

Разработка беспроводных систем мониторинга и управления

ЗАО “ИСКА”

<http://isca.su>

contact@isca.su

(495) 766 70 92

Услуги

- Разработка многоканальных беспроводных систем сбора и передачи данных в диапазонах 433 МГц, 868 МГц, 2,4 ГГц на базе протоколов Hornet, ZigBee.
- Разработка протоколов передачи данных под требования заказчика.
- Разработка ПО встраиваемых систем
- Разработка электронных схем
- Трассировка печатных плат
- Выпуск и тестирование опытных образцов
- Сопровождение производства

Разработки



Защита от протечек



Автоматизированный
учет ресурсов в ЖКХ



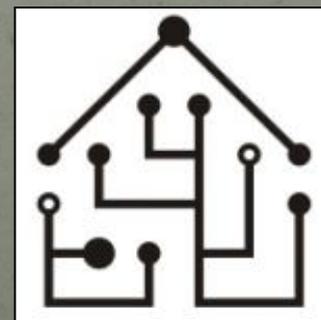
Иммобилайзер



Охрано-пожарная
система



Контроллер
дистанции



Система
«Умный дом»

Система контроля протечек

- «Аквасторож» - система защиты от протечек и залива квартир. Автоматически блокирует холодное и горячее водоснабжение при квартирных потопах.
- Область применения: защита квартир, коттеджей, гостиниц, офисов и прочих объектов недвижимости.

<http://www.aquastorozh.ru/>



Пожароохранная система «Рубеж»



- Назначение: обнаружение возгораний, с оперативным уведомлением оператора и автоматическим принятием мер по пожаротушению;
- Область применения: жилые дома, коттеджи, торговые павильоны, объекты коммунального хозяйства, гаражи, хозблоки и другие.



<http://www.rubezh.ru>

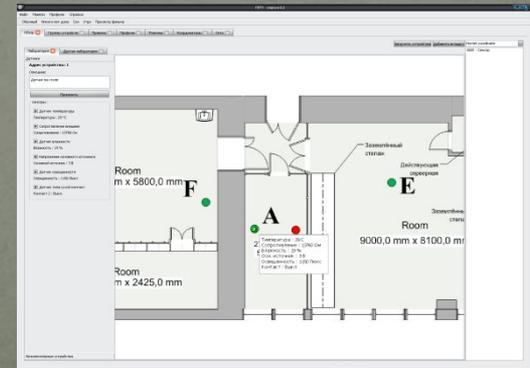
Система автоматизации

Это программно-аппаратный комплекс предназначенный для построения систем «Умный дом». Включает в себя широкий набор датчиков и исполнительных устройств служащих для:

- автоматизации системы освещения и отопительной системы
- механизации здания (жалюзи, окна, ворота)
- учет расхода ресурсов (вода, электричество) и предотвращения утечек

Область применения:

- квартиры, гостиницы, офисы, производственные помещения



Контроль доступа с применением радиометки

Состав системы:

- Радиобазы с SPI интерфейсом
- Брелок на батарейном питании

Характеристики:

- Алгоритм аутентификации - AES128
- Количество меток на одну базу – до 32
- Частота опроса метки – 4 секунды
- Срок работы от батареи типа CR2032 – до двух лет.
- Возможность интеграции в существующую СКУД



Радиоканальный контроллер дистанции

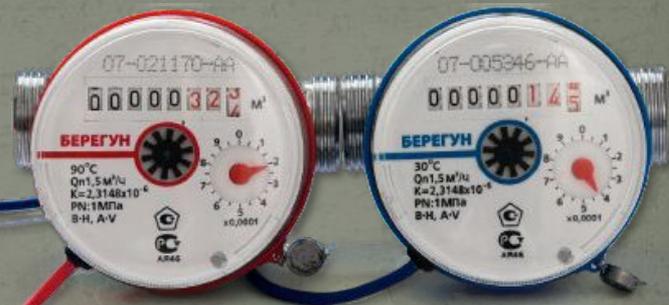
Контроллер дистанции предназначен для отслеживания дистанции между двумя объектами в режиме реального времени. Может быть выполнен в различных формфакторах: браслет, брелок, корпус со стационарным креплением. Допустимо стационарное и автономное питание.

Характеристики:

- Частота измерения дистанции – от 4 секунд
- Точность измерения – до 0,5м
- Диапазон измеряемой дистанции – 3-40м
- Работа от автономного источника питания – до суток

Система автоматизированного учета расхода ресурсов

Радиоканальная система учета ресурсов ЖКХ позволяет производить непрерывный мониторинг потребления ресурсов таких как: вода, электричество, газ. Счетные устройства выполнены в виде беспроводных модулей с импульсными входами. Радиокоординаторы способны обслуживать до 32х счетных устройств и объединяются в сеть посредством протокола MODBUS.



Состав системы:

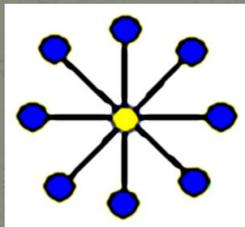
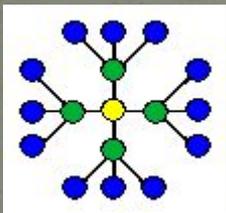
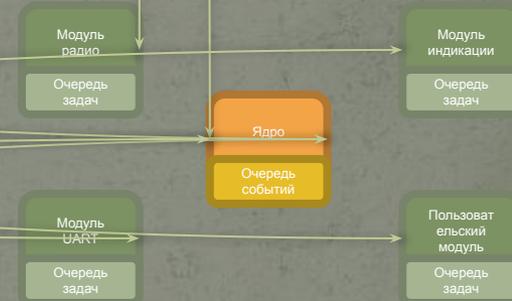
- Радиоконтроллер с MODBUS интерфейсом
- Счетное устройство с импульсным входом
- Счетчик ресурсов с импульсным выходом

Базисные разработки

Позволяют значительно сократить сроки и стоимость разработки
повысить качество конечного продукта.

ClemCore

Ядро реального времени ориентированное
на использование в автономных сенсорных
системах.

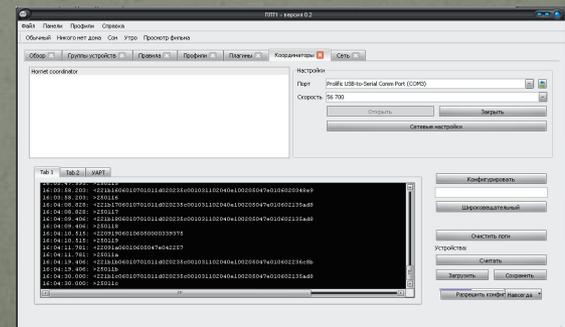


Hornet

Сетевой протокол передачи данных

Poltergeist

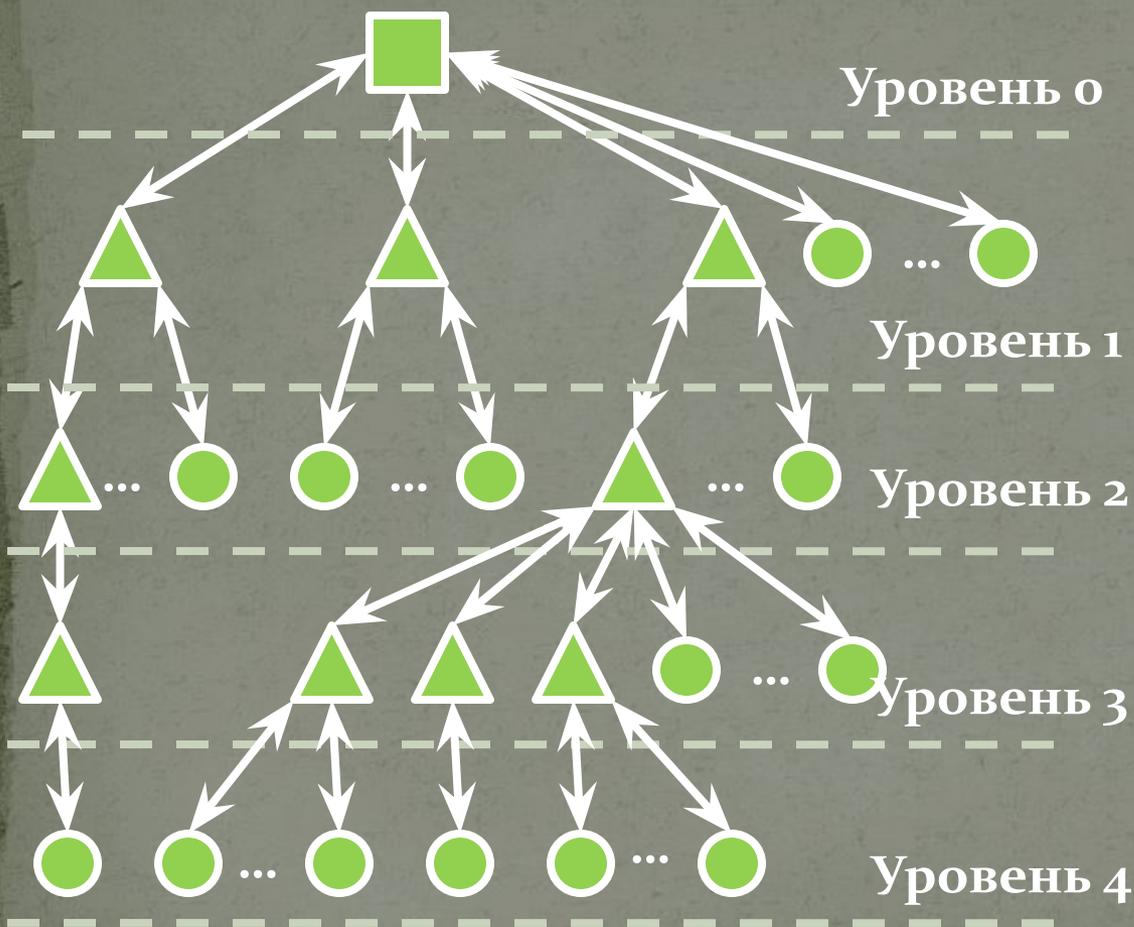
Программный комплекс для настройки,
контроля и визуализации работы
беспроводной сенсорной системы



Hornet

Беспроводной протокол
стандарта 802.15.4

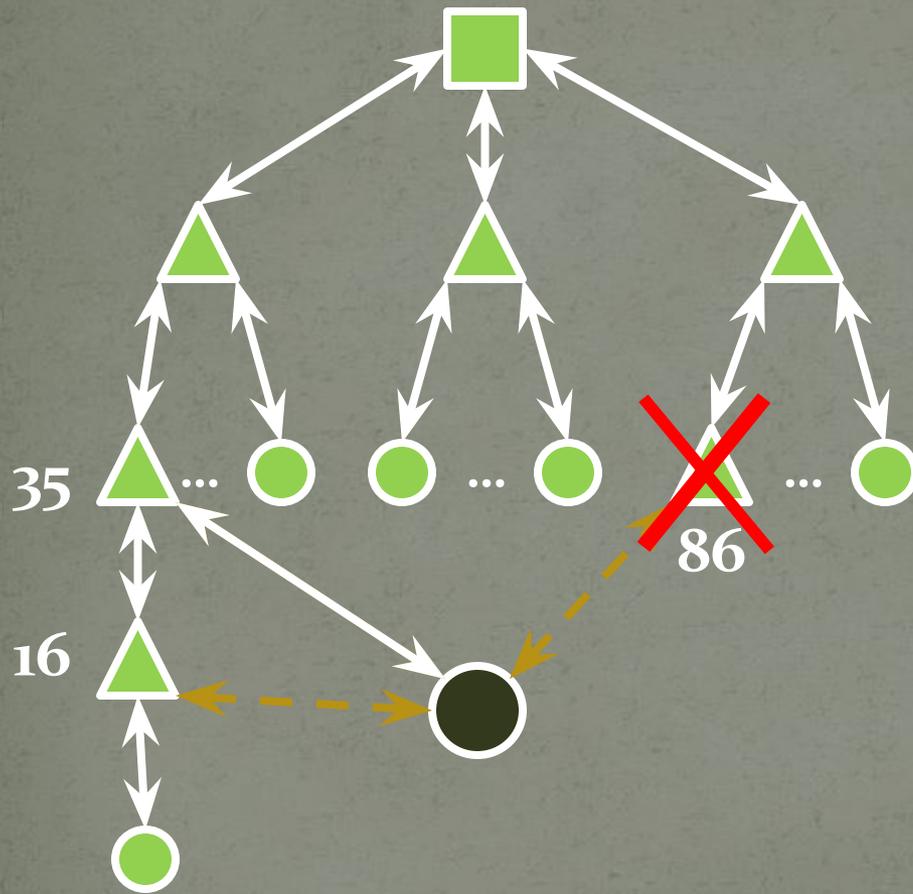
Древовидная топология Hornet



До:

- 255 устройств на 1-м координаторе
- 255 ретрансляторов
- 16 “дочерних” ретрансляторов на “родительском”
- 10 уровней ретрансляции
- 255 устройств на ретранслятор

Организация сети

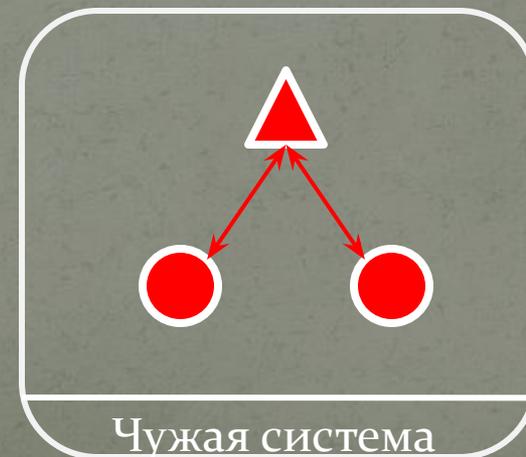


- Введено новое устройство
- Ретранслятор 86 предварительно выбран оператором
- Ретранслятор потерян (не найден)
- Выбран оптимальный ретранслятор в зоне радиовидимости (35)

Борьба с помехами

- Гарантированная доставка пакета
- Двухсторонняя связь
- Квитирование каждого пакета от датчика
- Принудительное разрешение коллизий датчиков ретранслятором
- Накопление информации о помеховой обстановке
- Оптимизация использования канала на уровне микросоты

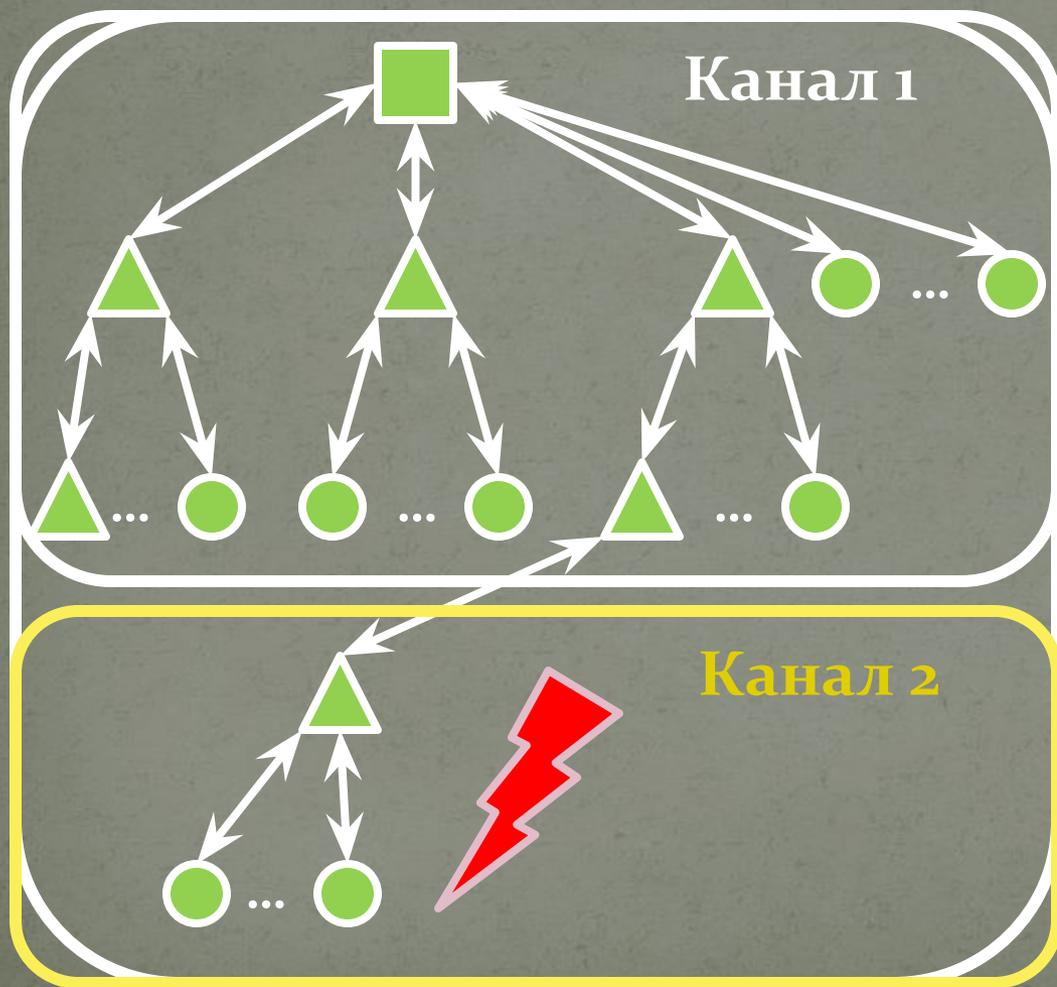
При наличии мешающей системы



Борьба с помехами

- Смена радиочастотного канала как отдельной микросоты, так и всей системы
- Автоматический поиск своего ретранслятора по всем резервным каналам
- Автоматическая смена ретранслятора при проблемах

Смена канала



- Вся сеть работает на канале 1
- Появилась стабильная помеха в одной микросоте
- Произошла смена канала отдельной микросоты

Защита от саботажа

- Переход по радиочастотным каналам
- Идентификатор системы
- Все устройства - адресные
- Динамическая аутентификация
- Криптография на базе ГОСТ или AES₁₂₈
- Период контроля связи 1с-100мин

Автономная работа

- Подавляющую часть времени датчик в режиме энергосбережения
- Динамическая регулировка мощности
- Выбор оптимального маршрута
- Моментальная передача тревожных сообщений

Наши партнеры



- Национальный исследовательский институт МИЭТ, кафедра телекоммуникационных систем



- Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Разработка беспроводных систем мониторинга и управления

ЗАО “ИСКА”

<http://isca.su>

info@isca.su

(495) 766 70 92