

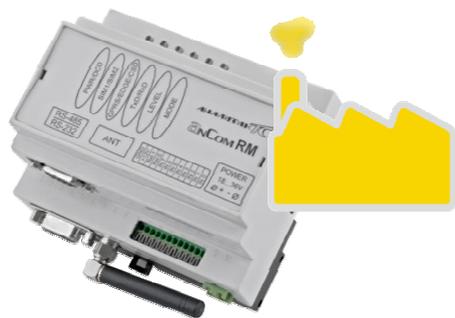
ZigBee – управление освещением без проводов



Беспроводные решения для передачи данных в системах автоматизации, диспетчеризации и учета

Беспроводные средства передачи данных

**GPRS/EDGE
модемы
общего применения**



AnCom RM/D



AnCom RM/S

**Контроллеры
со встроенным
GSM модемом**



AnCom RM/K

для измерителей расхода и давления



AnCom RM/L

для управления наружным освещением

ZigBee модемы



AnCom RZ

Энергосберегающие технологии. Тенденции на российском рынке светодиодных осветительных приборов

Беспроводные средства передачи данных

Лидирующая позиция светодиодов
в энергосберегающем секторе

Архитектурное

Промышленное

Уличное

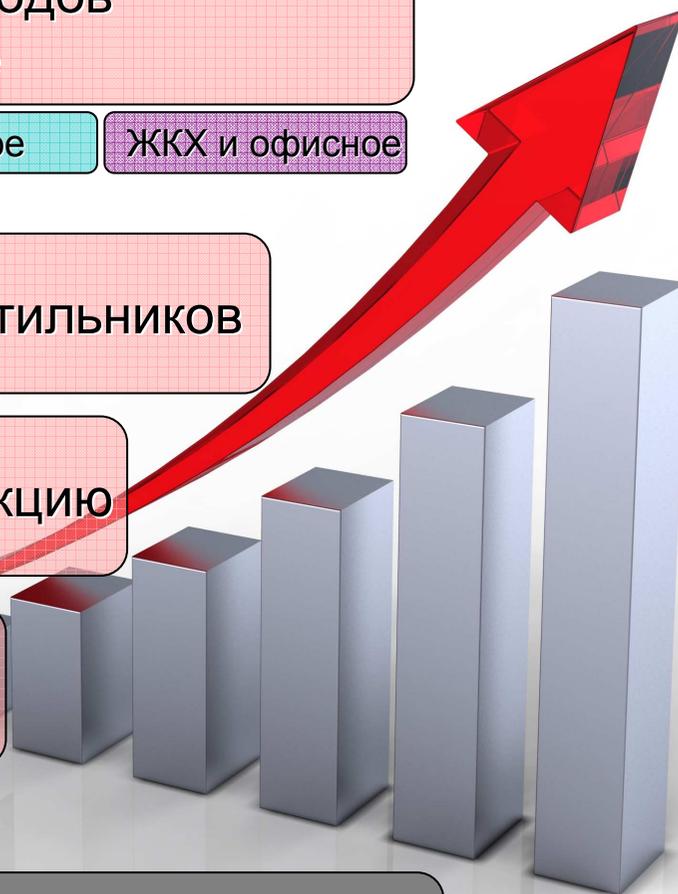
ЖКХ и офисное

Рост качества светодиодных светильников

Снижение цен на светодиодную продукцию

Возможность индивидуального управления

Малое число решений по управлению освещением



Зачем нужно управление освещением

Беспроводные средства передачи данных

Снижение затрат на электроэнергию

Учитывание времени суток и уровня освещенности

Централизованный учёт расхода электроэнергии

Оптимизации распределения мощности по объектам

Снижение затрат на техническое обслуживание

Адресное управление, мониторинг и контроль освещения

Дистанционная диагностика оборудования

Дистанционная локализация неисправностей и аварий

Снижение затрат на ликвидацию аварий

Повышение надежности установок светильников

Повышение безопасности эксплуатации (датчики)

Протоколы управления освещением по проводам

Беспроводные средства передачи данных

ШИМ
0...10 В
R (сопр.)

аналоговое

Простота исполнения. Управление по двум линиям

Затухание сигнала на длинных линиях

Односторонняя передача: нет мониторинга состояния светильника



по электросети

Для регулировки силы света ламп накаливания и галогенных ламп

Несовместим по мощности со светодиодными светильниками

Односторонняя передача: нет мониторинга состояния светильника



DMX-512

Надежность. Простота исполнения. Интерфейс RS-485.

До 512 устройств в сети и до 128 на одном контроллере

Односторонняя передача: нет мониторинга состояния светильника



RDM

DMX-совместимый протокол. Интерфейс IEA-485/RS-485.

Мониторинг состояния светильников

Дорогие схемы. Малое количество RDM-совместимых драйверов



DALI

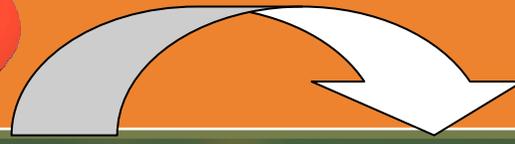
Простота подключения. Управление по двум линиям

64 устройства на одной шине

До недавнего времени – высокая стоимость контроллеров

ПРОВОДА

Беспроводное управление освещением Почему ZigBee



ZigBee®

Беспроводные средства передачи данных



GSM

Сплошное информационное покрытие

Привязка к оператору связи
Плата за трафик



Персональная сеть
Бесплатный трафик



WLAN

Достаточная пропускная способность
Сложные сетевые топологии

Малая площадь покрытия
Дороговизна



Автоматическая ретрансляция
Недорогое исполнение



BT

Малое энергопотребление

Малая дальность действия



Высокая дальность действия
Мощность, разрешенная ГКРЧ



433 МГц

Высокая дальность действия

Топология «точка-точка»



Многочейковая mesh-сеть:
каждый узел - ретранслятор

Технология развертывания ZigBee сети. Включение через модем AnCom в сеть ZigBee: инверторов, диммеров, контроллеров, драйверов

Беспроводные средства передачи данных

Стандарт **ZigBee PRO**

- простота в использовании
- поддержка сетей большего размера

2,4 ГГц (2405-2480 МГц), 15 каналов

Модемы сразу готовы к работе
Пуско-наладочное ПО AnCom

Скорость 40 Кбит/с

Автоматическая ретрансляция

Дальность:

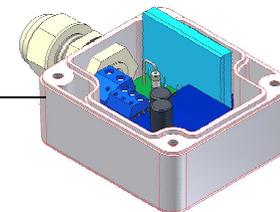
- в помещении – до 90 м
- в прямой видимости – до 4000 м

RP-SMA соединитель
для внешней антенны

Диапазон температур:
-40...+70°C

Крепление на DIN рейку

Вариант с IP67



Интерфейсный блок

Встроенный адаптер питания
~ 85...264 В, = 110...370 В, или = 9-36 В



Технология развертывания ZigBee сети. включение через модем AnCom в сеть ZigBee: инверторов, диммеров, контроллеров, драйверов

Беспроводные средства передачи данных

Подключение приборов,
управляемых **аналоговыми**
или **цифровыми** сигналами

ШИМ

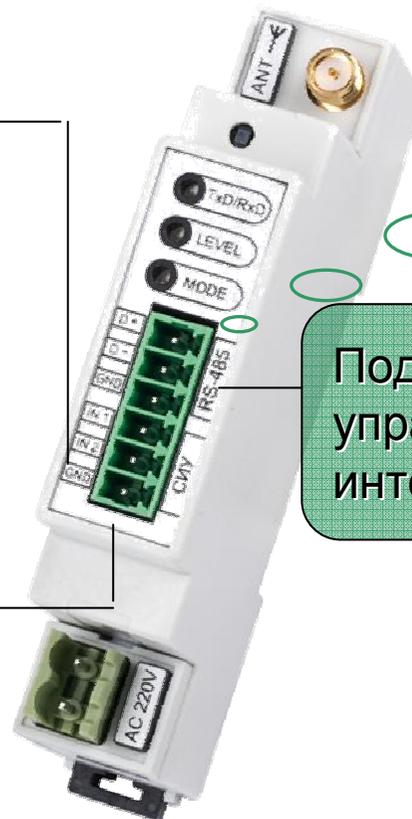
подключение реле

Подключение и питание
(3,3 В; 12В) аналоговых
и цифровых датчиков

освещения

движения

охранно/пожарных



поддержка протоколов
управления освещением
DMX-512 и *RDM*
мониторинг состояния
светильников

Подключение приборов,
управляемых по цифровому
интерфейсу **RS-485**

контроллеры

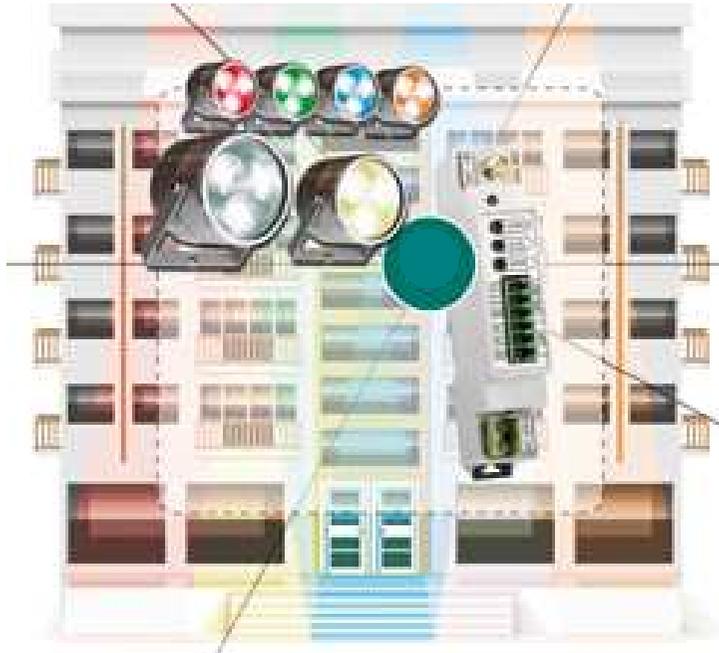
драйверы

диммеры

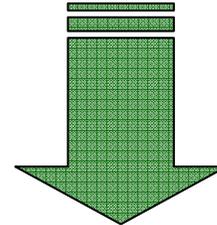
инверторы

Архитектурное управление освещением без проводов

Беспроводные средства передачи данных



Особенность: быстрое управление независимыми уровнями освещенности по каналам RGB



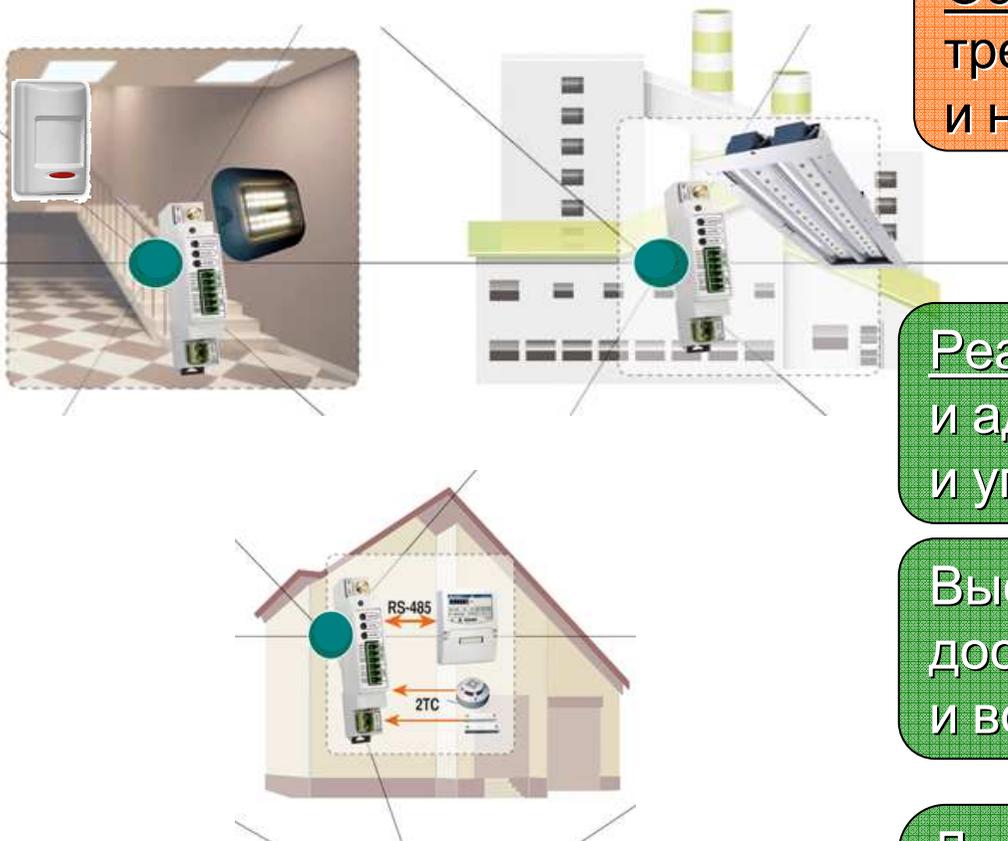
Реализация: динамический адресный протокол управления диммерами по ШИМ

Развитие:

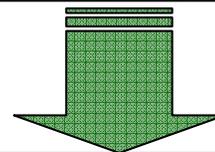
Цифровое управление по протоколам DMX-512, RDM
Аналоговое управление 0...10 В, переменное R

ЖКХ и промышленное управление освещением без проводов

Беспроводные средства передачи данных



Особенность: большие группы, требующие одновременного и надежного управления вкл/выкл



Реализация: канал группового и адресного управления (вкл./выкл. и управление уровнем освещенности)

Высокий уровень надежности доставки управляющих команд и восстановление при сбоях

Дополнительно: подключение датчиков движения, охранно-пожарной сигнализации, счетчиков электроэнергии

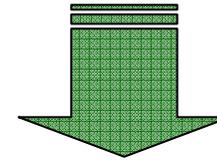
Уличное и ТП

управление освещением без проводов

Беспроводные средства передачи данных



Особенность: управление как плавным включением светодиодных светильников, так и пофазным включением на трансформаторных подстанциях



Реализация: надежный канал группового плавного и адресного пофазного управления

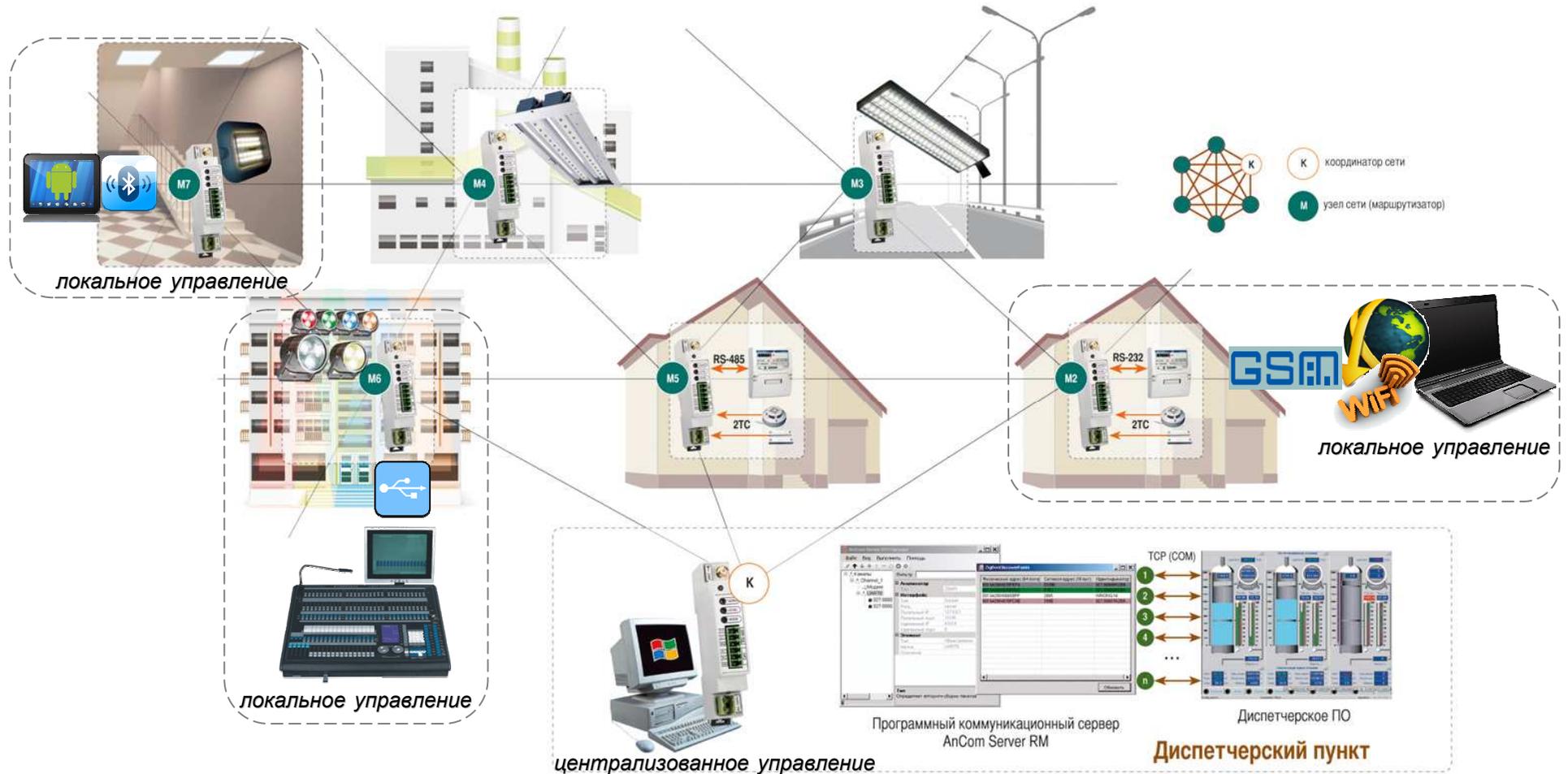


Дополнительно: подключение датчиков движения, освещенности и сигнализации, счетчиков электроэнергии, контроль фазных напряжений

Управление без проводов

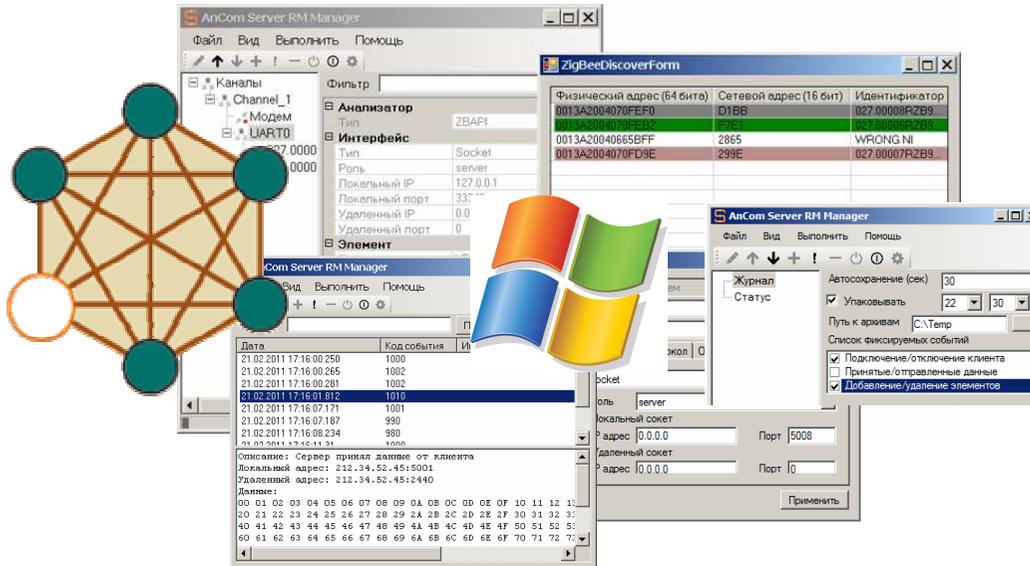
Доступ с ПК, пультов, контроллеров, планшетов

Беспроводные средства передачи данных



Технология автоматизированного развертывания ZigBee сети + утилиты для пуско-наладки и диагностики

Беспроводные средства передачи данных



Автоматизация процесса развертывания локальной беспроводной сети ZigBee

Настройка адресного доступа диспетчерского ПО к каждому удаленному светильнику, контроллеру и датчику



Пуско-наладка
Тестирование
Бэкап сетевых настроек

ZigBee сеть на основе решений AnCom Управление освещением без проводов

Беспроводные средства передачи данных

Управление несколькими типами освещения по различным протоколам в рамках одной сети, подключение дискретных и аналоговых датчиков

Зона покрытия в пределах завода, квартала или района

Подключение терминалов (пульты, ПК, планшеты) из любой точки сети

Доступ в сеть из удаленного терминала через шлюзы

Технология развертывания сети:
пуско-наладочное ПО в комплекте

Быстрое реагирование на команды за счет адресного доступа и поддержка больших сетей с групповым управлением



anCom



Средства измерений связи. Средства передачи данных

Спасибо за внимание

АНАЛИТИКТС

ООО «Аналитик-ТС»
125424 Москва, Волоколамское шоссе, 73
Тел./факс: (495) 775-60-11
info@analytic.ru • www.analytic.ru