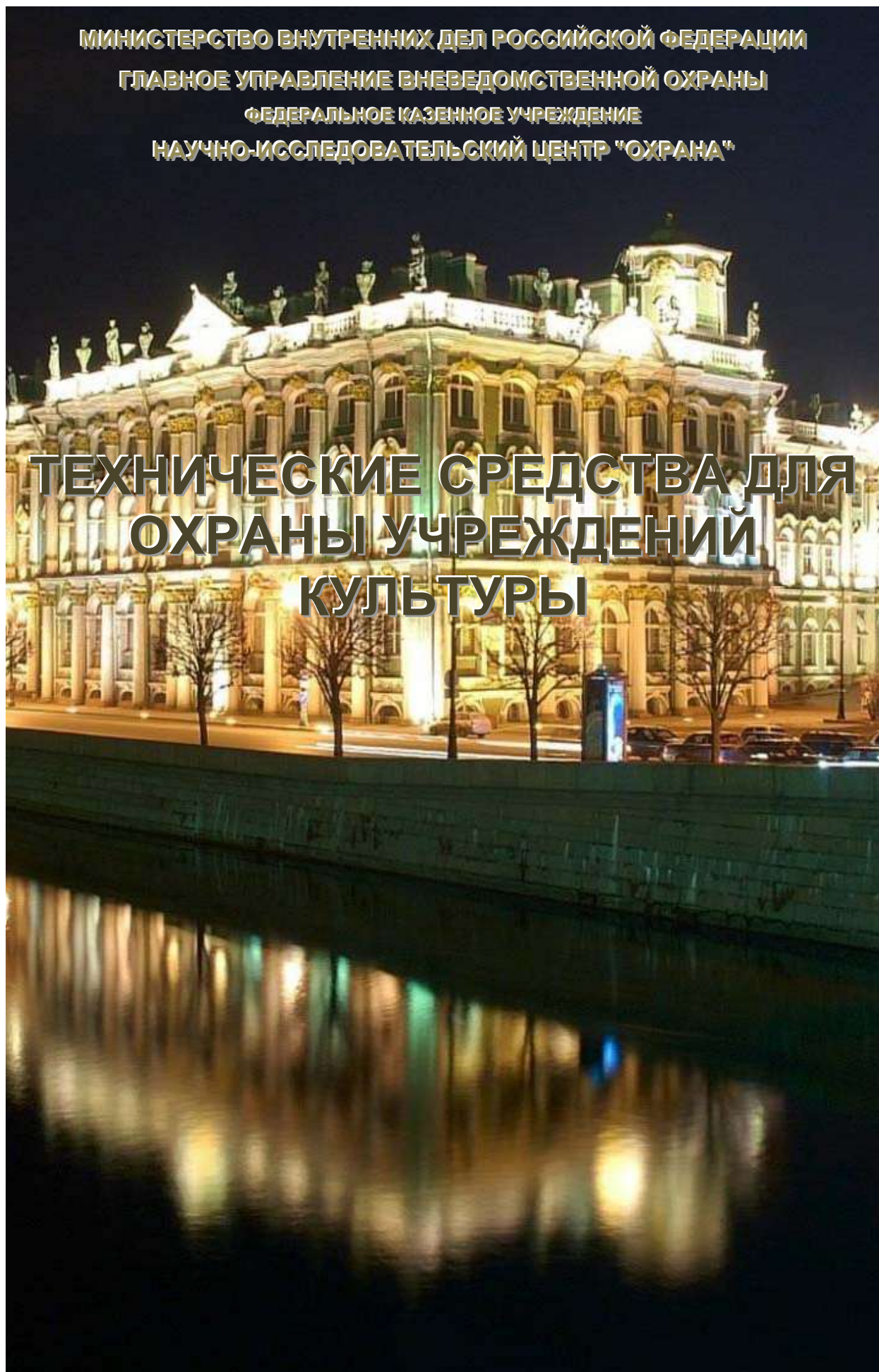


**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ОХРАНЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "ОХРАНА"**

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОХРАНЫ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ**



Особое место среди объектов, охраняемых подразделениями вневедомственной охраны, занимают объекты культурного, исторического, научного и духовного наследия Российской Федерации, места концентрации особой категории ценностей: музеи, старинные усадьбы, картинные галереи, выставочные залы, библиотеки, театры, храмы, монастыри и другие объекты, являющиеся памятниками истории и культуры.

Одной из специфических особенностей таких объектов является то, что при их защите, особенно музейных или выставочных экспонатов, необходимо удовлетворить два противоречивых требования: с одной стороны, посетители должны иметь, по возможности, беспрепятственный доступ к историко-культурным ценностям, а с другой – эти ценности должны быть защищены от преступных посягательств.

К инженерно-техническим средствам физической защиты и монтажным работам, проводимым на объектах культуры, предъявляются очень высокие эстетические требования по сохранности интерьеров, так как конструктивные элементы здания, где располагаются хранилища культурных и культовых ценностей, часто сами представляют художественную или историческую ценность. Все это требует индивидуального подхода и нестандартных технических решений как для каждого такого объекта в целом, так и для каждой экспозиции или экспоната в отдельности. Необходима тщательная и кропотливая работа с администрацией объекта по вопросам, связанным с расстановкой охранной аппаратуры, тактикой охраны. Наибольшие трудности вызывает охрана периодически меняющихся экспозиций, выставок, когда их необходимо защищать круглосуточно, то есть, при свободном доступе к ценностям, не отвлекая внимания посетителей.

Обозначенные проблемы и вопросы присущи практически любому объекту хранения культурных ценностей, будь то крупный музей, культовое заведение или небольшая картинная галерея.

В настоящее время на отечественном рынке имеется широкий ассортимент технических средств охранной и пожарной сигнализации (ОПС), пользующихся большим спросом. Аппаратура ОПС, используемая для охраны любого объекта, позволяет существенно сократить, а иногда и полностью исключить «человеческий фактор» (сговор, подкуп, корысть, халатность).

Современные средства ОПС отличаются не только надежностью и практичностью в эксплуатации, но и современный внешний вид, способный удовлетворить взыскательного клиента и вписаться в любой интерьер помещения, а их номенклатура позволяет решить практически все задачи, связанные с охраной объектов.

Для обеспечения охраны объектов исторического, культурного и духовного наследия ФКУ НИЦ «Охрана» МВД России были проведены разработки принципиально новых технических средств ОПС, предназначенных специально для таких объектов и размещенных на них ценностей.

Это, прежде всего извещатель «Вернисаж», предназначенный для охраны картин в местах их экспозиции (картинных галереях), в том числе и в

присутствии больших групп посетителей. Основные тактические задачи охраны, которые позволяет решить этот извещатель, следующие:

- извещатель выдает извещение о тревоге при приближении руки к полотну картины на расстояние 5-10 см;
- извещатель не выдает извещение о тревоге при движении больших групп людей на расстоянии 0,7 м и более от картины;
- извещатель имеет невысокую стоимость, обеспечивающую рентабельность его применения.

Основные достоинства, которые реализованы в извещателе:

- создание сплошной поверхностной зоны обнаружения для охраны одной или группы картин;
- высокая обнаружительная способность при приближении руки человека к полотну картины;
- извещатель может быть закреплен на стене или на элементах подвеса картины и для его работы достаточно прокладки на стене одного шлейфа для электропитания и сигнализации. Для охраны картин в помещениях с временными экспозициями возможно применение извещателя с собственным источником питания (наиболее целесообразна комбинация – недорогие аккумулятор и солнечная батарея, позволяющие подзаряжать элемент питания во время проведения экспозиции) и с передачей извещений «Тревога» и «Неисправность» по радиоканалу.

Новые радиосистемы «Стрелец», «Астра-Зитадель» и «Ладога-Р» с беспроводными радиоканальными извещателями предназначены для организации охранно-пожарной сигнализации на объектах, где затруднено использование традиционных проводных систем охраны (музеи, выставки, памятники архитектуры и т.п.). Основным отличием данных систем от существующих импортных аналогов является наличие контроля канала связи, что не позволяет осуществить «саботаж» системы на охраняемом объекте. В системах «Стрелец» и «Астра-Зитадель» дополнительно используется система подтверждения принятия сообщения (обратный канал) и криптографическая защита сигналов, что позволяет значительно повысить надежность охраны.

Применение комбинированных и совмещённых извещателей, основанных на двух различных физических принципах обнаружения, позволяет снизить вероятность ложных срабатываний технических средств охраны и повысить достоверность обнаружения проникновения, а также снизить стоимость монтажных работ.

Одной из разработок, представляющих интерес в данном контексте, является создание в 2010 г. комбинированного оптико-электронный извещатель «Мираж». Он сочетает два канала обнаружения: пассивный инфракрасный и видимого и ближнего ИК диапазона (видеоканал). Такое сочетание позволило одновременно увеличить и обнаружительную способность, и помехозащищенность. Данный извещатель можно использовать для охраны опасных и особо важных объектов.

Внедрен серийное производство новый комбинированный извещатель «Сокол-4», в котором используются новые технологии, что позволило сни-

зять его стоимость по сравнению с извещателем «Сокол-2». А в извещателе «Сокол-2» реализована дополнительная функция помехозащищенности к перемещению домашних животных массой до 10 кг.

Блокировку остекленных конструкций «на разрушение», а также объема помещения одним прибором обеспечивают совмещенные извещатели. Такие извещатели имеют две зоны обнаружения, совмещая в себе два независимых канала – акустический (АК) и оптико-электронный инфракрасный (ИК). Среди последних разработок – извещатели «Беркут» и «Беркут-Ш». За счет объединения двух функций в одном извещателе они обеспечивают существенную экономию на стоимости оборудования и производства монтажных работ.

Инфракрасный извещатель «Фотон-16» имеет в своем составе специальный канал антимаскирования для контроля работоспособности извещателя. Извещение о маскировании выдается при экранировании извещателя непрозрачным предметом (коробка, шапка и т.п.) или забрызгиванием его линзы краской, непрозрачным лаком и т.п. В 2011 г. была проведена модернизация данного извещателя, направленная на увеличение информативности.

Особенностью инфракрасного извещателя «Фотон-17» является наличие у него специальной видеокамеры, которая включается по сигналу тревоги и имеет возможность передачи изображения на пункт централизованной охраны (ПЦО). Кроме того, данная камера может быть использована и для наблюдения за объектом в период снятия с охраны.

Пассивный инфракрасный извещатель «Фотон-21» можно устанавливать на потолке помещения. Два пироприемника в комбинации с уникальной линзой и высокоэффективной цифровой обработкой сигнала обеспечивают уверенное обнаружение нарушителя при перемещении во всех направлениях (поперечном, радиальном, диагональном).

Такое же решение использовано и в инфракрасном канале обнаружения нового (разработан в 2011 г) совмещенного (АК + ИК каналы) извещателя «Орлан-2».

В 2010 г. был разработан пассивный инфракрасный извещатель «Фотон-22», предназначенный для охраны неотапливаемых помещений в условиях низких температур и сложной помеховой обстановки. Три независимых пассивных инфракрасных канала обнаружения обеспечивают высокую обнаружительную способность и помехозащищенность. Данный извещатель можно использовать для охраны опасных и особо важных объектов.

Впервые в России разработан и освоен в серийном производстве новый акустический извещатель ИО329-10 «Стекло-4», обладающий функцией активной акустической защиты от маскирования. Наличие такой защиты позволяет не только обнаруживать попытки маскирования извещателя, но и осуществлять в автоматическом режиме регулярный контроль его работоспособности. Таким образом, извещатель обладает гораздо более высоким уровнем функциональной надежности, чем его аналоги, в том числе зарубежные. Это преимущество позволяет рекомендовать извещатель «Стекло-4» для использования на объектах особой материальной и иной категории значимости.

Произошло также обновление номенклатуры магнито-контактных извещателей, применяемых для блокировки на открывание дверных и оконных конструкций помещений, шкафов, витрин и других конструкций, а также для блокировки на перемещение различных предметов и экспонатов, создания «ловушек» на пути вероятного следования нарушителя. Для открытой установки на охраняемые конструкции, выполненные из магнитопассивных материалов, теперь рекомендуется использовать извещатели ИО102-4, ИО102-14 с помощью которых можно блокировать деревянные, пластиковые (ПВХ) или алюминиевые двери, окна, люки, шкафы и другие подобные конструкции. Для открытого монтажа на стальных конструкциях – извещатели серий ИО102-20 которые имеют различное конструктивное исполнение и позволяют обеспечить охрану самых различных по конфигурации конструкций. Для скрытого монтажа в различных конструкциях рекомендуется использовать извещатели ИО102-5, ИО102-6, ИО102-15/1

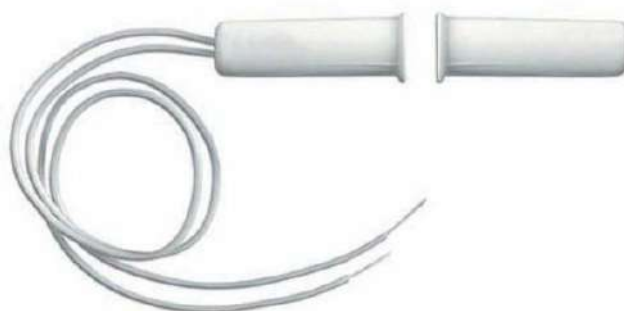
Более подробно с этими и другими техническими средствами можно познакомиться в приложении 1.

**Извещатели охранные точечные магнитоконтактные  
ИО102-4, ИО102-5, ИО102-6, ИО 102-14, ИО 102-15/1**

Извещатели ИО102-4, ИО102-5, ИО102-6, ИО102-14, ИО102-15/1 предназначены для блокировки дверных и оконных проемов, других конструктивных элементов зданий, сооружений, отдельных экспонатов, предметов культа на открывание. Могут использоваться в качестве датчиков-ловушек для переносимых предметов на смещение.



***ИО102-4***



***ИО102-5***



***ИО102-6***



***ИО102-14***



***ИО102-15/1***

Извещатели формируют извещение о тревоге посредством размыкания контактов датчика.

Извещатели состоят из магнитоуправляемого датчика (геркона) и задающего элемента (магнита).

Извещатели серии ИО102 отличаются друг от друга конструктивно и могут быть использованы при различных вариантах установки:

- ИО102-4, ИО102-14 предназначены для поверхностного монтажа. Их крепление осуществляется с помощью винтов или шурупов;

- ИО102-5, ИО102-15/1 предназначены для скрытого монтажа. Крепление осуществляется за счет плотной посадки в крепежном отверстии;

- ИО 102-6 предназначен для скрытого монтажа, блокировки металлических конструкций (окно, дверь) и может быть использован для блокировки деревянных конструкций. Крепление извещателя осуществляется за счет защелок на корпусе.

В процессе эксплуатации извещатели серии ИО102 следует осматривать не реже одного раза в квартал.

#### *Технические характеристики извещателей:*

Характеристики	ИО102-4	ИО 102-5	ИО 102-6	ИО 102-15/1	ИО 102-14
Диапазон коммутируемого напряжения, В	0,05 - 72	0,05 - 72	0,02 - 72	0,05 - 72	0,02 - 72
Диапазон коммутируемого тока, мА	0,1 - 250	0,1 - 250	0,1 - 250	0,1 - 250	0,1 - 250
Диапазон рабочих температур, °С	от -50 до +50	от -50 до +50	от -50 до +50	от -50 до +50	от -50 до +50
Габариты, мм: - корпус геркона; - корпус магнита;	30x13x6.5 30x13x6.5	Ø 11.5x27.6 Ø 11.5x27.6	Ø 23.5x35.2 Ø 23.5x35.2	Ø 6x21 Ø 6x21	35x10.5x9.5 35x10.5x9.5
Расстояние срабатывания, мм	45	45	45	45	45
Расстояние восстановления, мм	10	10	7	10	12.7



## Извещатель охраннй поверхностный емкостный ИО305-5 «Вернисаж»



Извещатель «Вернисаж» предназначен для охраны картин в экспозиционных залах. Извещатель формирует извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при приближении человека к картине на расстояние до 25 см или при ее касании. Допускается прохождение группы посетителей (от трех до четырех человек) вдоль охраняемой картины на расстоянии не менее 1 м при максимальной чувствительности извещателя).

Извещатель имеет также два выхода, которые позволяют в момент выдачи извещения о тревоге включить на 30 с видеокамеру и звуковой оповещатель. Он состоит из электронного блока и чувствительного элемента (ЧЭ), выполненного в виде металлизированной токопроводящей поверхности и располагающегося за картиной. Количество охраняемых картин определяется допустимой максимальной емкостью ЧЭ, составляющей 5000 пФ.

Извещатель позволяет охранять как небольшие картины размером до 0,1×0,2 м, так и несколько картин большой площади. Общая максимальная площадь картин, охраняемых одним извещателем, составляет 40 м<sup>2</sup>.

При включении электропитания извещателя контролируется целостность ЧЭ и формируется извещение «Неисправность» посредством включения светового индикатора в различные режимы работы при:

- снижении напряжения электропитания до  $(9,5 \pm 0,4)$  В;
- коротком замыкании соединительных проводников ЧЭ;
- обрыве соединительных проводников ЧЭ;
- уменьшении сопротивления утечки в ЧЭ до 8 кОм;
- увеличении емкости ЧЭ более  $(5000 + 500)$  пФ.

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В. Сохраняется работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 10 до 15 В.

Извещатель работает при диапазоне температур в помещении от - 10 до плюс 50°С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 25°С.



## Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-3 «Арфа»

Извещатель «Арфа» использует неконтактный метод контроля целостности остекленных конструкций и индикации их разрушения, основанный на анализе сигналов акустической эмиссии в звуковом диапазоне частот.

Обнаруживает разрушение обычных, узорчатых, закаленных, армированных, трехслойных и защищенных полимерными пленками листовых стекол, стеклянных пустотелых блоков.

Устойчив к акустическим шумам (телефон, транспорт, гроза, град), воздействию электромагнитных полей, создаваемых служебными радиостанциями, к электростатическим разрядам, помехам по сети питания.



Позволяет производить на объекте пространственную ориентацию зоны обнаружения с помощью специального кронштейна.

В извещателе применена микропроцессорная обработка сигналов с использованием оптимального числа информационных признаков полезного сигнала.

В извещателе предусмотрены:

- дискретная регулировка чувствительности и управление режимами работы индикации;
- тестовый режим для настройки и проверки работоспособности извещателя с помощью электронного симулятора разбития стекла;
- световая индикация состояния извещателя (режимов «Норма», «Тревога», «Тест», «Неисправность»).

Питание извещателя осуществляется от источника постоянного тока напряжения 12 В. Выдает извещение о тревоге размыканием контактов исполнительного реле.

### *Технические характеристики извещателя:*

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь стекла, м2	0,05
Напряжение питания постоянного тока, В	От 9,5 до 16,0
Потребляемый ток, мА	20
Диапазон рабочих температур, °С	От +1 до +40
Относительная влажность воздуха, % при 25 °С	90
Габариты, мм	90×75×40

## Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-5 «Астра-С»



Извещатель «Астра-С» предназначен для обнаружения разрушения обычного и защищенного полимерной пленкой, обеспечивающей класс защиты А1 - А3, стекол марок М<sub>4</sub> – М<sub>8</sub> толщиной от 2,5 до 8,0 мм, установленных в строительных конструкциях (проемах) и элементах интерьера помещений.

В извещателе предусмотрены:

- режим тестирования чувствительности на рабочих частотах;
- дискретная регулировка чувствительности на высокой частоте;
- выбор алгоритма работы в зависимости от принятой тактики охраны на объекте;
- световая индикация состояния извещателя и повышенного уровня помех;
- возможность отключения индикации (обеспечение режима маскирования);
- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

Извещатель питается от источника напряжением 12 В постоянного тока и выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов исполнительного реле.

### *Технические характеристики извещателя:*

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup>	0,1
Напряжение питания, В	От 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	40
Диапазон рабочих температур, оС	От -10 до +45
Относительная влажность воздуха %, при 25 °С,	90
Габариты, мм, не более	50×80×25
Масса, г, не более	100

## ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ИО409-58 «АСТРА-5АМ»

Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле. Обладает повышенной устойчивостью к попыткам саботажа (маскирования, отрыва извещателя от места установки, изменение направления зоны обнаружения).

В извещателе предусмотрены:

- объемная зона обнаружения;
- функция антимаскирования;
- антисаботажная зона;
- обнаружение изменения пространственной ориентации;
- обнаружение отрыва от монтажной стены;
- микропроцессорный анализ сигнала;
- дискретная регулировка обнаружительной способности;
- тестовый режим на проход;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- самотестирование в процессе работы.



### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная дальность действия, м	10
Угол зоны обнаружения в горизонтальной плоскости	90
Напряжение питания, В	От 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	16
Диапазон рабочих температур, оС	От -30 до +50
Относительная влажность воздуха %, при 35 °С,	95
Габариты, мм, не более	106,5×72×51,5

## Извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-1 «Астра-8»

Извещатель «Астра-8» предназначен для использования в составе систем охранной сигнализации и устанавливается на потолке помещения, совмещает в себе два независимых канала обнаружения:

- пассивный звуковой;
- пассивный оптико-электронный инфракрасный (ИК).



Пассивный звуковой канал предназначен для обнаружения разрушения строительных конструкций, выполненных с использованием листовых стекол. ИК канал предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое помещение.

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В.

В извещателе предусмотрены:

- дискретная регулировка чувствительности акустического канала;
- режим запоминания тревоги;
- выдача извещения «Вскрытие» при размыкании контактов микропереключателя;
- контроль напряжения питания;
- возможность отключения светодиодной индикации.

### Технические характеристики извещателя

Максимальная дальность действия акустического канала в секторе объемного угла 120°, м	6
Максимальная дальность действия ИК-канала (радиус зоны обнаружения), м: - при высоте установки 3,6 м - при высоте установки 2,4 м	4,5 3,0
Минимальная площадь охраняемого стекла, м <sup>2</sup>	0,1
Диаметр зоны обнаружения ИК-канала, м: - при высоте установки 3,6 м, - при высоте установки 2,4 м	9 6
Напряжение питания, В	От 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	15
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +50
Габариты, мм: - диаметр - высота	90 31
Масса, кг	0,12

## Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-3 «Сова-3»

Извещатели «Сова-3» предназначены для использования в составе систем охранной сигнализации и устанавливаются на потолке помещения. Совмещают в себе два независимых канала обнаружения:

- пассивный звуковой (акустический);
- пассивный оптико-электронный инфракрасный (ИК).

Акустический (АК) канал предназначен для обнаружения разрушения строительной конструкции, выполненной с использованием листового стекла. ИК канал предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство помещения.

Электропитание извещателей осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.

В извещателях предусмотрены:

- автоматический контроль работоспособности после включения питания и выдача извещения «Тревога» после обнаружения неисправности;
- дискретная регулировка чувствительности АК и ИК каналов;
- тестирование каналов обнаружения на объекте;
- возможность запоминания извещения «Тревога», сформированного АК каналом;
- возможность отключения светового индикатора.



### Технические характеристики извещателя

Максимальная рабочая дальность действия извещателей, м, не менее: - АК- канала - ИК- канала (при высоте установки извещателя = 5 м)	6 7
Угол обзора зоны обнаружения ИК-канала, град: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	360 90
Напряжение питания постоянного тока, В	От 10 до 16
Ток потребления в дежурном режиме, мА, не более: - для исполнения "А" - для исполнения "В"	35 25
Диапазон рабочих температур, ° С	От -20 до +50
Габариты, мм	Ø 90×32

## Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-8 «Сова-5»



Извещатель «Сова-5» содержит два независимых канала обнаружения:

- пассивный звуковой (акустический, далее-АК канал);
- пассивный оптико-электронный инфракрасный (ИК-канал).

АК предназначен для обнаружения разрушения строительных конструкций, выполненных с использованием листовых стекол.

ИК канал предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения.

Извещатель предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство с последующим формированием извещения о тревоге размыканием цепи ШС ППК или СПИ контактами исполнительного реле ИК канала.

Особенности извещателя:

- устойчивость к перемещению животных массой до 20 кг.
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику.
- выбор режимов чувствительности ак и ик каналов.
- микропроцессорная обработка сигнала.
- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная дальность действия АК канала, м	6
Минимальная площадь стекла, контролируемая АК каналом, м <sup>2</sup>	До 100
Максимальная дальность действия ИК канала, м:	12
Угол обзора в горизонтальной плоскости град.: - ИК канал - акустический канал	90 120
Напряжение питания, В	От 9 до 16
Потребляемый ток, мА,	16
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +50
Габариты, мм	108×64×42

## Извещатели охранные поверхностные совмещенные ИО315-1 «Орлан», ИО315-1/1 «Орлан-Ш», ИО315-1/2 «Орлан-Д»

Извещатели устанавливаются на стене и в углу помещения, а также на стене и потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

Особенности извещателей:

- микропроцессорная обработка сигналов;
- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения ИК- канала;
- запоминание тревоги по АК и ИК каналам;
- возможность отключения светового индикатора;



- объемная («Орлан», «Орлан-Д») и поверхностная («Орлан-Ш») зоны обнаружения ИК канала;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- контроль работоспособности после включения питания и выдача извещения о неисправности при снижении напряжения питания;
- регулировка чувствительности АК канала;
- регулировка чувствительности ИК канала извещателя «Орлан».

### *Технические характеристики извещателей*

Характеристики	ИО315-1	ИО315-1/1	ИО315-1/2
Максимальная дальность действия АК канала, м	6	6	6
Минимальная площадь стекла, контролируемая АК каналом, м <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,1
Максимальная дальность действия ИК канала, м:	12	15	10 или 8
Напряжение питания, В	от 10 до 15	от 10 до 15	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	35	35	35
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до + 45	от -20 до + 45	от -20 до + 45
Габариты, мм	126×70×55	124×68×51	126×70×55



## Извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-2 "Астра-621"



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге; обнаружения разрушения стекол остекленных строительных конструкций (проемов) и элементов интерьера закрытых помещений, с последующей выдачей извещения о тревоге.

Два канала извещателя: объемный оптико-электронный (далее – ИК канал) и акустический (далее – АК канал), работают полностью независимо друг от друга и имеют отдельные релейные выходы.

### Особенности:

- микропроцессорный анализ сигнала;
- режим "память тревоги";
- режим тестирования АК-канала;
- контроль напряжения питания
- дискретная регулировка обнаружительной способности ИК канала;
- дискретная регулировка чувствительности АК канала.

### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная дальность действия АК канала, м	6
Минимальная площадь стекла, контролируемая АК каналом, м <sup>2</sup>	0,1
Максимальная дальность действия ИК канала, м:	12
Угол обзора зоны обнаружения ИК канала, град.:	90
Напряжение питания, В	От 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	15
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +50
Габариты, мм	110×60×44

## Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-6 «Беркут-Ш»



Предназначен для установки непосредственно в оконный проем.

Особенности:

- Миниатюрные размеры при удобном подключении.
- Сплошная зона обнаружения ИК канала с углом обзора 90°.

- Обнаруживает разрушение 6 типов стекол (в том числе стеклопакетов): обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищенного полимерной пленкой классов А1–А3.

- 4 режима работы акустического канала (в зависимости от размеров и расстояния до стекол).

- Равномерная чувствительность инфракрасного канала в диапазоне скоростей от 0,3 до 3 м/с, как на больших расстояниях, так и вплотную к извещателю.

### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная дальность действия, м:	
ИК канала	6
АК канала	6
Минимальная площадь охраняемого стеклянного листа, м <sup>2</sup>	0,05
Напряжение питания, В	9 -16
Ток потребления, мА, не более	15
Габаритные размеры, мм	86x49x38
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50

## Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-7 «Орлан-2»



Назначение извещателя – обнаружение движения нарушителя в закрытом охраняемом помещении (ИК канал) и обнаружение разрушения строительных конструкций, выполненных с использованием листового стекла (обычного, армированного, узорчатого, закаленного, трехслойного, ударостойкого), стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов (АК канал).

Особенности:

- извещатель предназначен для установки на потолке
- микропроцессорная обработка сигнала
- уверенное обнаружение движения нарушителя в зоне обнаружения ИК канала во всех направлениях (в т.ч. и радиальном)
- контроль напряжения электропитания, температуры окружающего воздуха

### *Технические характеристики извещателя*

Дальность действия, м, не менее	
- ИК канала (диаметр проекции зоны обнаружения на пол)	9
- АК канала	6
Чувствительность	
- ИК канала, м, не более	3
-АК канала	
на первой рабочей частоте, дБ	80 ± 3
на второй рабочей частоте, дБ	90 ± 3
Минимальная охраняемая АК каналом площадь, м <sup>2</sup>	
- стекла	0,1
- стеклоблока	0,05
Потребляемый ток, мА	35
Диапазон напряжения питания, В	от 9 до 15
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +45
Относительная влажность	90 % при 25 °С без конденсации влаги
Габаритные размеры, мм	Ø 105×50

## Извещатель охранный поверхностный звуковой ИОЗ29-4 «Стекло-3»

Извещатель «Стекло-3»:

- использует неконтактный метод контроля целостности остекленных конструкций и индикации их разрушения, основанный на анализе сигналов акустической эмиссии в звуковом диапазоне частот;

- обнаруживает разрушение обычных, узорчатых, закаленных, армированных, трехслойных и защищенных полимерными пленками листовых стекол, стеклоблоков;



- устойчив к акустическим шумам (телефон, транспорт, гроза, град), воздействию электромагнитных полей, создаваемых служебными радиостанциями, к электростатическим разрядам, помехам по сети питания;

- работает в широком диапазоне температур;

- позволяет производить на объекте пространственную ориентацию зоны обнаружения и настройку чувствительности под конкретные охраняемые стекла и размещение извещателя.

В извещателе применена многоуровневая микропроцессорная обработка сигналов с использованием оптимального числа информационных признаков полезного сигнала, а также новейшая планарная технология изготовления и монтажа печатной платы, современная элементная база ведущих фирм-производителей.

В извещателе предусмотрены:

- дискретная регулировка чувствительности;

- возможность выбора алгоритма работы в зависимости от вида охраняемых стекол и принятой тактики охраны на объекте;

- световая индикация (три светодиода) состояния извещателя и помеховой обстановки внутри охраняемого помещения (с возможностью отключения индикации);

- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

Питание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока. Извещение о тревоге производится размыканием контактов исполнительного реле. При несанкционированном вскрытии корпуса извещатель формирует извещение о вскрытии размыканием контактов специального переключателя.

### Технические характеристики извещателя

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь, м2: - поверхности листового стекла - лицевой поверхности стеклоблока	0,1 0,05
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 17
Потребляемый ток, мА, не более	22
Диапазон рабочих температур, оС	от -10 до +45
Относительная влажность воздуха, % при 25 оС	90
Габариты, мм	80 × 80 × 35
Масса, г, не более	100

### Извещатель охранный поверхностный звуковой с функцией антимаскирования ИО 329-10, «Стекло-4»

Предназначен для обнаружения разрушения всех видов строительных стекол: обычного, закаленного, узорчатого, армированного, многослойного, защищенного полимерной пленкой (ламинированного), стеклянных пустотелых блоков и даже одно- и двухкамерных стеклопакетов.



Извещатель обладает привлекательным и компактным дизайном корпуса.

Возможность регулировки чувствительности.

Режим тестирования.

Контроль вскрытия корпуса (тампер-контакт).

Устойчив к акустическим шумам (телефон, транспорт, гроза, град), электростатическим разрядам, помехам по сети питания, воздействию электромагнитных полей.

Микропроцессорная обработка.

Извещатель выдает тревожное извещение размыканием шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле.

Обнаружение попыток маскирования извещателя путем:

- расположения звуконепроницаемых предметов на расстоянии менее 100 мм от извещателя;

- заклеивания отверстия микрофона звукопоглощающим материалом (скотч, жевательная резинка и т.п.)

Время обнаружения маскирования не более 4 минут

В течение периода маскирования извещатель выдает тревожное извещение.

### Технические характеристики извещателя

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь стекла, м <sup>2</sup>	0,1
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Потребляемый ток в дежурном режиме, мА, не более	22
Степень защиты оболочки	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +45
Габаритные размеры, мм	80x46x29
Масса, кг	0,06

### Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО 313-5 «Шорох-2», «Шорох-2-10»

Извещатель «Шорох-2-10» предназначен для обнаружения попытки преднамеренного разрушения:

- бетонных стен и перекрытий толщиной не менее - кирпичных стен толщиной не менее 150 мм;
- деревянных конструкций толщиной материала от 20 до 40 мм;
- фанеры толщиной не менее 4 мм;
- конструкций из древесностружечных плит толщиной не менее 15 мм;
- типовых металлических сейфов, шкафов, дверей, банкоматов.



Извещатель имеет многоуровневую микропроцессорную обработку сигнала с автоматическим выбором алгоритма работы в зависимости от вида разрушающего воздействия, позволяющую обнаруживать все известные виды взлома, производимого как обычными инструментами (молоток, дрель, пила), так и современными техническими средствами (ацетиленовый резак, кислородное копье, гидрорежущие инструменты, алмазный бур).

Для обработки сигнала в извещателе используются два частотных диапазона, шесть пропорционально адаптируемых уровней амплитуды, пять заданных значений длительности сигнала с контролем числа произведенных воздействий.

В извещателе предусмотрены:

- возможность регулировки чувствительности (дальности действия);
- режим тестирования для каждого вида охраняемой конструкции в соответствии с реально применяемыми способами разрушения (взлома);
- световая индикация состояния извещателя и помеховой обстановки охраняемого объекта;

- возможность управления режимами индикации в зависимости от принятой тактики охраны на объекте (автоматически восстанавливаемая или фиксированная индикация извещения о тревоге);
- отключение индикации при необходимости маскирования извещателя;
- контроль соответствия напряжения электропитания извещателя установленному диапазону;
- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

Питание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока. Извещение о тревоге производится посредством замыкания контактов исполнительного реле.

#### *Технические характеристики извещателей*

Характеристики	«Шорох-2»	«Шорох-2-10»
Максимальная охраняемая площадь, м <sup>2</sup> , на:		
- бетонной, кирпичной или деревянной конструкции;	12	12
- металлическом шкафе, двери, банкомате;	6	6
- засыпном или бронированном сейфе.	3	3
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 17	12
Потребляемый ток, мА	25	25
Максимальные коммутируемые исполнительным реле:		
- ток, мА	30	30
- напряжение, В	72	72
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50	от -30 до +50
Габариты, мм	105x45x35	100x40x30,5



## Извещатели охранные поверхностные оптико-электронные ИО309-7 «Фотон-Ш», ИО309-7/А «Фотон-Ш-1»

Извещатели «Фотон-Ш (Ш-1)» формируют сплошную поверхностную зону обнаружения и предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое помещение через дверные и оконные проемы.

Извещатели обладают высокой обнаруживающей способностью и помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, кон-



вективным тепловым потокам, помехам по цепям питания, воздействию электромагнитного поля, имеют широкий диапазон рабочих температур, располагают возможностью отключения светового индикатора и плавной регулировки расстояния от стены. Электропитание извещателя «Фотон-Ш» осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В. Электропитание извещателя "Фотон-Ш-1" осуществляется по шлейфу сигнализации приборов приемно-контрольных (ППК) с постоянным напряжением от 8 до 30 В. При настройке извещателя допускается включать в шлейф до 4-х приборов.

Извещатель «Фотон-Ш» имеет защиту от несанкционированного вскрытия корпуса.

### *Технические характеристики извещателей*

	«Фотон-Ш»	«Фотон-Ш-1»
Максимальная высота установки, м	5	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 15	от 8 до 30
Потребляемый ток, мА, не более	20	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +50	
Чувствительность	Выбирается установкой переключки ИМП (высокая/ нормальная)	
Габариты, мм	91x52x56	
Масса, г	120	
Гарантия изготовителя, лет	5	

## Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-7/1 «Фотон-Ш2»

Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения через дверные и оконные проемы и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле.



Особенности извещателя:

Новый малогабаритный корпус имеет четыре плоскости для крепления. Это обеспечивает возможность установки извещателя как стандартным способом (над охраняемым проемом), так и непосредственно в проеме (в углах оконных рам, дверных коробок и т.п.). Чувствительный элемент - двухплощадный пироприемник. Сплошная зона обнаружения типа «занавес» с углом зоны обнаружения 90°. Контроль вскрытия корпуса. Микропроцессорная обработка сигнала. Возможность отключения световой индикации. Цифровая температурная компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры окружающей среды.

### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная высота установки, м	5
Угол зоны обнаружения в вертикальной плоскости, °	90
Напряжение питания, В	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	10
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP41
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Габаритные размеры, мм	80×47×420
Масса, кг	0,06
Наработка до отказа извещателя, часов, не менее	60000

## Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-28 «Астра-531» исполнение ИК.



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле.

Конструкция извещателя обеспечивает возможность крепления его на стене, потолке, в дверных, оконных проёмах помещения.

Особенности извещателя:

- поверхностная зона обнаружения
- миниатюрный корпус
- дополнительная защита металлическим экраном от электромагнитных помех.
- режим «Память тревоги»
- микропроцессорная обработка сигнала
- температурная компенсация
- комплектация универсальным поворотным кронштейном

### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная дальность действия, м	5
Угол обзора в горизонтальной плоскости, град, не более	30
Угол обзора в вертикальной плоскости, град, не менее	95
Допустимый ток через цепь сигнального реле, А, не более	0,08
Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более	100
Потребляемый ток, мА, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	62×37×29
Масса извещателя, кг, не более	0,031
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	от -20 до +50
относительная влажность воздуха, %	до 95 при +35 °С

## Извещатель охранный оптико-электронный ИО409-25 «Астра-511»

Извещатель «Астра-511» предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием реле.

Извещатель может быть установлен на стене или в углу помещения. Электропитание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.



Особенности извещателя:

- микропроцессорная обработка сигнала;
- четырехплощадный пироприемник;
- контроль напряжения питания;
- температурная компенсация;
- режим «память тревоги»;
- изменение чувствительности;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- индикатор для визуального контроля работы извещателя.

### *Технические характеристики извещателя*

Зона обнаружения	Объемная, три яруса, 2 антисаботажные зоны
Максимальная дальность действия, м	12
Высота установки (рекомендуемая), м	от 2,3 до 2,5
Напряжение питания, В	от 8 до 15
Потребляемый ток, мА	12
Диапазон рабочих температур, С	от -30 до +50
Габариты, мм	110×60×44
Масса, г	100

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-58 «Астра-5АМ»

Извещатель «Астра-5АМ» предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге;

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В.



Особенности извещателя:

- микропроцессорная обработка сигнала;
- антисаботажная зона;
- функция «антимаскирования»;
- тестовый режим на проход;
- контроль изменения положения;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль отрыва от стены;
- контроль напряжения питания.

### *Технические характеристики извещателя*

Дальность действия, м:	10
Угол зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, °	90
Напряжение питания, В	от 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	16
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Габариты, мм:	106.5x72x51.5

## Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-15А «Астра-7А», ИО409-15Б «Астра-7Б»

Извещатели «Астра-7» предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге;

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В.

Извещатели предназначен для установки на потолке помещения.

В извещателях предусмотрены:

- выдача извещения «Вскрытие» при размыкании контактов микропереключателя;
- возможность отключения светодиодной индикации.



### *Технические характеристики извещателей*

Характеристики	Астра-7А	Астра-7Б
Максимальная дальность действия ИК-канала, м	4,5	6,5
Диаметр зоны обнаружения, м:	9	13
Напряжение питания, В	от 8 до 15	
Потребляемый ток, мА, не более	15	
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50	
Габариты, мм:		
- диаметр	90,0	
- высота	31	
Масса, г	120	

## ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ИО409-12 «Фотон-10», ИО209-20 «Фотон-10А», ИО309-9 «Фотон-10Б»

Извещатели «Фотон-10 (-10А, -10Б)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием выходных контактов реле.

Извещатели при вскрытии корпуса выдают извещение о несанкционированном доступе размыканием контактов переключателя. Три типа линз формируют объемную, линейную и поверхностную зоны обнаружения.



Извещатели могут быть установлены на стене или в углу помещения, а также на потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

Особенности извещателей:

- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- микропроцессорная обработка сигнала;
- выбор режимов тестирования, чувствительности, запоминания тревоги, отключения световой индикации;
- режим самотестирования;
- контроль напряжения питания и температуры окружающего воздуха;
- температурная компенсация обнаружительной способности.

### *Технические характеристики извещателей*

	«Фотон-10»	«Фотон-10А»	«Фотон-10Б»
Тип зоны обнаружения	Объемная	Линейная	Поверхностная
Размер зоны обнаружения (дальность, ширина), м	12×10	20×2	10×2
Высота установки (рекомендуемая), м	2,3		
Напряжение питания, В	От 10 до 15		
Потребляемый ток, мА	20		
Чувствительность (изменяемая)	Выбирается переключателем (нормальная/пониженная)		
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +50		
Габариты, мм	126×70×55		
Масса, г,	110		



## ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ИО409-49 «Фотон-10М», ИО409-54 «Фотон-10М-01», ИО309-22 «Фотон-10БМ»

Извещатели «Фотон-10М (-10БМ, -10М-01)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием выходных контактов реле.

Извещатели при вскрытии корпуса выдают извещение о несанкционированном доступе размыканием контактов переключателя. Два типа линз формируют объемную и поверхностную зоны обнаружения.



Извещатели могут быть установлены на стене или в углу помещения, а также на потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

Особенности извещателей:

- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- микропроцессорная обработка сигнала;
- выбор режимов тестирования, запоминания тревоги, отключения световой индикации;
- режим самотестирования;
- контроль напряжения питания и температуры окружающего воздуха;
- температурная компенсация обнаружительной способности.

### *Технические характеристики извещателей*

	«Фотон-10М»	«Фотон-10М-01»	«Фотон-10БМ»
Тип зоны обнаружения	Объемная	Линейная	Поверхностная
Размер зоны обнаружения (дальность, ширина), м	12×10	12×10	10×2
Высота установки (рекомендуемая), м	от 2 до 3 (до 5 на кронштейне)		
Напряжение питания, В	от 10 до 15		
Потребляемый ток, мА	20		
Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, м/с	от 0,3 до 3	от 0,1 до 3	от 0,3 до 3
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +50		
Габариты, мм	90×60×50		
Масса, г,	110		

## Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО 409-17/1 «Фотон-12»; ИО 309-17/3 «Фотон-12Б»; ИО 409-17/2 «Фотон-12-1»; ИО 309-17/4 «Фотон-12-1Б»

Извещатели формируют в зависимости от линзы, объемную поверхностную зону обнаружения и предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения (квартира, офис, музей и др.)

Электропитание извещателей «Фотон-12», «Фотон-12Б» осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.



Электропитание извещателей «Фотон-12-1»; «Фотон-12-1Б» осуществляется по шлейфу сигнализации приборов приемно-контрольных (ППК) при напряжении от 8 до 30 В постоянного тока.

Извещатели обладают высокой обнаруживающей способностью и помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, конвективным тепловым потокам, к помехам по цепи питания, воздействию электромагнитного поля. Имеют широкий диапазон рабочих температур.

### *Технические характеристики извещателей*

	«Фотон-12»	«Фотон-12-1»	«Фотон-12Б»	«Фотон-12-1Б»
Дальность действия, м	12		15	
Угол обзора зоны обнаружения, град.	90			
Напряжение питания, В	10...15	8...30	10...15	8...30
Потребляемый ток, мА, не более	20	Дежурный режим: 0,3; режим: «Тревога» – до 13 мА	20	дежурный режим: 0,3; режим: «Тревога» – до 13 мА
Зона обнаружения:	Объемная		Поверхностная	
- дальняя	8			
- средняя	7			
- ближняя	4			
- антисаботажная	2			
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +50			
Габариты, мм	105×75×55			
Масса, кг	0,1			

## Извещатели охранные оптико-электронные ИО409-23 «Фотон-15», ИО209-21 «Фотон-15А», ИО309-10 «Фотон-15Б»

Извещатели «Фотон-15 (15-А, 15Б)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем увеличения или уменьшения тока потребления.

Извещатели могут быть установлены на стене или в углу помещения, а также на потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.



Три типа линз формируют объемную, линейную и поверхностную зоны обнаружения.

Электропитание извещателей и передача тревожных сообщений осуществляется по шлейфу сигнализации.

Имеются два способа формирования извещения о тревоге (разрыв и короткое замыкание).

Особенности извещателей:

- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- световой индикатор для визуального контроля работы извещателя;
- выдача извещения о несанкционированном доступе при вскрытии корпуса.

### Технические характеристики извещателей:

	«Фотон-15»	«Фотон-15А»	«Фотон-15Б»
Тип зоны обнаружения	Объемная	Линейная	Поверхностная
Размер зоны обнаружения (дальность, ширина), м	12x10	20x2	10x2
Высота установки (рекомендуемая), м	2,3		
Напряжение питания, В	от 8 до 72		
Потребляемый ток в режиме «Норма», мА: - режим «Разрыв» - режим «Короткое замыкание», не более	регулируемый от 2 до 15 0,5		
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50		
Габариты, мм	126×70×55		
Масса, кг	0,15		

## Извещатели охранные оптико-электронные ИО409-30 «Фотон-16», ИО209-27 «Фотон-16А», ИО309-14 «Фотон-16Б»



Извещатели «Фотон-16 (-16А, -16Б)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле.

Извещатели в зависимости от исполнения, формируют три зоны обнаружения: объемную («Фотон-16»), линейную («Фотон-16А»), поверхностную («Фотон-16Б»). В извещателях предусмотрена возможность изменения чувствительности, отключения индикации.

Извещатели имеют сервисные функции определения расположения зоны обнаружения и чувствительности, запоминания выдачи извещения о тревоге, самотестирования, автоматической температурной компенсации порога чувствительности, контроля напряжения питания и температуры окружающего воздуха.

В каждом названном извещателе для контроля за его состоянием имеется активный инфракрасный канал антимаскирования. Извещение о маскировании выдается при экранировании извещателя непрозрачным предметом (коробкой, шапкой и т.п.) или при забрызгивании его линзы краской, непрозрачным лаком и т. п. В извещателях предусмотрена возможность выдачи извещений о маскировании, неисправности и несанкционированном доступе по отдельному шлейфу сигнализации.

### *Технические характеристики извещателей:*

Характеристики	«Фотон-16»	«Фотон-16А»	«Фотон-16Б»
Максимальная рабочая дальность действия (в зависимости от типа линзы), м:			
- объемная	12		
- линейная	20		
- поверхностная	10		
Максимальная дальность обнаружения маскирования, м	0,1		
Напряжение питания, В	от 10 до 15		
Потребляемый ток, мА	25		
Чувствительность (изменяемая)	выбирается переключателем (нормальная / высокая)		
Длительность извещения «Тревога», с	>2		
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +50		
Габариты, мм	126×70×55		
Масса извещателя, кг	0,15		
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5		

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный, со- вмещенный с видеокамерой ИО409-36 «Фотон-17»



Назначение:

Обнаружение проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения. Видеокамера может использоваться либо в постоянном режиме, либо включаться на заданное время в момент тревоги.

Чувствительный элемент – двухплощадный пироприемник.

Объемная зона обнаружения.

Сферическая линза формирует 10 дальних, 6 средних 3 ближние зоны и 2 анти-саботажные.

- Черно-белая видеокамера с разрешением 350 ТВЛ, сохраняющая работоспособность при освещенности от 0,05 до 30000 люкс.

- Два режима работы видеокамеры: постоянный или после выдачи извещения о тревоге включение на время (10, 30 и 120 сек).

- Микропроцессорная обработка сигнала.

- Контроль напряжения питания

- Самотестирование усилителя.

- Температурная компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры окружающей среды

- Контроль вскрытия корпуса (тампер-контакт)

- Наличие экрана защиты пироприемника от насекомых

- Выбор чувствительности, режимов тестирования и светодиодной индикации.

- Наличие кронштейна для изменения положения зоны обнаружения в пространстве.

- Возможность установки на стене или потолке помещения

- Извещатель выдает тревожное извещение размыканием шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле

### *Технические характеристики извещателя*

Дальность действия ИК-канала извещателя, м	12
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Потребляемый ток, мА:	
- в дежурном режиме	17
- в режиме «тревога» с включенной видеокамерой	150
Степень защиты оболочки	IP30
Диапазон рабочих температур, °C	от -30 до +50
Габаритные размеры, мм	126×70×55

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный «Фотон-19»

Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения. Обеспечивает устойчивую реакцию к перемещению домашних животных весом до 20 кг. Сферическая линза, обеспечивающая зону обнаружения без искажений и высокую собирающую способность. Извещатель выдает тревожное извещение размыканием шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле. Объемная зона обнаружения. Устанавливается на стене или в углу помещения.

Особенности извещателя:

- наличие экрана защиты пироприемника от насекомых;
- возможность отключения светового индикатора;
- дискретная регулировка обнаружительной способности;
- контроль вскрытия корпуса;
- микропроцессорная обработка сигнала.



Технические характеристики извещателя:

Дальность действия, м	
- в режиме устойчивости к перемещению животных до 10 кг	10
- в режиме устойчивости к перемещению животных до 20 кг	8
Напряжение питания, В	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА	от 9 до 15
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Габариты, мм	105×73×56
Масса, кг	0,1
Высота установки, м	2,3

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-52 «Фотон-21»



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле. Устанавливается на потолке помещения.

Особенности извещателя:

- два пироприемника
- контроль вскрытия корпуса.
- микропроцессорная обработка сигнала.
- режим самотестирования.
- индикация памяти тревоги.
- режим тест-прохода.
- выбор режимов тестирования и световой индикации.
- контроль напряжения питания и превышения рабочей температуры.
- цифровая температурная компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры окружающей среды.

### *Технические характеристики извещателя*

Диаметр зоны обнаружения: - при высоте установки 2,5 м - при высоте установки 5 м	4 9
Угол зоны обнаружения: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	360 90
Напряжение питания, В	от 9 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	17
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP41
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
Габаритные размеры, мм	диаметр 110×50
Масса, кг	0,12
Наработка до отказа извещателя, часов, не менее	60000



## Извещатели охранные оптико-электронные ИО409-55 «Фотон-22», ИО309-32 «Фотон-22Б»

Извещатель «Фотон-22» предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство неотапливаемых помещений со сложной помеховой обстановкой и формирования извещения о тревоге.

Особенности:

- три независимых пассивных инфракрасных канала обнаружения;
- высокая обнаружительная способность и помехозащищенность;
- микропроцессорная обработка сигнала;
- температурная компенсация обнаружительной способности;
- возможность отключения светодиодной индикации;
- контроль положения корпуса в пространстве, напряжения электропитания, температуры окружающего воздуха.



### *Технические характеристики извещателей*

	«Фотон-22» объёмный	«Фотон-22Б» поверхностный
Максимальная дальность действия, м	12 или 20	20
Угол обзора, °	90	5.7
Степень защиты оболочкой	IP54	IP54
Напряжение питания, В	от 9 до 16	от 9 до 16
Ток потребления, не более, мА	30	30
Габаритные размеры (без кронштейна), мм	180×70×60	180×70×60
Диапазон рабочих температур, °С	от -50 до +50	от -50 до +50



## Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-20 «Икар-1А»



Извещатель «Икар-1А» предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения, устанавливается на потолке помещения и формирует объемную конусную зону обнаружения.

В извещателе предусмотрены:

- возможность отключения светового индикатора;
- дискретная регулировка дальности действия в зависимости от высоты установки;
- дискретная регулировка чувствительности.

Извещатель при вскрытии корпуса выдает извещение о несанкционированном доступе путем размыканием контактов микропереключателя.

### *Технические характеристики извещателя*

Диаметр зоны обнаружения, м, при высоте установки 5 м	10
Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения человека, м/с	от 0,3 до 3,0
Угол обзора зоны обнаружения, ° - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	360 90
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 16
Потребляемый ток, мА, не более	16
Диапазон рабочих температур, ° С	от -30 до +50
Габариты, мм	Ø 90×32

## Извещатели охранные оптико-электронные ИО409-34 «Икар-5А» ИО309-16 «Икар-5Б»



Для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле. Предназначен для установки на стене. Возможность регулировки положения зоны обнаружения положением печатной платы в зависимости от высоты установки извещателя.

### Особенности:

- 4-х элементный пироприемник;
- устойчивость к движению животных;
- микропроцессорная обработка сигналов (алгоритм: АР-20тм);
- дискретная регулировка чувствительности;
- автоматический контроль работоспособности;
- температурная компенсация обнаружительной способности;
- защита от несанкционированного вскрытия;
- защита от проникновения насекомых.

### *Технические характеристики извещателей*

Характеристики	«Икар-5А»	«Икар-5Б»
Дальность действия максимальная, м	10	
Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, град., не менее:		
- Икар-5А в горизонтальной плоскости	90°	
- Икар-5Б в вертикальной плоскости	135°	
Напряжение питания, В	от 10 до 16	
Потребляемый ток, мА	15	
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до -50	
Габариты, мм	100×65×55	

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-47/1, «Икар-7/1»



Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое помещение.

Особенности:

- устойчив к движению животных до 10 кг;
- микропроцессорная обработка сигнала с цифровой настройкой и динамическим порогом;
- миниатюрные размеры при удобном подключении;

- сферическая линза-крышка: равномерная чувствительность по всей зоне обнаружения;
- защита от несанкционированного доступа;
- термокомпенсация ИК-канала;
- монтаж без/с кронштейном (кронштейн поставляется дополнительно).

### *Технические характеристики извещателя*

Дальность действия, м	8
Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, °, не менее	90
Напряжение питания, В	от 8,5 до 16
Потребляемый ток, мА	10
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Габариты, мм	65×40×32

## Извещатель охранной радиоволновой ИО 407-5/2 «Аргус-2»

Извещатель «Аргус-2»- это:

- высокая помехозащищенность.
- высокая эксплуатационная надежность.
- возможность работы в одном помещении нескольких извещателей с разными частотными ли-терами (1, 2, 3, 4).
- индикатор для визуального контроля за ре-жимами работы.
- небольшие габариты и современный дизайн



Извещатель предназначен для охраны закрытых отапливаемых и не-отапливаемых помещений с принудительной либо естественной вентиля-цией.

Извещатель создает сплошную объемную зону обнаружения. Регу-лировка зоны позволяет применять извещатель для охраны как больших помещений (площадью до 90 м<sup>2</sup>), так и помещений меньшей площади. До-пускается маскировка извещателя материалами (ткань, древесная плита, пластик), пропускающими СВЧ-излучение. При установке на высоте от 2 до 2,5 м извещатель не реагирует на движение мелких животных.

Сигнал тревоги формируется путем размыкания контактов реле и включения светодиода.

### *Технические характеристики извещателя*

Дальность действия, м	от 2...4 до 12...16
Ширина зоны обнаружения при максимальной дальности, м	8
Максимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup>	90
Максимальный контролируемый объем, м <sup>3</sup>	200
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	от 0,3 до 3,0
Минимальная длительность извещения о тревоге, с	2
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,2 до 15,0
Максимальный ток потребления, мА	16
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Габариты, мм	105×73×35
Масса, кг	0,12

## Извещатель охранный объемный радиоволновой ИО 407-12 «Аргус-3»

Извещатель «Аргус-3» - это:

- высокая помехозащищенность.
- возможность работы в одном помещении нескольких извещателей с разными частотными ли-терами
- индикация визуального контроля за режи-мом работы извещателя
- небольшие габариты, позволяющие легко маскировать извещатель в охраняемом помещении



- возможность изменения ориентации зоны обнаружения на угол  $\pm 30^\circ$  в горизонтальной плоскости с помощью кронштейна.

Извещатель предназначен для охраны закрытых отапливаемых и неотапливаемых с принудительной либо естественной вентиляцией.

Современный дизайн и небольшие габариты позволяют применять извещатель в помещениях с повышенными требованиями к интерьеру (банки, офисы, музеи, коттеджи, квартиры).

Извещатель имеет объемную сплошную зону обнаружения. Возможность регулировки размеров зоны обнаружения позволяет уменьшить рабочую дальность действия до 2...3 м. Извещатель можно применять для охраны небольших помещений различного назначения, а также отдельных предметов. Устойчив к импульсным помехам по цепям питания, провалам напряжения в сети питания, к электромагнитному излучению УКВ-диапазона, электростатическим разрядам, а также к перемещениям мелких животных

Допускается маскировка извещателя материалами (ткань, древесная плита, пластик), пропускающими радиоволны.

### *Технические характеристики извещателя*

Диапазон регулировки дальности действия, м	от 2,0...3,0 до 6,0...7,5
Ширина зоны обнаружения при максимальной дальности, м	6
Максимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup>	25
Максимальный контролируемый объем, м <sup>3</sup>	40
Высота установки, м	от 2,0 до 2,5
Минимальная длительность извещения «Проникновение», с	2
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА, при напряжении питания 12 В,	30
Максимальные коммутируемые контактами исполнительных реле:	
- ток, мА	30
- напряжение, В	72
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +50
Габариты, мм	90×75×40
Масса, кг	0,1

## Извещатель охранный комбинированный ИО 414-1 «Сокол-2»

Извещатель «Сокол-2» – это:

Автоматический контроль работоспособности;

Высокая обнаружительная способность и помехоустойчивость за счет микропроцессорной обработки сигнала;

Оценка помеховой обстановки и автоматическое изменение алгоритма обнаружения.

Извещатель "Сокол-2" применяется для охраны закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещений, а также для создания локальных зон обнаружения, защищающих часть помещения или отдельную группу предметов.

Извещатель имеет инфракрасный (ИК) пассивный и радиоволновой каналы обнаружения. Извещение о тревоге выдается путем размыкания контактов исполнительного реле при срабатывании обоих каналов обнаружения.

Защита от попытки нарушить работоспособность извещателя путем маскирования, система термокомпенсации чувствительности ИК-канала, обнаружение движения непосредственно под извещателем и защита от несанкционированного вскрытия обеспечивают высокую надежность извещателя.

Извещатель устойчив к внешней лобовой засветке интенсивностью до 6500 лк, к конвективным тепловым потокам воздуха, вибрации стен помещения и перемещениям мелких животных, к электромагнитным излучениям УКВ-диапазона, импульсным помехам по цепям питания и к электростатическим разрядам. Имеет режим, который обеспечивает устойчивость при движении в помещении домашних животных – гладкошерстных, весов до 10 кг.

Наличие трехцветной индикации, поворотного кронштейна, регулировки дальности по радиоволновому каналу позволяет легко подстроить зону обнаружения под любое помещение.



### Технические характеристики извещателя:

Рабочая дальность действия, м, не менее	12
Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, град.	90
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	от 0,3 до 3,0
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 10 до 15
Потребляемый ток при напряжении питания 12 В, мА, не более	30
Диапазон рабочих температур, оС	От -30 до +50
Габариты без кронштейна, мм	135×70×50
Масса, г	150

## Извещатель охранный комбинированный ИО 414-3 «Сокол-3»



Извещатель «Сокол-3» предназначен для охраны отапливаемых и неотапливаемых закрытых помещений.

Извещатель устанавливают на потолке помещения на высоте от 2,5 до 5,0 м. Он имеет зону обнаружения конусного типа, что позволяет охранять отдельные предметы или часть помещения при нахождении персонала и посетителей в охраняемой зоне.

Извещатель обеспечивает:

- контроль работоспособности;
- высокую помехоустойчивость за счет совмещения двух принципов обнаружения: пассивного инфракрасного и радиоволнового доплеровского;
- автоматическую адаптацию к помеховой обстановке в охраняемом помещении;
- стабильность зоны обнаружения в диапазоне рабочих температур;
- дискретную регулировку дальности обнаружения в зависимости от высоты установки;
- устойчивость к вибрации и люминесцентному освещению;
- световую индикацию состояния извещателя;
- возможность отключения индикации;
- контроль напряжения электропитания;
- защиту от несанкционированного вскрытия корпуса.

### *Технические характеристики извещателя*

Высота установки, м	от 2,5 до 3,5; от 3,5 до 5,0
Угол обзора зоны обнаружения, град., не менее	90
Площадь обнаружения (при высоте установки 4 м), м <sup>2</sup> , не менее	50
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	от 0,3 до 3
Напряжение электропитания, В	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	30
Габариты, мм	диаметр 90 × 35
Масса, г	100
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный комбинированный ИО414-7 «Мираж»

Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге.

В извещателе используются два канала обнаружения:

- пассивный инфракрасный канал
- видимого и ближнего ИК диапазона (видеоканал)

Извещение о тревоге формируется при обнаружении цели обоими каналами.

Особенности:

- высокая обнаружительная способность независимо от направления перемещения нарушителя и помехозащищенность
- способность обнаруживать нарушителя, перемещающегося в положении «согнувшись»
- устойчивость к перемещению в зоне обнаружения животных массой до 20 кг
- контроль напряжения электропитания, температуры окружающего воздуха



### *Технические характеристики извещателя*

Дальность действия, м	10, не менее
Количество элементарных зон обнаружения ИК канала	9 дальних, 4 ближних
Потребляемый ток, мА	170
Диапазон напряжения питания, В	от 9 до 15
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50
Относительная влажность при 25 °С без конденсации влаги, %	95
Габаритные размеры, мм	125×70×60
Масса, не более, кг	0,15



## Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209–18 «СПЭК-9»



Извещатель СПЭК-9 предназначен для охраны помещений.

Извещатель формирует линейную зону обнаружения; выдает извещение о тревоге при пересечении ИК- луча.

Электропитание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.

Извещатель обеспечивает:

- регулировку чувствительности;
- защиту от несанкционированного вскрытия любого из блоков;
- широкий диапазон рабочих температур.

Особенности:

- удобный механизм юстировки извещателя;
- высокая помехозащищенность;
- возможность выбора чувствительности и дальности действия( дальность действия устанавливается переключателем : 3 м, 10 м, 30 м, 100 м)
- дистанционный контроль функционирования;
- возможность организации четырехлучевого барьера.

### *Технические характеристики извещателя*

Максимальная рабочая дальность действия, м	100
Коэффициент запаса по оптическому сигналу при максимальном значении рабочей дальности, не менее	10
Напряжение питания, В	10...18
Потребляемый ток, мА, не более	60
Чувствительность (переключается переключателем), мс	100, 200
Длительность извещения «Тревога», с, не менее	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +55
Габариты БИ, БФ, мм	105×85×85

## Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-29 "СПЭК-1113"

Рекомендуемая область применения - для установки в помещениях и вдоль периметров открытых площадок.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле, формирует один инфракрасный луч. Извещатель состоит из одного блока, в котором совмещены излучатель и фотоприемник и световозвращателя. Блокировка прямолинейного участка охраняемого объекта осуществляется с помощью потока инфракрасного (ИК) излучения, проходящего через контролируемое пространство, отражающегося от световозвращателя и принимаемого фотоприемником. В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, дистанционный контроль функционирования.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.



### *Технические характеристики извещателя*

Рабочая дальность действия, м, при коэффициенте запаса, не менее:	2
- при установке в помещении	30
- при установке на открытой площадке	10
Напряжение питания, В	от 10 до 30
Потребляемый ток, мА, не более:	60
Чувствительность (переключаемая), мс	50, 100
Длительность извещения "Тревога", с	>2
Диапазон рабочих температур, °С	от - 40 до +55

## Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-16 "СПЭК-7"

Рекомендуемая область применения - для установки в помещениях и вдоль периметров открытых площадок.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле, формирует один инфракрасный луч. Извещатель состоит из двух блоков: излучателя и фотоприемника.



Варианты исполнения:

- ИО209-16/1 "СПЭК-7-2" два ИК луча на расстоянии 35 см между ними
- ИО209-16/2 "СПЭК-7-6" шесть ИК лучей через каждые 7 см
- по заказу изготавливаются извещатели с количеством ИК лучей от 4 до 6 при расстоянии между ИК лучами 35 см и от 12 до 30 при расстоянии между ИК лучами 7 см.

Особенности:

- микропроцессорная обработка сигнала;
- 5 рабочих частот;
- программирование чувствительности, количества пересекаемых ИК лучей и длительности выдачи извещения о тревоге

### *Технические характеристики извещателя*

Рабочая дальность действия, м, при коэффициенте запаса, не менее:	4
при установке в помещении	40
при установке на открытой площадке	15
Напряжение питания, В	От 10 до 30
Потребляемый ток, мА, не более:	95
Чувствительность (переключаемая), мс	50, 100
Длительность извещения "Тревога", с	>2
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 40 до +55

## Комбинированно-совмещенный извещатель "Рубеж"



Извещатель предназначен для обеспечения охраны любых металлических ограждений из сетки, решетки, профилированных листов, а также железобетонных, кирпичных, деревянных и комбинированных ограждений. При этом он обнаруживает различные способы их преодоления - перелаз, подкоп, отгиб нижней части, разрушение полотна ограждения.

Извещатель имеет четыре канала обнаружения проникновения, на основе разных физических принципов: вибрационного, радиоволнового, емкостного, сейсмического.

При формировании извещения о тревоге извещатель обеспечивает включение дополнительного охранного оборудования.

Извещатель выдает извещение о тревоге размыканием выходных контактов реле.

### *Технические характеристики извещателя*

Рабочая дальность действия, м, при коэффициенте запаса, не менее: вибрационный, сейсмический и емкостный каналы радиоволновый канал	250 от 10 до 100
Напряжение питания, В	от 10 до 36
Потребляемый ток, мА, не более:	100
Длительность извещения "Тревога", с	>2
Диапазон рабочих температур, °С	от - 50 до +55

## Радиолокатор "РАДЕСКАН"



Радиолокатор «РАДЕСКАН» является радиоволновым радаром без движущихся частей, с цифровой реализацией алгоритмов синтеза и обработки сигналов.

«РАДЕСКАН» предназначен для обнаружения траекторий движущихся объектов (человек, транспортное средство) на открытой земной поверхности, а также для обнаружения траекторий движущихся объектов (водный мотоцикл, лодка, судно) на водной поверхности в пределах своего рабочего сектора.

Радиолокатор обеспечивает выходную траекторную информацию по каждому из обнаруженных объектов: дальность, азимут, вектор скорости, площадь отражательной

поверхности и тип объекта.

Особенности:

- отсутствие необходимости лицензирования частотного диапазона;
- низкая мощность электромагнитного излучения;
- независимость работы от погодных условий, задымленности и времени суток;
- легкость установки и низкие эксплуатационные затраты;
- высокая надежность с гарантированной стабильностью параметров в течение всего периода эксплуатации;
- низкое энергопотребление и безопасный уровень питающего напряжения;
- высокий темп обновления траекторной информации с быстрым обнаружением новых траекторий;
- низкая вероятность ложных тревог благодаря адаптивным алгоритмам фильтрации помех от растительности и волн;
- распознавание типа объекта;
- возможность развертывания сетевой структуры с взаимным перекрытием рабочих секторов нескольких устройств;
- открытый протокол для интеграции во внешние информационные сети, в том числе для интеграции с оптическими и тепловизионными средствами наблюдения.

### *Технические характеристики*

Дальность обнаружения, не менее, м автомобиль человек	3000 2000
Минимальная дальность обнаружения, не более, м	20
Разрешение по дальности, не более, м	6
Разрешение по радиальной скорости, не более, км/ч, (м/с)	0,6 (0,17)
Типы распознаваемых объектов - земная поверхность  - водная поверхность	животное человек группа людей транспортное средство  скутер лодка судно
Внешние интерфейсы	RS-485, Ethernet
Диапазон рабочих температур, град С	От -40 до 65
Габаритные размеры, не более, мм	360×360×150
Масса, не более, кг	3
Диапазон питающих напряжений, В	от 10 до 36
Потребляемая мощность, не более, Вт	10
Среднее время наработки на отказ, не менее, ч	60 000

### **Объектовые подсистемы охраны**

Объектовые подсистемы охраны включают в себя большой круг технических средств, устанавливаемых на охраняемом объекте. Это оповещатели, источники электропитания, приемно-контрольные приборы, средства контроля доступа и телевизионного наблюдения. Разнообразие характеристик объектов (размеров, архитектурно-строительных особенностей), необходимость охраны территорий и акваторий, различие рельефа местности, а также надежность объектового оборудования определяют основные направления работ Центра.

## Прибор приемно контрольный охранно-пожарный адресный "Ладога-А"



Прибор «Ладога-А» имеет древовидную структуру построения и состоит из различных блоков расширения, модулей и извещателей, объединяемых по линиям связи. Благодаря этому он легко адаптируется под любой объект.

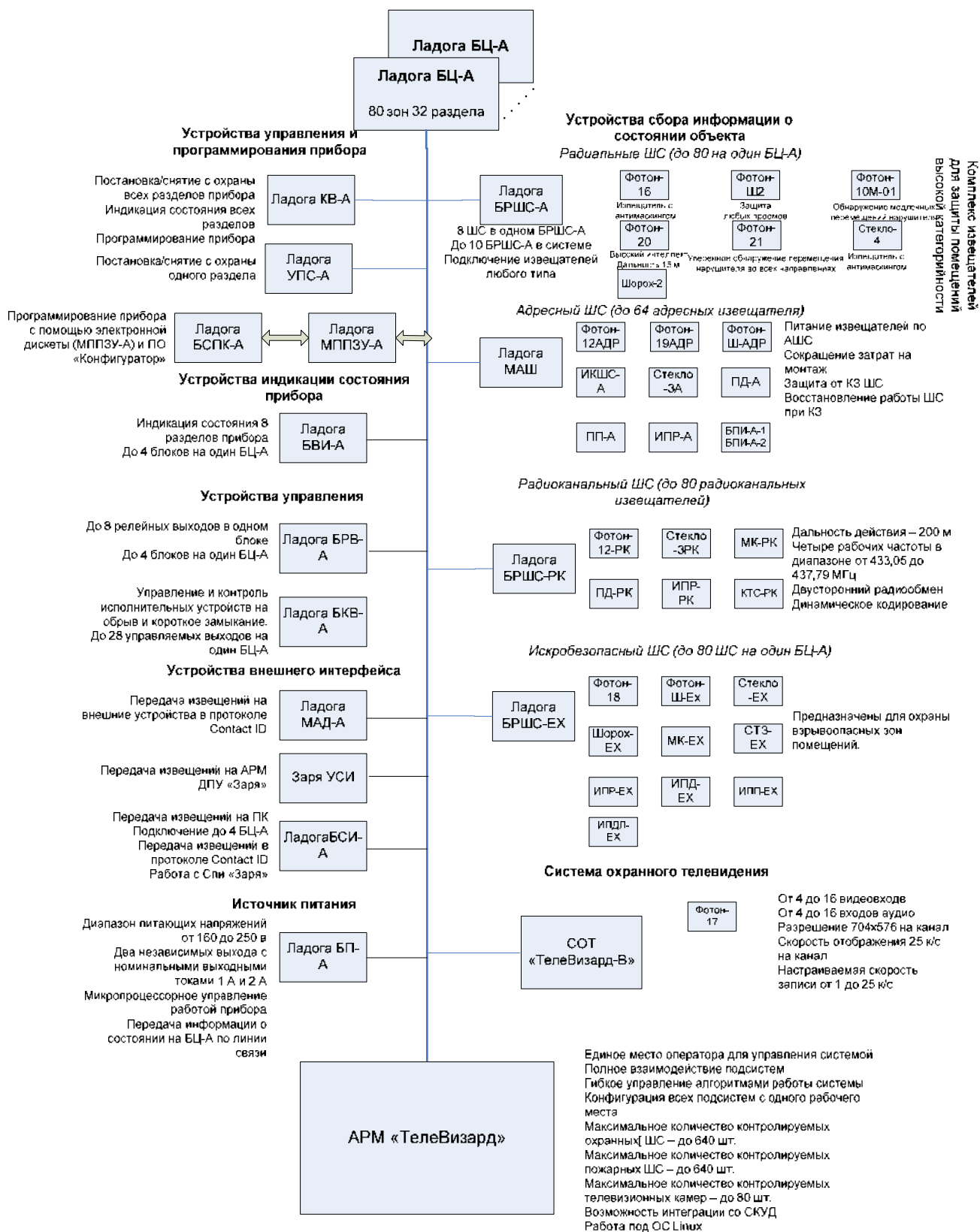
Особенности прибора:

- Контроль до 80 зон.
- Постановка и снятие с охраны осуществляется по разделам. Максимальное количество разделов в приборе 32.
- Управление постановкой/снятием прибора могут осуществлять до 100 пользователей. При этом каждому пользователю может быть разрешена постановка, снятие определенной группы разделов.
- Гибкая система программирования релейных выходов обеспечивает возможность управления любыми внешними устройствами по любым событиям.
- Наличие в составе прибора блока питания с цифровым информационным выходом позволяет получать полную информацию о состоянии электропитания на клавиатуре прибора и строить системы с распределенным электропитанием.
- Передача видеоизвещения (при работе с «Ладога V6») дает возможность полностью оценить ситуацию на объекте в момент тревоги и анализировать ситуацию до появления тревожного сообщения, в том числе ан удаленном ПЦО.
- Взаимодействие СОТ «ТелеВизард-В» и ППКОП «Ладога-А» на уровне протоколов позволяет увеличивать количество охранных зон прибора за счет детекторов движения видео.
- Совмещение в одном приборе функций ОПС и СОТ позволяет минимизировать объем аудио и видео архива и синхронизировать его с событиями на объекте.

### *Технические характеристики*

Информационная емкость прибора	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адресных зон до 64 ;</li> <li>- радиоканальных зон – до 64;</li> <li>- радиальных зон – до 80</li> </ul>
Типы шлейфов сигнализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адресный (радиоканальный);</li> <li>- с оконечным резистором;</li> <li>- контролируемый;</li> <li>- повышенной информативности</li> </ul>
Типы зон охраны	<ul style="list-style-type: none"> <li>- немедленной тревоги;</li> <li>- зона входа/выхода;</li> <li>- зона прохода;</li> <li>- 24-х часовая;</li> <li>- пожарная;</li> <li>- саботажная;</li> <li>- технологическая;</li> <li>- зависимая</li> </ul>
Количество разделов	32
Количество паролей пользователей	100
Уровни доступа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установщик;</li> <li>- пользователь</li> </ul>
Электронный протокол событий с фиксацией даты и времени	более 2000 событий
Максимальная длина линии связи, не менее	1000 м
Максимальная длина АШС, не менее	1000 м
Диапазон напряжения питания	от 10,5 до 14,0 В
Количество реле	до 35
Количество ТВ камер	до 24
Частота кадров	до 25 к/сек на канал
Максимальная разрешающая способность	704x576
Компрессия	MJPEG, MPEG-4 (при работе с «Ладога V6») H.264 (при работе с «ТелеВизард-V»)

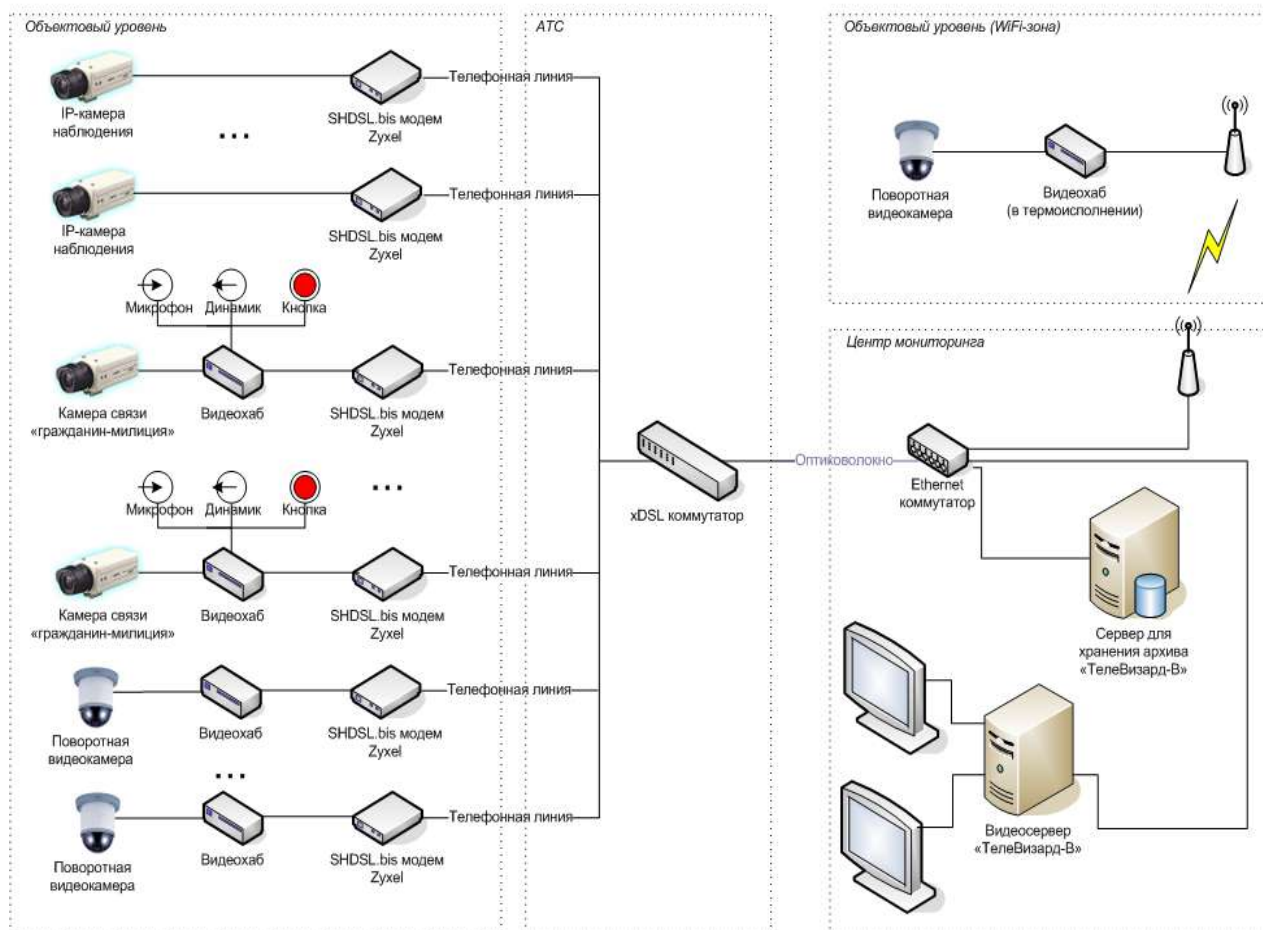




Структурная схема прибора

На базе прибора «Ладога-А» проработаны вопросы расширения возможностей за счет сопряжения с подсистемой охранного телевидения «ТелеВизард-В». Отличительными особенностями данной подсистемы являются улучшенные технические характеристики и повышенная надежность работы программного обеспечения. СОТ «ТелеВизард-В» имеет сертификат соответствия требованиям государственных стандартов РФ. Применение СОТ на стратегических и социально значимых объектах позволит обеспечить достаточный уровень доверенности за счет предоставления гарантий соответствия реальной и декларируемой логики работы системы, подтвержденных органом по сертификации и серией лабораторных и натурных испытаний, проведенных специалистами НИЦ "Охрана".

#### Распределенная система обеспечения безопасности на базе СОТ «ТелеВизард-В»



## Система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Стрелец»



Внутриобъектовая радиосистема охранно-пожарной сигнализации «Стрелец» (далее - ВОРС) предназначена для контроля извещателей охранных (ИО) и извещателей пожарных (ИП) как в автономном режиме с подачей звуковой и световой сигнализации, отображением информации, управлением внешними исполнительными устройствами, выводом информации на ЭВМ, так и для обеспечения централизованной охраны с передачей тревожных извещений по линиям связи на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Область применения:

Автономная и (или) централизованная охранная, пожарная или охранно-пожарная сигнализация, управление внешними исполнительными устройствами (оповещением, пожарной автоматикой, освещением и т.п.).

Система «Стрелец» может функционировать как в автономном режиме (с подачей звуковой и световой сигнализации, отображением детальной информации, управлением внешними исполнительными устройствами, выводом информации на ЭВМ), так и с передачей тревожных извещений по различным каналам связи на пульт централизованного наблюдения.

Основные особенности беспроводной системы охранной, адресно - аналоговой пожарной сигнализации и оповещения «СТРЕЛЕЦ»:

- двухсторонний протокол обмена между всеми радиоустройствами;
- автовыбор резервных каналов (10 шт. в диапазонах 433 МГц и 868 МГц)
- динамическая маршрутизация;
- разнесенный радиоприем;

ВОРС представляет собой распределенную радиосеть, покрывающую (охватывающую) охраняемый объект. Радиосеть состоит из совокупности ПКУ (РРОП, АСБ-РС и др.), каждое из которых контролирует закрепленное за ним множество дочерних устройств (ИО, ИП, РБУ).









Каждое ПКУ способно контролировать до трёх дочерних ПКУ, и быть контролируемым одним родительским ПКУ. Максимальное количество участков ретрансляции между ПКУ – 6 и максимальное количество ПКУ в радиосети – 16.




В состав ВОРС входит набор устройств, состав и количество которых определяется при заказе с учетом характеристик объекта, применения и выполняемых функций:

приёмно-контрольные устройства (ПКУ):

- радиорасширитель охранно-пожарный ППКОП 01040510119-16/256-1 (РРОП, РРОП-М);
- радиорасширитель пожарный (РРП) "АСБ-РС" (АСБ-РС);
- радиорасширитель пожарный адресно-аналоговый "РРП-240" (РРП-240);
- устройства управления и индикации (УУ):
- радиобрелок управления (РБУ);
- пульт управления радиоканальный (ПУ-Р);
- пульт управления локальный радиоканальный (ПУЛ-Р);
- пульт управления локальный (ПУЛ), выпускаемый по ТУ 4372-020 23072522-00 на ППКОП 0104050639-512-1 "Аккорд-512";
- блок выносных индикаторов (БВИ), выпускаемый по СПНК.425513.004 ТУ на ППКОП 0104050639-4-1 "Аккорд".

### **Извещатели охранные радиоканальные:**

	объемный оптико-электронный ИО 40910-3 "Икар-Р";
	объемный оптико-электронный ИО 40910-4 "Икар-5РА";
	поверхностный оптико-электронный ИО 30910-2 "Икар-5РБ";
	поверхностный звуковой разрушения стекла ИО 32910-2 "Арфа-Р";
	поверхностный звуковой разрушения стекла ИО 32910-3 "Арфа-2Р";
	магнитоконтактный универсальный ИО 10210-4 "РИГ";
	дымовой ИП 21210-3 "Аврора-ДР";
	тепловой ИП 10110-1-А1 "Аврора-ТР";

	комбинированный ИП 21210/10110-1-А1 "Аврора-ДТР";
	ручной ИП 51310-1 "ИПР-Р";
	блок исполнительный (ИБ-Р, ИБ-Р исп.2).

Каждое устройство ВОРС имеет в своём составе приёмо-передающий тракт, рабочая частота которого находится в диапазоне 433,05–434,79 МГц. При передаче данных в ВОРС используется криптографическое закрытие передаваемой информации, а также специальный механизм динамической аутентификации для исключения возможности подмены радиоустройств и несанкционированного управления состоянием радиосистемы.

Количество рабочих частотных каналов ВОРС – 6.

Рабочая дальность (дальность связи с энергетическим запасом более 10 дБ) связи ИО, ИП и РБУ с ПКУ в открытом пространстве – не менее 200 м. Рабочая дальность связи между ПКУ в открытом пространстве – не менее 400 м.

Реальная дальность связи при установке радиосистемы в помещениях зависит от количества и материала стен и перегородок в помещениях, и может быть значительно меньше. Оценка дальности связи на объекте может быть проведена с помощью режима контроля качества связи.

Устройства ВОРС осуществляют автоматическую смену рабочего частотного канала при невозможности доставки извещений по основному частотному каналу.

Устройства ВОРС (кроме РБУ) в процессе функционирования осуществляют автоматическое управление мощностью радиоизлучения, а также проводят автоматическую подстройку рабочей частоты. Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов устройств ВОРС – не более 10 мВт.

ПКУ ВОРС контролируют наличие радиосвязи с дочерними радиоустройствами (ИО, ИП, РРОП, РРП, и т.д.). Период контроля является программируемым, и может быть выбран одним из следующих: 1,5 мин, 3 мин, 9 мин, 15 мин. В случае отсутствия связи по истечении периода контроля ПКУ вырабатывает сигнал неисправности.

Дочерние устройства передают контрольные радиосигналы на родительское ПКУ с программируемой периодичностью. Периоды передачи

являются случайными со средними значениями, выбранными из интервала: 12 с, 32 с, 1 мин, 2 мин.

Максимальное количество радиоустройств ВОРС, находящихся в зоне радиовидимости друг друга и функционирующих на одном и том же рабочем канале, зависит от периода передачи контрольных радиосигналов. При пространственном разнесении ячеек суммарное количество радиоустройств возрастает

Параметры ПКУ программируются с помощью персонального компьютера с использованием интерфейса RS-232 или радиоканального пульта управления. Параметры ИО, ИП, ИБ-Р и РБУ программируются от родительского ПКУ либо ПКУ, являющегося координатором сети (ПКУ-КР), при помощи беспроводного интерфейса.

Основной источник питания ИО и ИП – литиевая батарея с номинальным рабочим напряжением 3,0 В и ёмкостью 1,2 А·ч (тип – CR123A). Резервный источник питания ИО и ИП – литиевая батарея с номинальным рабочим напряжением 3,0 В и ёмкостью 0,24 А·ч (тип – CR2032).

Длительность работы ИО и ИП от комплекта батарей зависит от выбранного периода передачи контрольных радиосигналов и составляет от 3 до 7,5 лет.

Максимальное количество ИП и ИО, контролируемое РРОП – 32 шт.

Максимальное количество РБУ и ИБ-Р, контролируемое РРОП – 16 шт.

Максимальное количество глобальных РБУ и ИБ-Р, поддерживаемое РРОП – 16 шт.

Максимальное количество охранно-пожарных разделов, контролируемых РРОП – 16 шт.

Максимальное количество дочерних ПКУ у РРОП – 3 шт.

РРОП осуществляет приём, обработку и ретрансляцию пакетов информации, проходящих через него вверх к родительским, либо вниз к дочерним ПКУ.

Информативность РРОП по разделам и извещателям – не менее 16. ИО и ИП защищены от повреждения при переплюсовании батарей питания.

ПКУ и ИБ-Р защищены от повреждения при изменении полярности питающего напряжения.

Устройства ВОРС сохраняют работоспособность в следующих условиях:

- вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5 g;

- импульсный удар (механический) – по ГОСТ 12997-84 с ускорением до 150 м/с<sup>2</sup>.

- температура окружающей среды – от минус 30 до плюс 55 °С (при резервном питании - от минус 10 °С);

- относительная влажность – до 93 % при 40 °С.



## **Система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-Зитадель»**

### **Назначение:**

Организация на объекте беспроводной охранно-пожарной и других видов сигнализации (тревожной, аварийной и т.п.) с использованием адресно-аналоговых радиоканальных извещателей системы Астра-Зитадель.

### **Преимущества:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro для использования в нелицензируемом диапазоне частот 2,4 – 2,48 ГГц с нелицензируемыми уровнями мощности до 100 мВт;
- высокая надежность и устойчивость канала связи за счет:
  - автоматического сканирования и выбора наименее занятого канала из 16 в процессе инсталляции (в перспективе будет организована автоматическая перестройка радиосети на менее занятые каналы в процессе работы системы),
  - расширения спектра радиоканала до 2 МГц методом прямой последовательности и применением O-QPSK манипуляции (Offset-Quadrature Phase Shift Keying),
  - квитирования радиотрафика на нескольких уровнях радиоинтерфейса (канальном, транспортном, приложения) и гибкой системой анализа и реакции на сбойные ситуации,
  - обеспечения резервных вариантов путей доставки сообщения (система контролирует не менее 2-х путей от каждого узла),
  - автоматического выбора пути через все уровни ретрансляции (как в процессе инсталляции, так и в рабочем режиме);
  - динамическая маршрутизация информационных потоков – радиоустройства «сами отыскивают» пути доставки сообщений, а по индикации и показаниям ППКОП можно оценить параметры качества связи и наличие резервных путей;
  - высокая пропускная способность в двустороннем канале радиосвязи, что позволяет организовать большую информативность при малом времени реакции системы (в том числе, передачу аналоговых и дополнительных параметров извещателей);
  - динамическая криптозащита со 128 битными ключами (для других радиосистем используются ключи 16-ти, 24-х, 32-х битные), что соответствует уровню высоко защищенных проводных интерфейсов;
  - максимальная емкость системы - 250 радиоустройств разных типов;
  - количество уровней ретрансляции – до 16;
  - все выходы устройств системы – общесистемные универсальные, физически расположенные в различных устройствах, в том числе и радиоканальных, работающие под управлением ППКОП по заданным настройкам;
  - количество универсальных системных выходов - до 32;
  - количество логических разделов в системе до 96;

- типы разделов в ППКОП:
- охранные,
- пожарные,
- пожарные аналоговые,
- технологические характеризуются особенностями логической обработки информации и ее вывода;
- количество пользователей системы – до 256;
- каждому пользователю системы можно назначить до 4-х идентификаторов различного физического типа (брелоки, ТМ, PIN-коды). Каждому идентификатору могут быть присвоены различные полномочия на взятие/снятие отдельных разделов и групп разделов;
- обеспечена максимальная простота инсталляции и настройки системы - при необходимости достаточно только зарегистрировать и установить дополнительные маршрутизаторы между проблемными радиоустройствами. При этом маршруты в радиосети автоматически корректируются;
- процедура регистрации в радиосети единообразна для всех устройств, кроме брелока, и не связана с процессом включения питания устройств

### **Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-Z-812М»**



Назначение:

Организация автономной и централизованной охраны объектов от несанкционированных проникновений и пожаров путем контроля состояния:

- адресных радиоканальных извещателей системы Астра-Зитадель,
- 2-х охранно-пожарных ИС;

Организация и поддержка радиосети, прием и декодирование извещений от зарегистрированных радиоустройств, передача квитанций и команд управления радиоустройствам сети;

Отображение всех извещений на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) с детализацией до индивидуального извещателя/ИС;

Управление средствами оповещения;

Выдача тревожных извещений на ПЦН через релейные выходы;

Выдача тревожных извещений по линии расширения на релейные модули Астра-821/822, модули индикации Астра-861, коммуникатор по GSM Астра-882, коммуникатор телефонный Астра-881, радиопередающее устройство РПД Астра-РИ;

Ведение журнала событий



#### Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- максимальная емкость - 250 радиоустройств системы Астра-Зитадель, из них 1 обязательный ретранслятор- маршрутизатор (РТМ) на каждые 32 извещателя;
- автоматическое сканирование и выбор наименее загруженного канала связи из 16;
- возможность ручного выбора необходимого канала связи;
- программная регулировка периода контроля связи с устройствами в радиосети: от 4 до 42 минут с шагом 1 минута при количестве попыток связи для принятия решения «нет связи с ....» равном 4. В заводских настройках период контроля - 10 минут;
- контроль не менее 2-х путей доставки сообщения от каждого узла;
- 2 охранно-пожарных шлейфа сигнализации с токовым контролем;
- встроенный модуль голосового оповещения (опция);
- USB разъем для связи с ПК (задание режимов работы, смена ПО, считывание журнала событий);
- возможность установки модуля резервированного источника питания от сети 220 В, 50 Гц (187-242В), АКБ NiMH размер AA - 6 шт.;
- стабилизированный выход +12В с ограничением тока нагрузки 180+20 мА для питания проводных извещателей и внешнего оборудования;
- клавиатура с подсветкой;
- энергонезависимые календарь - часы;
- энергонезависимый журнал на 1000 событий;
- быстрый доступ с клавиатуры для просмотра журнала событий, состояний радиоустройств, ШС, разделов и т.д.



### **Ретранслятор-маршрутизатор радиока- нальный «Астра-Z-8845»**

#### Назначение:

- ретрансляция сообщений (извещений, команд управления, ответов, квитанций и т.д.) от радиоустройств через все уровни ретрансляции;
- автоматическая маршрутизация сообщений от радиоустройств при потере действующего пути доставки информации;

#### Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;

- дополнительный сигнальный вход для подключения внешних источников тревожных извещений;
- два выхода, программируемых и управляемых от ППКОП Астра-812М: релейный и типа "открытый коллектор";
- источник питания:
- стандартный применяемый в ОПС источник напряжения 12 В,
- малогабаритное зарядное устройство для мобильных телефонов;
- встроенный литий-полимерный (Li-Pol) аккумулятор (от мобильных телефонов), обеспечивающий резервирование питания до 4 часов;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.



### **Извещатель охранно- электронный радиоканальный «Астра-Z-5145»**

#### **Назначение:**

Обнаружение проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(Z).

#### **Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для
- беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- 2 исполнения:
- А - объемная зона обнаружения;
- Б - поверхностная зона обнаружения;
- микропроцессорный анализ сигнала;
- дискретная регулировка обнаружительной способности;
- наличие тестового режима на проход;
- антисаботажная зона;
- температурная компенсация;
- устойчивость к внешней засветке не менее 6500 лк;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;



## **Извещатель охранный поверхностный звуковой радиоканальный «Астра-Z-6145»**

Назначение:

Обнаружение разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(Z).

Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- обнаружение разрушения обычных стекол, защищенных полимерной пленкой, армированного, узорчатого, многослойного строительного, закаленного плоского;
- микропроцессорный анализ сигнала;
- дискретная регулировка чувствительности;
- установка на стене, на потолке, между рамами;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера AA напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 минут;
- дополнительный сигнальный вход для подключения внешних источников тревожных извещений;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

## Извещатель охранный точечный магнитоконтактный радио- канальный «Астра-Z-3345»



### Назначение:

Блокировка на открывание или перемещение конструкций, выполненных из магнитонепроводящих (алюминиевых, деревянных, пластиковых и т.д.) материалов, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(Z).

### Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- дополнительный сигнальный вход для подключения внешних источников тревожных извещений (СМК и др. проводных извещателей);
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- элемент питания типоразмера AA напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 минут;

## **Извещатель охранный точечный электроконтактный радиоканальный мобильный «Астра-Z-3245»**



Назначение:

- выдача извещения о тревоге по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(З);

- дистанционное управление функциями системы: взятие на охрану, снятие с охраны и др.

Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;

- 4 кнопки с различными функциями;
- индикация доставки извещения на ППКОП Астра-812М(З);
- контроль напряжения питания;
- литиево-марганцевый элемент питания типоразмера CR2430 напряжением 3 В, емкостью до 0,27 А/ч, входит в комплект поставки;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при 2-х кратном нажатии в сутки;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

## **Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный «Астра-Z-4245»**



Назначение:

Обнаружение дыма в охраняемом помещении, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(З).

**Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- адресно-аналоговый в системе Астра-Зитадель;
- тестирование по команде от ППКОП Астра-812М(З);
- микропроцессорный анализ сигнала;
- запатентованная конструкция дымовой камеры, обеспечивающая работоспособность извещателя при накоплении пыли;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;

**Извещатель пожарный ручной радиоканальный  
«Астра-Z-4545»**

**Назначение:**

Ручное включение сигнала пожарной тревоги нажатием на приводной элемент, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(З).



**Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- яркий светодиодный индикатор красного цвета, загорается при нажатии на приводной элемент (извещение о тревоге);
- фиксация в нажатом состоянии;
- ключи для расфиксации и вскрытия;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении.

## Подсистема беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Ладога РК»



Подсистема «Ладога РК» входит в состав прибора приемно-контрольного охранно-пожарного адресного «Ладога-А».

Особенности подсистемы «Ладога РК»:

- двусторонний радиообмен в протоколе «Ризлта-Контакт-Р»;
- динамическое кодирование информации, передаваемой по радиоканалу;
- защита от подмены извещателей;
- диапазон частот от 433,05 до 434,79 МГц;
- разделение канала на 4 частотные литеры;
- цифровое разделение на 126 сетей для каждой частотной литеры;
- автоматический переход на резервную частоту при сложной помеховой обстановке;
- дальность действия – 200 м;
- простота инициализации извещателей;
- программируемое время контроля канала – от 4 секунд;
- наличие основной и резервной батареи, продолжительность работы извещателей от основной батареи не менее 5 лет при частоте контроля канала 30 секунд;
- интеграция с ППКОП «Ладога-А» и ПКП «Заря-УО-М1».



## **Блок расширения шлейфов сигнализации радиоканальный "Ладога БРШС-РК"**



Предназначен для контроля состояния и управления режимами работы беспроводных охранных и пожарных извещателей по двухстороннему каналу связи по протоколу "Риэлта-Контакт-Р" и трансляции принятой информации на блок центральный по линии связи.

При работе с ППКОП "Ладога-А":

- контролирует состояние до 16 беспроводных извещателей;
- подключается в линию связи прибора;
- к блоку центральному можно подключить до 5 БРШС-РК;
- обеспечивает передачу на блок центральный сообщений: "Норма", "Тревога", "Вскрытие", "Неисправность", "Разряд основной батареи", "Разряд резервной батареи".

## **Кнопка тревожной сигнализации "Ладога КТС-РК"**



Предназначена для ручного формирования и передачи извещений «Тревога» по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

Информативность: "Тревога", "Разряд основной батареи", "Разряд резервной батареи".

Дальность действия не менее 200 м.

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание осуществляется от батареи типа А23 12 В.



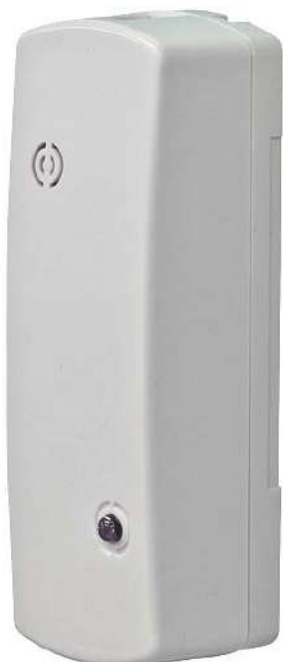


### **Известатели охранные оптико-электронные радиоканальные "Фотон-12-РК", "Фотон-12Б-РК"**

Предназначены для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения с последующей выдачей извещения по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе "Риэлта-Контакт-Р".

- Известатель "Фотон-12-РК" имеет объемную зону обнаружения.
- Известатель "Фотон-12Б-РК" имеет поверхностную зону обнаружения.
- Зоны обнаружения и диаграммы направленности известателей аналогичны известателям "Фотон-12" и "Фотон-12Б" соответственно.
- Информативность: "Норма", "Тревога", "Вскрытие", "Неисправность", - "Разряд основной батареи", "Разряд резервной батареи".
- Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание известателя осуществляется от двух элементов питания – основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Известатель охранный магнито-контактный радиоканальный «Ладога МК-РК»**

Предназначены для блокировки на открывание (смещение) дверей, окон, витрин и других конструктивных элементов закрытых помещений, а также организации устройств типа "ловушка" путем подключения магнитоконтактных датчиков в двухпроводную линию связи с последующей выдачей извещения о тревоге по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе "Риэлта-Контакт-Р".

Модификации известателя:

"Ладога РК-МК" - однозонный известатель;

"Ладога РК-МК" исполн.1- двухзонный извещатель с возможностью звуковой индикации состояния. Максимальная длина линии связи не более 5 м.

Информативность: "Норма", "Тревога", "Вскрытие", "Неисправность", "Разряд основной батареи", "Разряд резервной батареи".

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C. Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель пожарный ручной радиоканальный "Ладога ИПР-РК"**

Предназначен для ручного включения и передачи сигнала пожарной тревоги по беспроводному двустороннему каналу связи в протоколе "Риэлта-Контакт-Р".

Информативность: "Норма", "Тревога", "Разряд основной батареи", "Разряд резервной батареи".

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель пожарный дымовой радиоканальный "Ладога ПД-РК"**

Предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма, и беспроводной передачи извещений по беспроводному двустороннему каналу связи в протоколе "Риэлта-Контакт-Р".

Информативность: "Норма", "Пожар", "Внимание", "Загрязнение" (запыленность дымовой камеры), "Неисправность" (потеря чувствительности), "Разряд основной батареи", "Разряд резервной батареи". Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель поверхностный звуковой радиоканальный "Стекло-ЗРК"**

Предназначен для обнаружения разрушения всех видов строительных стекол: обычного, закаленного, узорчатого, армированного, многослойного и защищенного полимерной пленкой (ламинированного), а также стеклопакетов и стеклянных пустотелых блоков.

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель поверхностный оптико-электронный радиоканальный "Фотон-Ш2-РК"**

Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения с последующей выдачей извещения по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе "Риэлта-Контакт-Р".

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от элемента питания типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA).

## **Интегрированные системы безопасности.**

Интегрированные системы безопасности (ИСБ) представляют собой объединение на единой аппаратно-программной основе систем охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и контроля доступа. ИСБ предназначены для обеспечения безопасности крупных и средних объектов, объектов особой важности и повышенной опасности, объектов кредитно-финансовой системы (банки, предприятия, учреждения, офисы и т.п.).

ИСБ позволяют оптимальным образом использовать людские и материальные ресурсы, а также финансовые затраты (в т. ч. бюджетные) на оборудование объектов, эксплуатацию аппаратуры и содержание службы охраны.

В настоящее время успешно эксплуатируются следующие интегрированные системы: «Орион», «Рубеж», «Пахра», «Ладога-А», «Кодос А-20».

### **Интегрированный комплекс безопасности (ИКБ) «Пахра»**



***ИКБ «Пахра»***

Назначение:

ИКБ «Пахра» предназначен для обеспечения комплексной безопасности внутренней территории и периметров объектов средней и большой размерности. Архитектура ИКБ «Пахра» полностью соответствует понятию «интегрированная система безопасности» в классификации проекта Закона РФ О технических средствах обеспечения противокриминальной защиты объектов и имущества (система, разрабатываемая и производимая каким-либо предприятием как готовое изделие).

Функциональные характеристики:

ИКБ «Пахра» включает в свой состав широкую номенклатуру оборудования и программного обеспечения, реализующее все потребности в обеспечении безопасности охраняемых объектов, а именно:

- охранную, тревожную и пожарную сигнализацию;

- контроль и управление доступом;
- охранное телевидение;
- речевое оповещение (индивидуальное, групповое, общее);
- речевую связь (индивидуальная, групповая, общая) с функциями конференции;
- контроль несения службы;
- управление исполнительными устройствами;

#### Особенности системы:

- сотовый принцип построения;
- структурная и функциональная интеграция на всех уровнях;
- цифровые технологии передачи и обработки данных.

#### Преимущества

- индустриальное вандалоустойчивое исполнение;
- работа в температурном диапазоне  $\pm 50^{\circ}\text{C}$ ;
- дистанционное адаптивное питание всех периферийных устройств (ППКО, видеокамер, устройств экстренного вызова);
- подключение видеокамер по одному кабелю связи и питания типа «витая пара»;
- масштабируемость (возможность наращивать количество устройств в процессе эксплуатации);
- агрегатируемость (функционально завершенные и конструктивно совместимые устройства)
- минимальный расход кабельной продукции;
- возможность удаленного переконфигурирования и перепрограммирования устройств;
- встроенные механизмы диагностики и самодиагностики.

#### Состав системы:

- сервер локальной зоны на 32 видеокамеры «СЛЗ-32»
- сервер локальной зоны на 64 видеокамеры «СЛЗ-64»
- сервер локального участка периметра «СЛУП»
- универсальный прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «Пахра-501» с функциями контроля и управления доступом, дуплексной речевой связи и речевого оповещения;
- универсальный прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «Пахра-101» с функциями дуплексной речевой связи и речевого оповещения;
- контроллер управления доступом;
- устройство подключения и защиты (УПЗ)
- устройство водозащитное (УВЗ)
- переговорное устройство с функциями тревожно-вызывной сигнализации и контроля несения службы;
- блок экстренного вызова с функциями охранного телевидения и речевой связи;
- устройство подключения и питания видеокамер.

### Технические характеристики СЛЗ

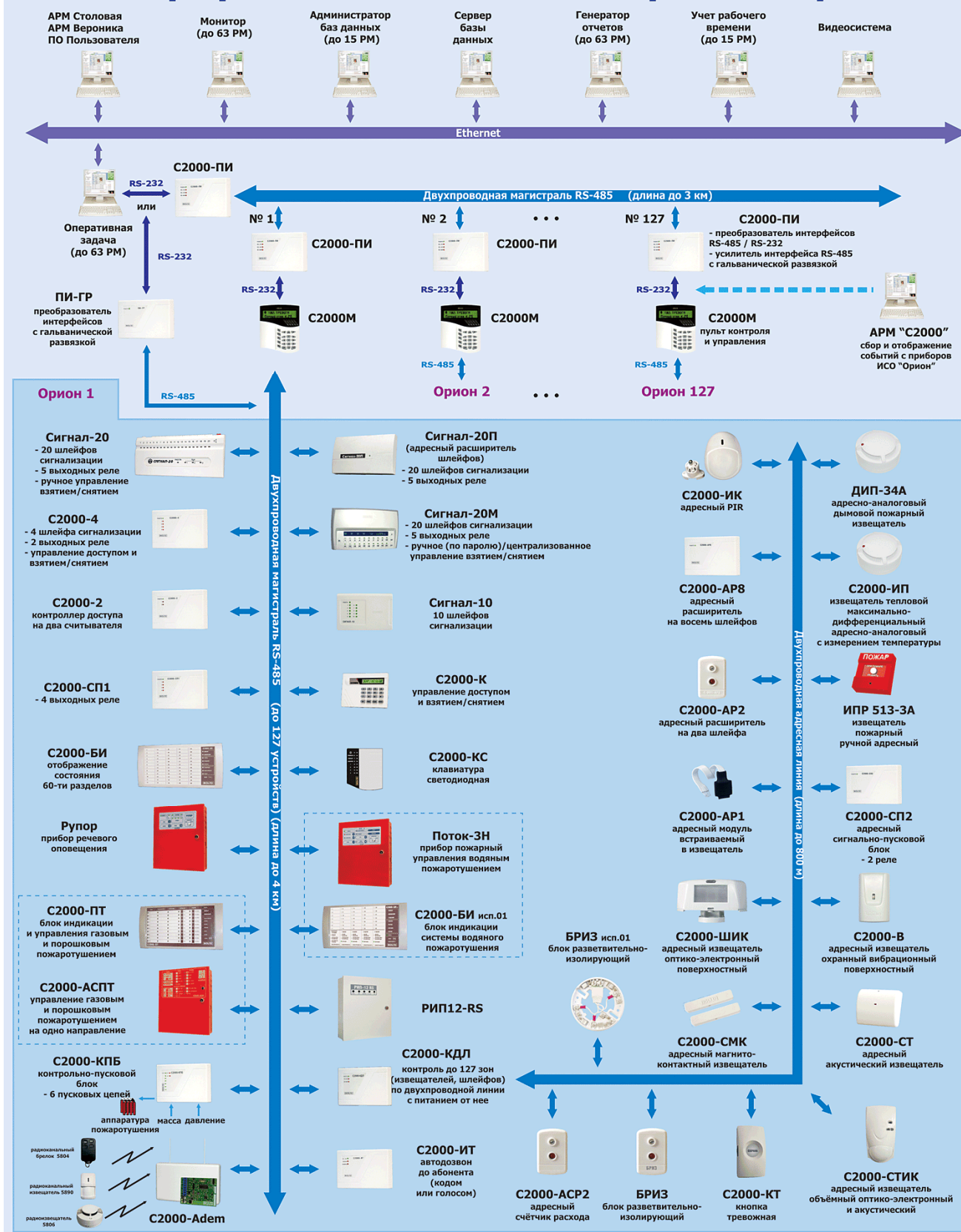
Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество шлейфов сигнализации	До 1200
Количество точек доступа	без ограничения
Количество устройств речевой связи с функциями ОС и ТС	До 240
Количество устройств речевой связи и контроля наряда	До 12
Количество устройств речевого оповещения по громкой связи	до 4
Количество обзорных видеокамер	до 64
Видеообнаружение	есть
Формат сжатия	H.264
Кадровая частота	25 кадров/сек для каждой ВК
Разрешение видеокамер	до 4CIF
Размер видеоархива	До 6 Тб.
Питание видеокамер	Адаптивное дистанционное
Режимы предоставления доступа СКУД	С antipassback
Уровень входного напряжения	160-250В, 50±2Гц

### Технические характеристики СЛУП

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество шлейфов сигнализации	до 1200
Количество точек доступа	без ограничения
Количество устройств речевой связи с функциями ОС и ТС	до 240
Количество устройств речевой связи контроля наряда	до 12
Количество устройств речевого оповещения по громкой связи	до 4
Количество обзорных видеокамер	до 12
Количество управляемых видеокамер	до 12
Видеообнаружение	есть
Формат сжатия	H.264
Кадровая частота	25 кадров/сек для каждой ВК
Разрешение видеокамер	до 4CIF

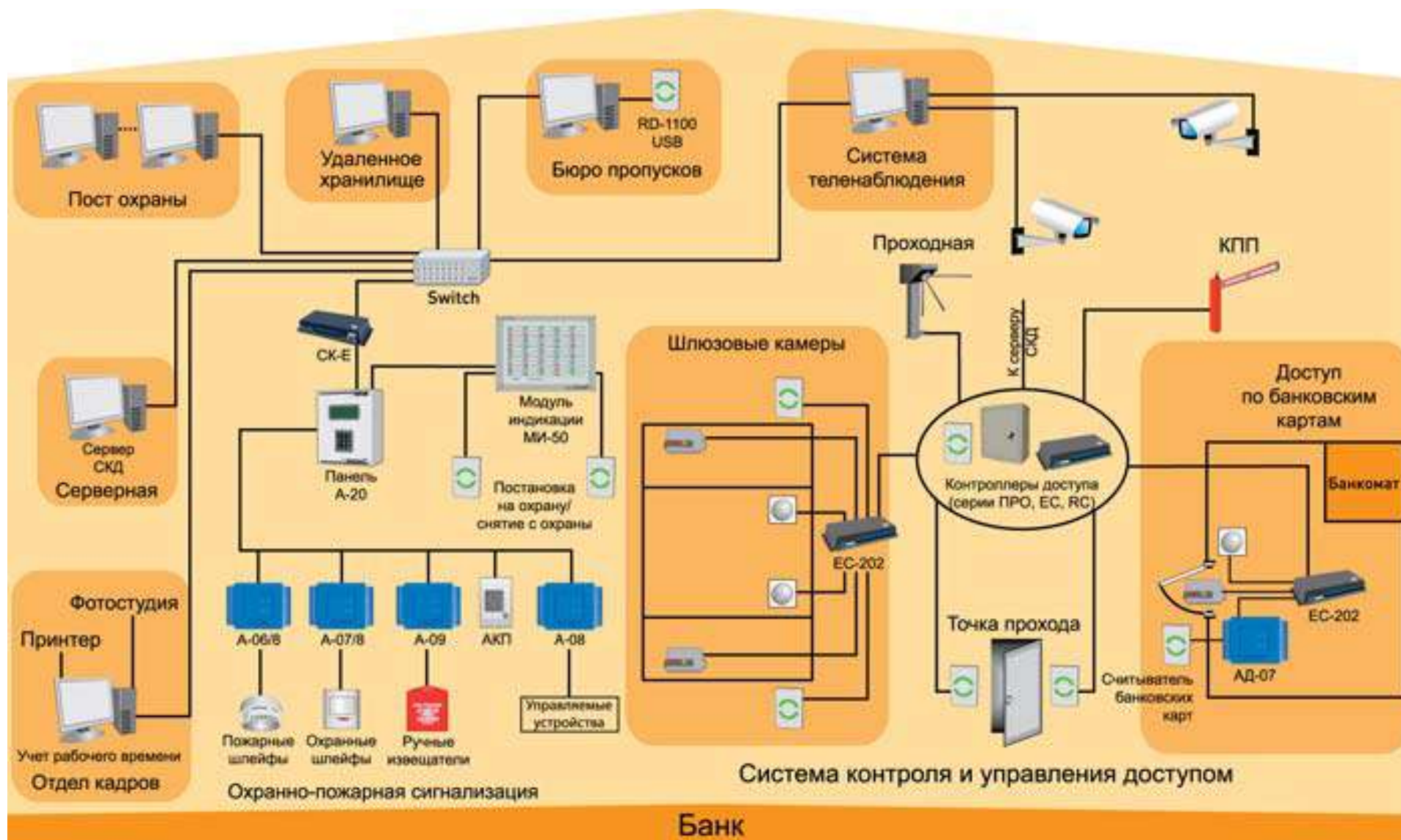


# Интегрированная система охраны "Орион"

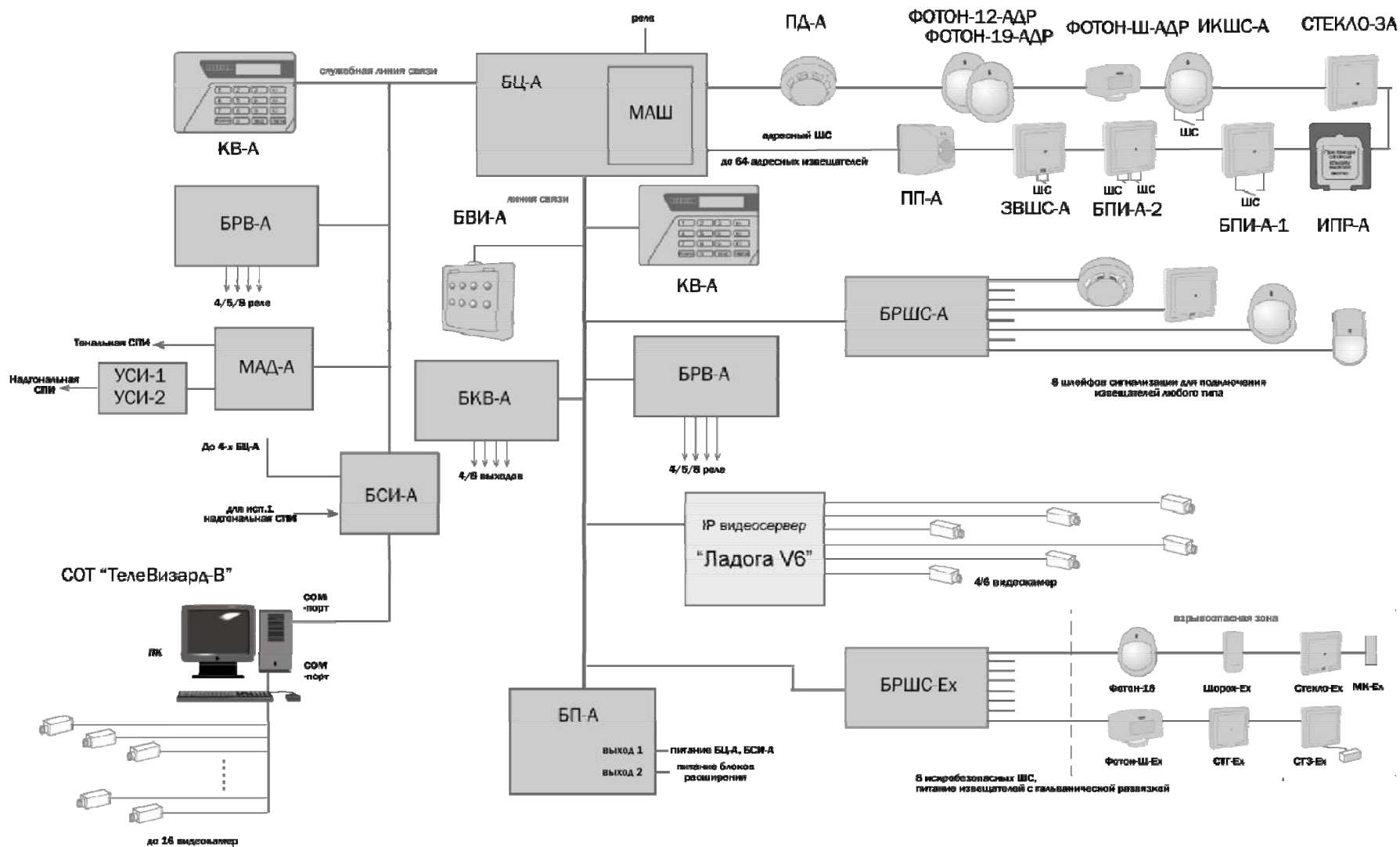


ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ  
НА ОСНОВЕ ИСО «ОРИОН»

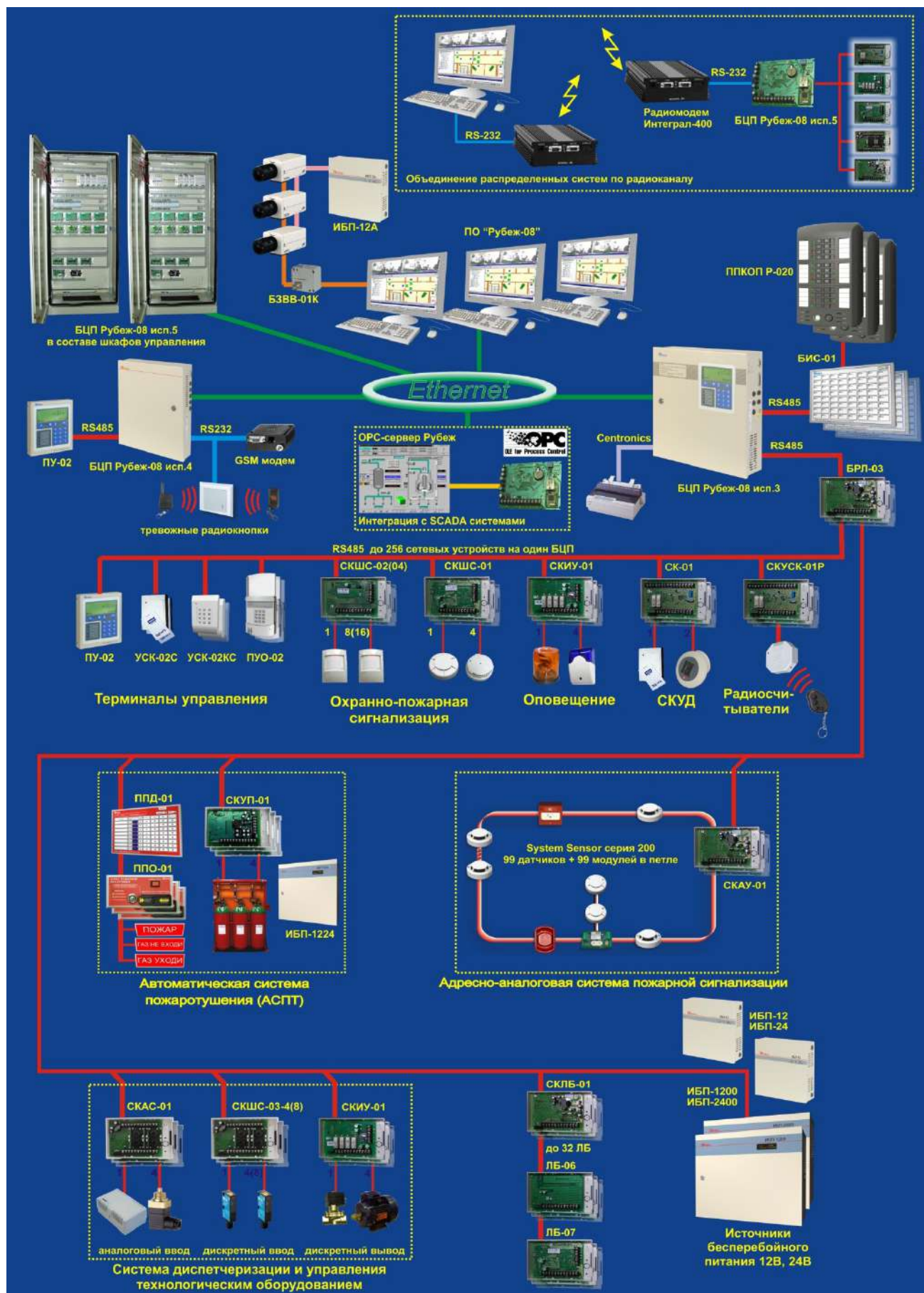




ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ НА БАЗЕ ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО «КОДОС А-20»



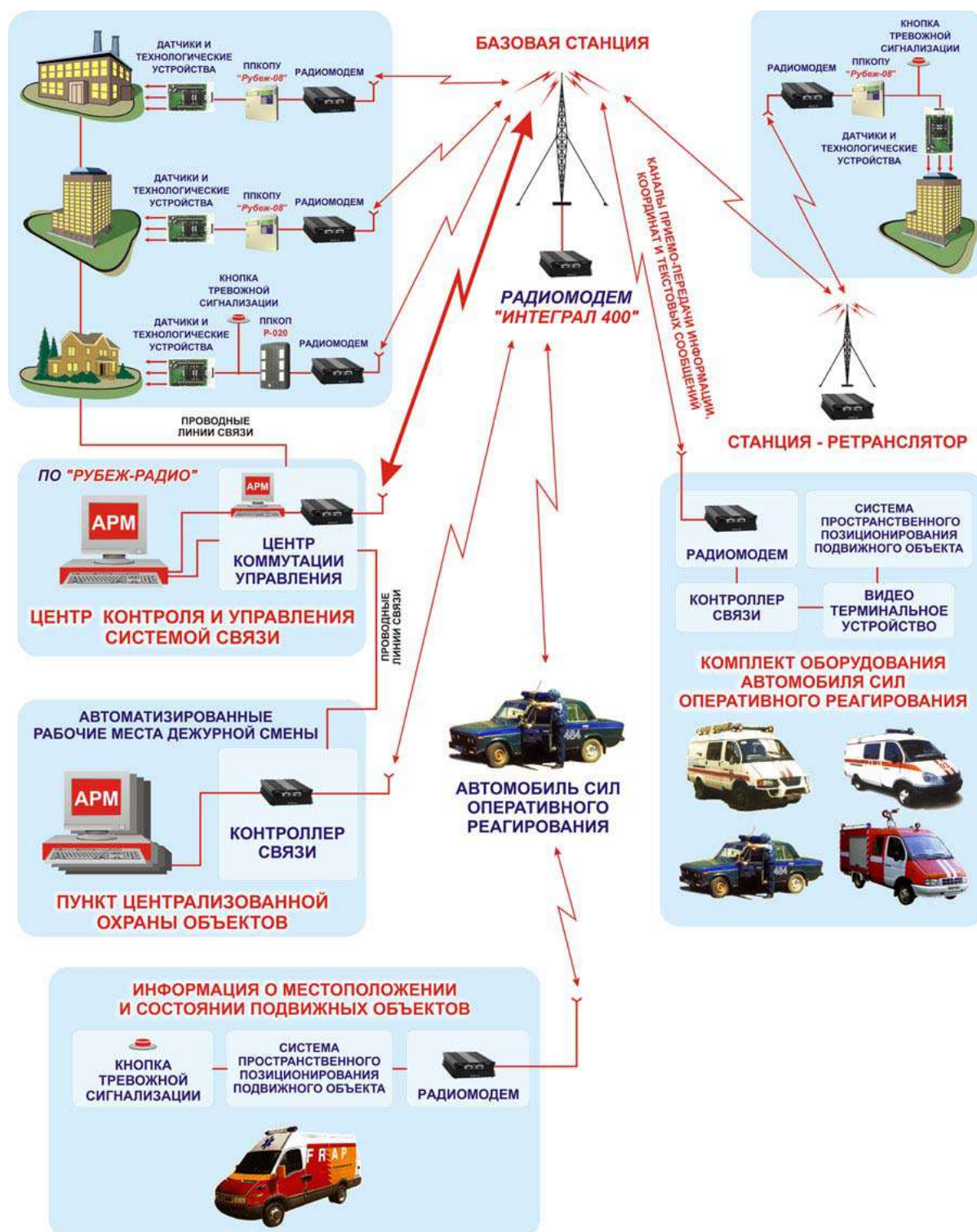
*Интегрированная система безопасности на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Ладоба-А»*



Интегрированная система безопасности на базе приемно-контрольного прибора «Рубеж-08»



Для построения системы мониторинга и управления удаленных объектов на базе компонентов ИСБ «Рубеж-08», разработаны устройства коммуникации (радиомодем «Интеграл 400») для передачи данных по цифровому радиоканалу.




*Система мониторинга и управления удаленных объектов на базе ИСБ «Рубеж-08»*

Одной из важнейших задач, решаемых ИСБ, является обеспечение контроля доступа на объекты кредитно-финансовой сферы. НИЦ «Охрана» разработано биометрическое устройство контроля доступа - шифроустройство, которое может использоваться как в составе ИСБ, так и автономно. Идентификация пользователя по биометрическим признакам более надежна, нежели набор ПИН-кода: если пользователь системы проявил неосторожность, злоумышленник может подсмотреть ПИН-код. Использование совмещенной технологии считывания бесконтактной карты и отпечатка пальца позволяет достичь более высокой скорости идентификации пользователя, что повышает пропускную способность точки доступа системы контроля и управления доступом, оборудованной таким считывателем, или повышает оперативность управления системами охранно-пожарной сигнализации и жизнеобеспечения.

## Шифроустройство для систем контроля и управления доступом ШУ024-2

Прибор является устройством считывания дактилоскопической информации пользователя по отпечатку пальца, с возможностью управления и контроля прохода на охраняемую территорию и предназначен для построения системы контроля доступа.

	Напряжение питания, В	10,5...28
	Ток потребления (без БОД-01), не более, А	0,13
	Емкость встроенной базы данных шаблонов отпечатков	9000
	Тип сканера отпечатка пальца	тепловой/ емкостный
	Время идентификации пользователя, с, не более	1
	Вероятность ложного доступа (ошибка второго рода), не более	1/100000
	Ресурс сканера, макс. число сканирований, не менее	1 000 000
	Разрешение сканера, dpi (точек на дюйм)	500
	Размер биометрического шаблона отпечатка, байт	384
<ul style="list-style-type: none"> <li>Автономный и сетевой режимы работы</li> </ul>	Интерфейс связи считывателя с ПЭВМ	RS-485, USB
	Максимальная длина линии связи по интерфейсу RS-485, м	1200
	Макс. число считывателей, подключаемых по интерфейсу RS-485	256
<ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенная база данных на 9000 отпечатков</li> </ul>	Скорость передачи данных по интерфейсу RS-485, бит/с	115200
	Интерфейс связи для подключения к внешней СКУД	Wiegand26, 1-Wire
	Интерфейс подключения внешнего считывателя	Wiegand26
<ul style="list-style-type: none"> <li>Два типа сканера: тепловой и емкостный тепловой - большой ресурс, вандалоустойчивость, самоочищение сканера емкостный - простота использования</li> </ul>	Интерфейс связи с БОД-01	1-Wire
	Максимальная протяженность линии связи с БОД-01, м	10
	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP20
<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможность подключения внешнего считывателя для идентификации по двум признакам</li> </ul>	Диапазон рабочих температур, °C	+5...+40
	Габаритные размеры, мм, не более	170x110x62
	Масса, кг, не более	0,3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Задание до 10 отпечатков для каждого пользователя</li> </ul>		

## Работа в составе ИСБ «Рубеж»



## Автономный режим работы



Применение биометрического устройства ШУ024-2 в составе ИСБ «Рубеж»

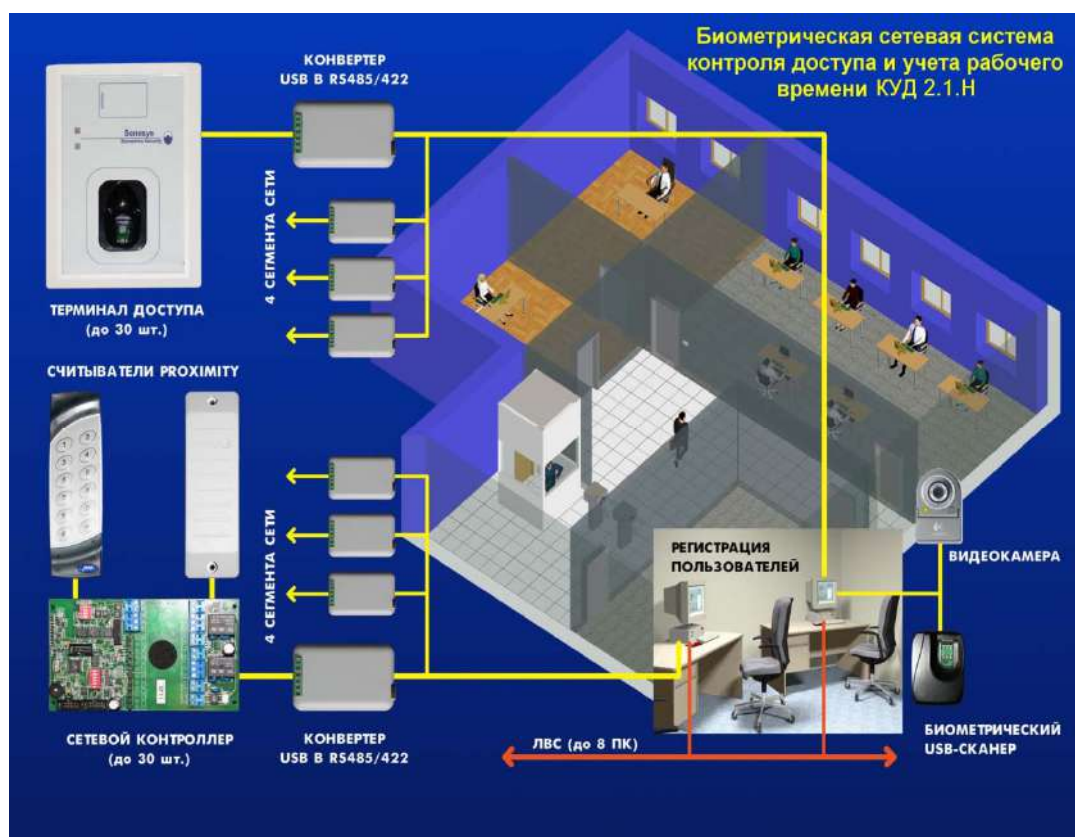


## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ КУД-2.1.Н



СКУД большой емкости сетевая биометрическая КУД-2.1.Н «Senesys» предназначена для обеспечения санкционированного входа/выхода на объекты (здания, помещения, территории и т.д.), где востребован режим ограниченного доступа людей и контроль учета рабочего времени или перемещения персонала в целях обеспечения безопасности.

СКУД построена в соответствии с ГОСТ Р 51241 и обладает расширенными функциями, возможностью комбинированной идентификации пользователей по комбинации признаков – бесконтактным идентификаторам (дистанционные карты – «Proximity» или электронные ключи – «Touch Memory»), биометрическим (отпечатки пальцев) и вводимому с помощью клавиатуры персональному идентификационному номеру (ПИН – коду).



*Структурная схема биометрической сетевой системы контроля доступа*



**Средства оповещения**  
**Оповещатели охранно-пожарные**  
**"Флейта-12В", "Флейта-220В", "Октава-12В", "Октава-220В"**

Оповещатели "Флейта-12", "Флейта-220В", "Октава-12В", "Октава-220В" предназначены для выдачи звуковых и световых сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.



Оповещатель охранно-пожарный "Флейта-12"  
Звуковое давление не менее 85 дБ на расстоянии 1 м. Напряжение питания 12 В. Потребляемая мощность 0,6 Вт.



Оповещатели охранно-пожарные  
"Флейта-220В". Звуковое давление не менее 85 дБ на расстоянии 1 м. Напряжение питания 220 В. Потребляемая мощность 1 Вт



Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Октава-12В". Звуковое давление не менее 85 дБ на расстоянии 1 м. Напряжение питания 12 В. Потребляемая мощность 0,6 Вт (звук), 0,25 Вт (свет).



Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Октава-220В". Звуковое давление не менее 85 дБ на расстоянии 1 м. Напряжение питания 220 В. Потребляемая мощность 1 Вт (звук), 2,7 Вт (свет).