВ правил МЧС

Принципы проектирования системы пожарной автоматики с 1 марта 2021 года регламентируются сводом правил СП484.1311500.2020 «СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. Нормы и правила проектирования» (далее – СП484). Данная статья продолжает серию публикаций в журнале «Грани безопасности» о современных решениях, удовлетворяющих новым нормативам по системам пожарной автоматики (СПА), и посвящена реализации автоматики автоматических установок (УАПТ) газового, порошкового, аэрозольного и модульного водяного пожаротушения.

## Принципы построения автоматики газового, порошкового, аэрозольного, модульного водяного пожаротушения

Все АУПТ дополнительно нормируются в технологической части сводом правил СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». В качестве огнетушащего вещества в установках газового пожаротушения применяется сжиженный или сжатый газ, который хранится в специальных изотермических ёмкостях или баллонах под давлением. Физический принцип тушения в таких установках основан на вытеснении кислорода более тяжёлым газом, не поддерживающим горение. В этом случае тушение происходит либо локально, либо по всему объёму помещения. Как правило, такой способ тушения применяется для защиты помещений, имеющих достаточную степень герметичности и, самое главное, с ограниченным пребыванием людей.

В случае модульных установок, приборы управления и баллоны с газом могут находиться в самом помещении, при этом ёмкость баллона определяется исходя из объёма помещения. Если в соуды с газом и распределительные устройства размещены в помещении станции пожаротушения, установка считается централизованной. Станция пожаротушения занимает отдельное помещение, в которое сводятся все трубопроводы от защищаемых помещений, и установлена батарея газовых баллонов, либо одна единая ёмкость с сжатым или сжиженным газом. В этом случае количество огнетушащего газа нормируется либо по количеству баллонов (в батарее), либо по времени подачи огнетушащего газа (в случае общей ёмкости), которое должно обеспечить тушение пожара в определённом помещении. Недостатками газового пожаротушения являются высокая стоимость огнетушащего газа и в некоторых случаях опасность для здоровья человека, но главное его достоинство - полное отсутствие материального ущерба предметам и оборудованию, находящимся в помещении. Для ликвидации последствий тушения достаточно проветрить помещение.

Работа установки газового пожаротушения в автоматическом режиме должна исключать возможность выпуска огнетушащего вещества в случае присутствия людей в помещении, при этом работа самой установки в тревожном режиме должна сопровождаться звуковой и световой сигнализацией, принуждающей людей покинуть помещение.

Другой широко распространённой категорией установок являются установки порошкового тушения. Применяемый в них порошок не токсичен и не может причинить прямого вреда здоровью человека.

Физический принцип тушения заключается в образовании порошкового облака, которое покрывает определённую площадь защищаемого помещения. При этом частицы порошка охлаждают поверхность, а газообразные продукты его термического разложения препятствуют развитию пожара. Кроме того, образование порошкового облака в узких проходах или каналах имеет определённый огнезадерживающий эффект. В централизованных (или агрегатных) установках порошок хранится в общей ёмкости, а количество порошка, подаваемого в общий коллектор, определяется площадью помещения. В локальных (или модульных) установках огнетушащий порошок хранится в специальных модулях, имеющих в составе устройство запуска (как правило, электрический пиропатрон), и баллон со сжатым газом, который в случае активации распыляет порошок, образуя облако. Количество порошковых модулей и их тип определяется площадью и особенностями защищаемого помещения, а также способом их крепления.

Достоинствами порошковых установок перед газовыми являются более низкая стоимость, меньшее время восстановления и относительная безопасность для людей. Недостатком - достаточно высокая трудоёмкость уборки порошка после срабатывания установки и возможность нарушения товарного вида имущества.

Одним из перспективных направлений водяного пожаротушения являются модульные установки тушения тонкораспылённой водой. Установки пожаротушения тонкораспылённой водой объединили в себе достоинства газового и водяного пожаротушения одновременно. К основным достоинствам можно отнести малый расход огне-

тушащего вещества, менее существенные затраты (поскольку вода достаточно дешевле газа), отсутствие вреда здоровью людей.

### Требования, предъявляемые СП484 к газовым, порошковым и аэрозольным установкам:

1. Автоматический запуск установок должен осуществляться по сигналам от ЗКПС, совпадающих с зонами пожаротушения (или от собственных ИП) (п.7.6.1), и быть сформирован по алгоритму С (п.7.6.2).

2. Все защищаемые помещения должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией о режимах работы АУПТ (п.7.6.5):

Световая сигнализация должна представлять из себя табло «Автоматика отключена», «XXX – уходи!», «XXX – не входить!» (где XXX – вид огнетушащего вещества. Световые табличные оповещатели должны располагаться над дверями: «Автоматика отключена» и «XXX – не входить!» со стороны входа и «XXX – уходи!» со стороны выхода (п.7.6.5 – 7.6.7).

Звуковые оповещатели размещаются в соответствии с требованиями СПЗ.13130, при этом они не являются частью СОУЭ и не отменяют необходимость оснащения помещения элементами СОУЭ (п.7.6.8).

При этом при наличии технической возможности допускается использовать одни и те же адресные звуковые оповещатели для обеспечения работы СОУЭ и АУПТ (п.7.6.10).

При неисправности звуковой и световой сигнализации автоматический пуск должен быть запрещен (п.7.6.9).

3. АУПТ должны переходить в режим состояние «Автоматика отключена» при открытии дверей, окон и т.п. по сигналам от датчиков положения дверей (п.7.6.3). Алгоритм возврата в состояние «Автоматика включена» должен осуществляться одним из следующих способов:

- автоматически, при закрытии проема в помещении;
- вручную от органов управления ППУ;

- вручную от устройств восстановления автоматики (п.7.6.4).

4. УДП должны располагаться у каждого входа в защищаемое помещение (7.6.13).

5. При единичной неисправности линии связи допустим отказ только автоматического, либо только ручного управления одной зоны пожаротушения. Требование не распространяется на линии связи с исполнительными устройствами АУПТ (п.5.4).

6. Газовые установки должны непрерывно контролировать давление газа с выводом на пожарный пост сигналов о снижении давления ниже минимального значения (п.7.6.15).

В СП 485.1311500-2020 (СП485) определено, что для АУПТ должен быть предусмотрен автоматический (основной) и дистанционный (ручной) виды включения (пуска), а в дополнение может предусматриваться местный (ручной) пуск (п.9.2.2).

Также СП485 п.9.7.1 требует обеспечить задержку выпуска газа в защищаемого помещения на время, которого будет достаточно для эвакуации людей из помещения, отключения всех видов вентиляции и закрытия соответствующих клапанов в соответствии с СП 7.13130. Это время не должно быть меньше 10 секунд с момента включения в помещении СОУЭ.

Требования к водяным модульным установкам в целом повторяют требования, приведенные выше. Для них допускается не реализовывать внешнюю световую и звуковую сигнализацию (п.7.6.12), а также контроль положения дверей (п.7.6.3).

### Модульная установка газового пожаротушения

Пример реализации модульной установки газового пожаротушения средствами блочно-модульного прибора управления на базе ППКУП «Сириус» показан на рис. 1.

Один Сириус» без дополнительных блоков, подключаемых к резервированному интерфейсу, может использоваться для четырех зон газового пожаротушения.

В адресную линию связи ППКУП «Сириус» включается вся необходимая периферия: автоматические извещатели, устройства дистанционного пуска «УДП-513-ЗАМ», адресные звуковые «С2000-ОПЗ» и табличные «С2000-ОСТ» (исполнений «Не входи», «Уходи», «Автоматика отключена») оповещатели, адресные датчики положения двери (серии «С2000-СМК»), адресные расширители ШС «С2000-АР2» или «С2000-АР8» для контроля датчиков выхода ОТВ, массы и давления.

Пространства за подвесными потолками или фальшполами, образующие скрытые объемы, контролируются отдельными ЗКПС, при этом СПС также выполнена на ППКУП «Сириус». Если ППКУП «Сириус» находится в непосредственной близости от защищаемого пожаротушением помещения, его собственные выходы могут быть использованы для подключения модулей тушения. Если «Сириус» размещен на пожарном посту, в качестве пусковых цепей могут применяться выходы блоков, расположенных ближе к модулям пожаротушения: «С2000-КПБ», работающих в RS-485 интерфейсе, или «С2000-СП2 исп.02», подключаемых в ДПЛС.

В соответствии с требованиями СП484 п.5.4 изоляторами КЗ «БРИЗ» в ДПЛС должны быть защищены:

- автоматические извещатели (ЗКПС, по которым формируется сигнал управления);
- УДП-513-ЗАМ (уже имеют встроенные изоляторы КЗ);
- приемно-контрольные и исполнительные устройства, реализующие алгоритмы зоны АУПТ: адресные расширители «С2000-АР2» или «С2000-АР8», релейные блоки «С2000-СП2 исп.02» и адресные оповещатели «С2000-ОПЗ», «С2000-ОСТ» (технологическая часть зоны).

Для минимизации количества «БРИЗ» рекомендуется размещать «С2000-АР2» или «С2000-АР8», «С2000-СП2 исп.02» и другие адресные устройства, относящиеся к одной зоне пожаротушения, последовательно в ДПЛС, или на одной линии ответвления ДПЛС. В этом случае каждое адресное

устройство технологической части не требуется изолировать с помощью «БРИЗ» в силу того, что нарушение ДПЛС в местах их подключения не повлияет на работу других зон защиты. При этом между группами устройств, относящихся к одной зоне пожаротушения (или в месте ответвления ДПЛС) должен быть установлен «БРИЗ». Блоки «С2000-КПБ» должны быть установлены в шкафах «ШПС-12/24 исп.10, 11, 12».

Автоматический пуск пожаротушения формируется ППКУП «Сириус» по сигналам из ЗКПС, дистанционный (ручной) пуск обеспечивается с помощью органов управления «Сириус» (при количестве зон пожаротушения не более 4), местный (ручной) пуск формируется с помощью «УДП-513-ЗАМ».

При количестве зон пожаротушения свыше 4, блоки «С2000-ПТ» необходимы для индикации и дистанционного управления и должны устанавливаться на пожарном посту (один «С2000-ПТ» на 4 зоны). Они также дополнительно могут устанавливаться непосредственно у защищаемых помещений для местного управления режимами автоматики. Для каждой из 4 зон тушения «С2000-ПТ» отображает: состояние автоматики (включена или отключена), наличие пожара в зоне, неисправности, отключения или блокировки устройств автоматики в зоне, обратный отсчет задержки пуска пожаротушения. Для каждой зоны «С2000-ПТ» позволяет производить ручной пуск пожаротушения или его отмену, останов/возобновление/сброс задержки

пуска пожаротушения, включении и отключение автоматики. Таблички «Автоматика отключена» активируются при открытии дверей, окон по сигналам от датчиков положения дверей.

По согласованию с заказчиком (СП 484, п. 7.6.4) выбирается один из алгоритмов возврата в состояние «Автоматика включена»:

- автоматически, при закрытии дверей (окон и т.п.) по сигналам от датчиков положения дверей;
- вручную от органов управления ППКУП «Сириус» или «С2000-ПТ»;
- вручную от органов управления С2000-ПТ, устанавливаемых непосредственно у защищаемых помещений.

Один «Сириус» может контролировать до 127 зон (направлений) пожаротушения. При этом дополни-

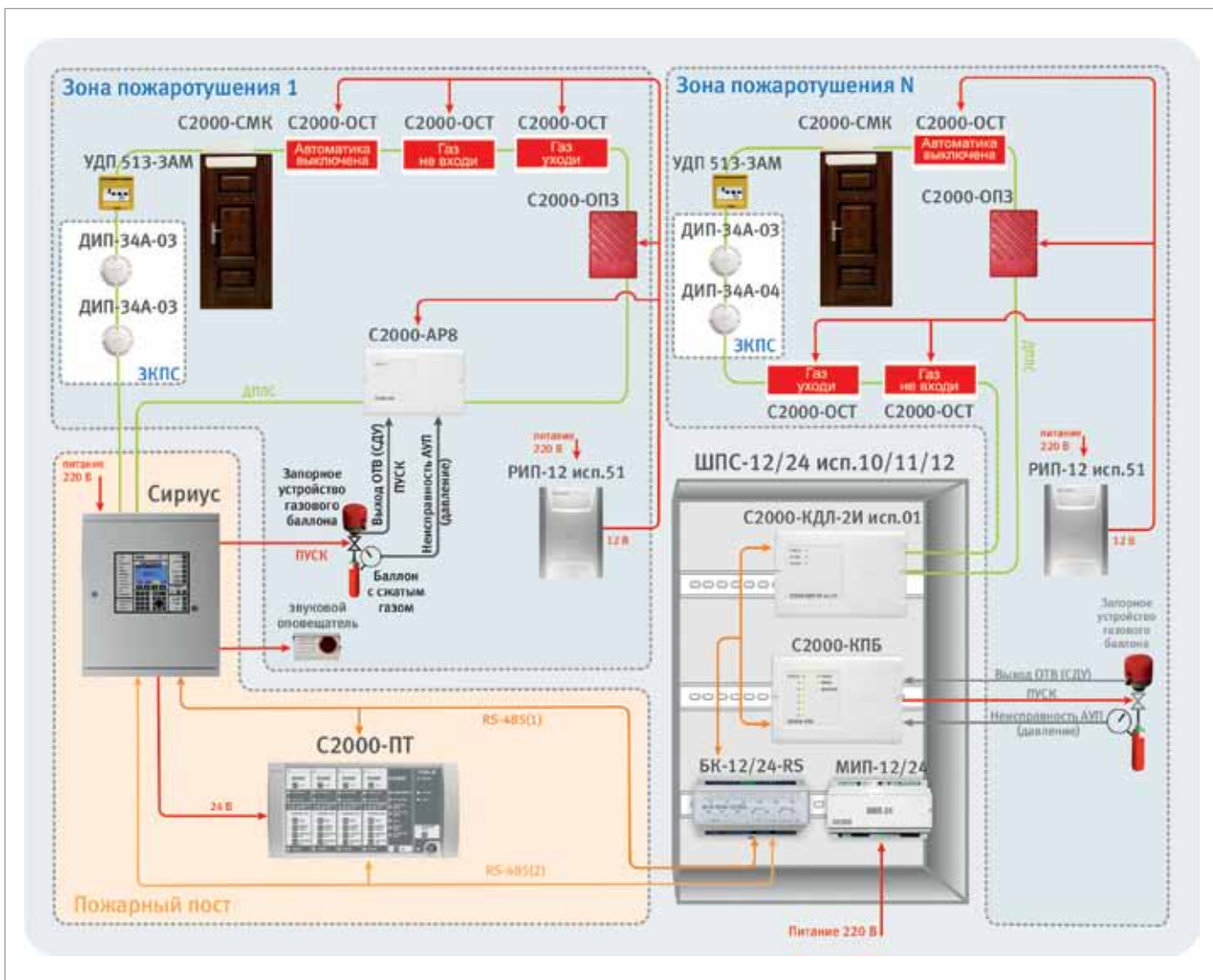


Рис. 1. Реализация модульных АУГПТ

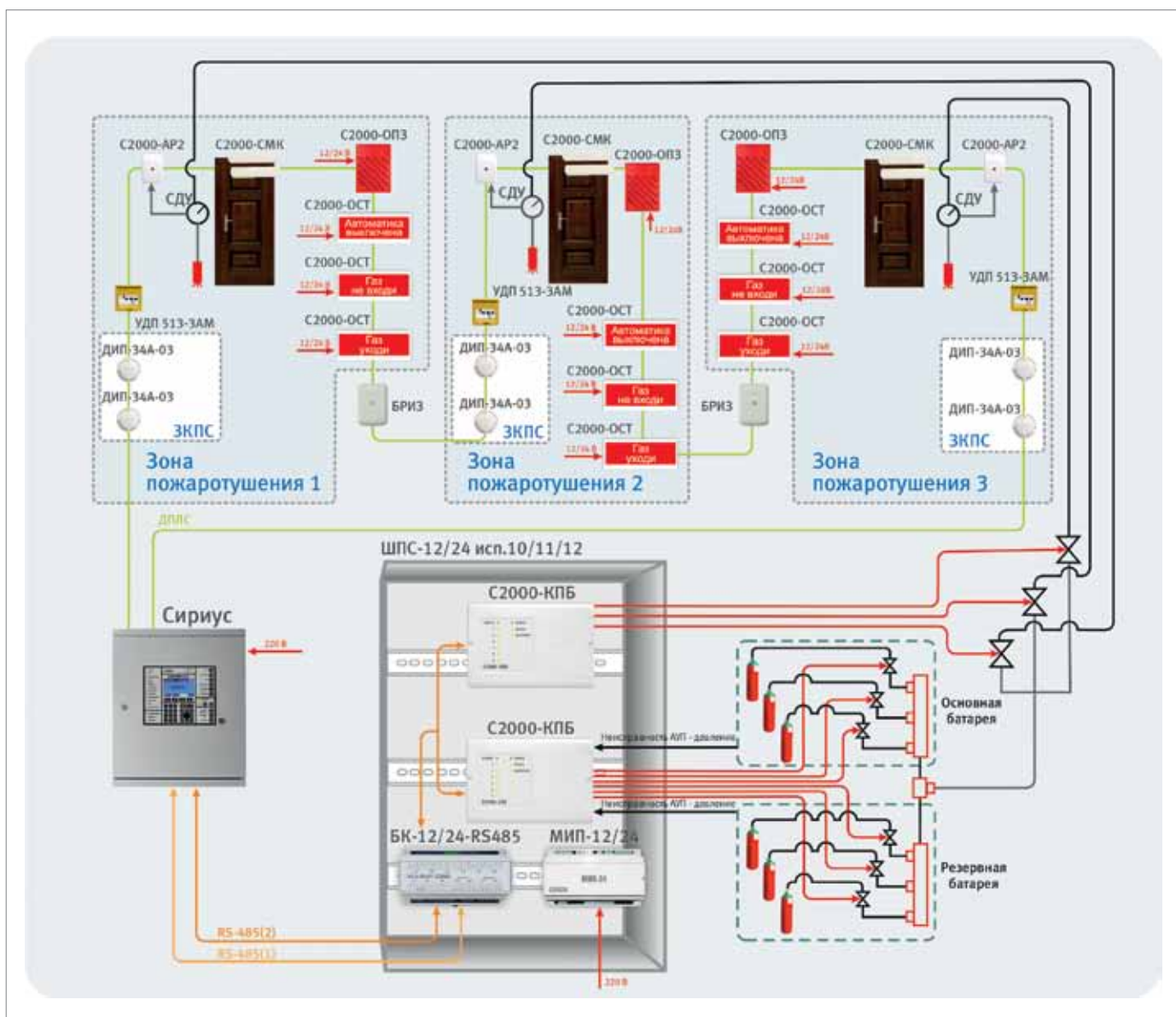


Рис. 2. Реализация централизованных АУГПТ с резервной батареей

тельные извещатели, релейные модули и исполнительные устройства могут включаться в ДПЛС встроенных и внешних блоков «С2000-КДЛ» различных исполнений, подключенных к резервированному RS-485 интерфейсу.

### Централизованная установка газового пожаротушения

Пример построения более сложной централизованной установки, с основной и резервной батареями газового пожаротушения, показан на рис. 2.

Принципы построения автоматки централизованной установки во многом аналогичны модульной. При этом технологическая часть значительно отличается. Модули

тушения в этом варианте не индивидуальны и устанавливаются не в защищаемых помещениях. Используется общая батарея на несколько зон, размещаемая в специально выделенном помещении (станции пожаротушения). Разводка трубопровода, подающего огнетушащее вещество от батареи по зонам пожаротушения, предполагает наличие запорных клапанов на отводе в каждую зону. Сигнализатор давления (СДУ), он же датчик выхода огнетушащего вещества устанавливается перед или непосредственно в защищаемом помещении.

Автоматика работает следующим образом: при возникновении условий, разрешающих включение

установки газового пожаротушения ППКУП «Сириус» включает выходы первого блока «С2000-КПБ», которые открывают заданное количество баллонов в батарее, и выход второго блока «С2000-КПБ», управляющий запорным клапаном соответствующей зоны пожаротушения. Огнетушащий газ поступает в необходимый трубопровод и выходит в горящее помещение. Как только давление газа на входе трубопровода в помещение достигнет заданной величины, сработает сигнализатор давления, подключенный к входу адресного расширителя «С2000-АР2», что будет являться подтверждением успешного запуска. Если срабатывание сигнализатора давления не было за-

фиксируется в течение заданного времени после открытия запорного клапана, ППКУП «Сириус» перейдет в состояние «Неудачный запуск» по данному направлению. Далее «Сириус» включит выходы первого блока «С2000-КПБ», отвечающие за открытие баллонов резервной батареи. Таким образом, будет реализована функция управления резервированной централизованной установкой газового пожаротушения. Датчики контроля давления в баллонах батареи подключаются к входам блоков «С2000-КПБ».

**Модульные установки пожаротушения порошковым и тонкораспыленной водой на базе ППКУП «Сириус»**

Реализация модульных установок порошкового и водяного по-

жаротушения тонкораспыленной водой средствами блочно-модульного прибора управления на базе ППКУП «Сириус» показана на рис. 3. Она также во многом аналогична варианту с газовыми модульными установками. Главное отличие заключается в том, что для каждой зоны используется не один, а несколько модулей тушения, каждый из которых рекомендуется активировать от отдельного выхода блоков «С2000-КПБ» или «С2000-СП2 исп.02». Также нет необходимости контролировать состояние (давление) модулей тушения. Подключение к одному выходу С2000-КПБ нескольких модулей пожаротушения возможно только на основании характеристик цепи элемента электропускового модуля пожаротушения (безопасный ток проверки

цепи, ток срабатывания, электрическое сопротивление в дежурном режиме и при пуске), отраженных в его документации. Расчет должен учитывать, в том числе, разброс параметров и разную инерционность срабатывания модулей пожаротушения.

В случае с модульной установкой тушения тонкораспыленной водой в соответствии с СП484, п. 7.6.12 и 7.6.3 допускается не реализовывать внешнюю световую и звуковую сигнализацию, а также контроль положения дверей.

**Модульные установки газового и порошкового пожаротушения на базе блоков С2000-АСПТ**

При использовании блоков «С2000-АСПТ» для управления модульными установками пожаро-

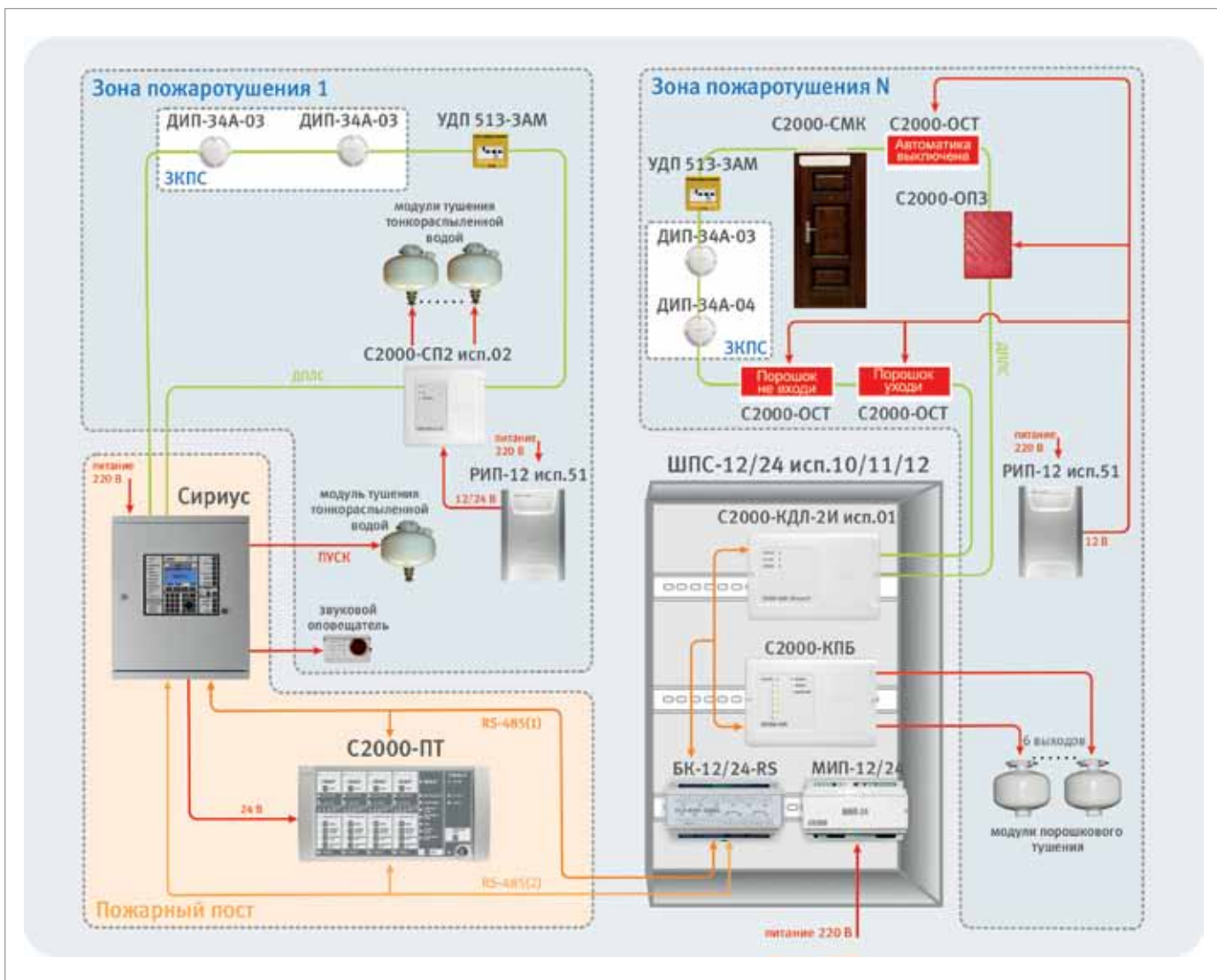


Рис. 3. Реализация модульных установок порошкового и водяного тушения



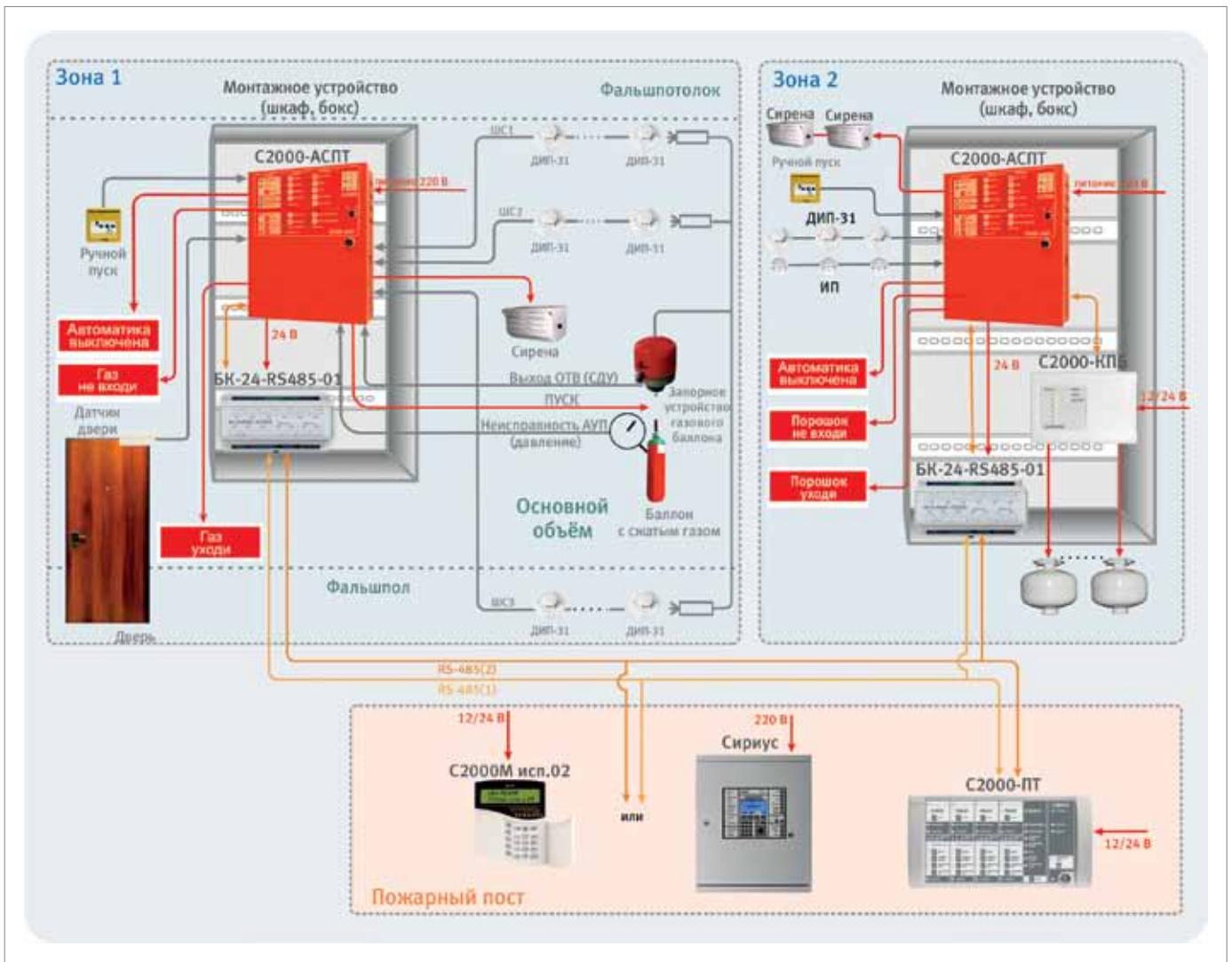


Рис. 4. Реализация модульных установок газового и порошкового пожаротушения на базе блоков «С2000-АСПТ»

тушения каждая зона пожаротушения управляется собственным блоком «С2000-АСПТ», к которому подключаются линии с автоматическими неадресными пожарными извещателями, УДП, датчиками положения двери, выхода ОТВ, контроля массы и давления (при необходимости), а также световыми и звуковыми оповещателями (рис.4). Каждый «С2000-АСПТ» имеет одну пусковую цепь. При организации порошкового пожаротушения к его внутреннему RS-485 интерфейсу подключаются до 16 блоков «С2000-КПБ» для увеличения количества управляемых модулей. Автоматический и местный ручной пуск осуществляется блоком «С2000-АСПТ» по факту сработки неадресных извещателей и УДП. Дистанционный (ручной) пуск обе-

спечивается при помощи органов управления пульта «С2000М исп.02» и блока «С2000-ПТ» или ППКУП «Сириус», расположенных на пожарном посту. Блоки «С2000-АСПТ», «С2000-ПТ», а также сетевые контроллеры: пульты «С2000М исп.02» или ППКУП «Сириус» образуют блочно-модульный ППКУП. «С2000-ПТ» необходимо использовать совместно с ППКУП «Сириус» при количестве зон тушения больше 4. Для выполнения требований СП484 по устойчивости к единичной неисправности линий связи блоки «С2000-АСПТ» и «С2000-КПБ» необходимо устанавливать в монтажные устройства (шкафы, боксы) с блоками коммутации «БК-24-RS485-01», обеспечивающими переход с резервированного интерфейса RS-485 на обычный.

### Электропитание АУПТ

Требования СП 484 и СП 6.13130.2021 в части электропитания АУПТ газового, порошкового, аэрозольного и модульного водяного пожаротушения в целом аналогичны требованиям к электропитанию СПС. Для питания блоков «С2000-БКИ» и «С2000-ПТ» на пожарных постах можно эффективно использовать выход для питания внешних устройств (24 В, 300 мА) ППКУП «Сириус» (см. рис. 1-4).

В соответствии с СП485 п.6.10.5 пожарные насосы АУП следует относить к I категории надежности электроснабжения, п.6.10.6 допускает использовать в качестве второго независимого источника электроснабжения дизель-электростанции.

ЗАО «НВП Бolid»

# Пожарная автоматика на «Стрельце-ПРО»

Когда речь заходит о радиоканальных технологиях в пожарной безопасности, многим представляются небольшие и ограниченные по функционалу системы, подходящие лишь для узкого круга объектов. Такие системы обычно интегрируются в проводную пожарную сигнализацию, которая несёт на себе основную нагрузку по обеспечению работы пожарной автоматики и оповещения объекта. Однако специалисты по пожарной технике часто высказывают пожелание: задействовать беспроводное оборудование для всех составляющих пожарной сигнализации. Такую возможность предоставляет пожарная система «Стрелец-ПРО», в составе которой есть всё необходимое оборудование для решения задач по пожаротушению, дымоудалению, пожарному водопроводу, управлению лифтовыми модулями и разблокировке СКУД. Более того, благодаря наличию речевых и световых оповещателей система в составе СОУЭ любого типа. «Стрелец-ПРО» – это полноценное и бескомпромиссное решение для пожарной безопасности, которое ничем не уступает проводным аналогам.

## Почему беспроводная автоматика лучше?

Делая выбор между радиосистемой «Стрелец-ПРО» и проводными системами, примите во внимание недавние изменения в пожарном за-

конодательстве, а именно новые сво- ды правил СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020. Чтобы обеспечить безотказную работу всех компонентов системы, обеспечить связь с модулями пожарной автоматики и оповещения, как того требуют новые нормы, должна применяться кольцевая топология, что фактически удваивает суммарную длину кабельных трасс для среднестатистического объекта. Кроме того, в готовящемся проекте свода правил б ужесточаются требования по монтажу линий связи систем противопожарной защиты (СПЗ). О кольцевых линиях есть отдельное недвусмысленное упоминание: «Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке».

Принцип работы радиосистемы «Стрелец-ПРО» автоматически обеспечивает выполнение требований по единичной неисправности линии связи. Исполнительные модули пожарной автоматики, равно как и все остальные устройства в радиосети, могут поддерживать связь с несколькими ретрансляторами. Каждое такое подключение и будет являться резервной линией связи. Кроме того, система работает на шести частотных каналах, а сигналы принимаются по двум радиотрактам с ортогональ-

ными антеннами. Таким образом, сетевая топология в «Стрельце-ПРО» многократно надёжнее кольцевой топологии в проводных системах, а чтобы реализовать такой уровень надёжности, не нужно усложнять проект или вкладывать дополнительные средства в материалы и работы.

Радиоканальный принцип действия исполнительных блоков позволяет вам разместить их непосредственно рядом с управляемым оборудованием (насосы, клапана и пр.) или даже внутри соответствующих шкафов (системы управления лифтами и пр.). Вы минимизируете кабельные линии на объекте, упрощаете проект и монтажные работы.

Всё это выгодно выделяет беспроводную систему «Стрелец-ПРО» на фоне проводных конкурентов:

- **Проект – проще.** Не нужно прописывать кольцевые кабельные трассы и скрупулёзно заполнять кабельный журнал.
- **Монтаж – быстрее.** На установку кабельных линий затрачивается 90% времени и сил бригады монтажников. Избавьте свою команду от ненужной работы.
- **Обслуживание – эффективнее.** Не нужно искать электромагнитную наводку или обрыв кабеля, если какое-то устройство потерялось со связи.
- **Цена – не выше.** Стоимость радиоканального модуля сопоставима с затратами на кабель и монтажные ма-

	Релейный модуль	Релейный модуль с DIN-креплением	Релейный модуль для клапана ДУ	Шкафы управления автоматикой	Устройства дистанционного пуска	Пусковой модуль для пожаротушения	Звуковой оповещатель	Световой оповещатель	Речевой оповещатель	Изолятор с встроенным речевым оповещателем	Изолятор с встроенной сиреной
<b>СТРЕЛЕЦ ПРО</b>											
Прочие беспроводные системы	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗

Рис. 1. Сравнительный анализ состава радиосистемы «Стрелец-ПРО» и других беспроводных систем.

териалы, необходимые для обеспечения связи с устройством автоматики.

### Пожарный водопровод

Управление пожарным водопроводом в радиосистеме «Стрелец-ПРО» можно реализовать с помощью готовых шкафов управления «ШУПН-ПРО» и «ШУЗ-ПРО».

- «ШУПН-ПРО» – управление электродвигателями насосов противопожарного водопровода или насосами автоматических установок водяного пожаротушения.
- «ШУЗ-ПРО» – управление электроприводами задвижек автоматических установок пожаротушения и систем внутреннего противопожарного водопровода.

Эти приборы – совместная разработка ООО «Аргус-Спектр» и ООО «Системы Пожарной Безопасности». Для производства шкафов применяются только самые качественные контакторы, автоматические выключатели, реле, терморегуляторы и преобразователи. Работать с ними легко и удобно, световая индикация наглядна, а схемотехника – безотказна.

Внутри шкафов силовые устройства коммутации уже подключены к радиоканальному модулю. Он подаёт команды на запуск, а также принимает сигналы о неисправности, успешном или неуспешном пуске. Вам остаётся только запрограммировать модуль в систему и подключить к шкафу необходимое оборудование. Благодаря готовым радиоканальным шкафам вы максимально экономите время при монтаже: вам не нужно прокладывать линии связи с пожарной сигнализацией и не нужно собирать схему взаимодействия исполнительного модуля с силовой электрикой шкафа.

### Дымоудаление

«Стрелец-ПРО» легко справляется с задачами по запуску дымоудаления при пожаре в здании.

- «ШУВ-ПРО» – шкаф для управления вентиляторами. Это ещё один прибор из линейки готовых шкафов управления пожарной автоматикой, и он характеризуется теми же преимуществами. Шкаф может комплектоваться устройствами плавного пуска или частотными преобразователями.
- «Клапан-ПРО» – релейный модуль

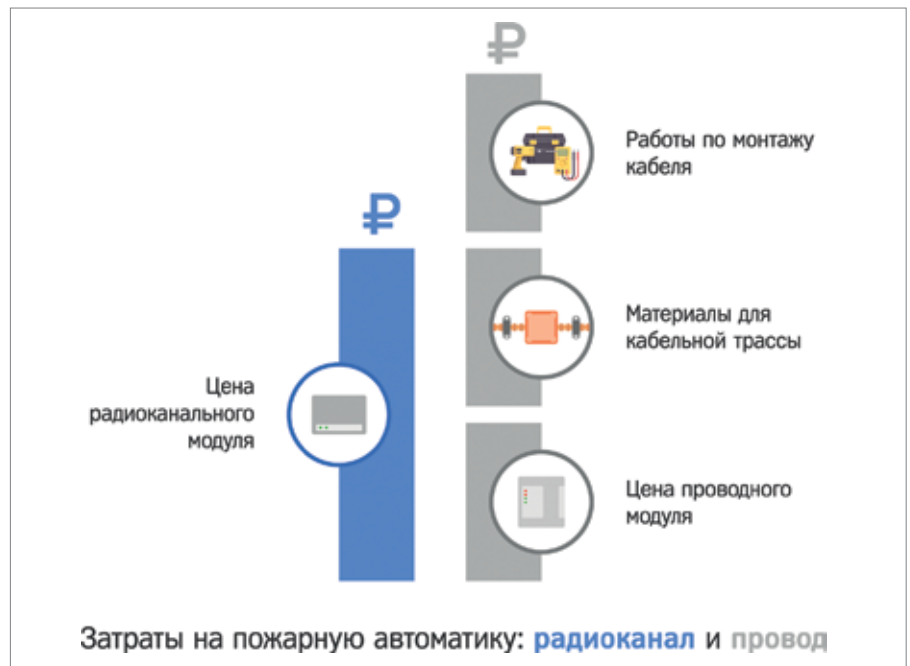


Рис. 2. Сравнение затрат на установку радиоканальных и проводных систем пожарной автоматики

для управления клапанами противодымной вентиляции, обеспечивает контроль целостности линий и положения заслонки. Доступны две версии: на 24 В и на 220 В.

- «УДП-ПРО исп. ДУ» – кнопка дистанционного пуска оранжевого цвета. Выполнена во влагозащищённом корпусе, на лицевой части имеется дополнительная крышка.

### Пожаротушение

«Стрелец-ПРО» можно применять даже на производственных объектах, например, заводах и складах, где требуется реализовать запуск автоматического пожаротушения.

- «Пуск-ПРО» – пусковой модуль для установок автоматического пожаротушения. Пусковой импульс на 1 А вырабатывается от батарей, внешнее питание не требуется. Прибор отлично подходит для автономных модулей аэрозольного, порошкового или спринклерного пожаротушения, например, оборудования линейки «Буран».

- «УДП-ПРО исп. ПТ» – желтая кнопка дистанционного пуска пожаротушения.

Стоит упомянуть, что «Стрелец-ПРО» также имеет линейку оборудования во взрывозащищённом исполнении и может использоваться для противопожарной защиты и пожаротушения помещений, где хранятся горючие и взрывоопасные вещества.

### Разблокировка СКУД

С помощью радиосистемы «Стрелец-ПРО» передать сигнал в контроллер СКУД на разблокировку дверей проще простого.

- «ИБ1-ПРО» – релейный модуль с одним выходом. Подключается на вход контроллера. Сигнал можно также передать через один из выходов ретранслятора «РР-ПРО» или приемно-контрольных приборов серии «Панель-ПРО».
- «УДП-ПРО исп. АВ» – зелёная кнопка для разблокировки двери.

### Лифтовое оборудование

Для передачи сигнала в систему управления лифтом лучше всего подойдёт блок «ИБ2-РР-ПРО». Это входной/выходной модуль с креплением на DIN-рейку, имеет несколько реле и шлейфов, каждый из которых может быть настроен индивидуально. Устройство предназначено для установки внутри металлических боксов, поэтому к нему нужно подключить внешнее питание и антенны, но при этом модуль также выполняет функции ретранслятора в радиосети. «ИБ2-РР-ПРО» можно также использовать для управления сторонними шкафами пожарной автоматики.

### Система оповещения

- **СОУЭ 1-2 типа.** Для оповещения о пожаре на небольших объектах мож-

но применять устройства «Сирена-ПРО» и «Табло-ПРО». Оба оповещателя работают 10 лет от батарей даже при ежемесячной проверке. Легко программируются и имеют несколько режимов работы. В качестве звукового оповещателя можно также использовать дымовой извещатель со встроенной сиреной «Аврора-ДС-ПРО». Он обеспечивает такой же уровень звукового давления, что и отдельно стоящая сирена, но при этом позволяет существенно сэкономить на оборудовании. Для светового оповещения можно применять «Табло-РР-ПРО» – табло со встроенным ретранслятором. Это также более экономичное решение, чем отдельный оповещатель плюс отдельный ретранслятор.

- **СОУЭ 3-5 типа.** На крупных объектах с массовым пребыванием людей для оповещения и управления эвакуацией используются устройства «Табло-ПРО», речевой оповещатель «Орфей-ПРО» и дымовой извещатель, совмещённый с речевым оповещателем «Аврора-ДО-ПРО». Речевые оповещатели поддерживают 3 предзаписанных сообщения, которые могут запускаться по раз-

ным событиям в системе. Это позволяет реализовать полноценную систему оповещения, где выдаются различные указания по эвакуации из здания в зависимости от местоположения очага пожара. Благодаря гибкой настройке «Табло-ПРО» можно также организовать световое оповещение с изменяющимся смысловым значением.

Несколько извещателей «Аврора-ДО-ПРО» можно объединить в динамическую систему эвакуации. В этом режиме устройства, установленные друг за другом, сначала одновременно передают речевое предупреждение, а затем последовательно один за другим воспроизводят короткий многочастотный сигнал вместе со световой вспышкой. Создаваемая таким образом бегущая светозвуковая «волна» указывает направление к безопасному эвакуационному выходу. Данный метод управления эвакуацией намного более эффективен и нагляден, чем классические световые и звуковые оповещатели.

**Автоматика на «Стрельце-ПРО»: с чего начать?**

Учебный центр «Аргус-Спектр» регулярно проводит бесплатные ве-

бинары, где подробно освещаются все технические детали и нормативные аспекты проектирования радиосистемы «Стрелец-ПРО». Неважно, готовы ли вы уже делать свой следующий проект на «Стрельце» или пока только хотите поближе познакомиться с системой, мы приглашаем вас на наши учебные курсы по «Стрельцу-ПРО». Наши технические специалисты помогут разобраться с техникой, поделаться опытом и ответят на все ваши вопросы.

В рамках онлайн-курса по проектированию рассматриваются принцип построения системы, радиопланирование и установка ретрансляторов, реализация автоматизации и оповещения, требования новых сводов правил и экономические тонкости перехода на радиоканальную технику. Вебинары проходят каждую неделю по вторникам и четвергам в 10:00 по Московскому времени. Оставьте заявку на сайте учебного центра: [www.educ.argus-spectr.ru](http://www.educ.argus-spectr.ru). Ждём вас на онлайн-встрече!

*argus-spectr.ru*

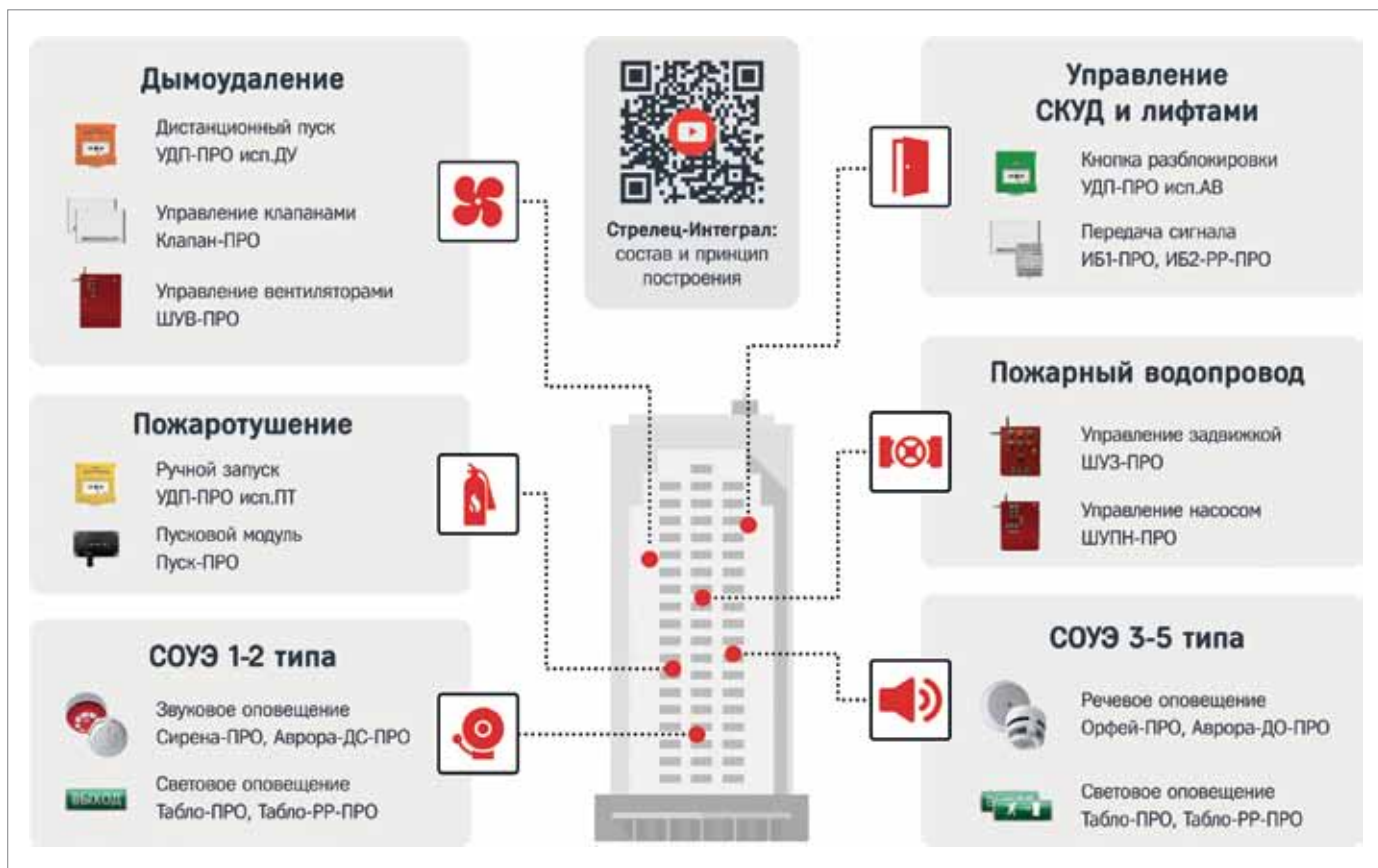


Рис. 3. Подсистемы пожарной автоматики и оповещения на «Стрельце-ПРО»

## Извещатель пожарный тепловой радиоканальный и автономный с оповещателем звуковым радиоканальным Аврора-ТС-ПРО (ИП 101-156-А1R)

Извещатель пожарный тепловой радиоканальный и автономный с оповещателем звуковым радиоканальным Аврора-ТС-ПРО (ИП 101-156-А1R) предназначен:

- для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, передачи сигнала о пожаре по радиоканалу на приёмно-контрольные устройства радиосистемы СТРЕЛЕЦ-ПРО;
- для звукового оповещения людей о чрезвычайных ситуациях, как в автономном режиме, так и по централизованным командам.

### Особенности

Работа по радиоканалу с приёмно-контрольными устройствами радиосистемы СТРЕЛЕЦ-ПРО в составе ИСБ Стрелец-Интеграл.

Три режима анализа теплового канала: максимальный, дифференциальный и максимально-дифференциальный.

Три режима звукового оповещения: непрерывный, импульсный и двухтональный.

Передача значений в реальном времени состояния элементов питания извещателя и аналоговых значений.



Возможность включения «автономного режима», в котором оповещение включается как по сигналу с приёмно-контрольного устройства, так и на основании данных с собственного чувствительного элемента.

### Технические характеристики

Тип извещателя.....	радиоканальный
Температура срабатывания, °С.....	54...65 (А1)
Световая индикация.....	«Дежурный режим»; «Пожар»; «Неисправность»
<b>Параметры радиоканала:</b>	
- диапазон рабочих частот, МГц.....	864-865; 868.0-868.2; 868.7-869.2
- дальность (в прямой видимости), м.....	1 200
- период передачи контрольных сигналов, сек.....	программируется
Уровень звукового давления, дБ.....	97
<b>Напряжение питания, В:</b>	
- от основного источника питания.....	CR123A (3В)
- от резервного источника питания.....	CR123A (3В)
<b>Время работы:</b>	
- от основного источника питания.....	8...10 лет
- от резервного источника питания.....	6...12 мес
Степень защиты.....	IP23
Диапазон рабочих температур, °С.....	-30...+55
<b>Габаритные размеры, мм:</b>	
- диаметр.....	111
- высота.....	76

## ETALON FS 12022 для эксгаустеров от «Спецавтоматики» (г. Бийск)



**ЭКСГАУСТЕР  
С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ**



Аккумуляторы ETALON FS 12022 используются в уникальной разработке «ПО «Спецавтоматика» (г. Бийск) – эксгаустерах с электроприводом, предназначенных специально для спринклерных воздушных установок пожаротушения.

Спринклерные воздушные установки пожаротушения – проектируются для защиты от пожара неотапливаемых объектов, где температура может достигать минусовых значений. Они представляют собой систему трубопроводов, заполненных воздухом под давлением и оснащенных спринклерными оросителями. При возникновении возгорания и срабатывании оросителя из сети выходит воздух, а затем в очаг пожара начинает поступать вода.

Главным требованием, которое предъявляется к подобным установкам, является время подачи огнетушащего вещества для тушения пламени на начальном этапе, чтобы предотвратить распространение возгорания. И если оно превышает 180 °С – используют эксгаустер от «ПО «Спецавтоматика».

Эксгаустер – разработка бийской «Спецавтоматики», не имеющая аналогов в России и за рубежом, обеспечивает автоматический сброс воздуха из воздушных спринклерных систем в специально отведен-

ную зону после подачи управляющего сигнала. В результате исключается задержка времени подачи огнетушащего вещества, связанная с вытеснением значительного объема воздуха через сработавший ороситель. Важно, что это существенно расширяет возможности использования практически неограниченного объема трубопроводов.

### Основные технические характеристики эксгаустера:

- время сброса воздуха из воздушной камеры объемом 1 м<sup>3</sup>, находящейся под давлением (0,35 ± 0,05) МПа, до достижения давления 0,20 ± 0,02 МПа – не более 3 с;
- максимальное пневматическое давление – 0,60 Мпа;
- гидравлическое давление – 1,2 Мпа;
- напряжение управляющего сигнала – 12 В, при токе 55 мА;
- питание от сети переменного тока напряжением 220 В, либо от встроенного аккумулятора (в последнем случае надежное бесперебойное питание обеспечивают аккумуляторы ETALON FS 12022 12 В 2,2 Ач из линейки ETALON FOR SECURITY с расчётным сроком службы 3 года).

«ПО «Спецавтоматика» (г. Бийск) – крупнейший в стране производитель

комплексных систем автоматического водяного и пенного пожаротушения, пожарной сигнализации, аспирационных систем. Номенклатура выпускаемых изделий, в том числе оросители, узлы управления, модульные пожарные насосные установки, позволяют полностью обеспечить комплектацию систем пожаротушения всей необходимой элементной базой, в том числе оборудованием, которое не имеет аналогов, как в России, так и за рубежом.

ETALON – премиальный бренд свинцово-кислотных промышленных AGM-аккумуляторов на российском рынке систем безопасности. Аккумуляторы применяются в сфере систем сигнализации, аварийного освещения, коммуникационного оборудования, электронной техники, игрушек и кассовых аппаратов. Залогом успеха батарей ETALON в сегменте слаботоочного оборудования являются стабильное качество, востребованные типоразмеры и свежая продукция, невысокая стоимость по сравнению с более мощными аккумуляторами, созданными для работы трехфазными системами бесперебойного питания, длительный срок работы в буферном режиме.

*etalon-battery.ru*



## Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М исп.02

Предназначен для работы в составе адресной системы охранной, пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Совместно с приборами ИСО «Орион» он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, противодымной защиты и инженерными системами здания, включая системы, участвующие в обеспечении пожарной безопасности. Информационное взаимодействие пульта с блоками осуществляется по проводной линии связи RS-485.

«С2000М исп.02» отличается от «С2000М» наличием второго интерфейса RS-485 и отсутствием интерфейса RS-232. Второй интерфейс RS-485 может использоваться для резервирования линии связи с блоками ИСО «Орион», имеющими два интерфейса RS-485.



### Технические характеристики

Количество подключаемых приборов.....	127
Количество поддерживаемых разделов.....	511
Количество поддерживаемых групп разделов.....	128
Максимальное количество входных цепей приборов, контролируемых пультом.....	2 048
Количество пользовательских паролей.....	2 047
Максимальное количество выходов приборов, управляемых пультом.....	256
Емкость буфера событий.....	32 000
<b>Внешние интерфейсы для обмена, программирования и управления:</b>	
- RS-232.....	1
- RS-485.....	2
- максимальная длина линии связи RS-485, м.....	3000
<b>Напряжение питания, В:</b>	
- от внешнего источника питания.....	10.2...28.4
- от встроенного источника резервного питания.....	3 В (CR2032)
<b>Ток потребления в дежурном режиме, мА, не более :</b>	
- при напряжении питания 12 В.....	120
- при напряжении питания 24 В.....	65
Степень защиты.....	IP30
Диапазон рабочих температур, °С.....	-10...+55
Габаритные размеры, мм.....	140x114x25
Масса, не более, кг.....	0.3



## Пандемия и рынок ИБП: изменения, новые требования и технологии



Второй год мир живет по новым законам. Пандемия коронавируса внесла свои сложности и коррективы в привычный уклад жизни во всех сферах. Не обошла она и бизнес, в том числе и рынок источников бесперебойного питания. На вопросы о том, как изменился рынок ИБП, о новых трендах и линейках продукции отвечает директор Центра компетенций компании IPPON Григорий Караулин.

**- Как изменился рынок ИБП в пандемию? Каковы, на ваш взгляд, наиболее принципиальные моменты этих изменений?**

- Безусловно, рынок ИБП изменился. В целом мы видим, что пандемия высветила ряд требований, которые сильно повлияли на приоритеты при выборе структуры электропитания внутри офисного здания (централизованный/локальный).

С одной стороны, структура выбора защиты по электропитанию остается гибридной (как централизованной, так и локальной), а, с другой стороны, изменилось процентное соотношение между ними. Мы отмечаем, что идет возвращение локальных решений, продиктованных необходимостью гибкого подхода к заполнению площадей сотрудниками. Офисы перешли в режим удаленной работы, имен-

но поэтому изменились и требования к устройствам, которые обеспечивают бесперебойную работу оборудования.

**- Какие изменения в ИТ-инфраструктуре компаний вызвал локдаун и уход многих специалистов на дистанционную работу?**

- Если до пандемии в офисах класса А превалировал централизованный подход к организации бесперебойного питания, включая серверные и рабочие места. Теперь, в связи с ростом востребованности цифровых сервисов, началась их частичная миграция на более доступные по ресурсоемкости локации.

Те сервисы, которые невозможно отдать на аутсорс, остаются в серверных, но и тут наметилась тенденция на превращение этих ресурсов в мобильные для возможности их быстрого развертывания на новой локации. Проще говоря, многие компании сейчас уделяют повышенное внимание тяжелым решениям, которые способны обеспечить работу всего офиса сразу – это касается однофазных и трехфазных ИБП, в первую очередь.

**- Насколько серьезно именно пандемия повысила интерес российских компаний к состоянию инженерной инфраструктуры?**

- В «новой реальности» офисы должны стать более гибкими и адаптивными. От аренды офисных площадей заказчики могут перейти к покупке цифровых рабочих мест по сервисной модели.

Гибкость и адаптивность делают практически невозможным применение централизованной системы бесперебойного питания. Если владельцу здания надо изменять конфигурацию помещений, менять точки подключения, их количества и подстраиваться под другие требования цифровизации для клиентов, то только локальная система ответит на эти требования.

Сервисная модель для цифровых рабочих мест пока в новинку для нас,

но востребованность такого рода модели может потребовать задействовать схемы лизинга ИБП и подписную модель использования.

**- Какие требования клиенты предъявляют к ИБП, как они меняются с годами и какие критерии главные сегодня?**

- ТСО (совокупная стоимость владения или стоимость эксплуатации) в данном случае является ключевым фактором при выборе заказчиком оптимального решения. Полный расчет рассматривать не будем, сосредоточимся на энергоэффективности и стоимости ИБП.

Для определения энергоэффективности в отрасли принято использовать показатель PUE. Параметр PUE (Power Usage Effectiveness) определяется как отношение энергопотребностей ИТ-инфраструктуры ко всей энергии, поступающей в дата-центр.

Идеальное значение PUE равно единице, в этом случае вся используемая площадью энергия идет на поддержку работы серверов. На практике такая ситуация невозможна, минимальные значения PUE достигают около 1,1-1,15, организация работы с использованием «самых лучших методов» дает в среднем 1,6, а по миру в среднем показатель PUE для дата-центров TIER III составляет 1,98.

И это только затраты на электроэнергию (часть OPEX). Стоимость сервисного обслуживания, поддержание ЗИП на весь срок эксплуатации основного оборудования и сервисный контракт на обслуживание ИБП дополняют остальную часть эксплуатационных расходов.

Технологии, использованные при создании ИБП IPPON позволяют значительно экономить на OPEX: будь то эффективность, надежность или стоимость сервисных услуг.

CAPEX. В капитальные затраты входит как стоимость самого ИБП, так и логистика, монтаж, ПНР и первичное обучение персонала.



IPPON предоставляет заказчикам один из лучших уровней стоимости ИБП по отношению к качеству и стоимости ИБП по сравнению с конкурентами. Логистика со склада в России и наличие всех линеек сокращает время развертывания систем. Первичное обучение персонала входит в стоимость пуско-наладочных работ. Это если оборудование трехфазное. Для запуска в эксплуатацию однофазного оборудования чаще всего хватает квалификации монтажника. Если этого не хватает, сеть наших партнеров в разных регионах России будет рада предоставить услуги по монтажу ИБП.

#### **- Можно ли говорить о повышении спроса на трёхфазные системы?**

- Рынок ИБП достаточно инертный, и глобальные сдвиги на нем происходят медленно. Мы наблюдаем постепенное увеличение спроса на тяжелые решения. Это, в первую очередь, связано с активным строительством центров обработки данных (ЦОД) по всей стране, как государственных, так и частных. Но такие масштабные проекты реализуются не за один год. Кроме этого, пока на рынке ИБП не наблюдается технологических прорывов, все производители находятся примерно в равных условиях. Это работает как сдерживающий фактор, потому что ни у одного из производителей пока нет инновационных преимуществ с технической точки зрения.

#### **- Оправдано ли говорить, что производители развивают новые технологии?**

- Конечно да. Передовые решения из модульных высокоэффективных решений по ИБП переключаются в моноблочные системы. Совершенствуются показатели эффективности и надежности систем. Вендоры делают все для уменьшения совокупной стоимости владения ИБП и систем на их базе.

#### **- Какими характеристиками обладает современное оборудование от IPPON?**

- Главные плюсы оборудования IPPON – прогрессивность и возможность экономичного использования.



Трёхфазный ИБП INNOVA RT 33 20/40/60/80K TOWER

Если говорить о характеристиках оборудования, то сейчас у всех ведущих поставщиков они сопоставимы. Наши трехфазные моноблочные ИБП имеют единичный коэффициент мощности, КПД 96% и держат нагрузку 400 мс при перегрузке более 150%.

В первой половине 2022 года нашим клиентам будут доступны моноблоки мощностью 200 кВт в единичном модуле с возможностью построения систем до 1,2 мВт. Рассматриваем мы и возможность выпуска модульных систем, но окончательное решение пока не принято. Внимательно слушаем заказчиков. Важно оптимально подобрать мощность модуля, обеспечить гибкость инфраструктуры и приемлемую стоимость решения – удорожание ИБП не вариант для IPPON.

Логистическая концепция IPPON заключается в постоянном наличии ИБП и шкафов с АКБ (ЕВМ) на складе в России. IPPON предоставляет своим клиентам полностью законченное решение, включая все необходимые коннекторы, автоматы и всю обвязку, а также услуги по пуско-наладочным работам.

Вариантом организации бесперебойного электропитания такого ИТ-узла при условии потребления основным оборудованием от 10 до 40 кВт (здесь уже скорее мини ЦОД) является решение на базе трехфазных ИБП с единичным коэффициентом мощности, со встроенными аккумуляторными батареями, моноблок с возможностью быстрой смены локации.

Нахождение вне стоек с основным оборудованием поможет сэкономить на внутростоечном охлаждении. Мобильность и скорость развертывания системы бесперебойного питания как раз отвечают требованиям заказчика, предъявляемым к мобильности мини ЦОД. Что касается нашего ассортимента, то заказчики могут обратиться на IPPON INNOVA RT 33 20/40.

#### **- Как IPPON развивается интернет вещей, есть ли у компании умные электронные устройства?**

- Одно из решений, которое мы анонсируем в ближайшее время, – INNOVA UNITY IoT. Изюминка этого «ИБП для интернета вещей» – встроенный облачный порт (т.е. порт передачи данных с преднастроенной поддержкой работы с облачным сервисом). Повышение надежности систем ИБП без применения физических воздействий возможно только при наличии превентивной диагностики. И облако позволяет это реализовать.

На данный момент по умолчанию реализована поддержка Microsoft Azure. Но мы понимаем, что не всем в России нравятся западные облака, кому-то их использование может быть просто запрещено. Поэтому мы всегда на связи с нашими партнерами, заказчиками и экспертным сообществом. Помогите нам выбрать самое безопасное облако. И IPPON, как всегда, пойдет навстречу вашим пожеланиям.

# Macroscop представил новую версию 3.4



Разработчик программного обеспечения для систем видеонаблюдения Macroscop представил новую версию софта. Значительная часть доработок в ней реализована по просьбам партнеров, а акцент сделан на удобстве использования программного обеспечения. Оцените гибкость настроек системы с новыми возможностями Macroscop 3.4.

### Улучшенное юзабилити в новой версии Macroscop 3.4.

#### Дополнительные сетки

Экран просмотра видео в реальном времени для средних и крупных видеосистем теперь можно настраи-

вать более гибко. По просьбам пользователей мы добавили новые форматы размещения изображений с камер.

#### Форматы размещения изображений с камер

7 классических горизонтальных режимов:

- 81 ячейка - 9x9;
- 150 ячеек - 12x12+6 больших ячеек;
- 168 ячеек - 12x14;
- 182 ячейки - 13x14;
- 204 ячейки - 14x16-24+4 больших ячейки;
- 224 ячеек - 14x16;
- 240 ячеек - 15x16.

2 коридорных режима (для лестниц, проходов, коридоров):

- 5 ячеек;
- 6 ячеек.

#### Видеоархив на тревожном мониторе

Узнавайте причину срабатывания тревоги с новой функцией Macroscop. Она поможет увидеть не только момент, на который отреагировала система, но и предшествующие ему события. Изображение на тревожном мониторе открывается с перемоткой на несколько секунд назад. Необходимый интервал можно указать в настройках модуля.

Чтобы использовать функцию, необходимо активировать ее в разделе «Настройки тревожного монитора» для нужной камеры или группы камер.

### Контроль клиентских подключений

Контролируйте количество пользователей, подключившихся к системе Macroscop по одному логину и паролю. Это позволит оптимизировать интернет-трафик, снизить нагрузку на систему и точно знать, сколько клиентов использует одни авторизационные данные.

Администратор системы может настроить от 1 до 1000 подключений под одной учетной записью, а также предельное количество подключений для каждого пользователя. Учет подключений клиентских приложений ведется по уникальным идентификационным номерам.

Ограничение клиентских подключений также можно настроить для пользователей Macroscop Enterprise и Macroscop ULTRA через Active Directory.

По умолчанию функция отключена. Чтобы воспользоваться ей, необходимо отредактировать права группы в «Настройках Macroscop».

### Обновленная видеоаналитика в новой версии Macroscop 3.4.

#### Поиск объектов в видеоархиве

Поиск объектов — логическое продолжение модуля интерактивного поиска. Его функционал стал значительно шире: теперь пользователи могут не просто находить объекты по приметам, но и предельно классифицировать их по следующим типам:

- человек;
- транспортное средство (легковые и грузовые авто, автобусы, двухколесный транспорт);
- другие объекты для поиска (оружие, сумки, чемоданы, животные).

Расследуйте инциденты, находите забытые вещи, разрешайте

спорные ситуации с быстрым и точным поиском информации в видеоархиве Macroscop.

Для пользователей видеосистем на базе Macroscop ST и старше обновление модуля доступно бесплатно.

### Распознавание лиц в масках

Модуль распознавания лиц Complete теперь еще точнее идентифицирует лица, прикрытые медицинскими масками. Была оптимизирована его работа, а также добавлены возможность задавать сценарии действий системы при обнаружении людей в маске или без нее: уведомление, отметка в журнале событий и т.д. По умолчанию эта опция отключена, активировать ее можно в настройках модуля.

### Распознавание лиц, повернутых от камеры

Распознавание лиц, повернутых от камеры — еще одна новая опция, доступная после оптимизации модуля Распознавания лиц Complete. Активируйте ее в настройках модуля, чтобы идентифицировать людей, которых камеры «видят» в профиль. Отметим, что точность распознавания «открытых» лиц остается более высокой, чем точность распознавания лиц, повернутых от камеры видеонаблюдения.

### «Фишки» для администраторов.

#### Электронная подпись для видео и скриншотов

В соответствии с регламентом по защите персональных данных GDPR, видео и скриншоты, экспортированные из Macroscop, заверяются электронной цифровой подписью. Цифровая подпись реализуется при помощи сертификатов формата X509 с асимметричным алгоритмом шифрования RSA. В подлинности видео поможет убедиться программа «Macroscop Проигрыватель»: система сообщит об успешной проверке, изменении файла или незаверенном сертификате.

### Распределение нагрузки на серверы при подключении с мобильных устройств

Реализована возможность распределения нагрузки от перекодирования видео для мобильных клиентов на все серверы системы. Это снизит нагрузку на серверы при подключении с мобильных устройств.

Пользователям также доступен прежний режим работы, когда обработка видеопотоков для мобильных клиентов со всех камер системы происходит на одном сервере.

### Два IP-адреса сервера Macroscop

Реализована дополнительная возможность подключения к серверу Macroscop с помощью публичного IP-адреса, который будет виден в сети Интернет. Функция будет полезна в тех случаях, когда связь с сервером по локальному адресу прервалась или невозможна. В частности, новинка значительно упростит конфигурирование средних, крупных и/или распределенных систем, где серверы находятся в разных локальных сетях.

### Onvif ProfileT

Добавлена возможность получения видеопотока в кодеке H.265 по протоколу Onvif ProfileT.

Новая версия Macroscop 3.4 доступна на сайте macroscop.com. Скачайте ее бесплатно и оцените новые возможности Macroscop!

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

**Программное обеспечение компании Macroscop можно приобрести в «ТД ТИНКО».**  
**Заказ оборудования и технические консультации - по телефону +7 (495)-708-42-13 и на сайте [www.tinko.ru](http://www.tinko.ru)**

### Подавление возгораний в кабельных линиях, электрических розетках, распределительных щитах и шкафах автоматики

Для защиты и подавления возгораний в распределительных щитах, шкафах управления и автоматики, сейфах, кабель-каналах и розетках можно применять автономные установки пожаротушения.

Определение автономной установки пожаротушения дает СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (п. 3.5):

“Автономная установка пожаротушения - установка пожаротушения, автоматически осуществляющая функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания и систем управления”.

К автономным АУПТ не предъявляется требование о выполнении функции пожарной сигнализации, поэтому автономные установки пожаротушения (АУП) рекомендуется применять для локального тушения возгораний и защиты отдельных пожароопасных участков и электротехнического оборудования.

#### СП 5.13130.2009:

- п. 4.2

Автоматические установки (за исключением автономных) должны выполнять одновременно и функцию пожарной сигнализации.

- п. 11.2

Автономные установки пожаротушения могут применяться для защиты отдельных пожароопасных участков в соответствии с пунктом 8 приложения А.

- п. 11.6

Автономные установки пожаротушения рекомендуется использовать для защиты электротехнического оборудования в соответствии с техническими характеристиками электрооборудования.

Быстрый и простой монтаж, возможность произвести установку в ме-



Рис. 1. АУП «ФОГ Шнур»



Рис. 2. Ссылка на типовое решение СП-008 на сайте «ТД ТИНКО»

стах наиболее близких к очагу возможного возгорания без появления «мертвых зон», высокая надежность и эффективность – это безусловные преимущества автономных установок пожаротушения.

В зависимости от места установки, защищаемого объема и требований пожарной безопасности для конкретных объектов можно выбрать следующие виды АУП:

- огнетушащий шнур;
- пиростикер;
- устройство газового пожаротушения

#### Огнетушащие шнуры

Автономные установки пожаротушения «ФОГ Шнур» предназначены для подавления возгораний в объемах от 100 до 1000 литров, таких как распределительные щиты, электрощафы, шкафы и панели управ-

ления, сейфы, хранилища ценностей, блочно-модульные топливохранилища, кабель-каналы и прочие объекты со степенью защиты IP20 и выше.

При воздействии открытого огня на «ФОГ Шнур» и/или достижения в точке нагрева температуры срабатывания (160-270 гр. Цельсия), гранулы по всей протяженности шнура импульсно выделяют комбинированный огнетушащий состав, который сбивает пламя и на химическом уровне разрушает цепи горения одновременно во всем защищаемом объеме. Применение «ФОГ Шнур» можно посмотреть в типовом решении (ТР) СП-008 «Автономные установки пожаротушения ФОГ «Шнур» для подавления возгораний в электротехнических шкафах различных размеров» (подробнее с ТР СП-008 можно ознакомиться в этом номере журнала, на стр. 40).

#### Пиростикеры

Автономные установки пожаротушения «ФОГ Пластина» предназначены для подавления возгораний в объемах до 65 литров и могут



Рис. 3. АУП «ФОГ Розетка»



Рис. 4. АУП “Парабола”



Рис. 5. АУП “Гипербола”



Рис. 6. АУП “Гриб”



Рис. 7. АУП “Подкова 01”



Рис. 8. Ссылка на раздел АУП на сайте “ТД ТИНКО”



Рис. 9. Ссылка на видеоматериалы с демонстрацией работы АУП

быть установлены в распределительные щиты, электрошкафы, шкафы управления, рубильники, электрические удлинители, распределительные и коммутационные коробки, электрические розетки (“ФОГ Розетка” для защиты объема до 0,5 л) и выключатели, малогабаритные хранилища ценностей.

Микрокапсулы с “Терма-ОТВ”, которые содержатся в “ФОГ Пластина”, в очаге возгорания распадаются с образованием тяжелых свободных радикалов, обрывающих кинетические цепи процесса горения, прекращая его развитие. Продукты термодеструкции огнетушащего вещества, кроме того, обеспечивают изоляцию очага горения от воздуха, создавая газовый купол из тяжелых продуктов распада и надежно препятствуют повторному возгоранию.

#### Автономные устройства газового пожаротушения

Автономные устройства газового пожаротушения “Парабола” и “Гипербола” рекомендуются

к применению для защиты объектов объемом от 30 до 2200 литров, таких как электрические и распределительные шкафы, находящиеся под напряжением, малогабаритные хранилища ценностей, шкафы автоматики, распределительные шкафы и щиты с высоковольтным оборудованием с номинальным напряжением до 10 кВ.

Изделие представляет собой герметичную трубку из специального полимерного материала, заполненную огнетушащим веществом (ГОТВ) – сжиженной газовой смесью на основе фторорганических веществ, запаянную с обоих концов.

Установка имеет избыточное давление внутри корпуса. Полимерный материал обеспечивает надежное хранение огнетушащего вещества и выпуск его при строго определенных условиях - повышении температуры до пожароопасной и/или возникновении открытого пламени.

Автоматическая установка пожаротушения «Гриб» защитит элек-

трошит квартиры или офиса. Устройство выполнено из современного экологичного материала и снабжено магнитным держателем. Для установки достаточно примагнитить “Гриб” к металлической поверхности внутри электрошкафа. Внутри устройства находятся капсулы, которые при нагревании разрушаются и огнетушащий состав гасит возгорание.

Автономное устройство газового пожаротушения для моторных отсеков «Подкова» предназначено для тушения пожаров под капотом автомобилей и рекомендуется к применению для защиты таких объектов, как моторные и иные технологические отсеки транспортных средств.

Выбрать и приобрести автономные установки пожаротушения можно на сайте “ТД ТИНКО”.

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

# Wi-Fi для отелей на базе TP-Link Omada SDN

Эпидемия COVID-19 оказала значительное влияние как на мировую экономику в целом, так и на отдельные отрасли. Одной из наиболее пострадавших, разумеется, оказалась индустрия туризма и гостеприимства: многим российским отелям пришлось снижать цены для поддержания притока посетителей, при этом годовые значения заполняемости номеров в 2020 и 2021 годах для отелей среднего и начального высокого сегментов оказались ниже, чем в 2019 году.

В условиях снижения доходности и высокой конкуренции многие гостиницы и отели стали стремиться обеспечивать своим клиентам более высокое качество сопутствующих услуг, в том числе цифровых, к которым многие успели привыкнуть за время удалённой работы. Изменение традиций и законодательства дало многим специалистам возможность не быть привязанным к одному рабочему месту, но в то же время наложило обратное обязательство всегда быть доступным посредством цифровой аудио и видеосвязи – находясь в командировке или в отпуске.

Цифровые сервисы стали всё более важными для отелей из сегментов среднего и эконом-класса. Современные гости хотят просматривать Youtube или Netflix на своих гаджетах или ноутбуках, общаться по Zoom или WhatsApp, и большинство из них сегодня быстрее подключаются к Wi-Fi-сети, чем включают телевизор. Пользователи проводят неимоверное количество часов в социальных сетях, и рейтинги о качестве услуг, в том числе цифровых, становятся важным фактором при выборе отеля для заселения.

Быстрая беспроводная и локальная сеть – это также основа для эффективной работы мобильных приложений отелей, многие из которых позволяют автоматизировать



различные задачи, снизить нагрузку и затраты на персонал. Пользователи Wi-Fi-сетей в отелях сегодня хотят, чтобы у них была высокая скорость соединения, которая позволит загружать мультимедиа без «лагов», при этом покрытие должно обеспечиваться на всей территории отеля. Для администрации отеля же важно, чтобы служебные сервисы работали бесперебойно, и чтобы пользовательский трафик не влиял на пропускную способность, выделенную для рабочих задач и процессов.

К сожалению, сетевая инфраструктура многих отелей в 2021 году до сих пор может находиться на уровне 5-летней давности, и в нынешних условиях способна не отвечать требованиям как гостей, так и современных сетевых стандартов. В связи с ростом объёмов трафика локальная сеть может попросту не выдерживать, что будет требовать её переза-

грузки системным администратором. Вместе с зачастую недостаточно упорядоченной коммутацией и внешним видом точек доступа, выделяющимся на фоне интерьера гостиничного номера, все эти мелочи вместе могут выливаться в низкие рейтинги клиентов на таких ресурсах, как Tripadvisor или Booking.

Помимо прочего, пользователи могут сталкиваться с трудностями в процессе аутентификации в сети Wi-Fi – эта задача не всегда оказывается очевидной. А руководство отелей может обладать ограниченными ресурсами на IT-инфраструктуру, даже в том случае, когда есть чёткое понимание о необходимости модернизации.

Решение TP-Link Omada SDN (рис. 1) способно решить многие проблемы отелей и гостиниц, которые стремятся к модернизации: начиная от эффективности инвестиций и заканчивая удобством имплементации.

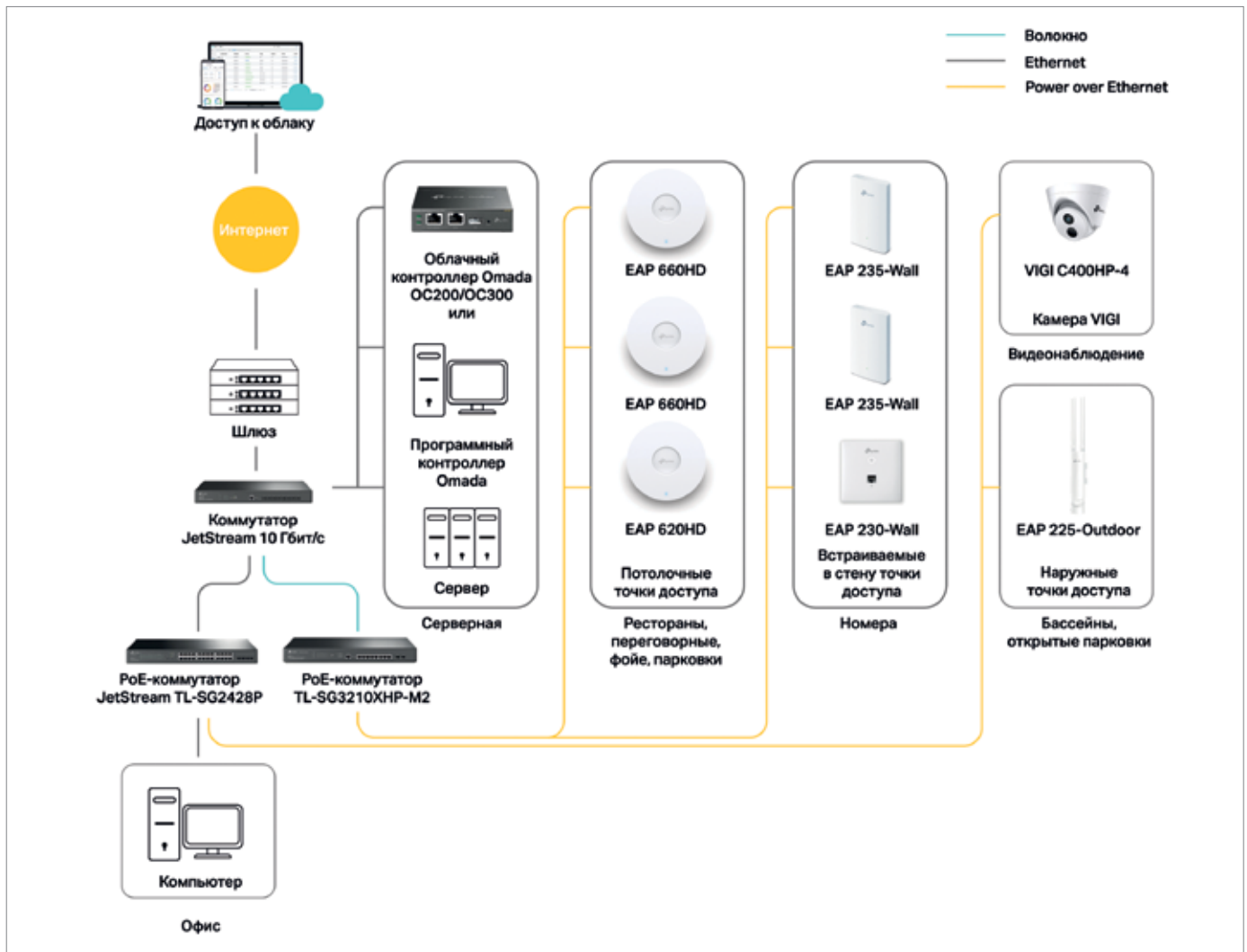


Рис. 1. Образец топологии сети отеля на базе TP-Link Omada SDN

TP-Link Omada SDN включает в себя точки доступа, коммутаторы, шлюзы и удобные инструменты группового удалённого управления: аппаратный и программный контроллер, мобильное приложение (таблица 1). Они способны создать высокоскоростную сеть с магистральным подключением до 10 Гбит/с и обеспечить эффективный беспроводной доступ к сети в гостиничных номерах и офисах, в конференц-залах и фойе, в ресторанах, а также на улице и парковке.

Облачный доступ к Omada SDN позволяет управлять комплексной сетью из нескольких локаций и получать удалённый доступ к контроллеру на каждом объекте, отслеживать состояние сети на объекте и быстро устранять неполадки.

### Преимущества решения TP-Link Omada SDN

1. Полное покрытие Wi-Fi.

Обеспечивается за счёт потолочных, встраиваемых в стену и уличных точек доступа серии EAP.

2. Бесшовный роуминг.

Позволяет гостям смело перемещаться по помещению и не волноваться о разрыве соединения, поскольку их устройства будут автоматически подключаться к точкам доступа с лучшим сигналом.

3. Простое централизованное управление.

Единый интерфейс позволяет централизованно управлять точками доступа, коммутаторами, роутерами и другими устройствами, а обслуживание не составит труда благодаря групповой настройке и обновлению прошивок.

4. Размещение в условиях высокой плотности клиентов.

Точки доступа Omada Wi-Fi 5 и Wi-Fi 6 улучшат эффективность и обеспечат первоклассную производитель-

ность в местах высокой плотности клиентов, таких как рестораны и переговорные.

5. Продвижение бизнеса через страницу аутентификации.

Продвигайте бизнес при помощи страницы аутентификации Facebook, на которой можно разместить рекламные материалы.









6. Быстрое удалённое устранение неполадок.

Удобный и понятный интерфейс управления Omada позволит быстро удалённо обнаруживать сетевые ошибки, отправлять предупреждения и уведомления пользователям и анализировать потенциальные проблемы, даже когда рядом нет IT-специалиста.

7. Простая установка и развёртывание.

Простой механизм крепления, поддержка PoE и приятный минималистичный дизайн упростят установку и развёртывание сети.

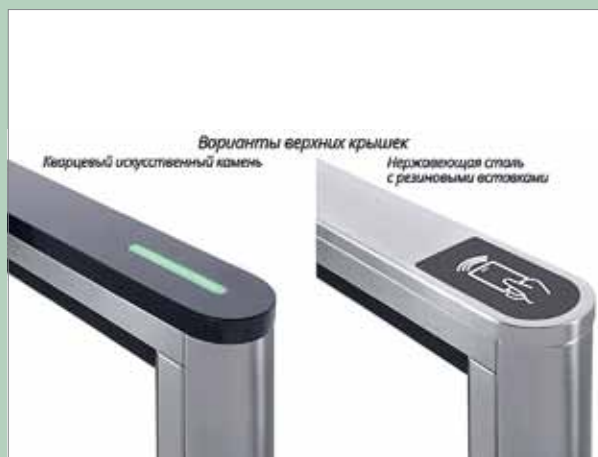
Таблица 1. Примеры устройств TP-Link для гостиничного решения

Тип устройства	Модель	Место установки	Особенности
Коммутаторы	<b>TL-SG3210XHP-M2</b> 	Серверная	8 портов PoE RJ45 2,5 Гбит/с 802.3af/at; 2SPF+ слота 10 Гбит/с; бюджет PoE —240 Вт
	<b>TL-SG3428XMP</b> 		24 гигабитных порта PoE RJ45 2,5 Гбит/с 802.3af/at; 4SPF+ слота 10 Гбит/с; бюджет PoE —384 Вт
	<b>TL-SG3428X</b> 	Офисы и переговорные	24 гигабитных порта PoE RJ45; 4SPF-слота 10 Гбит/с
Потолочные точки доступа	<b>EAP660HD</b> 	Места с высокой плотностью клиентов (рестораны, переговорные)	Wi-Fi 6 (11AX) улучшает эффективность в условиях высокой плотности клиентов; скорость Wi-Fi — до 3600 Мбит/с; 1 порт RJ45 2,5 Гбит/с; бесшовный роуминг; портал аутентификации; поддержка PoE 802.3 at
	<b>EAP245</b> 	Фойе, парковка	Широкое покрытие в помещениях; два диапазона Wi-Fi 11AC со скоростью до 1750 Мбит/с; бесшовный роуминг; портал аутентификации; поддержка PoE 802.3 af и Passive PoE
Встраиваемые в стену точки доступа	<b>EAP235-Wall</b> 	Номера	Полное Wi-Fi покрытие в помещении; два диапазона Wi-Fi 11AC со скоростью до 1200 Мбит/с; тонкий корпус; портал аутентификации; 4 гигабитных порта RJ45; поддержка входящего PoE 802.3 af/at и PoE Passthrough
	<b>EAP230-Wall</b> 		Полное Wi-Fi покрытие в помещении; два диапазона Wi-Fi 11AC со скоростью до 1200 Мбит/с; тонкий корпус; портал аутентификации; 2 гигабитных порта RJ45; поддержка входящего PoE 802.3 af
Наружные точки доступа	<b>EAP225-Outdoor</b> 	Бассейны, открытая парковка	Широкое покрытие снаружи; два диапазона Wi-Fi 11AC со скоростью до 1200 Мбит/с; 1 гигабитный порт RJ45; поддержка 802.3 af и Passive PoE; Mesh; бесшовный роуминг; всепогодный корпус IP65





## Турникет электромеханический полуростовой PERCo-ST-11



### Технические характеристики

Ширина прохода, мм.....	650/900/1000
Напряжение питания постоянного тока, В.....	24
Мощность, Вт.....	160
Ток потребления, А.....	6,5
Количество направлений прохода.....	2
Пропускная способность в режиме однократного прохода, чел./мин.....	60
Диапазон рабочих температур, °С.....	+1...+50
Габаритные размеры, мм.....	1236x944x1022 со створкой ATG-300
Степень защиты оболочки IP.....	IP41

### Особенности

Скоростной проход с распашными створками ST-11 отличаются компактными габаритами, повышенными требованиями к дизайну, комфорту и пропускной способности.

При необходимости увеличения количества зон прохода предусмотрена возможность установить центральные секции STD-11. Каждая центральная секция позволяет организовать одну дополнительную зону прохода.

Система слежения снабжена двумя уровнями инфракрасных датчиков, 24 пары расположены на верхнем уровне и 24 – на нижнем, что гарантирует безопасность прохода при высокой пропускной способности и позволяет предотвратить одновременный проход нескольких человек.

При подаче сигнала аварийной разблокировки или при отключении питания створки разблокируются.

Турникет может работать как автономно, от пульта управления или устройства радиуправления, так и под управлением системы контроля доступа. Пульт управления входит в стандартный комплект поставки.

Компактные габариты.

Повышенная износостойкость крышки, выполненной из кварцевого искусственного камня.

Крышка из нержавеющей стали для установки дополнительного оборудования.

Возможность установки считывателей под крышки стоек.



# Безопасность. Во-первых, это красиво.

Однажды на переговорах с европейским производителем оборудования мы затронули тему, почему в России всегда есть финансирование на топовое мультимедийное оборудование, но при этом системы безопасности на объектах могут стоять самые «недорогие», что, как правило, равно «ненадежные, с высокой частотой ложных срабатываний и т.д.».

Из года в год продажи AV-оборудования растут по экспоненте, а реализация проектов по безопасности в лучшем случае остаётся на том же уровне или падает за счет поиска Заказчиком более бюджетных аналогов. Ответ с нашей стороны был готов молниеносно: потому что в России платят за то, что на виду. Большие LED-экраны, интерактивные доски, различные видеокубы, современные входные группы – всё это создаёт короткий «вау-эффект» для посетителя, потенциального бизнес-партнера или инвестора. Давайте вспомним крупные мероприятия в России прошлых лет – Олимпийские игры или Чемпионат мира по футболу. К слову, там нам удалось не только произвести впечатление стильными и красивыми объектами, но и обеспечить колоссальный уровень безопасности международных гостей и участников.

В Европе последние десять лет акцент давно и правильно смещен в сторону систем безопасности. Видеонаблюдение на объектах с аналитикой, приближенной к искусственному интеллекту, контроль доступа с тончайшими настройками, который проводит посетителя только в то место назначения, куда он следовал, запретив посещение других этажей, праздно шатание, доступ на другие этажи и коридоры. Можно даже сказать, сделать здание сверхбезопасным стало модно. Мы живем в неспокойное время бушующей пандемии, подвержены террористическим атакам, поэтому обеспечить комфортную среду, показать заботу о кли-



Фото 1. Сочи. Стадион «Фишт»

енте – всё это стало приоритетом «номер один». И это правильная тенденция. Ведь развитие любой области бизнеса возможно только тогда, когда закрыты основные потребности, какой, например, является безопасность.

Внешний вид элементов таких систем развивался вместе с запро-

сами Заказчиков, стал стильным, современным и хорошо интегрируется в дизайн помещений. Если наблюдать за развитием например систем видеонаблюдения BOSCH, камеры стали компактнее, они обладают высоким качеством изображения и более широким обзором, а, следовательно, и их количество те-



Фото 2. Камера видеонаблюдения BOSCH

перь в общей системе значительно уменьшилось.

Пожарная сигнализация стала фактически частью помещений, теперь она не бросается в глаза, при этом обеспечивает высочайший уровень безопасности. Обратите внимание на эксклюзивные пожарные датчики BOSCH Invisible, которые доказали, что безопасность может быть красивой, их оценили многие архитектурные агентства и успешно реализуют системы пожарной сигнализации в тех зданиях, где внимание к деталям и интерьеру в целом приоритетно. Данные извещатели пригодны для установки и в помещениях с повышенной пылевой нагрузкой, а поставляются с комплектом цветных колец (16 цветов), что позволяет сделать их максимально незаметными. Вы можете выбрать из палитры входящих в комплектацию или изготовить свои, добившись идеального попадания в тон.

Посмотрите на картинку 4: на ней сверхплоские датчики BOSCH FAP-520, которые абсолютно не портят интерьер, не отвлекают на себя внимание, при этом выполняют свою прямую функцию – обеспечивают Вашу безопасность.

Или система оповещения PRAESENSA. Все компоненты системы поддерживают IP-подключение и самые современные технологии. Система имеет высокое качество звука, простоту установки, интеграции и использования. IP-подключение, распределение мощности усилителя, возможности локального резервного питания позволяют на совершенно новом уровне реализовать масштабируемость и адаптируемость системы. При этом Вы можете использовать существующие сети.

Самое интересное в этом «российском парадоксе» заключается в том, что даже самые дорогие системы оповещения, видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализаций всегда окупаются. Ведь лучше заплатить за безопасность, чем расплачиваться за ее отсутствие в случае чрезвычайной ситуации. И примеров этому очень много. Спросите себя: «Что бы я выбрал: безопасность или красоту?». Ответ очевиден. Так почему же мы из раза в раз



Фото 3. Пожарные датчики BOSCH Invisible с комплектом цветных колец



Фото 4. Сверхплоский потолочный датчик BOSCH FAP-520 в интерьере



Фото 5. Система оповещения BOSCH Praesensa

выбираем системы безопасности по остаточному принципу?

Хочется верить, что в ближайшие годы мы найдем этот хрупкий баланс, когда тонкая визуальная эстетика помещений будет интегрирована

в сверхсовременные системы безопасности.

Юлия Смирнова  
Руководитель отдела маркетинга  
ООО «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»



## 3. Средства и системы контроля и управления доступом

### 3.1. Автономные СКУД



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ СКУД-001

## АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА НА ОДНУ ДВЕРЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ЗАМКОМ

### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение основано на построении автономной системы контроля доступа (СКД) в офисные и жилые помещения. Решение реализовано на оборудовании торговых марок: Эра новых технологий, Smartec, «Бастион», «Олевс», dormakaba, «Паритет».

Основной задачей данной СКД является предотвращение доступа посторонних. Вход осуществляется по карте, выход при помощи нажатия на кнопку выход.

Решение реализовано на базе бюджетного контроллера ЭРА-CAN, который предназначен, как для автономной работы, так и для сетевого использования в рамках бесплатного ПО «СКУД ЭРА». Программируется напрямую через встроенный USB с мобильного телефона или ПК, в сетевом режиме по CAN-шине. В режиме программирования через USB не требует подключения питания.

**Уникальная функция контроллера ЭРА-CAN** - наличие пожарного входа, что практически не встречается у автономных контроллеров. Пожарный вход позволяет подключать к контроллеру шлейф пожарной сигнализации для автоматической разблокировки точки прохода при пожаре. При отсутствии возможности автоматической разблокировки автономной точки прохода при пожаре, пожарные инспекторы могут выписать предписание на устранение данного недостатка!!!

Подключив через USB-порт контроллер ЭРА-CAN к телефону, вы получаете возможность быстро и наглядно редактировать все настройки, считывать/записывать ключи, переводить контроллер в различные режимы, включая режим автозаписи. Все эти настройки могут быть сохранены на телефоне, отправлены по почте или через мессенджеры коллегам. Следует отметить, что данное устройство не только надежное и удобное, но и быстрое. Запись с телефона 15000 ключей в контроллер занимает всего лишь 15 секунд!

### Оборудование, используемое в решении

1. Сетевой контроллер ЭРА-CAN на 1 точку прохода, выполненный в виде платы. Имеет встроенную энергонезависимую память на 15000 ключей. Устанавливается в корпус, коробку ТУСО 100x100x35 мм. («Эра новых технологий»).

2. Питание контроллера осуществляется от резервированного источника питания ББП РАПАН-20 («Бастион»).

3. Контроллер поддерживает работу со считывателем ST-PR011EM-BK по интерфейсу Wiegand (Smartec).

4. Электромагнитный замок M1-200 с уголком («Олевс»).

5. Кнопка выхода ST-EXO10SM (Smartec).

6. Доводчик для дверей весом до 70 кг - TS-77 EN3 (Dormakaba).

7. Кабель для охранной сигнализации КСПВ 4x0,5 («Паритет»).

Программируется напрямую через встроенный USB с мобильного телефона или ПК.

Программа полностью бесплатная и предназначена для работы с контроллерами ЭРА-CAN. Функционал программы позволяет очень быстро и легко подготовить контроллер к автономной работе на любом объекте. Программа использует технологию USB OTG, которая дает возможность сделать эту работу «на ходу».

Сфера применения: установка в многоквартирных домах, на прилегающих к домам территориях (калитки), офисных помещениях.

### ДОСТОИНСТВА

- имеет возможность подключения к пожарному шлейфу для разблокировки в случае экстренных ситуаций;
- контроллер имеет встроенную энергонезависимую память на 15000 ключей. События передаются по CAN-шине в ПО «СКУД ЭРА»;
- в случае отключения электропитания СКД оборудована источником бесперебойного питания;
- небольшие затраты при эксплуатации;
- надёжная и доступная по цене система.

### ОСОБЕННОСТИ

- управляет одной точкой прохода в режиме электромеханического или электромагнитного замка;
- ЭРА-CAN программируется напрямую через встроенный USB с мобильного телефона или ПК, в сетевом режиме по CAN-шине. В режиме программирования через USB не требует подключения питания;
- бесплатное ПО для мобильных устройств;
- в сетевом режиме подключается к ПК по CAN-шине, через преобразователь интерфейса ЭРА-CAN2USB;
- поддерживает работу в единой системе контроля доступа с сетевыми контроллерами ЭРА-500, ЭРА-2000, ЭРА-10000.

## Автономная система контроля доступа на одну дверь с электромагнитным замком

Схема построения системы контроля доступа на одну дверь на базе контроллера ЭРА-CAN

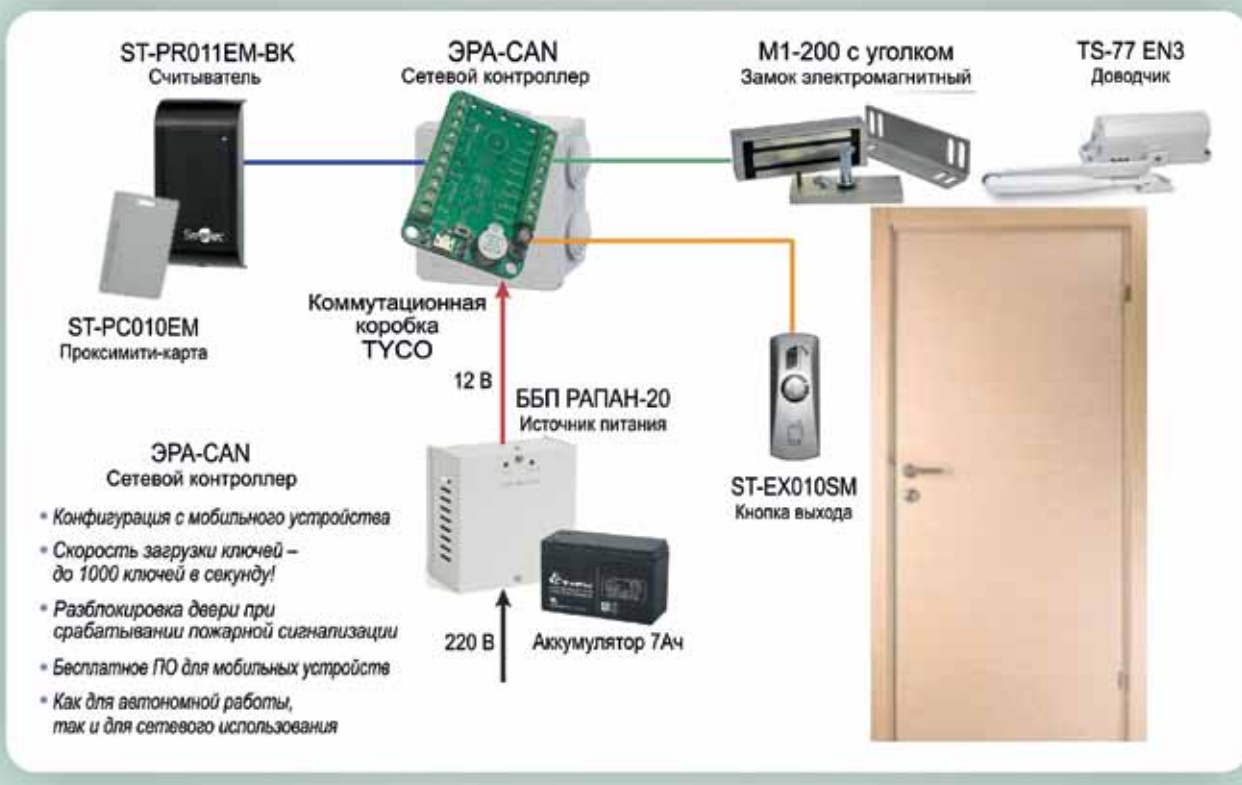


Схема 1. Система контроля доступа на одну дверь

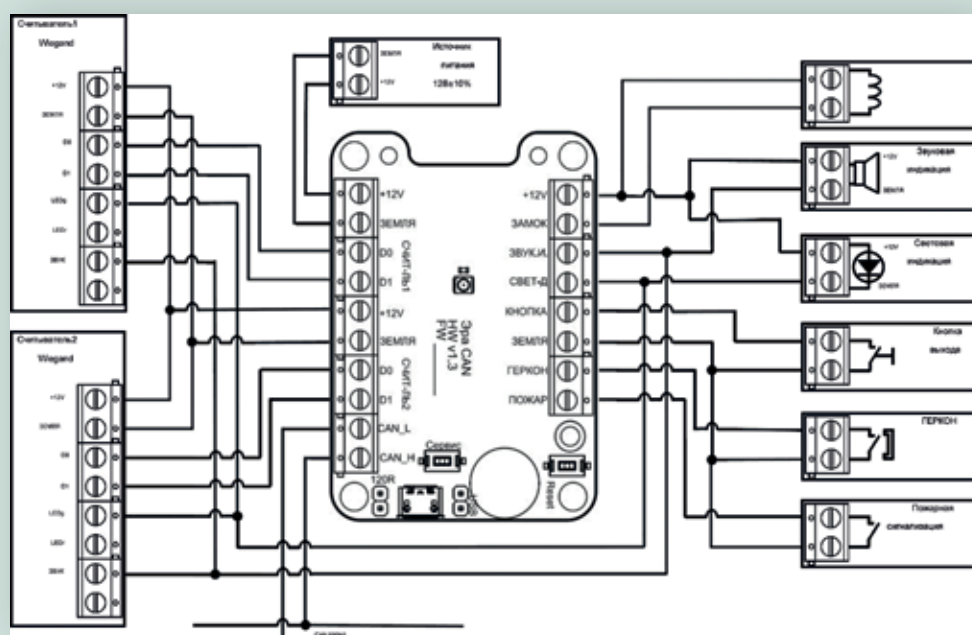


Схема 2. Электрические подключения контроллера Эра-CAN. Считыватели Wiegand



## Автономная система контроля доступа на одну дверь с электромагнитным замком

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

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

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Стоимость – **8095,35 руб.**

Код	Наименование	Описание	Цена*	Кол.	Сумма
299557	<b>ЭРА-CAN</b>	Сетевой контроллер на 1 точку прохода, интерфейс связи CAN, USB; память 15 000 ключей, габаритные размеры 45x65x15 мм, без корпуса. Программируется напрямую через встроенный USB с мобильного телефона или ПК, в сетевом режиме по CAN шине. ПО бесплатно!	2600,00	1	2600,00
264231	ST-PR011EM-BK	Считыватель: расстояние считывания 3-8 см, карты EM-Marin, IP68.	726,61	1	726,61
260376	<b>М1-200 с уголком</b>	Замок электромагнитный: 200 кг удержания.	1570,00	1	1570,00
221647	ST-EX010SM	Кнопка металлическая, накладная.	363,31	1	363,31
070102	TS-77 EN3 (70кг)	Доводчик для дверей весом до 70 кг, двухскоростной.	1154,78	1	1154,78
217585	ST-PC010EM	Проксимити карта.	14,53	1	14,53
225547	<b>ББП РА-ПАН-20</b>	Резервированный источник питания, выходное напряжение 13,6...13,9 В, номинальный ток нагрузки 2 А, под аккумулятор 4,5...7 Ач.	1050,00	1	1050,00
008040	<b>Аккумулятор 12 В, 7 Ач</b>	Свинцово-кислотный, герметичный аккумулятор	616,12	1	616,12

### КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Код	Наименование	Описание	Цена*	Кол.	Сумма
006177	<b>КСПВ 4x0,5</b>	Кабель с однопроволочными 4 жилами, D-внешний = 3,4 мм, D-жил = 0,5 мм (200 м бухта)	14630,00	0,001	14,63

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Код	Наименование	Описание	Цена*
269637	<b>Коробка ТУСО 100x100x35мм</b>	Коробка ответвительная для открытой проводки с 12 кабельными вводами, 100x100x35мм, степень защиты IP54	68,55



## 5. Средства и системы оповещения, музыкальной трансляции 5.2. СОУЭ автоматические



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ СОУЭ-014

### СИСТЕМА ДВУСТОРОННЕЙ СВЯЗИ ЗОН ОПОВЕЩЕНИЯ С ПОЖАРНЫМ ПОСТОМ-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СОУЭ 4-ГО И 5-ГО ТИПОВ

#### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
По способу оповещения	речевая
По способу передачи данных	проводная

#### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение представляет собой систему двусторонней связи пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре при организации СОУЭ 4-го и 5-го типов согласно СП 3.13130.2009. Система является одним из способов оповещения людей о пожаре и управления безопасной эвакуацией в зданиях и сооружениях.

Решение реализовано на базе оборудования серии «Рупор-Диспетчер исп.01» (далее комплекс) производства НВП «Болид».

#### Основные функции

- получение оперативной информации о:
  - процессе эвакуации,
  - месте возгорания,
  - распространении опасных факторов пожара;
- передача управляющих команд лицам, ответственным за эвакуацию в зонах оповещения.

#### СОСТАВ КОМПЛЕКСА

##### Диспетчерский блок Рупор-ДБ исп.01

Трубка диспетчера подключается непосредственно к диспетчерскому блоку на максимальном удалении до 2 метров. С ее помощью диспетчер может поддерживать голосовое общение с абонентами в зонах оповещения.

##### Коммутационный блок «Рупор-ДК» исп.01

К диспетчерскому блоку отдельной шиной интерфейса RS-485 могут быть подключены от 1 до 5 коммутационных блоков «Рупор-ДК» исп.01. Максимальное расстояние от диспетчерского блока до последнего в линии RS-485 коммутационного блока составляет 1 км.

#### Антивандалные абонентские вызывные панели «Рупор-ДА» исп.01

К каждому из коммутационных блоков могут быть подключены от 1 до 4 абонентских панелей по двухпроводным линиям длиной до 200 метров.

##### Источник питания РИП-24 исп. 50

Диспетчерский блок Рупор-ДБ исп.01 и коммутационные блоки «Рупор-ДК» исп.01 обеспечиваются электропитанием с напряжением до 24 В.

Таким образом, комплекс «Рупор-Диспетчер» исп.01 - это система диспетчерской связи (СДС) с емкостью от 1 до 20 зон, удаленных от помещения пожарного поста или помещения с круглосуточным пребыванием персонала на расстояние до 1200 метров.

Комплекс полностью соответствует всем требованиям актуальной редакции ГОСТ Р 53325-2012 и имеет сертификат соответствия требованиям технического регламента пожарной безопасности.

#### ДОСТОИНСТВА

- вандалозащищенное исполнение корпуса абонентской вызывной панели «Рупор-ДА» исп.01, степень ее защиты от влаги и пыли на уровне IP54;
- комплекс может использоваться как независимая автономная СДС, так и в интеграции с другими подсистемами ИСО «Орион»;
- комплекс полностью соответствует всем требованиям актуальной редакции ГОСТ Р 53325-2012 и имеет сертификат соответствия требованиям технического регламента пожарной безопасности.

#### ОСОБЕННОСТИ

- режим аудиопрослушивания зоны оповещения;
- выбор режимов разговора с абонентом;
- визуальное отображение информации о состоянии линий связи и передачу этой информации в ИСО «Орион».



## Система двусторонней связи зон оповещения с пожарным постом-диспетчерской при организации СОУЭ 4-го и 5-го типов

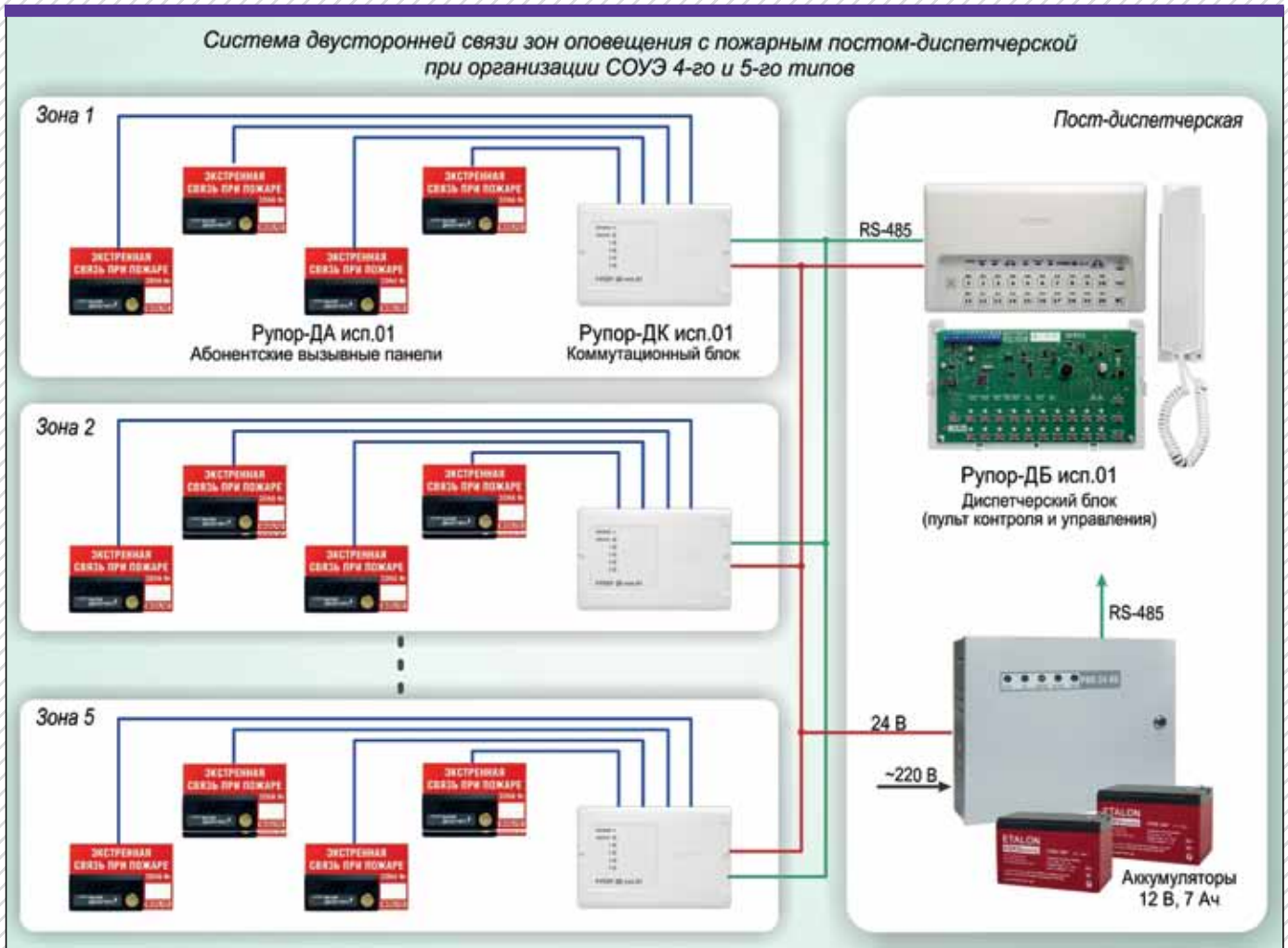


Схема 3. Система двусторонней связи для оповещения о пожаре на базе оборудования «Рупор-Диспетчер» исп.01



Схема 4. Состав оборудования «Рупор-Диспетчер» исп.01



## Система двусторонней связи зон оповещения с пожарным постом-диспетчерской при организации СОУЭ 4-го и 5-го типов

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Ориентировочная стоимость - **15962,12 руб**

Код	Наименование	Описание	Цена*	Кол.	Сумма
288299	<b>Рупор-ДБ исп.01</b>	Диспетчерский блок на 20 направлений, комплект: диспетчерский блок «Рупор-ДБ исп.01» 1 шт., трубка диспетчера «Рупор-ДТ исп.01» 1 шт. Работа автономно или в составе ИСО «ОРИОН».	3962,40	1	3962,40
288298	<b>Рупор-ДК исп.01</b>	Коммутационный блок для подключения до четырех абонентских вызывных устройств «Рупор-ДА исп.01» на расстоянии до 200 м.	1716,00	1	1716,00
288297	<b>Рупор-ДА исп.01</b>	Абонентский блок переговорного устройства. Подключается к «Рупор-ДК исп.01» двухпроводной линией на расстоянии до 200 м	1287,00	1	1287,00
232330	<b>РИП-24 исп. 50</b>	Резервированный источник питания: U-вых.26.6...27.8 В, I-ном.2 А, под два АКБ 12 В 7 Ач.	6692,40	1	6692,40
284704	<b>ETALON FORS 1207</b>	Свинцово-кислотный, герметичный аккумулятор, 12В/7Ач.	1152,16	2	2304,32





## 6. Системы пожаротушения

### 6.3. Устройства с применением термоактивируемых веществ



ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ СП-008

## АВТОНОМНЫЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ФОГ «ШНУР» ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ ВОЗГОРАНИЙ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ШКАФАХ РАЗЛИЧНЫХ РАЗМЕРОВ

### СВОЙСТВА ТИПОВОГО РЕШЕНИЯ

Параметр	Значение
Дополнительные функции	подавление возгораний в электротехнических шкафах

#### КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Типовое решение реализовано на базе автономных установок (далее - устройств) пожаротушения ФОГ «Шнур» производства «РУСИНТЕХ» для электротехнических шкафов различных габаритов.

Решение является простым, но эффективным для подавления возгораний в электрошкафах, а также в распределительных щитах, шкафах и панелях управления, сейфах, хранилищах ценностей, блочно-модульных топливохранилищах, кабель-каналах и прочих объектах со степенью защиты IP20 и выше.

Тип применяемого устройства ФОГ «Шнур» зависит от габаритов защищаемого объекта: высоты, ширины, глубины (ВхШхГ).

При воздействии открытого огня на ФОГ «Шнур» и/или достижении в точке нагрева температуры срабатывания (160-270 гр. Цельсия), гранулы по всей протяженности шнура импульсно выделяют комбинированный огнетушащий состав, который сбивает пламя и на химическом уровне разрушает цепи горения одновременно во всём защищаемом объёме.

На рисунке показаны варианты (с №1 по №5) установки огнетушащих шнуров - ФОГ «Шнур» - в зависимости от размеров электрошкафов и установленного в них электрооборудования. Расчет длины шнура и, соответственно, выбор типа устройства ФОГ «Шнур» ведется, исходя из необходимо-

го количества витков при раскладке «змейкой» с шагом 15 – 30 см. Излишки шнура произвольно распределяются по контуру дна защищаемого объекта.

Шнур крепится к боковым стенкам защищаемого объекта при помощи самоклеящихся креплений, входящих в комплект поставки устройств.

#### ДОСТОИНСТВА

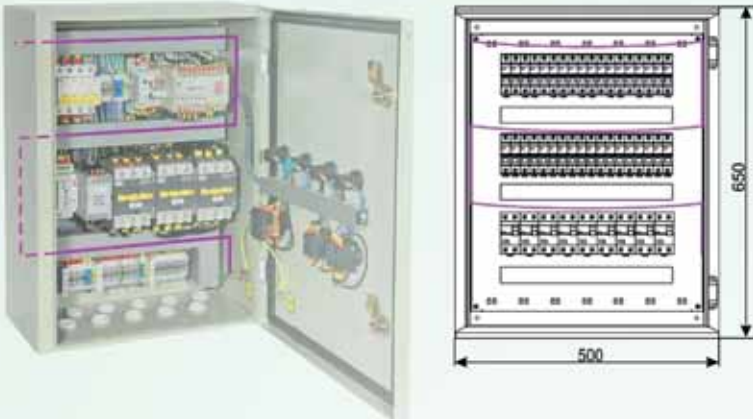
- простота монтажа и гибкость ФОГ «Шнур» позволяют распределить его в местах наиболее близких к очагу возможного возгорания, исключая появление «мертвых зон»;
- устройства способны предотвратить пожары классов А, В, С, Е и могут устанавливаться на объекты электропитания со степенью защиты IP20.

#### ОСОБЕННОСТИ

- ФОГ «Шнур» состоит из прочной термостойкой оплётки, наполненной гранулами с ТЕРМА-ОТВ;
- гранулы включают в себя микрокапсулы с огнегасящим эффектом - перфтор (2-метил-3 пентон) и аэрозольгенерирующий огнетушащий состав
- при монтаже изделия в электроустановках необходимо соблюдать правила монтажа и эксплуатации электрооборудования и технику безопасности при работе с оборудованием.

## Автономные установки пожаротушения ФОГ «Шнур» для подавления возгораний в электротехнических шкафах различных размеров

Вариант №1. Схема монтажа ФОГ Шнур 100 (2,4 м) в электрошкафах объемом до 100 литров



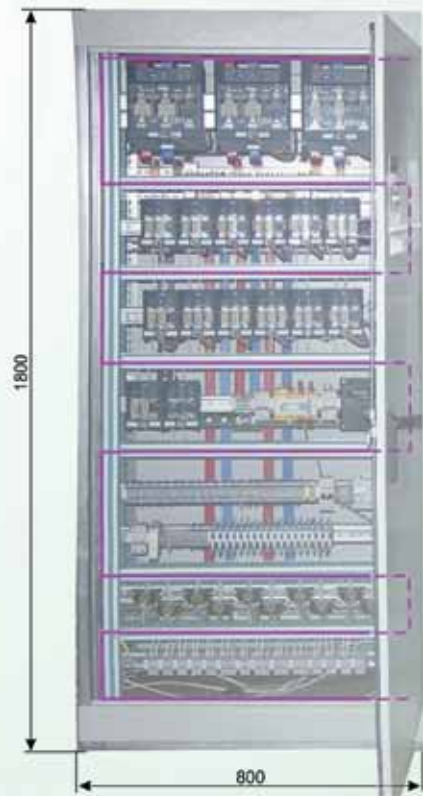
Вариант №4. Схема монтажа ФОГ Шнур 500 (6,3 м) в электрошкафах объемом до 500 литров



Вариант №2. Схема монтажа ФОГ Шнур 200 (3,4 м) в электрошкафах объемом до 200 литров



Вариант №5. Схема монтажа ФОГ Шнур 750 (8,4 м) в электрошкафах объемом до 750 литров



Вариант №3. Схема монтажа ФОГ Шнур 300 (4,5 м) в электрошкафах объемом до 300 литров

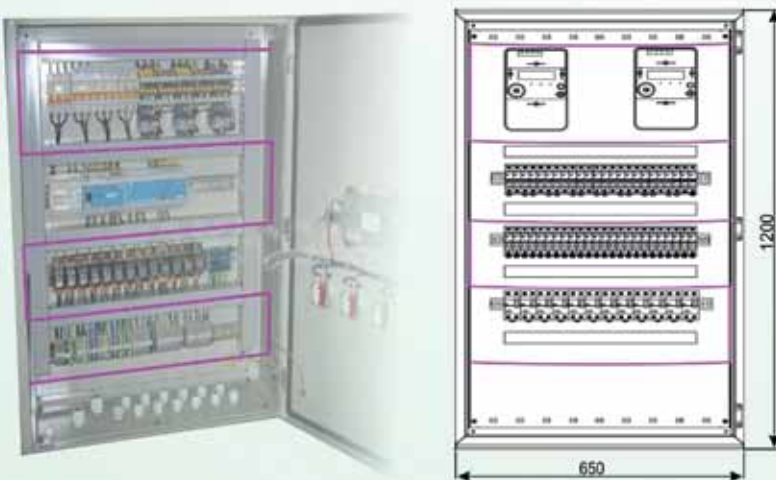


Схема 5. Схема монтажа ФОГ «Шнур» в электрошкафах различных габаритов



## Автономные установки пожаротушения ФОГ «Шнур» для подавления возгораний в электротехнических шкафах различных размеров

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Код	Наименование	Описание	Цена*	Кол.	Сумма
<b>Вариант №1</b>					
280174	ФОГ Шнур 100	Автономное средство пожаротушения с ТЕРМА-ОТВ ФОГ Шнур, для пожаров класса А, В, С, Е; t-срабатывания 160...270 °С, защищаемый объем до 100 л, t-раб. -40...+80 °С, длина 2.3 м, в комплекте 6 самоклеящихся креплений	2875,00	1	2875,00
<b>Вариант №2</b>					
280175	ФОГ Шнур 200	Автономное средство пожаротушения с ТЕРМА-ОТВ для пожаров класса А, В, С, Е; t-срабатывания 160...270 °С, защищаемый объем до 200 л, t-раб. -40...+80 °С, длина 3.4 м, в комплекте 6 самоклеящихся креплений	4250,00	1	4250,00
<b>Вариант №3</b>					
280176	ФОГ Шнур 300	Автономное средство пожаротушения с ТЕРМА-ОТВ для пожаров класса А, В, С, Е; t-срабатывания 160...270 °С, защищаемый объем до 300 л, t-раб. -40...+80 °С, длина 4.5 м, в комплекте 8 самоклеящихся креплений	5625,00	1	5625,00
<b>Вариант №4</b>					
280177	ФОГ Шнур 500	Автономное средство пожаротушения с ТЕРМА-ОТВ для пожаров класса А, В, С, Е; t-срабатывания 160...270 °С, защищаемый объем до 500 л, t-раб. -40...+80 °С, длина 6.3 м, в комплекте 10 самоклеящихся креплений	7875,00	1	7875,00
<b>Вариант №5</b>					
280178	ФОГ Шнур 750	Автономное средство пожаротушения с ТЕРМА-ОТВ для пожаров класса А, В, С, Е; t-срабатывания 160...270 °С, защищаемый объем до 750 л, t-раб. -40...+80 °С, длина 8.4 м, в комплекте 12 самоклеящихся креплений	10500,00	1	10500,00
<b>Вариант №6</b>					
280179	ФОГ Шнур 1000	Автономное средство пожаротушения с ТЕРМА-ОТВ для пожаров класса А, В, С, Е; t-срабатывания 160...270 °С, защищаемый объем до 1000 л, t-раб. -40...+80 °С, длина 10.4 м, в комплекте 14 самоклеящихся креплений	13125,00	1	13125,00

\* В типовых решениях цены на оборудование указаны розничные. При покупке комплектов оборудования в «Торговом Доме ТИНКО» предоставляются существенные скидки.  
Код изделия указан по прайс-листу «ТД ТИНКО».

## Каталог оборудования систем безопасности

### Средства и системы охранно-пожарной сигнализации

#### ШУЗ-ПРО

«Аргус-Спектр»



#### Шкаф управления электроприводами задвижек

Предназначен для автоматического управления электроприводами задвижек АУП и систем внутреннего противопожарного водопровода, входящих в состав системы противопожарной защиты объекта.

##### Параметры радиоканала:

- диапазон рабочих частот, МГц	868
- протокол обмена	Стрелец-ПРО
- дальность (в прямой видимости), м	2 000
Количество управляемых двигателей	1

##### Тип двигателя:

- ШУЗ-ПРО (6/230)	однофазный
- ШУЗ-ПРО (6/400)	трехфазный

##### Напряжение питания, В от сети переменного тока:

- ШУЗ-ПРО (6/230)	230
- ШУЗ-ПРО (6/400)	400
Потребляемая мощность, не более, ВА	100
Степень защиты	IP54
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
Габаритные размеры, мм	500x400x220

##### Особенности

- Работа по радиоканалу с приёмно-контрольными устройствами Стрелец-ПРО в составе ИСБ Стрелец-Интеграл.
- Работа в режимах: автоматическом, ручном, «Неисправность».
- Контроль и отображение состояния автоматики на встроенных световых индикаторах.

### Средства и системы охранного телевидения

#### DH-HAC-HFW1239TUP-Z-A-LED

Dahua



#### Профессиональная видеокамера мультиформатная цилиндрическая уличная со встроенной LED-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.8" CMOS Full-color Starligh 2МП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность	0.001
Объектив трансфокатор f, мм	2.7-13.5
LED подсветка, м	60
Напряжение питания пост. тока, В	12
Потребляемый ток, не более, мА	850
Диапазон рабочих температур, °С	-30...+60
Габаритные размеры, мм	244.1 × 90.4 × 90.4

##### Особенности

- Встроенная LED (Full-color Starlight) белая подсветка.
- Передача цветного изображения 24/7.
- WDR(130 дБ).
- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Встроенный микрофон (передача аудио по коаксиалу в формате CVI).
- OSD-меню.

## DH-IPC-HFW2831SP-S

Dahua



## Профессиональная телекамера IP 8 Мп цилиндрическая

Чувствительный элемент	1/2.7" CMOS
Разрешение, пикс.	3840x2160
Кодек сжатия видео	H.265/H.265+/H.264/H.264+/MJPEG
Объектив f, мм	2.8/4
ИК-подсветка, м	30
Чувствительность, день/ночь лк	0.009
Скорость передачи, к/с	15
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	5.5
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Слот для карты памяти, Гб	MicroSD 256
Габаритные размеры, мм	166.2×70

### Особенности

- Технология эффективного сжатия H.265+.
- Высокое качество изображения с разрешением 8 Мп.
- Четкое изображение при яркой задней засветке благодаря технологии 120 дБ WDR.
- Встроенная ИК-подсветка, максимальная дальность 40 м.
- Облачный сервис DMSS для удаленного управления и просмотра.

## DH-IPC-HFW3449T1P-AS-PV

Dahua



## Профессиональная телекамера IP 4 Мп цилиндрическая

Чувствительный элемент	1/2.7" КМОП
Разрешение, пикс.	2688x1520
Кодек сжатия видео	H.264/H.264+/ H.265/ H.265+/MJPEG
Объектив f, мм	2.8/4
LED, м	40
Чувствительность, день/ночь лк	0.003
Скорость передачи, к/с	20
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	8.8
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Аудио	встроенный микрофон, динамик
Слот для карты памяти, Гб	MicroSD 256
Габаритные размеры, мм	288.4×94.4×84.7

### Особенности

- Звуковая и световая сигнализация по тревоге (громкоговоритель и мигающая подсветка).
- Световая сигнализация красно-синей подсветкой.
- Интеллектуальные функции контроля зоны и пересечения линии (классификация на людей и транспорт, высокая точность).
- Четкое изображение при яркой задней засветке благодаря технологии 120 дБ WDR.
- Встроенная светодиодная подсветка теплого спектра, максимальная дальность 40 м.
- Облачный сервис DMSS для удаленного управления и просмотра.

## DS-2CD2083G2-IU

Hikvision



## Профессиональная телекамера IP 8 Мп цилиндрическая

Чувствительный элемент	1/2.8" Progressive Scan CMOS
Разрешение, пикс.	3840x2160
Кодек сжатия видео	H.264/H.264+/ H.265/ H.265+/MJPEG
Объектив f, мм	2.8
ИК-подсветка, м	40
Чувствительность, день/ночь лк	0.005
Скорость передачи, к/с	20
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	7.2
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+60
Аудио	встроенный микрофон
Слот для карты памяти, Гб	MicroSD 256
Габаритные размеры, мм	70×161.7

### Особенности

- Технология эффективного сжатия H.265+.
- Высокое качество изображения с разрешением 8 Мп.
- Четкое изображение при яркой задней засветке благодаря технологии 120 дБ WDR.
- Встроенная ИК-подсветка, максимальная дальность 40 м.
- Облачный сервис Hik-Connect для удаленного управления и просмотра.

## DS-2CD2087G2-LU (C)

Hikvision



## Профессиональная телекамера IP 8 Мп цилиндрическая

Чувствительный элемент	1/1.2" Progressive Scan CMOS
Разрешение, пикс.	3840x2160
Кодек сжатия видео	H.264/H.264+/ H.265/ H.265+/MJPEG
Объектив f, мм	2.8
LED-подсветка, м	40
Чувствительность, день/ночь лк	0.0005
Скорость передачи, к/с	25
Сетевой интерфейс	10/100Base-TX
Сетевые протоколы	TCP/IP; ONVIF; и др.
Напряжение питания, В	12 DC/PoE
Потребляемая мощность, Вт	8.5
Диапазон рабочих температур, °C	-30...+60
Аудио	встроенный микрофон
Слот для карты памяти, Гб	MicroSD 256
Габаритные размеры, мм	78.8×78.6×215.2

### Особенности

- Интеллектуальные функции контроля зоны и пересечения линии (классификация на людей и транспорт, высокая точность)
- Smart-видеоаналитика.
- Цветное изображение в любое время суток.
- Четкое изображение при яркой задней засветке благодаря технологии 120 дБ WDR.
- Встроенная LED-подсветка, максимальная дальность 40 м.
- Облачный сервис Hik-Connect для удаленного управления и просмотра.

## DH-HAC-HDW1239TLQP-LED-0280B

## DH-HAC-HDW1239TP-Z-A-LED

Dahua



## Профессиональная видеокамера мультиформатная купольная уличная со встроенной LED-подсветкой

Чувствительный элемент	1/2.8" CMOS Full-color Starligh 2МП
Разрешающая способность, пикс	1920x1080/960x576
Синхронизация	внутренняя
Чувствительность	0.001
<b>Объектив f, мм:</b>	
- DH-HAC-HDW1239TLQP-LED-0280B	2.8
- DH-HAC-HDW1239TP-Z-A-LED	трансфокатор, 2.7-13.5
<b>LED-подсветка, м:</b>	
- DH-HAC-HDW1239TLQP-LED-0280B	20
- DH-HAC-HDW1239TP-Z-A-LED	40
Напряжение питания пост. тока, В	12
<b>Потребляемый ток, не более, мА:</b>	
- DH-HAC-HDW1239TLQP-LED-0280B	275
- DH-HAC-HDW1239TP-Z-A-LED	560
<b>Диапазон рабочих температур, °C</b>	
- DH-HAC-HDW1239TLQP-LED-0280B	-40...+60
- DH-HAC-HDW1239TP-Z-A-LED	-30...+60
<b>Габаритные размеры, мм:</b>	
- DH-HAC-HDW1239TLQP-LED-0280B	97.1 × 92.9
- DH-HAC-HDW1239TP-Z-A-LED	122 × 104,8

### Особенности

- Встроенная LED (Full-color Starlight) белая подсветка.
- Передача цветного изображения 24/7.
- WDR(130 дБ).
- HD-выход (переключение между TVI/AHD/CVI/CVBS).
- Встроенный микрофон (передача аудио по коаксиалу в формате CVI).
- OSD-меню.
- Класс защиты IP67.

## Сетевое оборудование

## DH-PFS3010-8GT-96

Dahua



## Коммутатор сетевой неуправляемый гигабитный

Тип устройства	коммутатор гигабитный неуправляемый
LAN порты 100/1000 Мбит, шт.	0/10
LAN порты с PoE, шт.	8
Мощность PoE, на порт/суммарная, Вт	12/96
Монтаж	настольный
Напряжение питания, В	48...57 DC
Потребляемая мощность, Вт	96
Диапазон рабочих температур, °C	-10...+55
Габаритные размеры, мм	190x100x30

### Особенности

- Передача PoE на расстояние 250 м.
- Два гигабитных Uplink-порта для подсоединения к сети Ethernet.



## DH-XVR5104HS-4KL-I3

Dahua



## Цифровой видеореги­стратор 4-канальный HD-TVI /AHD/ CVI/ CVBS

Видеовход.....	4xTVI, или 4x AHD, или 4xCVI, или 4xCVBS+4IP (до 8 с замещением аналоговых)
Видеовыход.....	1 VGA, 1 HDMI
Аудиовход.....	1
Аудиовыход.....	1
Операционная система.....	Linux
Компрессия.....	H.265+/H.265/H.264+/H.264
Разрешение/скорость записи, пикс/кадр в сек. ....	CVI, TVI, AHD: 8 Мп - 7 к/с, 6 Мп-10 к/с , 5 Мп-12 к/с, 3 Мп-15 к/с, 1080P,1080N/720P -25 к/с на канал, Аналоговый сигнал (PAL) : 8x960H - 25 к/с; IP: доп. 4 канала 8 Мп x25 к/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.....	24
Диапазон рабочих температур, °С.....	-10...+45

### Особенности

- Форматы видеосигнала HD-TVI /AHD/ CVI/ CVBS.
- Прием аудиосигнала с камер видеонаблюдения осуществляется по коаксиальному кабелю в CVI-режиме.
- Поддержка IP-видеокамер по протоколу ONVIF.
- Пентаплекс.
- Формат сжатия H.265+/H.265/H.264+/H.264.
- Поддержка SMD Plus (Интеллектуальный анализ движения) - 4 канала.
- Видеоаналитика: 1кн распознавание лиц, 1кн охрана периметра.
- Контроль кассовых операций.
- P2P.
- Сетевой клиент для iPhone и мобильных устройств, оснащенных ОС Android.

### Комплектация

CD клиентского программного обеспечения, адаптер питания, мышь.

## SW-70402/ILS

OSNOVO



## Коммутатор сетевой управляемый гигабитный

Тип устройства.....	коммутатор гигабитный управляемый
LAN порты 100/1000 Мбит, шт.....	4/0
SFP порты, шт.....	2
Монтаж.....	DIN-рейка
Напряжение питания, В.....	12...56 DC
Потребляемая мощность, Вт.....	10
Диапазон рабочих температур, °С.....	-40...+55
Габаритные размеры, мм.....	41x157x115

### Особенности

- Встроенная система мониторинга температуры/ напряжения встроенная грозозащита 6 кВ.
- Выходы типа «Сухой контакт», цифровой вход.
- Внешний датчик температуры/ влажности.

### AL-400SM

«ЭКСКОН»



#### Особенности

Сдвиговый универсальный электромагнитный замок может устанавливаться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Предназначен для врезного (скрытого) монтажа в двери с шириной полотна не менее 35 мм. Возможна установка на двери, открывающихся

### Сдвиговый электромагнитный замок

Усилие удержания якоря, кг (не менее)	400
Ток потребления, А (не более)	800/350
Напряжения электропитания DC, В	12/24
Датчик состояния двери	есть
Габаритные размеры корпусной части, мм	201,5x25x25
Габаритные размеры якорной части, мм	201,5x25x25
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+40
Степень защиты	IP54
Масса, кг	1,15

в любую сторону, в том числе маятниковые. Накладной монтаж возможен при использовании монтажного комплекта МК AL-400S, монтаж на стеклянные двери – при использовании монтажного комплекта МК AL-400S-Glass. Замок выпускается в климатическом исполнении У2 по ГОСТ 15150-69.

### AL-ZL-01

«ЭКСКОН»



#### Особенности

Замок предназначен для применения в качестве исполнительного запирающего устройства дверей, калиток, ворот и т.д. С помощью монтажных комплектов

### Электромеханический замок AL-ZL-01

Ток потребления, А (не более)	0.63/0.32
Напряжения питания, DC, В	12/24
Тип установки	накладной
Сторона открывания двери	левая - открывание внутрь; правая - открывание наружу
Габаритные размеры, мм	92x65x190
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+50
Степень защиты	IP44
Масса, кг	2,4

изделие может устанавливаться на раздвижные двери и распашные двери, открывающиеся как наружу, так и вовнутрь. Замок выпускается в климатическом исполнении УХЛ2.

## Домофоны

### СТV-IP-M6703

СТV



#### Особенности

- Цветной монитор IP-видеодомофона 7» Touch Screen с поддержкой подключения IP-вызывных панелей и IP-камер.
- Поддержка разрешения 2 Мп, детектор движения, встроенный модуль Wi-Fi, питание PoE или 12 V DC,

### Монитор IP видеодомофона

Дисплей	7", Touch Screen
Разрешение дисплея, пикс	1024x600
Количество видеоканалов	18 выз. панели и 16 видеокамер
Формат видео	HD
Поддержка карт SD	до 32 Гб
Разрешение записи	720P
Детектор движения	да, 1 канал одновременно
Поддержка мобильного приложения	iOS, Android
Напряжение питания, В	DC 12 1A/ PoE
Рабочая температура, °С	-10...+55
Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	200x140x15,1

поддержка работы по сети, удаленный доступ Android, iOS.

- Подключение до 16 IP-вызывных панелей и до 16 IP-камер (только мониторинг), до 6 доп. мониторов.



9|10|11 ноября 2021

Санкт-Петербург, КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

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

**Больше,  
чем выставка!**



Системы  
видеонаблюдения



СКУД и системы  
охраны периметра



Системы пожаротушения  
и огнезащиты



Оборудование и компоненты  
для охранно-пожарной  
сигнализации



Решения AntiCOVID

**Забронируйте стенд!**

**[sfitex.ru](http://sfitex.ru)**

+7 (812) 380 6008/00  
[sfitex@mvk.ru](mailto:sfitex@mvk.ru)

12+

**MVK** Международная  
Выставочная  
Компания  
Организатор — компания MVK  
Офис в Санкт-Петербурге

В синергии с Международным форумом  
 **РОССИЙСКИЙ  
ПРОМЫШЛЕННИК**

**Участвуйте в выставках эффективно и безопасно!**



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

**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)