



ООО «ОКО-НТЦ»

# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



ООО «ОКО - Научно-Технический Центр» работает на рынке систем безопасности с 1993 года.

Охранное оборудование и система передачи извещений охранно-пожарной сигнализации ОКО внедрены и успешно эксплуатируются более чем в 200 городах России и стран СНГ.

В Екатеринбурге к пульту централизованного наблюдения «ОКО» по радиоканалу подключено более 5000 объектов города (квартиры, коттеджи, торговые и офисные центры, банки, промышленные объекты).

# Содержание

<b>Система передачи извещений «ОКО»</b>	<b>4</b>
Возможности	4
Варианты построения ПЦН	6
Возможности программного обеспечения ПЦН	8
Система пожарного и техногенного мониторинга ОКО	10
<b>Центральное оборудование системы «ОКО»</b>	<b>13</b>
Пульты централизованного наблюдения	13
Ретранслятор ОКО-3-Р	15
Оборудование и ПО для организации пульта ПЦН и радиосети ОКО	17
Коммуникатор ОКО-3-ППУ	18
Дополнительное оборудование для ПЦН	19
<b>Объектовое оборудование системы «ОКО»</b>	<b>20</b>
Объектовая станция-ретранслятор ОКО-3-А-ОС	20
Абонентский комплект ОКО-Premier	22
Беспроводная сигнализация ОКО-РК	25
Абонентский комплект АК-4	28
Подключение объектовых приборов сторонних производителей к системе ОКО	32
<b>Антенны</b>	<b>34</b>
Магнитные рамочные антенны серии МАРТ	34
Электрические антенны серии АНТЕЛ	35
Антенны диапазона СВ	36
Антенны диапазона LB	37
Антенны диапазона VHF	38
Антенны диапазона UHF	39

---

## ООО «ОКО-Научно-Технический Центр»

Реквизиты: 620072, г Екатеринбург, ул Новгородцева, 17Б. Тел/факс: (343) 215-95-29, 270-00-01;  
E-mail: mail@oko-ek.ru; http: www.oko-ek.ru

Часы работы: пн-пт с 9.00 до 18.00, перерыв с 13.00 до 14.00

Поставка продукции: Евгений Богданов, Игорь Комин  
тел. (343) 215-95-29, 215-95-28, 215-95-55

Техподдержка: тел. (343) 270-00-01 доб. 1128

# Система передачи извещений «ОКО»

## Возможности

- создание малых станций охранно-пожарного мониторинга на одном радиоканале с наращиваемой емкостью до 4000 объектов.
- создание централизованных и распределенных наращиваемых многоканальных систем охранно-пожарного и техногенного мониторинга емкостью до 64000 объектов.
- использование различных типов каналов передачи данных, а именно: радиоканал, телефонный канал, сотовая сеть GSM (GPRS, SMS).
- двусторонняя связь с объектом мониторинга по радиоканалу;
- использование высокоинформативного протокола, обеспечивающего пакетную передачу больших объемов данных.
- создание нескольких пультов централизованного наблюдения (ПЦН) в рамках одной системы охранно-пожарного мониторинга.
- обмен данными между ПЦН через Internet.
- передача данных о состоянии объекта в автоматическом режиме на сотовый телефон.
- передача в автоматическом режиме регулярных отчетов о работе объектового оборудования на E-mail клиента.
- работа в режиме оповещения о чрезвычайных ситуациях (передача текстовых и речевых сообщений с ПЦН на объект).
- ведение базы объектов и сигналов, создание и редактирование плана объекта.
- автоматизация работы оператора ПЦН, визуализация плана объекта и сработавших датчиков.
- автоматизация и контроль работы сервисной службы, статистический анализ информации.
- автоматизация учета платежей за услуги охраны (расчет платежей с учетом отключений, авансовых оплат).



## Возможности радиоканала системы ОКО

- работа в частотных диапазонах 27МГц, 33—48 МГц, 146—174 МГц или 440—470 МГц.
- двусторонняя передача данных с использованием помехозащищенного протокола с вероятностью ошибочного приема  $10^{-12}$ ;
- автоматическое измерение уровня сигналов;
- контроль наличия помех в эфире;
- многоступенчатая «интеллектуальная» ретрансляция данных (автоматический выбор альтернативных маршрутов передачи с абонентских комплектов (АК) на ПЦН;
- мощная встроенная система диагностирования работы оборудования и канала связи, а также средства дистанционной конфигурации базового оборудования (радиомодемов-ретрансляторов, радиомодемов ПЦН).

# Система передачи извещений «ОКО»

## Отличительные особенности

Модульная структура системы «ОКО» позволяет строить системы передачи извещений любого уровня сложности, адаптируя и оптимизируя их под конкретную задачу.

Программно-аппаратный комплекс системы позволяет решать задачи охранно-пожарного и техногенного мониторинга.

В системе может быть организовано неограниченное количество ПЦН, между которыми может быть организован обмен данными. Система позволяет развертывать радиосети дальнего радиуса действия с поддержкой режима многоступенчатой ретрансляции в разных частотных диапазонах.

Количество ретрансляторов в радиосети неограниченно. Радиосеть может быть организована на одной частоте с обменом данными в симплексном режиме и на нескольких

частотах с разделением каналов связи с абонентскими комплектами (АК) и каналов ретрансляции на ПЦН.

## Система позволяет использовать различные каналы передачи информации:

- На уровне АК-ПЦН: односторонний или двусторонний радиоканал, сеть GSM (в режимах: SMS, GPRS), телефонная сеть.
- На уровне ПЦН-ПЦН: сеть GSM (в режиме: SMS, GPRS), Интернет, телефонная сеть.
- На уровне АК-Пользователь: сеть GSM (в режиме SMS).
- На уровне ПЦН-Пользователь: сеть GSM (в режиме SMS), Интернет (электронная почта).

## Обеспечение надежной связи объектов с ПЦН

Оборудование системы «ОКО» предусматривает широкие возможности по обеспечению надежной связи с пультом централизованного наблюдения (ПЦН) и противодействию различным способам подавления радиоканала и сотовой связи.

В частности объектовые приборы серии ППК-181 (ОКО-3-А-01, исполнение ППК-181) обеспечивают параллельную

работу по 3-м каналам связи одновременно (из числа: радиоканал, GSM/IP-GPRS (2 СИМ-карты), IP-Ethernet, телефонный канал).

Ориентировочные параметры работы по разным каналам связи представлены в таблице.

Канал	Минимальный интервал контроля связи с объектом, сек	Максимальный интервал контроля связи с объектом, мин	Кол-во контролируемых объектов	Примечание
GSM/IP-GPRS	60	1500	Не ограничено	Для объектового оборудования с каналом GSM/IP-GPRS
IP-Ethernet	30	1500	Не ограничено	Для объектового оборудования с каналом IP-Ethernet
Радиоканал односторонний	600	1500	200	На 1-й частоте. Для объектового оборудования с односторонним радиоканалом. Количество рабочих частот при необходимости может быть увеличено.
	1800		400	
Радиоканал двусторонний	180	1500	200	На 1-й частоте. Для объектового оборудования с двусторонним радиоканалом. Количество рабочих частот при необходимости может быть увеличено.
	600		500	
	1800		2000	
			8000	

## Организация обмена данными с другими ПЦН (дубль ПЦН)

Для обмена данными между ПЦН используются следующие типы каналов связи:

- Канал TCP-IP (Интернет, Интранет);
- Канал GSM;
- двусторонний радиоканал.

По всем каналам связи осуществляется двусторонняя трансляция сообщений от АК.

Содержание транслируемых сообщений может настраиваться.

Можно организовать трансляцию сообщений только по определенному списку АК.

По каналу TCP-IP (Интернет) можно организовать трансляцию файлов базы данных (БД) с одного ПЦН на другой. Это удобно для организации удаленного автоматического обновления БД всех ПЦН из одной точки администрирования.

# Система передачи извещений «ОКО»

## Варианты построения ПЦН

Программно-аппаратный комплекс СПИР «ОКО-3» позволяет создавать различные конфигурации оборудования ПЦН в зависимости от:

- количества АК и перспектив их увеличения;
- количества ПЦН в системе;
- количества и типа каналов связи, используемых в системе;
- степени автоматизации работы служб, обслуживающих работу системы;
- состава дополнительного сервиса для клиентов системы;
- финансовых возможностей.

Структурная схема построения ПЦН системы ОКО в расширенном сетевом варианте на базе персональных ЭВМ под ОС Windows показана на рисунке.

Данная конфигурация обеспечивает функциониру-

ние многоканальной системы, обслуживающей несколько тысяч абонентов.

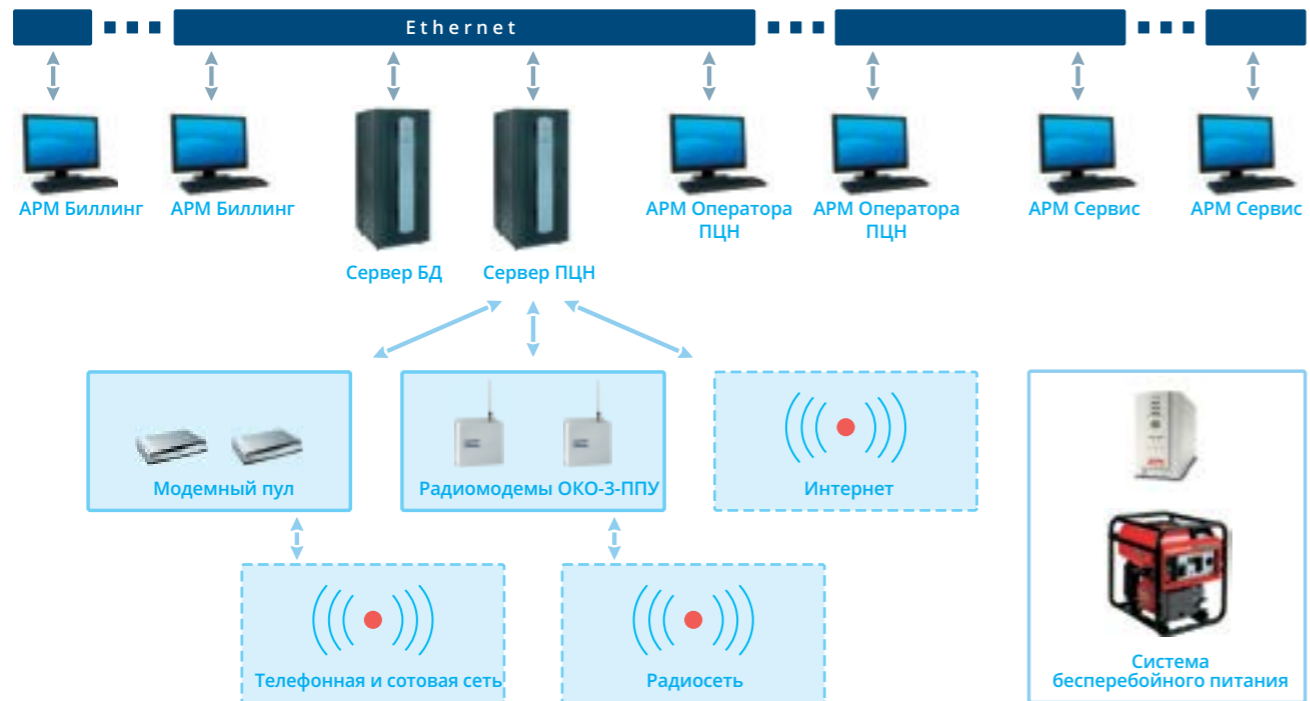
Программно-аппаратный комплекс данного ПЦН обеспечивает автоматизацию всех технологических процессов, функционирующих в системе, а именно:

- мониторинг, сервисное обслуживание 20, 100 или неограниченного числа объектов (в зависимости от выбранного варианта ПО);
- учет платежей;
- контроль работоспособности оборудования;
- дополнительный абонентский сервис.

Комплекс позволяет обеспечить высокое качество и эффективность работы системы при минимальном количестве обслуживающего персонала.

## Структурная схема ПЦН системы ОКО

Структурная схема построения ПЦН системы ОКО в расширенном сетевом варианте на базе персональных ЭВМ под ОС Windows показана на рисунке.



В составе пульта: Сервер ПЦН, Сервер БД, АРМ Оператора, АРМ Сервис и АРМ Биллинг. Количество АРМов ограничивается только возможностями сети и быстродействием Сервера ПЦН (база сообщений) и Сервера БД (база клиентов).

К Серверу ПЦН подключается каналобразующая аппаратура: радиомодемы ОКО-3-ППУ, телефонные и сотовые модемы, сеть Интернет.

Сервер ПЦН осуществляет прием, обработку и хранение сообщений.

На Сервере ПЦН хранится так же и база объектов. АРМы Операторов и Сервиса подключаются к базе данных Сервера ПЦН и работают с ней.

На Сервере БД хранится оригинал базы данных объектов и данные о клиентах с информацией о платежах.

К Серверу БД подключаются АРМы Биллинга, на которых работают менеджеры по работе с клиентами договорного отдела.

# Система передачи извещений «ОКО»

## Варианты пультов ПЦН системы ОКО

### Пульты ОКО-3-ПЦН-20, -100, -FULL -GSM

Пульты данного типа работают под управлением компьютера, на котором устанавливается программное обеспечение ПО СПИР «ОКО-3-ПЦН».

Структурная схема пультов данного типа показана на рисунке.

Для работы ПЦН достаточно одного компьютера, но при необходимости система может быть расширена и организованы отдельные рабочие места с АРМ оператора, АРМ сервис.

Пульты отличаются друг от друга максимальной емкостью и комплектацией каналов связи.

Максимальная емкость определяется версией программного обеспечения (см. таблицу).

Пульт ПЦН может быть дооснащен дополнительной панелью индикации ОКО-3-Ц, которая дублирует работу компьютера.

Базовая комплектация пульта включает пультное оконечное устройство ОКО-3-ППУ, которое обеспечивает работу по радиоканалу (от 1 до 3 радиоканалов).

Пульт может быть дооснащен модемом GSM и подключен к Интернет.

Дополнительно пульт может быть дооснащен модулем Call-центр АСТ. При использовании call-центра клиенты могут самостоятельно узнать о состоянии объекта или проверить работу пожарной сигнализации или тревожной кнопки по телефону.

Эта функция позволяет снизить нагрузку на операторов и повысить качество оказываемых услуг.

Пульт ОКО-3-ПЦН- GSM укомплектован модемом GSM и работает с объектовым оборудованием по каналу GSM.



### Пульт ОКО-3-ПЦН без компьютера

Пульт ПЦН может быть реализован без компьютера. Пульт этого типа целесообразно использовать при небольшом количестве объектов до 100.

Вся информация отображается на символьно-цифровом ЖКИ дисплее размером 8 строк по 20 символов.

Пультное оконечное устройство ОКО-3-ППУ реализовано на базе радиомодема КР-181. Радиомодем КР-181 может обеспечивать от 1 до 3 радиоканалов и может быть оснащен встроенным модемом GSM.

Панель ОКО-3-Ц питается от блока бесперебойного питания радиомодема ОКО-3-ППУ.

Наименование	Емкость	Программное обеспечение	Каналы	Оборудование
ОКО-3-ПЦН-20	20	ПО ИС-20 (бесплатно)»	от 1 до 3-х радиоканалов; канал GSM, телефонный канал, Интернет	Радиомодемы КР-181 различных исполнений, модем GSM, Интернет, пульт ОКО-3-Ц, антенно-фидерное оборудование Спцификация уточняется при заказе в зависимости от количества и типа каналов связи, частотных диапазонов.
ОКО-3-ПЦН-100	100	ПО ИС-100	от 1 до 3-х радиоканалов; канал GSM, телефонный канал, Интернет	
ОКО-3-ПЦН-FULL	65000	ПО ИС-FULL	не ограниченное количество любых каналов связи	
ОКО-3-ПЦН-GSM	от 20 и более	версия ПО в зависимости от емкости	канал GSM, Интернет	

# Система передачи извещений «ОКО»

## Возможности программного обеспечения ПЦН

### Характеристики программного обеспечения ПЦН

- Неограниченная информационная емкость.
- Прием сигналов от ретрансляторов и/или АК и отображение принятой информации с указанием номера (адреса) АК, передавшего сигнал, и дополнительной информации.
- Ведение базы данных по объектам, клиентам и регистрация принятых сигналов в энергонезависимой памяти с возможностью последующего просмотра событий в хронологическом порядке.
- Регулярный опрос абонентов системы, по инициативе ПЦН, с регулируемым интервалом времени.
- Автоматический контроль работоспособности центрального оборудования и ретрансляторов.
- Сортировка сигналов на оперативные (выдаются на экран) и информационно-технические (направляются в базу данных).
- Автоматическое выявление проблемных объектов (отключение сети, разряд аккумулятора, блокировка зон, отказы оборудования, отсутствие связи с ПЦН и т.п.).
- Рассылка SMS-сообщений в автоматическом режиме и по инициативе оператора.
- Формирование по команде оператора и передача на ретрансляторы и/или ООУ команд телеуправления (при наличии обратного канала).
- Защита органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц.
- Поддержка режима обмена данным между ПЦН по радиоканалу, телефонному каналу, GSM каналу или через Internet по протоколу TCP/ IP.
- Обработка информации по вызовам групп быстрого реагирования.
- Показ на экране плана объекта и сработавшего шлейф, создание и редактирование планов объектов.
- Показ на экране карты города с местом расположения объекта для анализа путей подъезда к нему.
- Выдача справочной информации по объекту и его сигналам по запросу оператора.
- Контроль загрузки радиоэфира.
- Отчет о работе ПЦН за любой период.
- Ввод данных в базу охраняемых объектов и оборудования.
- Работа с базой сигналов и оборудования в режиме поиска и сортировки данных по заданным критериям.
- Формирование перечня проблемных объектов.
- Учет причин ложных тревог по каждому объекту, сервисному участку.
- Учет трудоемкости обслуживания объектов.
- Статистическая обработка результатов работы сервиса в целом и индивидуально по каждому сервисному участку.



### Сервисы оповещения клиентов системы



#### Call-центр

При использовании call-центра клиенты могут самостоятельно узнать о состоянии объекта или проверить работу пожарной сигнализации или тревожной кнопки по телефону. Эта функция позволяет снизить нагрузку на операторов и повысить качество оказываемых услуг. При звонке клиента call-центр с помощью голосового меню информирует его о состоянии его объекта.

Далее в процессе взаимодействия с call-центром клиент сам выбирает тип дополнительных услуг:

- проверка режима охраны объекта;
- проверка тревожной кнопки;
- проверка работы пожарной сигнализации с автоматическим формированием акта проверки;
- связь с оператором.

#### Автоматическое оповещение SMS, E-mail

Дополнительный модуль программного обеспечения, обеспечивающий поддержку сервиса SMS и E-mail рассылки. Уведомления рассылаются автоматически на телефоны или

почтовые адреса клиентов по заданному сценарию. При этом можно задавать типы отправляемых уведомлений, список телефонов и адресов.

# Система передачи извещений «ОКО»

## Сервисы TELEGRAM в системе «ОКО»

### TELEGRAM бот для сервисной службы

Telegram бот предназначен для передачи сообщений сервисным инженерам по номеру телефона используется вместо или совместно с отправкой через SMS канал. Содержание сообщений полностью определяется программой ОКО. Telegram бот (клиент) может быть установлен на мобильные устройства сервисного инженера с ОС Android, IOS, Windows и macOS.



### TELEGRAM бот для контроля состояния объектов и рассылки информации клиентам

Telegram бот предназначен для передачи клиенту сообщений о состоянии его объектов охраны в системе мониторинга «ОКО».

Для этого на телефоне клиента должны быть установлены Messenger Telegram (клиент) и Telegram бот. Данные приложения могут работать на ОС Android, IOS, Windows и macOS. Приложение позволяет дистанционно управлять и контролировать ваши объекты через Интернет, а именно:

- получать информацию о состоянии объекта охраны;
- ставить и снимать с охраны;
- контролировать состояние питания;
- включать или выключать реле;
- просматривать историю сигналов с объекта.

### TELEGRAM бот для ГБР (группы быстрого реагирования)

Telegram бот предназначен для передачи сообщений на планшет ГБР о тревожных событиях на объекте мониторинга. Содержание сообщений полностью определяется программой ОКО.

Telegram бот (клиент) может быть установлен на мобильные устройства ГБР с ОС Android, IOS, Windows и macOS. ждому сервисному участку.

# Система передачи извещений «ОКО»

## Система пожарного и техногенного мониторинга ОКО

13 июля 2014 года вступила в силу часть 7 статьи 83 Федерального закона от 22.07.08 № 123-ФЗ, в соответствии с которой здания классов функциональной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 должны быть оборудованы системами пожарной сигнализации, которые должны обеспечивать вывод сигналов о возникновении пожара на пульт подразделений пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации.

**Оборудование ПАК ОКО (программно-аппаратный комплекс «ОКО») обеспечивает выполнение этого требования, что подтверждается сертификатом соответствия ВНИИПО №ЕАЭС RU С-RU.ЧС13.В.00171/21 серия RU №0290369 (срок действия с 29.06.2021 по 29.06.2026).**

### Основные технические характеристики системы пожарного мониторинга ОКО

- Решение задач пожарного и техногенного мониторинга.
- Информационная емкость системы до 64000 объектов мониторинга.
- Двусторонняя связь с объектом мониторинга.
- Работа по выделенному радиоканалу в частотных диапазонах 27МГц, 33—48 МГц, 146— 174 МГц или 440—470 МГц.
- Многоступенчатая «интеллектуальная» ретрансляция данных с автоматическим выбором альтернативных маршрутов передачи сигналов с объектов на ПЦН;
- Ориентировочная дальность связи без ретрансляции на открытой местности равна 40 км, в условиях городской застройки – 15 км.
- Создание неограниченного количества пультов централизованного наблюдения в рамках одной системы пожарного мониторинга.
- Обмен данными между ПЦН по сети GSM (в режимах: SMS, GPRS), IP-Ethernet (Интернет), по радиоканалу.
- Автоматический контроль связи с объектами с заданным интервалом времени (от 30 сек и более).
- Автоматический контроль технического состояния объектового оборудования.
- Дистанционное управление и программирование.
- Разнообразное объектовое оборудование, обеспечивающее надежную связь с ПЦН и противодействие различным способам подавления радиоканала и сотовой связи. Объектовые приборы ОКО обеспечивают параллельную работу по 3-м каналам связи одновременно (из числа: радиоканал, GSM/IP-GPRS (2 СИМ-карты), IP-Ethernet).
- Сопряжение с объектовым оборудованием сторонних производителей по интерфейсу RS232::
  - система ОРИОН (Болид);
  - ВОРС СТРЕЛЕЦ» (Аргус Спектр);
  - Юнитроник;
  - Рубеж.




# Система передачи извещений «ОКО»

## Оборудование системы пожарного мониторинга

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>Программный комплекс ИС «ОКО»</b> Включает: сервер ПЦН, АРМ оператора, АРМ Сервис (АРМ-Начальник смены, АРМ-Инженер, АРМ-Администратор), АРМ Биллинг.	<b>ПО ИС «ОКО»</b>
	<b>Пульт ОКО-3-ПЦН</b> Пульты предназначены для сбора, хранения, обработки и отображения извещений ОПС и ЧС поступающих по радиоканалу от абонентских комплектов, установленных на контролируемых объектах и ретрансляторов. В состав пульта входят: - радиомодем ОКО-3-ППУ (исполнения КР-181); - блок управления ОКО-3-Ц (код изделия ПУ-100-1); - АРМ Диспетчера (ПО ИС «ОКО»)	<b>КР-181, ИС «ОКО» ПУ-100</b>
	<b>Ретранслятор ОКО-3-Р</b> Обеспечивает многоступенчатую «интеллектуальную» ретрансляцию данных с автоматическим выбором альтернативных маршрутов передачи сигналов с объектов на ПЦН и трансляцию данных между ПЦН. Код изделия КР-181.	<b>КР-181</b>
	<b>Объектовая станция-ретранслятор ОКО-3-А-ОС</b> Совмещает в себе функциональные возможности ретранслятора, приемно-контрольного прибора и объектового оконечного устройства. По комплектации каналами связи устройства имеют следующие исполнения: 1) ОС-181-1 – двусторонний радиоканал + модем GSM с 2-я СИМ картами; 2) ОС-181-2 – модем GSM с 2-я СИМ картами; 3) ОС-181-3 – двусторонний радиоканал. Исполнение с радиоканалом комплектуется приемопередатчиком заданного частотного диапазона. Под заказ любое исполнение дополнительно может быть оснащено каналом Ethernet.	<b>ОС-181-1 ОС-181-2 ОС-181-3</b>
	<b>Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-П</b> Обеспечивает подключение объектовой стемы пожарной сигнализации по входам ПЦН или через интерфейсы RS-232, RS-485. Питание от встроенного источника бесперебойного питания от сети 220В и аккумулятора. Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи: - исполнение ППК-181-1 - радиоканал + модем GSM; интерфейс ВУ - RS232 - исполнение ППК-181-2 - модем GSM; интерфейс ВУ -RS232 - исполнение ППК-181-3 - радиоканал; интерфейс ВУ -RS232	<b>ППК-181-1 ППК-181-2 ППК-181-3</b>
	<b>Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-00У</b> Обеспечивает подключение объектовой стемы пожарной сигнализации по входам ПЦН или через интерфейсы RS-232, RS-485. Питание от встроенного аккумулятора 12В (можно использовать два типа аккумулятора 1, 2 Ач или 2,4 Ач) и от внешнего источника 12В, 2, 0 А. Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи: - исполнение ООУ-181-1 - радиоканал + модем GSM; интерфейс ВУ -RS232 - исполнение ООУ-181-2 - модем GSM; интерфейс ВУ -RS232 - исполнение ООУ-181-3 - радиоканал; интерфейс ВУ -RS232	<b>ООУ-181-1 ООУ-181-2 ООУ-181-3</b>

# Система передачи извещений «ОКО»

## Оборудование системы пожарного мониторинга

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-00У</b></p> <p>Прибор предназначен для выполнения функций объектового оконечного устройства для СПИ «ОКО-3».</p> <p>Прибор может работать в составе комплекта совместимого оборудования и обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>по радиоканалу;</li> <li>по каналу GSM.</li> </ul> <p>от 8 до 14 шлейфов в базовом блоке, в том числе 2 универсальных шлейфа для подключения пассивных и активных охранных и пожарных извещателей</p> <p>5 программируемых релейных выходов.</p> <p>Питание от встроенного аккумулятора 12В 1, 2 Ач и от внешнего источника 12В, 2 А.</p> <p>В качестве внешнего источника может использоваться адаптер AC-DC, 12В, 2000мА.</p> <p>Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение ООУ-420-1 - радиоканал + модем GSM;</li> <li>- исполнение ООУ-420-2 - модем GSM.</li> </ul> <p>Габаритные размеры, мм - 130x170x50.</p>	<p>ООУ-420-1 ООУ-420-2</p>

# Центральное оборудование системы «ОКО»

## Пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН

### Пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН

Пульт ОКО-3-ПЦН предназначен для сбора, хранения, обработки и отображения извещений ОПС и ЧС поступающих по радиоканалу от абонентских комплектов, установленных на контролируемых объектах и ретрансляторов.

В состав пульта ОКО-3-ПЦН входят:

- коммуникатор ОКО-3-ППУ (исполнения КР-181);
- блок управления ОКО-3-Ц (код изделия ПУ-100-1);
- АРМ Диспетчера (ПО ИС «ОКО»).

Наиболее простой вариант реализации пульта ПЦН в системе ОКО это вариант с блоком управления ОКО-3-Ц, работающий без компьютера и специального программного обеспечения.



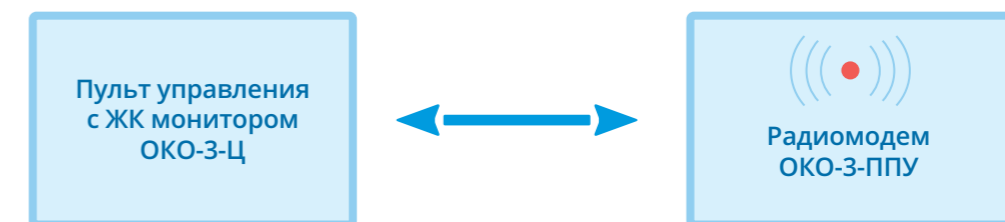
### Технические характеристики ОКО-3-ПЦН с блоком управления ОКО-3-Ц

- Рекомендуемая информационная емкость (количество абонентов), не более, - 256.
- Пульт обеспечивает прием извещений по каналам связи радиомодема ОКО-3-ППУ.
- Пульт отображает извещения ОПС на встроенном ЖК-мониторе (8 строк по 20 символов);
- Пульт фиксирует время и дату поступления извещений ОПС.
- Пульт обеспечивает квитирование извещений.
- Пульт обеспечивает сохранение извещений в архиве размером 200 сообщений.
- Пульт обеспечивает запись извещений в буфер мониторинга размером 10 сообщений для оперативного контроля.

- Пульт обеспечивает фильтрацию извещений при приеме с помощью трехступенчатого фильтра, состоящего из «Входного фильтра», «Архивного фильтра», «Фильтра мониторинга».
- Пульт имеет два режима просмотра извещений – «Архив» и «Монитор».
- Пульт обеспечивает группирование извещений на 4 категории по степени серьезности и приоритета.
- Пульт обеспечивает сопровождение звуковыми сигналами принимаемых извещений и различных состояний пульта.
- Питание пульта осуществляется от источника бесперебойного питания радиомодема ОКО-3-ППУ.

### Структурная схема пульта

На структурной схеме пульта ОКО-3-ПЦН-01 показаны основные функциональные блоки, входящие в его состав.



Пульт ОКО-3-ПЦН состоит из блока отображения и индикации ОКО-3-Ц (модель ПУ-100-1) и радиомодема ОКО-3-ППУ. Блок ПУ-100-1 представляет собой настольный пульт с блоком клавиатуры и ЖК-монитором и осуществляет прием, обработку и отображение извещений ОПС, поступающих из радиомодема ОКО-3-ППУ. Радиомодем ОКО-3-ППУ обеспечивает прием извещений по радиосети и может иметь несколько исполнений. Модели отличаются составом и количеством каналов связи.

Более подробно описание упомянутых приборов приводится в разделе «Оборудование, программное обеспечение для организации пульта ПЦН и радиосети ОКО». Для комфортной и эффективной работы рекомендуется использовать ПЦН на основе программного обеспечения ПО СПИР «ОКО-3». Версия ПО СПИР «ОКО-3» на 20 объектов предоставляется бесплатно.

# Центральное оборудование системы «ОКО»

## Пульты централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН-20, -100, -FULL, -GSM

Пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН предназначен для работы в составе системы передачи извещений по радиоканалу ОКО. ОКО-3-ПЦН предназначен для сбора, хранения, обработки и отображения извещений ОПС и ЧС поступающих по каналам передачи данных СПИР ОКО-3 от абонентских комплектов, установленных на контролируемых объектах. Пульт ОКО-3-ПЦН представляет собой гибкий, расширяемый программно-аппаратный комплекс оборудования, позволяющий организовать обслуживание от 20, 100 и до десятков тысяч объектов ОПС (в зависимости от варианта выбранного ПО).



### Технические характеристики ОКО-3-ПЦН

Информационная емкость (количество абонентов) до 65000. Пульт обеспечивает прием сообщений по радиоканалу, телефонному каналу, сети GSM.

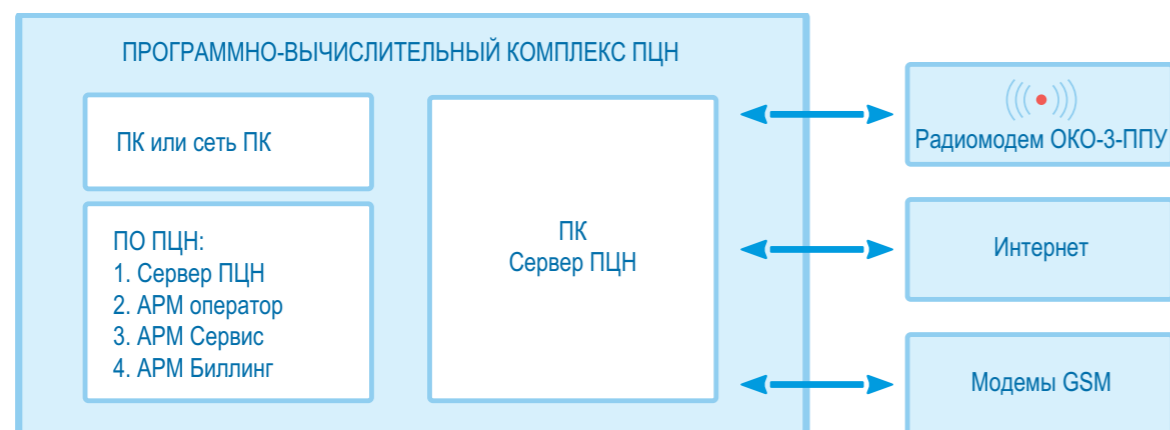
#### Программно-аппаратный комплекс обеспечивает:

- автоматизацию работы оператора ПЦН, визуализацию плана объекта и сработавших датчиков при поступлении тревожных извещений;
- ведение базы объектов и сигналов, создание и редактирование плана объекта;
- передачу данных о состоянии объекта в автоматическом режиме на сотовый телефон;
- передачу в автоматическом режиме регулярных отчетов

- о работе объектового оборудования на e-mail клиента.
- многоуровневую систему доступа к информации, администрирование прав;
- автоматизацию и контроль работы сервисной службы, статистический анализ информации;
- создание нескольких ПЦН в рамках одной системы охранно-пожарного мониторинга;
- обмен данными между ПЦН через Internet;
- автоматизацию учета платежей за услуги охраны (расчет платежей с учетом отключений, авансовых оплат, пени и скидок, выявление и формирование списка должников и т.д.).

### Структурная схема пульта

На структурной схеме пульта ОКО-3-ПЦН показаны основные функциональные блоки, входящие в его состав.



Основой пульта ОКО-3-ПЦН является программно-вычислительный комплекс, состоящий из персонального компьютера (ПК) и программного обеспечения (ПО ПЦН). Количество ПК на ПЦН зависит от количества рабочих мест для операторов ПЦН (АРМ оператор), сервисных инженеров (АРМ Сервис) и менеджеров договорного отдела (АРМ Биллинг). На одном из ПК организуется Сервер ПЦН, к которому подключается канал образующее оборудование, т.е. радиомодемы, телефонные модемы, модемы GSM. Минимальное количество ПК, необходимых для работы ПЦН – 1. В этом случае на данный ПК устанавливается, кроме Сервера ПЦН, еще и АРМ оператора ПЦН.

Радиомодем ОКО-3-ППУ (исполнение КР-181) обеспечивает прием извещений по радиосети и по сети GSM (в режиме SMS). Модели отличаются конструкцией и количеством радиоканалов. Модемы GSM обеспечивают прием извещений по линиям ГТС и сети GSM соответственно. Для работы по сетям GSM и телефонным сетям используются стандартные модемы производства Siemens, USR и др. Более подробно описание всех упомянутых приборов приводится в разделе «Оборудование, программное обеспечение для организации пульта ПЦН и радиосети ОКО».

# Центральное оборудование системы «ОКО»

## Ретрансляторы в радиосети ОКО

Для ретрансляции радиосигнала можно использовать ретранслятор ОКО-3-Р (исполнение КР-181) или объектовую станцию ОКО-3-А-ОС (исполнение ОС-181). Ретранслятор ОКО-3-Р реализован в нескольких исполнениях (от 1 до 3-х радиоканалов, GSM-канал) на базе прибора КР-181 и предназначен для ретрансляции сигналов, передаваемых от абонентских комплектов по радиоканалу и/или GPRS-каналу в направлении центрального пульта ОКО-3-ПЦН, с целью увеличения радиуса действия системы ОКО-3. Отличительной особенностью ретрансляторов системы ОКО является использование алгоритмов интеллектуальной ретрансляции, обеспечивающих минимальный сетевой

трафик. Принцип интеллектуальной ретрансляции должен исключать повторы одного и того же сообщения ОПС разными ретрансляторами при передаче на ПЦН. Реализация этого принципа позволяет минимизировать сетевой трафик на одной рабочей частоте и делает систему не чувствительной к количеству используемых ретрансляторов. Кроме того, качественное радиопередающее оборудование, высокая скорость передачи по радиоканалу и помехозащитный протокол в системе ОКО обеспечивают эффективное использование частотного ресурса. Это позволяет при работе на одной частоте в симплексном режиме обеспечить обслуживание до 5000 объектов.

### Отличительные особенности прибора КР-181

Прибор предназначен для создания ретрансляционной радиосети, расширяющей зону покрытия системы ОКО. Отличительные особенности прибора КР-181:

- возможность установки от 1 до 3 приемопередатчиков разных частотных диапазонов, позволяющее организовать например прием сигналов от объектов и ретрансляцию сигналов на ПЦН на разных частотах;
- возможность установки модема GSM с двумя СИМ-картами.

Таким образом прибор в зависимости от исполнения оснащается одной или несколькими (до 3-х) радиостанциями и/или модемом GSM.

Рабочий диапазон радиоканального приемопередатчика в зависимости от исполнения:

- радиоканал на одной из рабочих частот в полосе частот 33-48 МГц, 146-174 МГц или 440-470 МГц с разносом

частот между соседними каналами 25 кГц;

- радиоканал на одной из рабочих частот 26,945 МГц или 26,960 МГц.

Прибор может работать в нескольких режимах: одночастотный симплекс, многочастотный симплекс, трансляция по каналу GSM/GPRS.

В состав прибора входят: контроллер, комплект приемопередатчиков, модем GSM, блок бесперебойного питания. Дополнительно может поставляться консоль ПУ-100-1 для программирования, настройки и тестирования каналов связи. Конфигурация прибора может осуществляться дистанционно по каналу GSM.

### Отличительные особенности прибора ОС-181

Прибор предназначен для выполнения следующих функций:

- ретранслятор радиосети ОКО;
- объектовое оконечное устройство;
- прибор приемно-контрольный.

Прибор обеспечивает трансляцию извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:

- по двустороннему радиоканалу;
- по каналу GSM;
- по каналу Ethernet;
- по сети автоматической телефонной связи.

Прибор обеспечивает двусторонний обмен данными с системой ОПС объекта для передачи извещений на ПЦН и приема команд с ПЦН.

Рабочий диапазон радиоканального приемопередатчика в зависимости от исполнения:

- радиоканал на одной из рабочих частот в полосе частот 33-48 МГц, 146-174 МГц или 440-470 МГц с разносом частот между соседними каналами 25 кГц;
- радиоканал на одной из рабочих частот 26,945 МГц или 26,960 МГц.

Конфигурация прибора может осуществляться с компьютера или дистанционно по каналу GSM.

Более подробно информация о приборе представлена в разделе «Объектовая станция-ретранслятор КР-1?0»



# Центральное оборудование системы «ОКО»

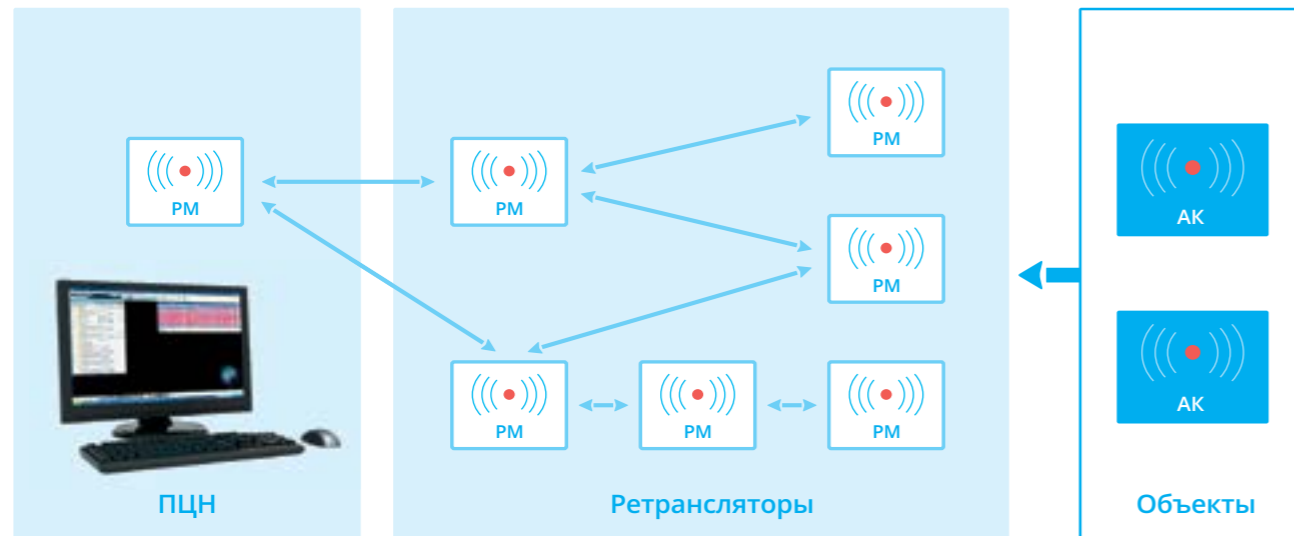
## Применение ретрансляторов в радиосети ОКО

Оптимальная конфигурация радиосети ОКО с использованием интеллектуальных ретрансляторов ОКО-3-Р зависит от множества факторов таких как: размер территории, рельеф, застройка и др.

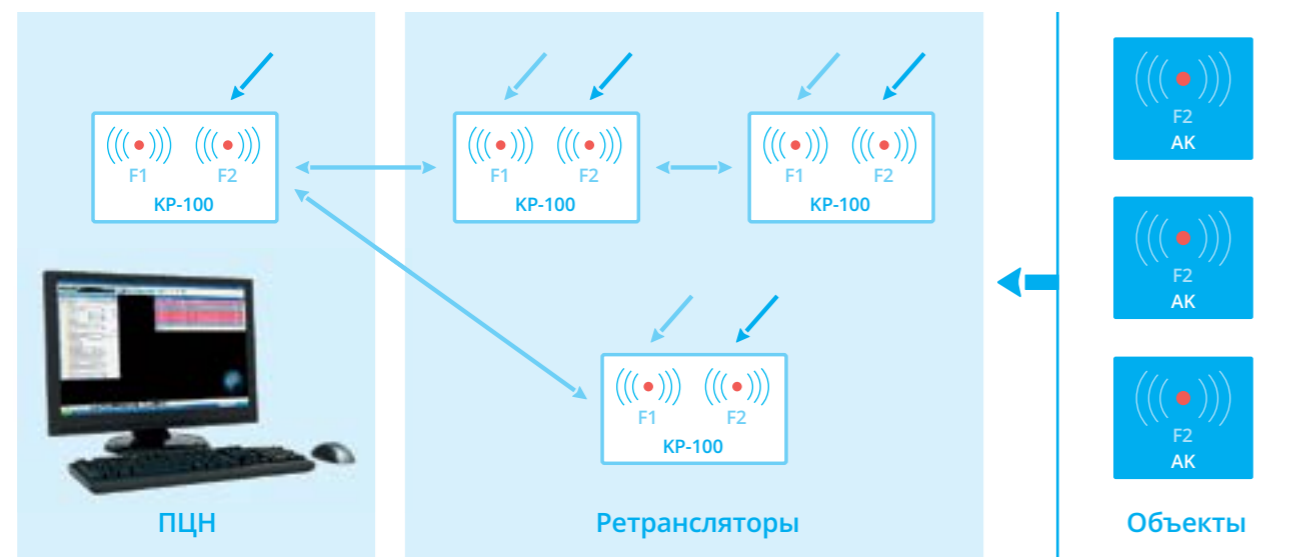
Пример организации типичной радиосети, работающей на одной частоте в симплексном режиме показан на рисунке.

Географически распределенная сеть радиомодемов-ретрансляторов обеспечивает передачу в режиме последовательной или групповой ретрансляции. Ретрансляторы, не имеющие прямой связи с ПЦН обеспечивают передачу сообщений

по цепочке (последовательная ретрансляция). Сеть должна быть организована таким образом, чтобы каждый объект имел устойчивую связь как минимум с двумя ретрансляторами. Таким образом, отказ одного ретранслятора не критичен для системы. Передача сообщения от ретранслятора до ПЦН осуществляется до получения квитанции. Если одно и то же сообщение получают несколько ретрансляторов, то передает его на ПЦН только один из них (принцип интеллектуальной ретрансляции)



На рисунке представлен другой пример организации радиосетей ОКО на частотах F1 и F2 с помощью радиомодемов-ретрансляторов, имеющих несколько радиоканалов. Радиосеть построена таким образом, что прием извещений от объектов осуществляется на частоте F2, ретрансляция – на частоте F1.



Все ретрансляторы принимают извещения от объектового оборудования (АК) на частоте F1. Ретрансляторы, имеющие прямую связь с ПЦН, могут транслировать извещения на ПЦН напрямую. Ретрансляторы, не имеющие прямой связи с ПЦН, ретранслируют извещения по цепочке. Ретрансляция осуществляется на частоте F2 в симплексном режиме.

# Центральное оборудование системы «ОКО»

## Оборудование, программное обеспечение для организации пульта ПЦН и радиосети ОКО

### Программное обеспечение ПЦН

Наименование	Краткое описание, назначение и область применения
<b>ПО ИС ОКО-full</b>	Программное обеспечение системы передачи извещений ОКО-3, обеспечивает мониторинг неограниченного числа объектов. Включает в себя АРМ ПЦН, АРМ Оператора, АРМ Сервис и АРМ Биллинг. Работает под ОС WINDOWS 2000/XP/7 (x32,x64). Сетевая версия.
<b>ПО ИС ОКО-100</b>	Программное обеспечение системы передачи извещений ОКО-3 на 100 абонентов. Включает в свой состав АРМ ПЦН, АРМ Оператора и АРМ Сервис. Работает под ОС WINDOWS 2000/XP/7 (x32,x64). Сетевая версия.
<b>ПО ИС ОКО-20</b>	Программное обеспечение системы передачи извещений ОКО-3 на 20 абонентов. Предоставляется бесплатно. Включает в свой состав АРМ ПЦН, АРМ Оператора и АРМ Сервис. Работает под ОС WINDOWS 2000/XP/7 (x32,x64). Сетевая версия.
<b>Конфигуратор АК</b>	Программа АК-CfgОКО предназначена для конфигурации с персональной ЭВМ изделий серий АК-4, АК-5, ООУ-100 и др. Предоставляется бесплатно.
<b>Console</b>	Программа Console предназначена для конфигурации с ПК радиомодемов КР-100 (эмулятор работы пульта ПУ-100-2). Предоставляется бесплатно.

### Пульт управления ОКО-3-Ц

Пульт ОКО-3-Ц выполнен в пластмассовом корпусе в настольном исполнении.

Пульт оснащен пленочной клавиатурой и ЖК-индикатором.

Пульт ОКО-3-Ц выпускается в исполнении ПУ-100-1 (код изделия для заказа).

Питание пульта осуществляется от внешнего источника питания напряжением 12В.

Габаритные размеры, мм – 175x150x55.

Иллюстрация	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>Прибор управления ОКО-3-Ц</b> Предназначен для работы в составе пульта ОКО-3-ПЦН-01 для мониторинга небольшого количества объектов. Может так же использоваться вместо компьютера в составе пульта ОКО-3-ПЦН-02 в экстренных ситуациях (при отказе компьютера). Обеспечивает прием, обработку и хранение извещений ОПС. Может использоваться как консоль для программирования и настройки радиомодемов, управления режимами работы РМ-100, РМ-101, КР-100. Питание пульта осуществляется от источника питания напряжением 12В радиомодема.	<b>ПУ-100-1</b>

# Центральное оборудование системы «ОКО»

## Коммуникатор ОКО-3-ППУ


### Назначение

Коммуникатор ОКО-3-ППУ обеспечивает прием информационного пакета по каналу(ам) связи от ПОО, содержащую следующую информацию:

- о переходе системы пожарной сигнализации объекта в режим «Внимание»;
- переходе системы пожарной сигнализации объекта в режим «Пожар»;
- данные, конкретизирующие место обнаружения пожара на защищаемом объекте;

- переходе систем, входящих в состав общей системы пожарной автоматики объектов, в режим «Пуск»;
  - переходе системы пожарной автоматики объектов в режим «Неисправность»;
  - отключении систем пожарной автоматики объектов или ее отдельных составляющих;
  - переходе автоматических систем противопожарной защиты, входящих в состав общей системы пожарной автоматики объектов, в режим «Автоматика отключена».
- Коммуникатор выпускается в исполнениях КР-181-1 и КР-181-3.

### Варианты исполнения кооумникатора

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Исполнение КР-181</b></p> <p>КР-181 поддерживает следующие каналы связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>радиоканал (от 1 до 3 встроенных приемо-передатчиков);</li> <li>GSM;</li> <li>Ethernet.</li> </ul> <p>Приемопередатчики по радиоканалу могут работать в частотных диапазонах 27МГц, 33—48 МГц, 146—174 МГц или 440—470 МГц.</p> <p>Варианты исполнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>КР-181-1 – оснащен 1-м приемо-передатчиком заданного частотного диапазона, модемом Ethernet и модемом GSM.</li> <li>КР-181-3 – оснащен 1-м приемо-передатчиком заданного частотного диапазона, модемом Ethernet.</li> </ol> <p>Оба варианта приборов КР-181 могут комплектоваться дополнительными приемо-передатчиками заданного частотного диапазона. Общее количество приемо-передатчиков - не более 3-х.</p> <p>Габаритные размеры, мм: 300x300x80.</p>	<p><b>КР-181-1</b> <b>КР-181-3</b></p>

### Технические характеристики

Коммуникатор ОКО-3-ППУ обеспечивает:

- прием информационного пакета по каналу(ам) связи от ПОО.
  - передачу на ПОО квитанции о приеме тестового сигнала, подтверждающей работоспособность канала связи;
  - передачу на ПОО квитанции о приеме тревожных сигналов от ПОО после их регистрации.
  - неисправности канала связи между ПОО и ППО с указанием условного номера объекта защиты, с которым нарушена связь;
  - нарушении электропитания ППО;
  - неисправностях, регистрируемых ППО.
- При отсутствии связи коммуникатора ОКО-3-ППУ с АРМ диспетчера или с блоком индикации ОКО-3-Ц ППО должен

обеспечить индикацию о нарушении связи за время не более 300 с.

Коммуникатор дополнительно обеспечивает параллельно с передачей сигналов в АРМ Диспетчера ПЦН ретрансляцию сигналов по заданным каналам связи (сотовая связь, IP-Ethernet, радиоканал) на другие ПЦН.

Коммуникатор обеспечивает контроль наличия помех в эфире, автоматическое измерение уровня сигналов.

Коммуникатор обеспечивает подключение до 2-х шлейфов тревожной сигнализации и дистанционное управление режимом охраны.

Питание коммуникатора осуществляется от сети 220В и от встроенного аккумулятора.

Диапазон рабочих температур от минус 30 до +50°С.

# Центральное оборудование системы «ОКО»

## Дополнительное оборудование для ПЦН

Наименование	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
<b>Контроллер PCI Multi I/O 2xCOM9M</b>	Расширитель количества COM-портов на компьютере для сервера ПЦН. Для шины PCI. Количество COM-портов – 2.	—
<b>Конвертер KRS232-RS485</b>	Обеспечивает подключение к порту RS232 персонального компьютера устройств с интерфейсом RS485 (модем, радиомодем и т.п). Может использоваться для организации удаленного подключения (до 500 м) радиомодема к компьютеру	KM-200

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Объектовая станция-ретранслятор ОКО-3-А-ОС

Прибор предназначен для выполнения следующих функций:

- ретранслятор радиосети ОКО;
- объективное оконечное устройство;
- прибор приемно-контрольный.

Радиомодем обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:

- по двустороннему радиоканалу;
- по каналу GSM;
- по каналу Ethernet.

Прибор обеспечивает двусторонний обмен данными с системой ОПС объекта для передачи из-вещений на ПЦН и приема команд с ПЦН.

Рабочий диапазон радиоканального приемопередатчика в зависимости от исполнения:

- радиоканал на одной из рабочих частот в полосе частот 33-48 МГц, 146-174 МГц или 440-470 МГц с разносом частот между соседними каналами 25 кГц;
- радиоканал на одной из рабочих частот 26,945 МГц или 26,960 МГц.



### Функции приемно-контрольного прибора

Прибор имеет собственные проводные шлейфы ОПС и внешние интерфейсы для подключения блоков расширения различных типов.

В качестве блоков расширения используются блоки расширения абонентского комплекта ОКО-Premier: расширитель шлейфов БР-181, клавиатуры КВ1-2.

- Суммарная информационная емкость (количество контролируемых шлейфов) .....от 8 до 86
- Количество шлейфов в приборах комплекта:
  - базовый блок ОС-181 - 8 (пассивные/токовые) с поддержкой режима контроля пожарных шлейфов по алгоритму «Двойная сработка»
  - расширитель БР-181 - 8 (пассивные/токовые)
- Подключение до 16 внешних блоков, в том числе:
  - блоков расширения .....4
  - клавиатур типа КВ1-2 .....4
- Число разделов, не более .....16
- Число зон в одном разделе, не более.....64

### Функции ретрансляции

Прибор обеспечивает прием сообщений по радиоканалу от других объектовых устройств или ретрансляторов с одно-

- Число пользователей (объем архива ключей ТМ и ПИН кодов клавиатур) ..... до 70
- Каналы связи с ПЦН:
  - радиоканал на одной из рабочих частот в полосе частот 33-48 МГц, 146-174 МГц, 440-470 МГц, или на частотах 26,945 МГц, 26,960 МГц
  - модем GSM в режиме SMS, GPRS с поддержкой одновременно двух сетей GSM (две СИМ-карты).
- Дистанционное управление режимом охраны и релейными выходами с ПЦН или сотового телефона:
- Количество программируемых релейных выходов от 5 до 33;
- Контроль целостности линий управления системами оповещения;
- Удобное конфигурирование с компьютера через USB-интерфейс;
- Режим дистанционного программирования конфигурации по каналу GSM.

временным измерением уровня сигнала и их ретрансляцию на ПЦН по радиоканалу в протоколе ОКО-2.

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Функции объектового оконечного устройства

Прибор обеспечивает подключение объектового оборудования сторонних производителей в систему ОКО.

Прибор выполняет задачу преобразования интерфейсов связи, обеспечивая трансляцию извещения в систему ОКО. На текущий момент поддерживаются следующие системы:

- локальная объектовая радиосистема ВОРС «Стрелец» (АО «Аргус-Спектр»);

- интегрированная система охраны «Орион» (НВП «Болид»);
- адресная система АС «Юнитроник» (ЗАО «Юнитест»).

Прибор обеспечивает подключение объектового оборудования сторонних производителей в систему ОКО через релейные выходы ПЦН.

## Варианты исполнения

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Объектовая станция-ретранслятор ОКО-3-А-ОС</b></p> <p>Объектовая станция-ретранслятор ОКО-3-А-ОС предназначена для выполнения следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ретранслятор радиосети ОКО;</li> <li>• объективное оконечное устройство;</li> <li>• прибор приемно-контрольный.</li> </ul> <p>Прибор может работать в составе комплекта совместимого оборудования и обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• по двустороннему радиоканалу;</li> <li>• по каналу GSM;</li> <li>• по каналу Ethernet.</li> </ul> <p>Подключение до 16 внешних блоков типа: Premier 8x, Premier 8xP, Premier RKP-16, Premier RKP-16 Plus.</p> <p>Подключение беспроводной сигнализации Ладога РК.</p> <p>Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение ОС-181-1 – двусторонний радиоканал + модем GSM;</li> <li>- исполнение ОС-181-3 – двусторонний радиоканал.</li> </ul> <p>Габаритные размеры, мм: 270x250x80.</p>	<p><b>ОС-181-1</b></p> <p><b>ОС-181-3</b></p>

## Состав совместимого оборудования

Наименование	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
<b>Модуль расширения беспроводных датчиков Риэлта</b>	Модуль устанавливается в разъем на плате прибора под заказ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- до 39 беспроводных извещателей.</li> <li>- до 8 программируемых релейных выходов «открытый коллектор».</li> </ul>	<b>МБД-Риэлта</b>
<b>Модуль Ethernet</b>	Обеспечивает связь по сети Ethernet. Модуль устанавливается в разъем на плате прибора как основной или дополнительный канал связи.	<b>МЕ-170</b>
<b>Беспроводные устройства ЛАДОГА РК</b>	Различные типы извещателей, радиобрелки, радиоуправляемых реле, беспроводные клавиатуры, ретрансляторы и др. Описание устройств, цены можно посмотреть на сайте <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a>	
<b>Блоки расширения шлейфов</b>	8 шлейфов для подключения охранных и пожарных извещателей с дополнительным входом (например для подключения общих тампер-контактов) Программируемые выходы «открытый коллектор»:	<b>БР-181</b>
<b>Клавиатура</b>	Обеспечивает управление и светодиодную индикацию режимов работы системы ОПС.	<b>КВ1-2</b>

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Абонентский комплект ОКО-Premier

АК предназначен для организации централизованной охраны удаленных объектов, таких как, квартиры, офисы, магазины, коттеджи.

Абонентский комплект гибридной (проводной и беспроводной) сигнализации ОКО-Premier реализован на основе базового блока ОКО-3-А-01-П, который имеет следующие исполнения, отличающиеся составом используемых каналов связи:

- исполнение ППК-181-1 - радиоканал + модем GSM;
- исполнение ППК-181-2 - модем GSM;
- исполнение ППК-181-3 - передатчик радиоканала.

Любое исполнение может быть дополнительно укомплектовано:

- модулем Ethernet ME-170, обеспечивающим прямое подключение к локальной вычислительной сети;

- модулем МБД-Риэлта, обеспечивающим подключение беспроводной сигнализации Ладога РК.

Комплект включает в свой состав широкий ассортимент модулей расширения шлейфов, устройств управления и индикации, управляемых центральным блоком ППК-181.

В состав комплекта входят несколько типов блоков расширения (БР-181), клавиатуры (КВ1-2).

Это позволяет строить масштабируемые системы охранно-пожарной сигнализации любого уровня сложности.

АК может работать в составе системы централизованной охраны, передавая извещения ОПС по радиоканалу, телефонной сети или сети GSM в режиме SMS,GPRS на пульт ПЦН.

АК может работать автономно в режиме GSM-сигнализации, управляемой с сотового телефона.



## Технические характеристики комплекта

Суммарная информационная емкость (количество контролируемых шлейфов) - от 8 до 79.

Количество разделов от 1 до 16.

Число зон в одном разделе, не более..... 250

Количество шлейфов в приборах комплекта:

- ППК-181.....8 универсальных шлейфов с поддержкой пассивных и активных (с питанием по шлейфу) с поддержкой режима контроля пожарных шлейфов по алгоритму «Двойная сработка»;
- расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта .....31;
- расширители БР-181.....8 универсальных.

Подключение до 16 внешних блоков, в том числе:

- блоков расширения типа БР-181.. 4;
- клавиатур типа КВ1-2.....4;
- расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта.....1.

Число пользователей:

- объем архива ключей ТМ.....40

- ПИН кодов клавиатур.....60

Каналы связи с ПЦН:

- радиоканал на одной из рабочих частот в полосе частот 33-48 МГц, 146-174 МГц, 440-470 МГц, или на частотах 26,945 МГц, 26,960 МГц;
- модем GSM в режиме SMS, GPRS с поддержкой одновременно двух сетей GSM (две SIM-карты) и двух IP-адресов;
- модем Ethernet.

Дистанционное управление режимом охраны и релейными выходами с ПЦН или сотового телефона:

Количество программируемых релейных выходов..... от 5 до 33

Поддержка функций «умный дом»:

- Контроль до 10 датчиков температуры;
- Различные сценарии работы реле в зависимости от температуры.

Дистанционное программирование по каналам GSM, Ethernet. Контроль целостности линий управления системами оповещения.

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Функциональные возможности и особенности оборудования комплекта

ППК-181 работает как с проводными, так и беспроводными устройствами ОПС.

ППК-181 с встроенным модулем МД-РИЭЛТА обеспечивает подключение беспроводной сигнализации Ладога РК, входящей в свой состав:

- беспроводные извещатели;
- устройства управления (брелки, клавиатура);
- исполнительные устройства (блоки реле, оповещатели).

Прибор имеет интерфейс TEXECOM по которому подключаются блоки расширителей шлейфов БР-181 (до 4 шт) и клавиатура КВ1-2 (до 4 шт). Длина линий связи не более 1000 м.

Через интерфейс RS-232 и протокол LONTA 202 осуществляется подключение внешних систем: Орион (Болид), Стрелец (Аргус-Спектр), Юнитроник (Юнитест).

ППК-181 обеспечивает передачу извещений на ПЦН и прием команд от ПЦН по радиоканалу и GSM-каналу (SMS/GPRS) в фирменном протоколе ОКО2. Встроенный модем GSM прибора может работать с 1 или 2 SIM картами (поддержка до двух сетей GSM 900/1800), для передачи данных может использоваться два IP-адреса (один из которых является резервным).

Исполнения с модемами GSM обеспечивает:

- удаленный контроль и управление режимами охраны, сбросом, перезагрузкой, включением/выключением прибора по GSM/SMS/GPRS каналу со стороны ПЦН;
- удаленный контроль и управление режимами охраны, релейными выходами по GSM/SMS с телефонов пользователей;

ППК-181 имеет 8 универсальных программируемых шлейфов сигнализации.

Токовые шлейфы сигнализации обеспечивают:

- работу пожарных ШС по алгоритму двойная сработка
- возможность отдельного автоматического и/или ручного сброса питания активных извещателей ШС.

Расширитель БР-181 имеет 8 универсальных шлейфов, 3 релейных выхода и вход для ключей Touch Memory.

Расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта позволяют организовать:

- беспроводное управление постановкой снятием;
- управление реле;
- подключение беспроводных датчиков разного типа, входящих в состав беспроводной системы ЛАДОГА-РК.

Контактор ключей ТМ может подключаться непосредственно к базовому блоку ППК-181 с удалением до 100 м.

Органы индикации базового блока содержат:

индикатор контроля питания;  
индикаторы ПОЖАР, ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ, КАНАЛ, СТАТУС, 8 ИНДИКАТОРОВ СОСТОЯНИЯ ЗОН.

Прибор ППК-181 имеет встроенный источник бесперебойного питания с аккумулятором емкостью 7 Ач, обеспечивающий:

- питание собственного контроллера, радиопередатчика и модема GSM;
- питание внешних устройств напряжением 12В, током до 200 мА с защитой от короткого замыкания
- заряд аккумулятора;
- автоматическое переключение на резервное питание при отключении сети 220В.

## Варианты исполнения ОКО-3-А-01-П

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-П.</b></p> <p>Прибор предназначен для выполнения следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● объектовое оконечное устройство для СПИ «ОКО-3»;</li> <li>● прибор приемно-контрольный системы охранной сигнализации.</li> </ul> <p>Прибор может работать в составе комплекта совместимого оборудования и обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● по радиоканалу;</li> <li>● по каналу GSM;</li> <li>● по каналу Ethernet.</li> </ul> <p>8 универсальных шлейфов 5 программируемых релейных выходов типа «открытый коллектор», в том числе 3 с контролем работоспособности линии связи с приборами оповещения. Подключение до 16 внешних блоков типа: расширителя шлейфов БР-181, клавиатур КВ1-2. Подключение беспроводной сигнализации Ладога РК. Встроенный источник бесперебойного питания.. Габаритные размеры, мм:230x180x75 Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи: - исполнение ППК-181-1 - радиоканал + модем GSM; - исполнение ППК-181-2 - модем GSM; - исполнение ППК-181-3 - радиоканал.</p>	<p>ППК-181-1 ППК-181-2 ППК-181-3</p>

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Состав совместимого оборудования

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>Модуль расширения беспроводных датчиков (встраиваемый) МБД-Риэлта</b> - до 39 беспроводных извещателей. - до 8 программируемых релейных выходов «открытый коллектор». Модуль устанавливается в разъем на плате прибора под заказ. Габаритные размеры, мм:30x40x10.	МБД-Риэлта
	<b>Беспроводные устройства ЛАДОГА РК</b> Различные типы извещателей, радиобрелки, радиоуправляемых реле, беспроводные клавиатуры, ретрансляторы и др. Описание устройств, цены можно посмотреть на сайте <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a>	Ладога РК Сайт <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a>
	<b>Модуль Ethernet</b> Обеспечивает связь по сети Ethernet. Может устанавливаться как основной или дополнительный канал связи. Модуль устанавливается в разъем на плате прибора под заказ. Габаритные размеры, мм:50x30x20	ME-170
	<b>Блок расширения ОКО-3-А-01-БР-181</b> 8 универсальных шлейфов ОПС. 3 релейных выхода: Параметры выходов «Реле 1», «Реле 2». Тип управляющего элемента – открытый коллектор, состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»; максимальное постоянное напряжение, В – 25; ток нагрузки, А, не более – 0,3. Параметр выхода «Реле 3». Тип управляющего элемента – твердотельное оптоэлектронное реле; состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»; максимальное постоянное напряжение, В – 400; ток нагрузки, А, не более – 0,13. Индикация состояния всех шлейфов. Вход для ключей Touch Memory. Габаритные размеры, мм: 125X105X37.	БР-181
	<b>Клавиатура KB1-2</b> Обеспечивает управление и светодиодную индикацию режимов работы системы ОПС. 16 индикаторов зон или разделов. Индикаторы режимов работы системы. Дополнительные индикаторы режимов охраны. Габаритные размеры, мм:160x100x35	KB1-2

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

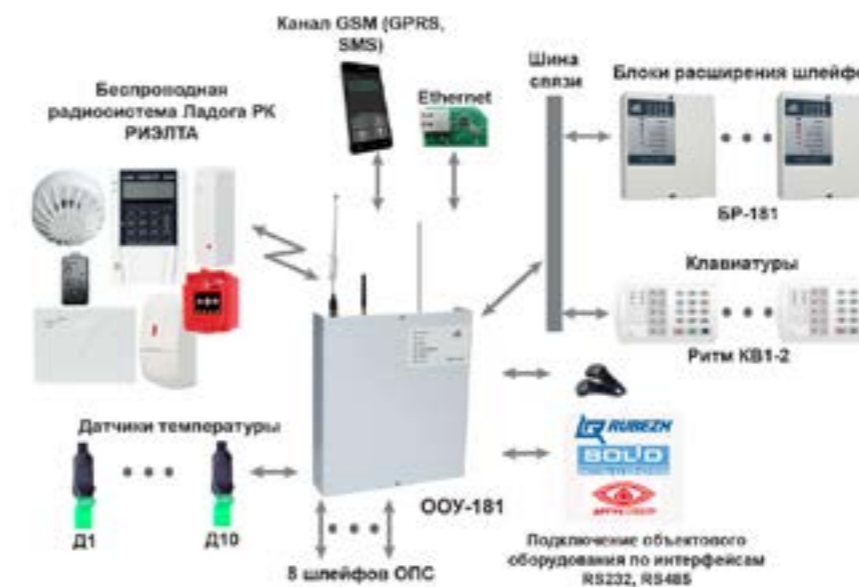
## Беспроводная сигнализация ОКО-РК

Абонентский комплект гибридной (проводной и беспроводной) сигнализации ОКО-РК реализован на основе прибора объектового оконечного ОКО-3-А-ООУ, который имеет следующие исполнения, отличающиеся составом используемых каналов связи:

- исполнение ООУ-181-1 - радиоканал + модем GSM;
- исполнение ООУ-181-2 - модем GSM;
- исполнение ООУ-181-3 - радиоканал.

Любое исполнение может быть дополнительно укомплектовано:

- модулем Ethernet ME-170, обеспечивающим прямое подключение к локальной вычислительной сети;
- модулем МБД-Риэлта, обеспечивающим подключение беспроводной сигнализации Ладога РК.



## Технические характеристики комплекта

Количество разделов от 1 до 16.

Количество шлейфов в приборах комплекта:

- ООУ-181.....8 универсальных шлейфов с поддержкой пассивных и активных ( с питанием по шлейфу) с поддержкой режима контроля пожарных шлейфов по алгоритму «Двойная сработка»;
- расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта .....39;
- расширители БР-181.....8 универсальных;

Подключение до 16 внешних блоков, в том числе:

- блоков расширения типа БР-181..... 4;
- клавиатур типа KB1-2.....4;
- расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта.....1.

Число разделов, не более.....16.

Число зон в одном разделе, не более..... 250.

Число пользователей:

- объем архива ключей ТМ.....40;
- ПИН кодов клавиатур.....60;

Каналы связи с ПЦН:

- радиоканал на одной из рабочих частот в полосе частот 33-48 МГц, 146-174 МГц, 440-470 МГц, или на частоте 26,960 МГц;
- модем GSM в режиме SMS, GPRS с поддержкой одновре-

менно двух сетей GSM (две SIM-карты) и двух IP-адресов;

- модем Ethernet.

Дистанционное управление режимом охраны и релейными выходами с ПЦН или сотового телефона.

Количество программируемых релейных выходов..... от 5 до 33.

Поддержка функций «умный дом»:

- Контроль до 10 датчиков температуры;
- Различные сценарии работы реле в зависимости от температуры.

Дистанционное программирование по каналам GSM, Ethernet.

Контроль целостности линий управления системами оповещения.

Контроль изменения технологических параметров (температур, уровней жидкости, протечек и др. параметров) посредством контактных датчиков и реле подключенных к ШС. Удобное конфигурирование с компьютера через USB-интерфейс. Возможность удаленного конфигурирования (изменения параметров) по GPRS.

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Функциональные возможности и особенности оборудования комплекта

Суммарная информационная емкость (количество контролируемых шлейфов) - от 8 до 79.

Количество программируемых релейных выходов - от 5 до 25. ООУ-181 работает как с проводными, так и беспроводными устройствами ОПС.

ООУ-181 с встроенным модулем МД-РИЭЛТА обеспечивает подключение беспроводной сигнализации Ладога РК, включающей в свой состав:


- беспроводные извещатели;
  - устройства управления (брелки, клавиатура);
  - исполнительные устройства (блоки реле, оповещатели).
- ООУ-181 имеет интерфейс ТЕХЕСОМ для обеспечения взаимодействия с блоками расширения. Длина линий связи не более 1000 м.

ООУ-181 оснащен интерфейсом RS-232 для подключения внешних систем: Орион (Болид), Стелец (Аргус-Спектр), Юни-троник (Юнитест). В данной комплектации прибор выполняет все функции преобразования сообщений сторонних систем в сообщения протокола ОКО-2 и передает их на ПЦН по используемому каналу связи.

ООУ-181 обеспечивает передачу извещений на ПЦН и прием команд от ПЦН по радиоканалу и GSM-каналу (SMS/GPRS) в фирменном протоколе ОКО2. Встроенный модем GSM прибора может работать с 1 или 2 SIM картами (поддержка до двух сетей GSM 900/1800), для передачи данных может использоваться два IP-адреса (один из которых является резервным).

- Исполнения с модемами GSM обеспечивают:
- удаленный контроль и управление режимами охраны, сбросом, перезагрузкой, включением/выключением прибора по GSM/SMS/GPRS каналу со стороны ПЦН;
  - удаленный контроль и управление режимами охраны, релейными выходами по GSM/SMS с телефонов пользователей.
- ООУ-181 имеет 8 универсальных шлейфов сигнализации.

## Варианты исполнения

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-ООУ</b></p> <p>Прибор предназначен для выполнения следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объектовое оконечное устройство для СПИ «ОКО-3»;</li> <li>• прибор приемно-контрольный системы охранной сигнализации.</li> </ul> <p>Прибор может работать в составе комплекта совместимого оборудования и обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• по радиоканалу;</li> <li>• по каналу GSM;</li> <li>• по каналу Ethernet.</li> </ul> <p>8 универсальных шлейфов для подключения пассивных и активных охранных и пожарных извещателей.</p> <p>5 программируемых релейных выходов типа «открытый коллектор».</p> <p>Подключение блоков расширения БР-181, КВ1-2 и беспроводной сигнализации Ладога РК.</p> <p>Питание от встроенного аккумулятора 12В (можно использовать два типа аккумулятора 1, 2 Ач или 2,4 Ач) и от внешнего источника 12В, 2, 0 А.</p> <p>Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение ООУ-181-1 - радиоканал + модем GSM;</li> <li>- исполнение ООУ-181-2 - модем GSM;</li> <li>- исполнение ООУ-181-3.</li> </ul> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корпус тип 1 - 215x195x50;</li> <li>- корпус тип 2 - 215x145x50.</li> </ul>	<p>ООУ-181-1 ООУ-181-2 ООУ-181-3</p>

Токовые шлейфы сигнализации обеспечивают:

- работу пожарных ШС по алгоритму двойная сработка
- возможность раздельного автоматического и/или ручного сброса питания активных извещателей ШС.

Расширитель БР-181 имеет 8 универсальных шлейфов, 3 релейных выхода и вход для ключей Touch Memory.

Расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта позволяют организовать:

- беспроводное управление постановкой снятием;
- управление реле;
- подключение беспроводных датчиков разного типа, входящих в состав беспроводной системы ЛАДОГА-РК.

Контактор ключей ТМ может подключаться непосредственно к базовому блоку ООУ-181 с удалением до 100 м.

Органы индикации базового блока содержат:

- индикатор контроля питания;
- индикаторы ПОЖАР, ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ, КАНАЛ, СТАТУС.

Прибор ООУ-181 питается от встроенного аккумулятора 12В (емкостью 1,2 или 2,4 Ач) и от внешнего источника питания, в качестве которого могут использоваться:

- адаптер АС-DC, обеспечивающий на выходе нестабилизированное напряжение постоянного тока 12В, 2000 мА;
- внешний источник бесперебойного питания, обеспечивающий на выходе стабилизированное напряжение 12В, 2000мА.

Прибор ООУ-181 обеспечивает:

- питание собственного контроллера, радиопередатчика и модема GSM;
- питание внешних устройств напряжением 12В, током до 200 мА с защитой от короткого замыкания
- заряд аккумулятора;
- автоматическое переключение на резервное питание при отключении сети 220В.

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Состав совместимого оборудования

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Модуль расширения беспроводных датчиков (встраиваемый) МБД-Риэлта</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- до 39 беспроводных извещателей.</li> <li>- до 8 программируемых релейных выходов «открытый коллектор».</li> </ul> <p>Модуль устанавливается в разъем на плате прибора под заказ.</p> <p>Габаритные размеры, мм:30x40x10.</p>	МБД-Риэлта
	<p><b>Модуль Ethernet</b></p> <p>Обеспечивает связь по сети Ethernet.</p> <p>Может устанавливаться как основной или дополнительный канал связи в прибор ООУ-181 любого исполнения.</p> <p>Модуль устанавливается в разъем на плате прибора под заказ.</p> <p>Габаритные размеры, мм:50x30x20</p>	M-Ethernet
	<p><b>Беспроводные устройства ЛАДОГА РК</b></p> <p>Различные типы извещателей, радиобрелки, радиоуправляемых реле, беспроводные клавиатуры, ретрансляторы и др.</p> <p>Описание устройств, цены можно посмотреть на сайте <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a></p>	Ладога РК Сайт <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a>
	<p><b>Клавиатура КВ1-2</b></p> <p>Обеспечивает управление и светодиодную индикацию режимов работы системы ОПС.</p> <p>16 индикаторов зон или разделов.</p> <p>Индикаторы режимов работы системы.</p> <p>Дополнительные индикаторы режимов охраны.</p> <p>Габаритные размеры, мм:160x100x35</p>	КВ1-2
	<p><b>Блок расширения ОКО-3-А-01-БР-181</b></p> <p>8 универсальных шлейфов ОПС.</p> <p>3 релейных выхода:</p> <p>Параметры выходов «Реле 1», «Реле 2». Тип управляющего элемента – открытый коллектор, состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»; максимальное постоянное напряжение, В – 25; ток нагрузки, А, не более – 0,3.</p> <p>Параметр выхода «Реле 3». Тип управляющего элемента – твердотельное оптоэлектронное реле; состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»; максимальное постоянное напряжение, В – 400; ток нагрузки, А, не более – 0,13.</p> <p>Индикация состояния всех шлейфов.</p> <p>Вход для ключей Touch Memory.</p> <p>Габаритные размеры, мм: 125X105X37.</p>	БР-181
	<p><b>Адаптер питания АС-DC, 12В</b></p> <p>Входное напряжение переменного тока (AC) - 100-240 В.</p> <p>Выходное напряжение постоянного тока (DC) - 12В, 2000мА.</p> <p>Габаритные размеры, мм:80x50x70</p>	Адаптер АС-DC

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Абонентский комплект АК-4

Абонентский комплект гибридной (проводной и беспроводной) сигнализации АК-4 реализован на основе прибора объектового оконечного ОКО-3-А-01-ООУ (код исполнения ООУ-420), который имеет следующие исполнения, отличающиеся составом используемых каналов связи:

- исполнение ООУ-420-1 - радиоканал + модем GSM;
  - исполнение ООУ-420-2 - модем GSM;
  - исполнение ООУ-420-3 - радиоканал.
- Любое исполнение может быть дополнительно укомплектовано модулем МБД-Риэлта, обеспечивающим подключение беспроводной сигнализации Ладога РК, модулем МБД-Риэлта, обеспечивающим подключение беспроводной сигнализации Ладога РК.

Питание от внешнего источника бесперебойного питания +12В и встроенного аккумулятора 1,2 Ач.

Управляется локально — с помощью ТМ, клавиатур или дистанционно — с ПЦН или телефонов пользователей.



### Технические характеристики комплекта

Работа по двум каналам связи радио- и GSM (GPRS, SMS), Voice.

Поддержка проводных и беспроводных датчиков сигнализации Ладога РК (Риэлта)

Общее количество контролируемых ШС – до 76, в том числе:

- от 8 до 14 шлейфов в базовом блоке, в том числе 2 универсальных шлейфа для подключения пассивных и активных охранных и пожарных извещателей (активные охранные и пожарные извещателями с совмещенными сигнальными и питающими цепями, с напряжением питания от 9 до 12В);
- до 30-ти беспроводных охранных и пожарных извещателей Риэлты;
- до 32 шлейфов при подключении расширителей шлейфов БР-181.

Число разделов ОПС – до 16.

Число зон в одном разделе, не более – 250.

Число подключаемых расширителей шлейфов БР-181 – до 4.

Число подключаемых блоков клавиатур KB1-2 – до 4.

Число программируемых релейных выходов..... от 5 до 25.

Число программируемых термодатчиков – до 10.

Число телефонных номеров ПЦН – 3.

Число телефонных номеров пользователей – 8.

Функции «Умный дом»:

- Контроль до 10 датчиков температуры;
- Различные сценарии работы реле в зависимости от температуры.

Питание от встроенного аккумулятора 12В 1,2 Ач и от внешнего источника 12В, 2,0 А.

В качестве внешнего источника может использоваться адаптер AC-DC, 12В, 2000мА.

Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи:

- исполнение ООУ-420-1 – радиоканал + модем GSM;
  - исполнение ООУ-420-2 – модем GSM;
  - исполнение ООУ-420-3 – радиоканал.
- Габаритные размеры, мм – 160x170x50.

### Параметры блока расширения БР-181

8 универсальных шлейфов ОПС.

3 релейных выхода:

Параметры выходов «Реле 1», «Реле 2»:

- тип управляющего элемента – открытый коллектор;
- состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»;
- максимальное постоянное напряжение, В – 25;
- ток нагрузки, А, не более – 0,3.

Параметр выхода «Реле 3»:

- тип управляющего элемента – твердотельное оптоэлектронное реле;
- состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»;
- максимальное постоянное напряжение, В – 400;
- ток нагрузки, А, не более – 0,13.

Индикация состояния всех шлейфов.

Вход для ключей Touch Memory.

Габаритные размеры, мм: 125x105x37

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Функциональные возможности и особенности оборудования комплекта

Прибор работает как с проводными, так и беспроводными устройствами ОПС.

Прибор с встроенным модулем МД-РИЭЛТА обеспечивает подключение беспроводной сигнализации Ладога РК, входящей в свой состав:

- беспроводные извещатели;
- устройства управления (брелки, клавиатура);
- исполнительные устройства (блоки реле, оповещатели).

Прибор имеет интерфейс ТЕХЕСОМ по которому подключаются блоки расширителей шлейфов БР-181 (до 4 шт) и клавиатура KB1-2 (до 4 шт). Длина линий связи не более 1000 м. Прибор обеспечивает передачу извещений на ПЦН и прием команд от ПЦН по радиоканалу и GSM-каналу (SMS/GPRS) в фирменном протоколе ОКО2. Встроенный модем GSM прибора может работать с 1 или 2 SIM картами (поддержка до двух сетей GSM 900/1800), для передачи данных может использоваться два IP-адреса.

Исполнения с модемами GSM обеспечивает:

- удаленный контроль и управление режимами охраны, сбросом, перезагрузкой, включением/выключением прибора по GSM/SMS/GPRS каналу со стороны ПЦН;
- удаленный контроль и управление режимами охраны, релейными выходами по GSM/SMS с телефонов пользователей;

Общее число ШС базового блока - 8.

Число ШС поддерживающих работу с двумя извещателями одновременно - 6.

Число ШС поддерживающих работу с активными пожарными извещателями - 2.

Токовые шлейфы сигнализации обеспечивают:

- работу пожарных ШС по алгоритму двойная сработка

- возможность раздельного автоматического и/или ручного сброса питания активных извещателей ШС.

Расширитель БР-181 имеет 8 универсальных шлейфов, 3 релейных выхода и вход для ключей Touch Memory.

Расширитель беспроводных извещателей МБД-Риэлта позволяют организовать:

- беспроводное управление постановкой снятием;
- управление реле;
- подключение беспроводных датчиков разного типа, входящих в состав беспроводной системы ЛАДОГА-РК.

Контактор ключей ТМ может подключаться непосредственно к базовому блоку ООУ-420 с удалением до 100 м.

Органы индикации базового блока содержат:

- индикатор контроля питания;
- индикаторы зон;
- индикаторы ПОЖАР, ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ, КАНАЛ, СТАТУС, 8 ИНДИКАТОРОВ СОСТОЯНИЯ ЗОН.

Прибор обеспечивает:

- питание собственного контроллера, радиопередатчика и модема GSM;
- питание внешних устройств напряжением 12В, током до 200 мА с защитой от короткого замыкания
- заряд аккумулятора;
- автоматическое переключение на резервное питание при отключении сети 220В.

## Варианты исполнения

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<p><b>Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-ООУ</b></p> <p>Прибор предназначен для выполнения следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объектовое оконечное устройство для СПИ «ОКО-3»;</li> <li>• прибор приемно-контрольный системы охранной сигнализации.</li> </ul> <p>Прибор может работать в составе комплекта совместимого оборудования и обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН одним из следующих или одновременно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• по радиоканалу;</li> <li>• по каналу GSM.</li> </ul> <p>от 8 до 14 шлейфов в базовом блоке, в том числе 2 универсальных шлейфа для подключения пассивных и активных охранных и пожарных извещателей</p> <p>5 программируемых релейных выходов.</p> <p>Подключение до 8 внешних блоков типа: расширителя шлейфов БР-181, клавиатур KB1-2.</p> <p>Подключение беспроводной сигнализации Ладога РК.</p> <p>Питание от встроенного аккумулятора 12В 1, 2 Ач и от внешнего источника 12В, 2 А. В качестве внешнего источника может использоваться адаптер AC-DC, 12В, 2000мА.</p> <p>Варианты исполнения в зависимости от используемых каналов связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение ООУ-420-1 - радиоканал + модем GSM;</li> <li>- исполнение ООУ-420-2 - модем GSM;</li> <li>- исполнение ООУ-420-3 - радиоканал.</li> </ul> <p>Габаритные размеры, мм - 130x170x50.</p>	<p>ООУ-420-1</p> <p>ООУ-420 -2</p> <p>ООУ-420 -3</p>

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Состав совместимого оборудования для АК-4, продолжение

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>Модуль расширения беспроводных датчиков (встраиваемый) МБД-Риэлта</b> - до 39 беспроводных извещателей. - до 8 программируемых релейных выходов «открытый коллектор». Модуль устанавливается в разъем на плате прибора под заказ. Габаритные размеры, мм:30x40x10.	МБД-Риэлта
	<b>Беспроводные устройства ЛАДОГА РК</b> Различные типы извещателей, радиобрелки, радиоуправляемых реле, беспроводные клавиатуры, ретрансляторы и др. Описание устройств, цены можно посмотреть на сайте <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a>	Ладога РК Сайт <a href="http://rielta.ru/">http://rielta.ru/</a>
	<b>Клавиатура KB1-2</b> Обеспечивает управление и светодиодную индикацию режимов работы системы ОПС. 16 индикаторов зон или разделов. Индикаторы режимов работы системы. Дополнительные индикаторы режимов охраны. Габаритные размеры, мм:160x100x35	KB1-2
	<b>Блок расширения ОКО-3-А-01-БР-181</b> 8 универсальных шлейфов ОПС. 3 релейных выхода. Параметры выходов «Реле 1», «Реле 2». Тип управляющего элемента – открытый коллектор, состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»; максимальное постоянное напряжение, В – 25; ток нагрузки, А, не более – 0,3. Параметр выхода «Реле 3». Тип управляющего элемента – твердотельное оптоэлектронное реле; состояние в неактивированном режиме – «разомкнуто»; максимальное постоянное напряжение, В – 400; ток нагрузки, А, не более – 0,13. Индикация состояния всех шлейфов. Вход для ключей Touch Memory. Габаритные размеры, мм: 125X105X37.	БР-181
	<b>Преобразователь RS-232</b> Обеспечивает гальваноразвязку и преобразует сигналы интерфейса RS232 из уровня TTL в стандартный уровень.	TTL-RS232-GR
	<b>Адаптер питания AC-DC, 12В</b> Входное напряжение переменного тока (AC) - 100-240 В. Выходное напряжение постоянного тока (DC) - 12В, 2000мА. Габаритные размеры, мм:80x50x70	Адаптер AC-DC

# Объектовое оборудование системы «ОКО»

## Применение оборудования для реализации функций «умный дом» на базе приборов ППК-181, ООУ-181, ППК-420

Прибор позволяет реализовать дистанционное и локальное управление следующими функциями:

- управление освещением;
- управление различной автоматикой, например приводом ворот, калитки, форточек теплицы и т.п.;
- контроль температуры;
- автоматическое регулирование температуры.

### Контроль температуры

Прибор позволяет контролировать температуру с помощью цифровых термодатчиков. При этом прибор может выдавать результаты измерения температуры по запросу с телефона пользователя, либо выдавать сообщение на телефоны пользователей и ПЦН при достижении значений температур критических порогов.

К прибору можно подключить одновременно до 10 термодатчиков. Подключение производится по 3-х проводной схеме. Длина линии не более 50 м, тип датчиков DS18B20, DS18S20, диапазон измеряемых температур от -55 °С до +125 °С).

### Регулирование температуры

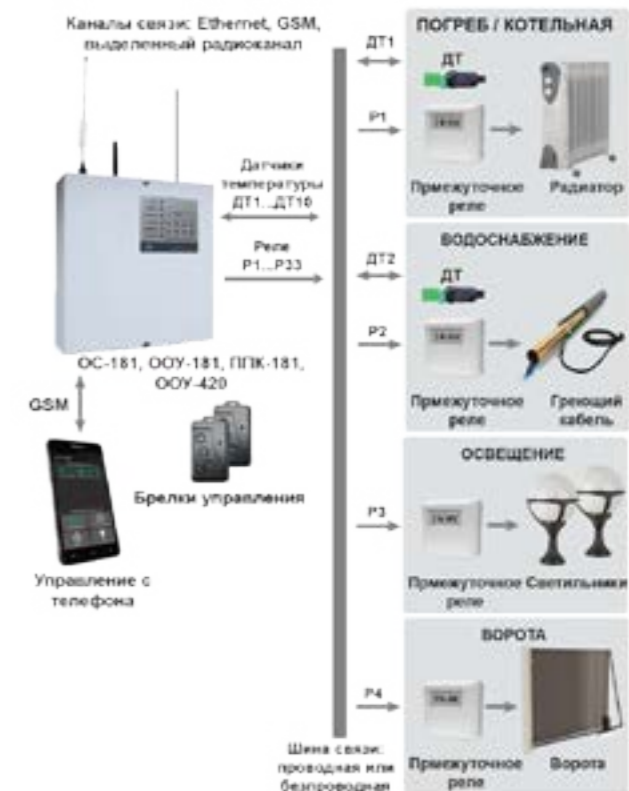
Прибор позволяет организовать автоматическое регулирование температуры в заданных пределах с помощью термодатчиков и нагревающего или охлаждающего устройства, подключенного к релейному выходу.

Существует две программы регулирования температуры: «Нагреватель» и «Охладитель».

Алгоритм программы «Нагреватель» измеряет текущую температуру измеренную термодатчиком и сравнивает ее с заданными температурами «Порог 1» и «Порог 2». Если измеренная температура меньше «Порог 1», релейный выход замыкается, включая нагреватель. При достижении температуры «Порог 2» реле размыкается, выключая нагреватель. При падении температуры до «Порог 1» реле снова замыкается. Для корректной работы алгоритма регулирования значение температуры «Порог 1» должно быть меньше температуры «Порог 2».

Алгоритм программы «Охладитель» замыкает реле при измеренной температуре выше температуры «Порог 2» включая охладитель. При падении температуры до «Порог 1» реле размыкается, выключая охладитель. При повышении температуры до «Порог 2» реле снова замыкается. Для корректной работы алгоритма регулирования значение температуры «Порог 1» должно быть меньше температуры «Порог 2». Программу «Нагреватель» и «Охладитель» можно привязать к нескольким термодатчикам одновременно. При этом реле в алгоритме программы «Нагреватель» реагирует следующим образом:

- замыкается, если температура хотя бы одного из привязанных датчиков будет меньше, чем значение «Порог 1» этого датчика;
- размыкается, если температура всех привязанных термодатчиков выше значения «Порог 1» и температура хотя бы одного из привязанных датчиков превышает «Порог 2». Реле в алгоритме программы «Охладитель»:
- замыкается, если температура хотя бы одного из привязанных термодатчиков будет выше, чем значение «Порог 2» этого датчика;
- размыкается, если температура всех привязанных датчиков ниже значения «Порог 2» и температура хотя бы одного из привязанных датчиков ниже «Порог 1».



занных термодатчиков будет выше, чем значение «Порог 2» этого датчика;

- размыкается, если температура всех привязанных датчиков ниже значения «Порог 2» и температура хотя бы одного из привязанных датчиков ниже «Порог 1».

### Управление освещением и электроприводами инженерного оборудования

Прибор имеет программируемые выходы и беспроводные реле, которые можно использовать для управления различными объектами.

Количество программируемых релейных выходов - от 5 до 33.

### Устройства управления

В качестве устройств управления можно использовать беспроводный брелки или смартфон, на котором необходимо установить соответствующее мобильное приложение. Управление можно осуществлять также из личного кабинета на сервере OKOWEB.



# Интеграция с объектовым оборудованием других производителей

## Подключение объектовых приборов сторонних производителей к системе ОКО

Приборы ППК-181, ОС-181, ООУ-420, ООУ-181 могут использоваться в качестве прибора объектового оконечного для подключения объектовых приборов сторонних производителей по интерфейсам RS-232 и RS-485.

Все приборы выполняют функции преобразования сообщений сторонних систем в сообщения протокола ОКО-

2 и передают их на ПЦН по используемому каналу связи. Перечень внешних объектовых систем интегрированных в систему ОКО приводится в таблице.

Помимо указанных в таблице объектовых систем АС«Рубеж 20П» и «Минитроник А32» приборы могут работать с любыми приборами, поддерживающими протокол LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD).

Название объектовой системы (прибора)	Производитель	Интерфейс	Протокол связи
ИС «Орион»	Болид	RS-232	Фирменный, LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD)
ВОРС «Стрелец»	Аргус Спектр	RS-232	Фирменный
«Рубеж 20П»	Рубеж	RS-485	LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD)
«Минитроник А32»	Юнитест	RS-485	LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD)

## Схема подключения к системе «ОРИОН»

Приборы в режиме преобразователя интерфейсов осуществляют прием сообщений от пульта контроля и управления «С2000» версий 1.20-1.24 интегрированной системы охраны «Орион»

Поддерживается два протокола передачи: фирменный, и LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD). Подключение осуществляется по интерфейсу RS-232.

## Основные показатели при работе с ИС «Орион»

- прием извещений от ПКУ «С2000» (вер. 1.20-1.24) и С-2000М в текстовом принтерном формате;
- поддержка до 250-ти разделов;
- поддержка до 250-ти зон в одном разделе;
- поддержка до 511 пользователей;



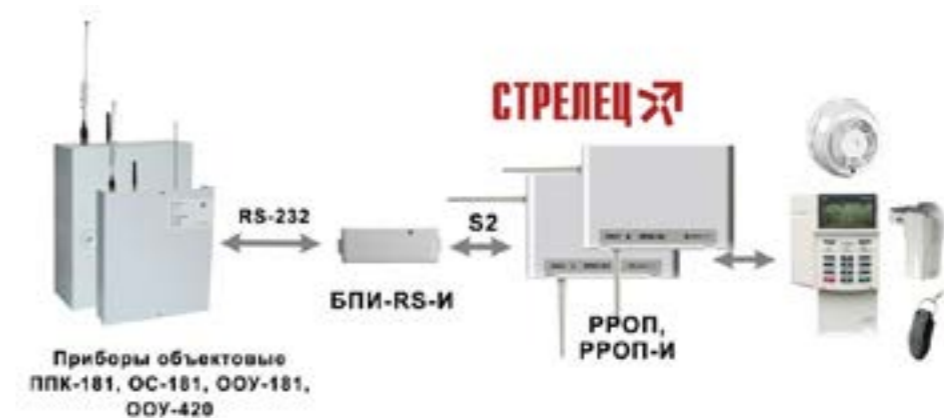
# Интеграция с объектовым оборудованием других производителей

## Схема подключения к ВОРС «Стрелец»

Коммуникатор осуществляют прием сообщений от координатора внутриобъектовой радиосистемы «Стрелец» Поддерживается фирменный протокол передачи. Подключение осуществляется по интерфейсу RS-232.

## Основные показатели при работе с ВОРС «Стрелец»

- прием извещений в протоколе «Стрелец»;
- поддержка 16-ти глобальных разделов в системе «Стрелец»;
- поддержка 255-ти локальных разделов в системе «Стрелец», по 16 локальных разделов на каждый РР.
- поддержка до 63-х зон в одном разделе;



## Схема подключения к системе «Рубеж 2А»

Коммуникатор осуществляют прием сообщений от пульта ППКОП адресной системы «Рубеж-2А» Поддерживается фирменный протокол передачи. Подключение осуществляется по интерфейсу RS-485.

## Основные показатели при работе с АСПС «Рубеж-2А»

- поддержка до 32 базовых блоков;
- поддержка до 250 зон;
- поддержка до 511 пользователей;



# Антенны

## Магнитные рамочные антенны серии MART

Магнитные антенны рамочного типа («МАРТ») представляют собой резонансную рамку, возбуждающую преимущественно магнитную составляющую электромагнитного поля. Эта составляющая обладает значительно меньшим затуханием при прохождении в различных средах, в том числе ферромагнитных. Благодаря этому магнитные антенны обеспечивают существенно лучшие, по сравнению с электрическими антеннами, условия передачи радиосигнала изнутри строений как тонированных и зарешеченных, так и армированных и железобетонных.

Достоинствами антенн являются также малые габариты и вес, легкость настройки и согласования, отсутствие противовеса и слабое влияние на ее параметры посторонних предметов и изменений в обстановке.

В объединении «ОКО» разработаны и серийно выпускаются магнитные антенны для охранных радиосистем на различные диапазоны частот.

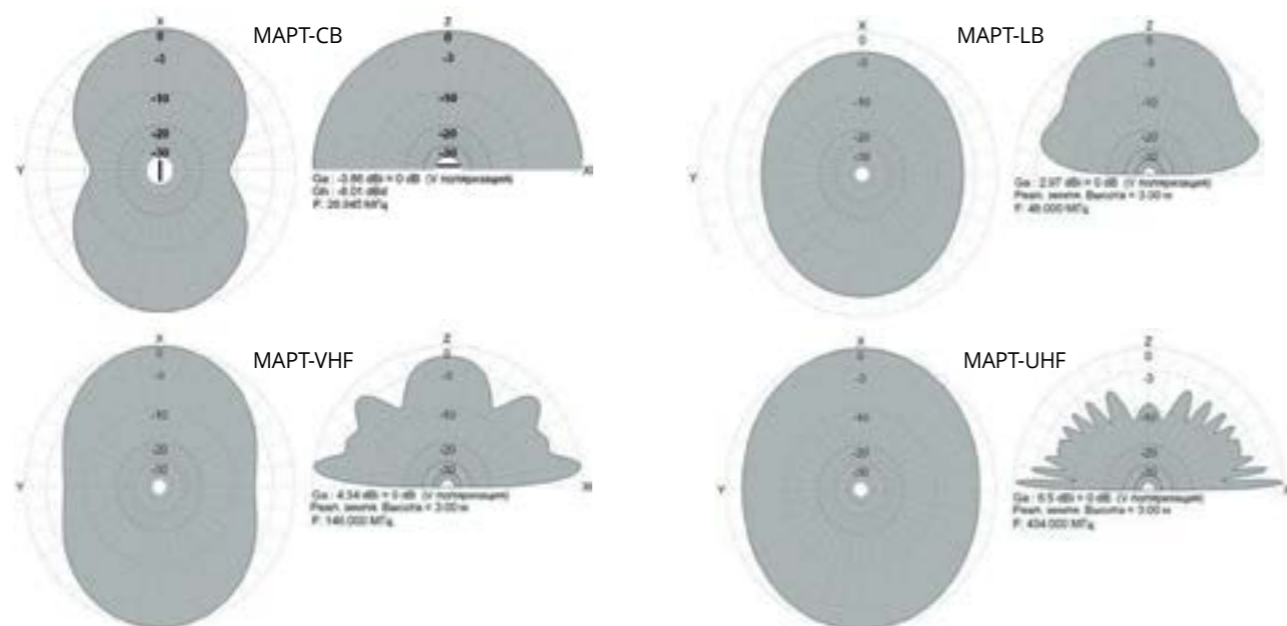
Так, для работы на частотах общего пользования (условно, диапазон «СВ») 26945 кГц и 26960 кГц предназначены



антенны «МАРТ-СВ», для диапазона 33–48 МГц – антенны «МАРТ-ЛВ», для диапазона 146–173 МГц – «МАРТ-VHF», а для частотного диапазона 433–470 МГц – антенны «МАРТ-UHF». Антенны типа «МАРТ» выполнены в пластиковом корпусе. Малые габариты и вес обеспечивают возможность скрытой установки антенн без нарушения интерьера помещения.

Параметры	Тип антенны			
	МАРТ-СВ	МАРТ-ЛВ	МАРТ-VHF	МАРТ-UHF
Диапазон перестройки по частоте, не менее, МГц	2	10	10	10
Входное сопротивление, Ом	50	50	50	50
Полоса пропускания по уровню КСВ = 1,5, МГц	0,4... 0,6	0,4... 0,6	1... 2	3
КСВ в середине полосы пропускания	1,1	1,1	1,1	1,1
Максимальная мощность, подводимая к антенне, Вт	10	10	10	10

### Диаграммы направленности



# Антенны

## Электрические антенны серии АНТЭЛ

Радиоканальные системы охранно-пожарного мониторинга дальнего радиуса действия предъявляют специфические требования антенно-фидерному оборудованию. Применение антенн на объектах, оборудованных различными радиосистемами ОПС, сопряжено с необходимостью выполнения следующих условий:

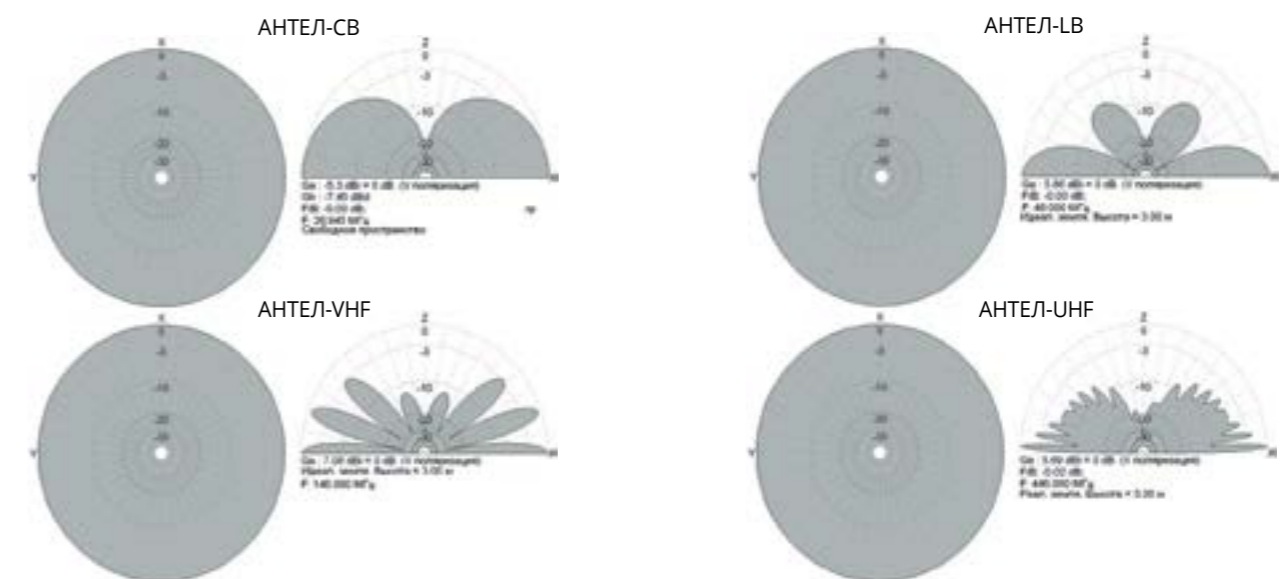
- обеспечивать возможность скрытой установки или маскировки и, как следствие, иметь малые габаритные размеры, элементы крепления и установки на основания и стены;
- обеспечивать условия формирования радиоволн с пониженным затуханием при их прохождении через строительные конструкции;
- иметь простую законченную конструкцию, не требующую доработки и монтажа дополнительных элементов, например, вибраторов, противовесов и пр.;
- обеспечивать возможность не сложной регулировки и настройки в расчёте на обслуживание персоналом без высокой профессиональной подготовки;
- иметь высокий коэффициент усиления и пониженную чувствительность параметров к близкому расположению предметов.



В объединении «ОКО» специально разработаны и серийно выпускаются в качестве объектовых несколько типов электрических антенн серии «АНТЭЛ» на различные диапазоны частот. Так, для работы на частотах общего пользования 26945 кГц и 26960 кГц предназначены антенны «АНТЭЛ-СВ-3», для диапазона 33 – 48 МГц – антенны «АНТЭЛ-ЛВ-3», для диапазона 146 – 173 МГц – «АНТЭЛ-VHF-3», а для частотного диапазона 433-470 МГц – антенны «АНТЭЛ-UHF-3». Малые габариты и вес обеспечивают возможность скрытой установки антенн без нарушения интерьера помещения. Достоинствами антенн являются также легкость настройки и согласования, законченность конструкции и слабое влияние на ее параметры посторонних предметов и изменений в обстановке.

Параметры	Тип антенны			
	АНТЭЛ-СВ-3	АНТЭЛ-ЛВ-3	АНТЭЛ-VHF-3	АНТЭЛ-UHF-3
Диапазон перестройки по частоте, не менее, МГц	2	10	10	10
Входное сопротивление, Ом	50	50	50	50
Полоса пропускания по уровню КСВ = 1,5, МГц	0,4... 0,6	0,4... 0,6	1... 2	3
КСВ в середине полосы пропускания	1,1	1,1	1,1	1,1
Максимальная мощность, Вт	10	10	10	10

### Диаграммы направленности



# Антенны

## Антенны диапазона СВ

Антенны предназначены для работы в диапазоне СВ (25–30 МГц).

Антенна типа АНТЭЛ-СВ является приёмопередающей антенной диапазона персональной связи «СВ», воспринимающей или возбуждающей электрическую составляющую электромагнитного поля.

Магнитная антенна рамочного типа МАРТ-СВ является резонансной приёмопередающей антенной диапазона СВ (26–28 МГц), воспринимающей или возбуждающей преимущественно магнитную составляющую электромагнитного поля.

### Общие характеристики

- Входное сопротивление (Ом) – 50.
- Рабочий диапазон частот (МГц), не менее – 25...30.
- КСВ в середине полосы пропускания на частоте настройки, не более – 1,1.
- Полоса пропускания по уровню КСВ = 1,5 (МГц) – 1...5.
- Максимальная мощность, подводимая к антенне (Вт) – 20.

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>АНТЭЛ-СВ-1</b> Электрическая антенна диапазона СВ, представляющая собой полуволновой вибратор, выполненный в виде проволочной спирали. Рекомендуется для использования на объектах с антенной, вынесенной наружу (ларьки, павильоны, остановочные комплексы и пр.). Габаритные размеры, мм – 1000х34. Вес не более (кг) – 1	АНТЭЛ-СВ-1
	<b>АНТЭЛ-СВ-2</b> Спиральная антенна диапазона СВ, имеет большие, чем АНТЭЛ-СВ-1, геометрические размеры и, соответственно, коэффициент усиления. Может использоваться как на удалённых объектах, так и для комплектации центрального оборудования и ретрансляторов. Габаритные размеры, мм – 2300х46. Вес не более (кг) – 3.	АНТЭЛ-СВ-2
	<b>АНТЭЛ-СВ-3</b> Электрическая антенна диапазона СВ, представляющая собой полуволновой вибратор, выполненный в виде проволочной спирали, помещённой в кабель-канал. Рекомендуется для внутренней установки на охраняемых объектах, может устанавливаться на бетонных, кирпичных, гипсолитовых, деревянных и других не металлических стенах (в вертикальном положении) при помощи предусмотренных в её конструкции стоек. Габаритные размеры, мм – 1000х120х44. Вес не более (кг) – 3.	АНТЭЛ-СВ-3
	<b>МАРТ-СВ</b> Магнитная антенна рамочного типа «МАРТ-СВ» (далее – антенна) является резонансной приёмопередающей антенной диапазона СВ (26–28 МГц), воспринимающей или возбуждающей преимущественно магнитную составляющую электромагнитного поля. В отличие от электрических антенн, МАРТ-СВ обеспечивает значительно лучшие условия приёма и передачи радиосигналов внутри строений, в том числе тонированных, зарешеченных, армированных и железобетонных. Достоинствами антенны являются также лёгкость настройки и согласования, отсутствие противовеса и слабое влияние на её параметры посторонних предметов и изменений в обстановке. С помощью данной антенны легко «возбудить» и согласовать с радиопередатчиком «суррогатные» антенны типа стоячков центрального отопления, канализации, водопровода и других с целью повышения надёжности связи. Малые габариты, вес и плоская конструкция корпуса обеспечивают возможность скрытой установки антенны без нарушения интерьера помещения. Габаритные размеры, мм – 420х260х25. Вес не более (кг) – 1.	МАРТ-СВ

# Антенны

## Антенны диапазона LB





Антенны предназначены для работы в диапазоне LB (33–60 МГц).

Антенна типа АНТЭЛ-LB является приёмопередающей антенной низкочастотного диапазона профессиональной связи «LB» (33–60 МГц), воспринимающей или возбуждающей электрическую составляющую электромагнитного поля.

Магнитная антенна рамочного типа МАРТ-LB является резонансной приёмопередающей антенной диапазона LB, воспринимающей или возбуждающей преимущественно магнитную составляющую электромагнитного поля.

### Общие характеристики

- Входное сопротивление (Ом) – 50.
- Рабочий диапазон частот (МГц), не менее – 33...60.
- КСВ в середине полосы пропускания на частоте настройки, не более – 1,1.
- Полоса пропускания по уровню КСВ = 1,5 (МГц) – 1...5.
- Максимальная мощность, подводимая к антенне (Вт) – 20.

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>АНТЭЛ-LB-1</b> Электрическая антенна диапазона LB, представляющая собой полуволновой вибратор, выполненный в виде проволочной спирали. Рекомендуется для использования на объектах с антенной, вынесенной наружу (ларьки, павильоны, остановочные комплексы и пр.). Габаритные размеры, мм – 1000х34. Вес не более (кг) – 1.	АНТЭЛ-LB-1
	<b>АНТЭЛ-LB-2</b> Спиральная антенна диапазона LB, имеет большие, чем АНТЭЛ-LB-1, геометрические размеры и, соответственно, коэффициент усиления. Может использоваться, как на удалённых объектах, так и для комплектации центрального оборудования и ретрансляторов. Габаритные размеры, мм – 2300х46. Вес не более (кг) – 3.	АНТЭЛ-LB-2
	<b>АНТЭЛ-LB-3</b> Электрическая антенна диапазона LB, представляющая собой полуволновой вибратор, выполненный в виде проволочной спирали, помещённой в кабель-канал. Рекомендуется для внутренней установки на охраняемых объектах, может устанавливаться на бетонных, кирпичных, гипсолитовых, деревянных и других не металлических стенах (в вертикальном положении) при помощи предусмотренных в её конструкции стоек. Габаритные размеры, мм – 1000х120х44. Вес не более (кг) – 3.	АНТЭЛ-LB-3
	<b>МАРТ-LB</b> Магнитная антенна рамочного типа диапазона LB. В отличие от электрических антенн обеспечивает значительно лучшие условия приёма и передачи радиосигналов внутри строений, в том числе тонированных, зарешеченных, армированных и железобетонных. Достоинствами антенны являются также малые габаритные размеры, лёгкость настройки и согласования, отсутствие противовеса и слабое влияние на её параметры посторонних предметов и изменений в обстановке. Габаритные размеры, мм – 420х260х25. Вес не более (кг) – 1.	МАРТ-LB

# Антенны

## Антенны диапазона VHF

Антенны предназначены для работы в диапазоне очень высоких частот – VHF (130-180 МГц).

Антенна типа АНТЭЛ-VHF является приёмопередающей антенной высокочастотного диапазона профессиональной связи «VHF», воспринимающей или возбуждающей электрическую составляющую электромагнитного поля.

Магнитная антенна рамочного типа МАРТ-VHF является резонансной приёмопередающей антенной диапазона VHF, воспринимающей или возбуждающей преимущественно магнитную составляющую электромагнитного поля.

### Общие характеристики

- Входное сопротивление (Ом) – 50.
- Рабочий диапазон частот(МГц), не менее -130...180.
- КСВ в середине полосы пропускания на частоте настройки, не более – 1,1.
- Полоса пропускания по уровню КСВ = 2,0 (МГц) – 2...10.
- Максимальная мощность, подводимая к антенне (Вт) – 10.

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>АНТЭЛ-VHF-2</b> Представляет собой полноразмерный полуволновой вибратор с четвертьволновым согласующим шлейфом. Выполнена в герметизированном корпусе из полистирола. Устанавливается на металлические мачты, стойки, опоры с помощью автомобильных хомутиков. Антенна рекомендуется для комплектации, как объектового, так и центрального оборудования и ретрансляторов. Габаритные размеры, мм – 2200x46. Вес не более (кг) – 2.	АНТЭЛ- VHF-2
	<b>АНТЭЛ-VHF-3</b> Представляет собой укороченный четвертьволновый диполь. Предназначена для комплектации объектового оборудования, изготавливается планарной из фольгированного стеклотекстолита, помещённого в отрезок кабель-канала. Обладает большим, чем АНТЭЛ-VHF-2, усилением. Габаритные размеры, мм – 550x45x70. Вес не более (кг) – 0,5.	АНТЭЛ- VHF-3
	<b>АНТЭЛ-VHF-4</b> Представляет собой укороченный четвертьволновый диполь, помещённый в герметизированный отрезок трубы из полистирола. Является универсальной антенной, как для наружной, так и внутренней установки на объектах. Габаритные размеры, мм – 700x62. Вес не более (кг) – 0,5.	АНТЭЛ- VHF-4
	<b>МАРТ- VHF</b> Магнитная антенна рамочного типа. В отличие от электрических антенн обеспечивает значительно лучшие условия приёма и передачи радиосигналов внутри строений, в том числе тонированных, зарешеченных, армированных и железобетонных. Достоинствами антенны являются также малые габаритные размеры, легкость настройки и согласования, отсутствие противовеса и слабое влияние на ее параметры посторонних предметов и изменений в обстановке. Габаритные размеры (мм) – 155x135x55. Вес, не более (кг) – 0,2.	МАРТ- VHF

# Антенны

## Антенны диапазона UHF


Антенны предназначены для работы в диапазоне ультра высоких частот – UHF (400-500 МГц).

Антенна типа АНТЭЛ-UHF является приёмопередающей антенной ультравысокочастотного диапазона профессиональной связи UHF, воспринимающей или возбуждающей электрическую составляющую электромагнитного поля.

Магнитная антенна рамочного типа МАРТ-UHF является резонансной приёмопередающей антенной диапазона UHF, воспринимающей или возбуждающей преимущественно магнитную составляющую электромагнитного поля.

### Общие характеристики

- Входное сопротивление (Ом) – 50.
- Рабочий диапазон частот (МГц), не менее – 400...500.
- КСВ в середине полосы пропускания на частоте настройки, не более – 1,1.
- Полоса пропускания по уровню КСВ = 2,0 (МГц) – 10...60.
- Максимальная мощность, подводимая к антенне (Вт) – 10.

Иллюстрации	Краткое описание, назначение и область применения	Код изделия для заказа
	<b>АНТЭЛ-UHF-2</b> Представляет собой полноразмерный полуволновой вибратор с четвертьволновым согласующим шлейфом. Выполнена в герметизированном корпусе из полистирола. Устанавливается на металлические мачты, стойки, опоры с помощью автомобильных хомутиков. Антенна рекомендуется для комплектации, как объектового, так и центрального оборудования и ретрансляторов. Габаритные размеры, мм – 1000x32. Вес не более (кг) – 1,5.	АНТЭЛ-UHF-2
	<b>АНТЭЛ-UHF-3</b> Представляет собой укороченный четвертьволновый диполь, помещённый в отрезок кабель-канала. Предназначена для внутренней установки на объектах. Габаритные размеры, мм – 400x40x25. Вес не более (кг) – 0,5.	АНТЭЛ-UHF-3
	<b>АНТЭЛ-UHF-4</b> Представляет собой укороченный четвертьволновый диполь, помещённый в герметизированный отрезок трубы из полистирола. Является универсальной антенной, как для наружной, так и внутренней установки на объектах. Габаритные размеры, мм – 400x25. Вес не более (кг) – 0,5.	АНТЭЛ-UHF-4
	<b>МАРТ-UHF</b> Магнитная антенна рамочного типа. В отличие от электрических антенн обеспечивает значительно лучшие условия приёма и передачи радиосигналов внутри строений, в том числе тонированных, зарешеченных, армированных и железобетонных. Достоинствами антенны являются также малые габаритные размеры, легкость настройки и согласования, отсутствие противовеса и слабое влияние на ее параметры посторонних предметов и изменений в обстановке. Габаритные размеры, мм – 130x70x50. Вес не более (кг) – 0,2.	МАРТ-UHF



---

**Адреса и телефоны ООО «ОКО-НТЦ»:**

620072, РФ, Свердловская область, г.

Екатеринбург, ул. Новгородцевой, д. 17б

Часы работы: пн.-пт. с 9.00 до 18.00, перерыв с 13.00 до 14.00

[www.oko-ek.ru](http://www.oko-ek.ru)

**Отдел сбыта** - +7(343) 215-95-28, 215-95-29

**Техподдержка** - +7(343) 270-00-01 (внутренний 1128)

**Юридический отдел** - +7(343) 270-00-01 (внутренний 1115)