



## Контроллер с GSM-модемом AnCom RM/L для систем управления уличным освещением



# Беспроводные решения для передачи данных в распределенных системах промышленной автоматизации и диспетчеризации

Беспроводные средства передачи данных

## GPRS/EDGE/CSD/SMS модемы AnCom RM общего применения



AnCom RM/D

- RS-232C, RS-485, Ethernet, RS-422
- 8 универсальных аналоговых/цифровых входов
- 3 выхода типа ОК
- 2 SIM карты
- встроенный адаптер первичного питания:  
~140..286В, =36...72В, =18...36В или =9...18В



AnCom RM/S

- RS-485
- 2 дискретных входа
- встроенный адаптер первичного питания:  
~85...264VAC, =110...370 VDC

## Контроллеры AnCom RM со встроенным GSM модемом

### AnCom RM/K

*для автономных систем  
измерения расхода  
жидкостей и газов*

- Автономное питание до 5 лет
- 2 счетчика импульсов 32 бита
- Степень защиты IP67
- RS-485, 4 дискретных входа, 4 дискретных выхода



### AnCom RM/L

*для систем управления  
наружным освещением  
(АСУНО)*

- Режимы работы:
  - централизованное оперативное телеуправление по GSM
  - автономное управление по расписанию
  - ручное местное управление
- Подключение электросчетчика по RS-485
- Реле управления электромагнитными пускателями
- Гальванически развязанные входы контроля фазных напряжений
- Цепи контроля и охранно-пожарной сигнализации

## ZigBee решения AnCom

*нелицензируемый диапазон частот 2,4 ГГц  
(дальность действия в помещении – до 90 м,  
на открытой местности – до 3 км)*

### ZigBee модем AnCom RZ/B



- организации персональных беспроводных радиосетей топологии MESH с адресным доступом ко всем узлам сети и автоматической ретрансляцией передаваемых данных
- работа в режиме «маршрутизатора» или «координатора» mesh-сети
- RS-485 или RS-232
- 2 дискретных входа телесигнализации
- встроенный адаптер первичного питания  
~ 100-250 VAC, = 100-250 VDC, или = 9-36 VDC;  
потребляемая мощность: не более 3 ВА

# Автоматическая система управления наружным освещением (АСУНО)

Эффективность. Надежность. Безопасность



Беспроводные средства передачи данных

**АСУНО** – система телеуправления, предназначенная для наблюдения, контроля, измерения и диагностики наружного освещения.

## Результаты внедрения АСУНО

- ☑ график понижения и распределения мощности для вечернего, ночного и утреннего освещения
- ☑ централизованный учёт расхода электроэнергии
- ☑ оптимизации распределения мощности между объектами освещения

→ снижение затрат на электроэнергию



- ☑ адресное управление, мониторинг и контроль освещения
- ☑ дистанционная диагностика оборудования
- ☑ дистанционная локализация мест возникновения неисправностей и аварий

→ снижение затрат на техническое обслуживание



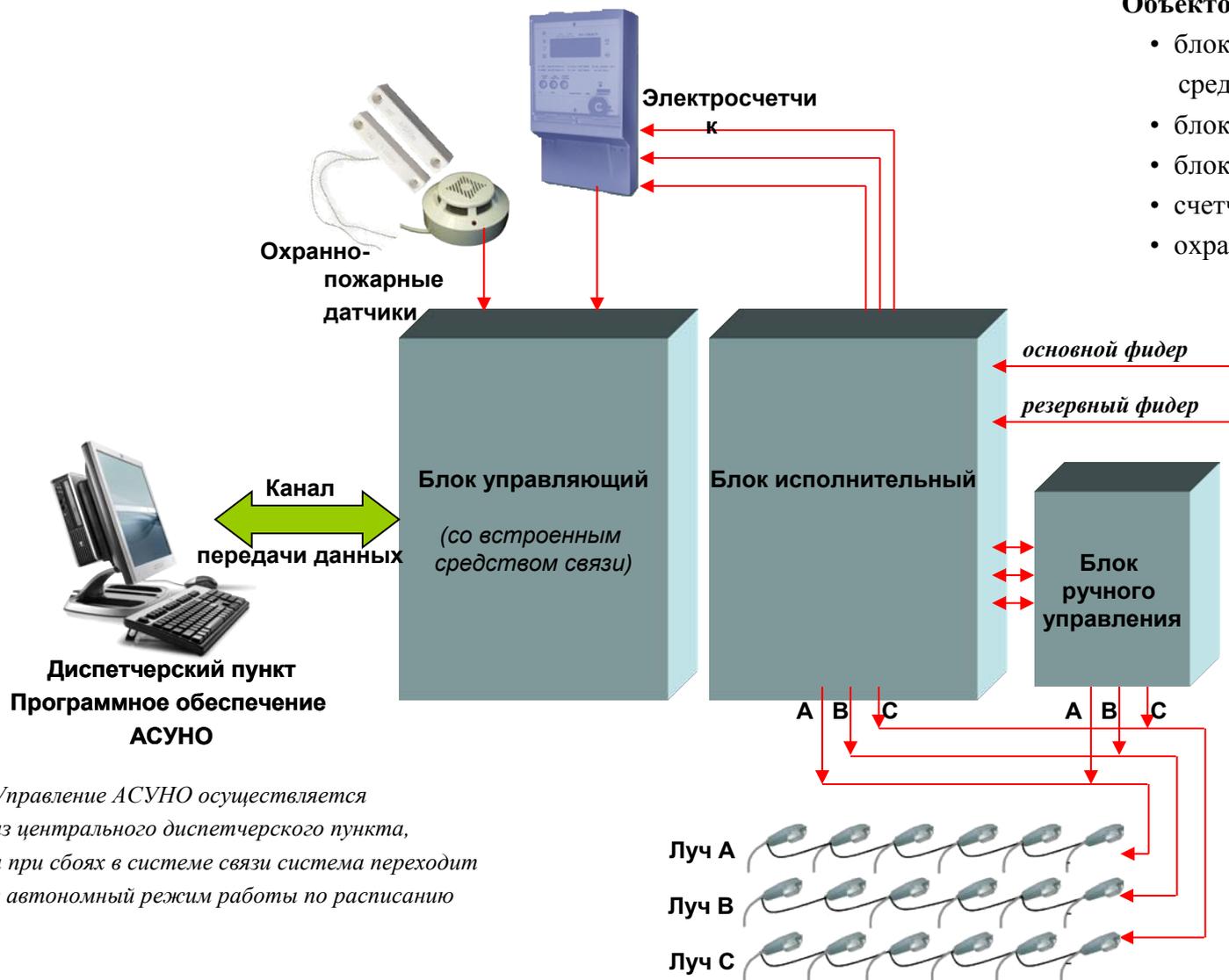
- ☑ повышение надежности установок наружного освещения
- ☑ повышение безопасности эксплуатации за счет наличия охранно-пожарной сигнализации

→ снижение затрат на ликвидацию аварий



# Структура построения АСУНО

Беспроводные средства передачи данных



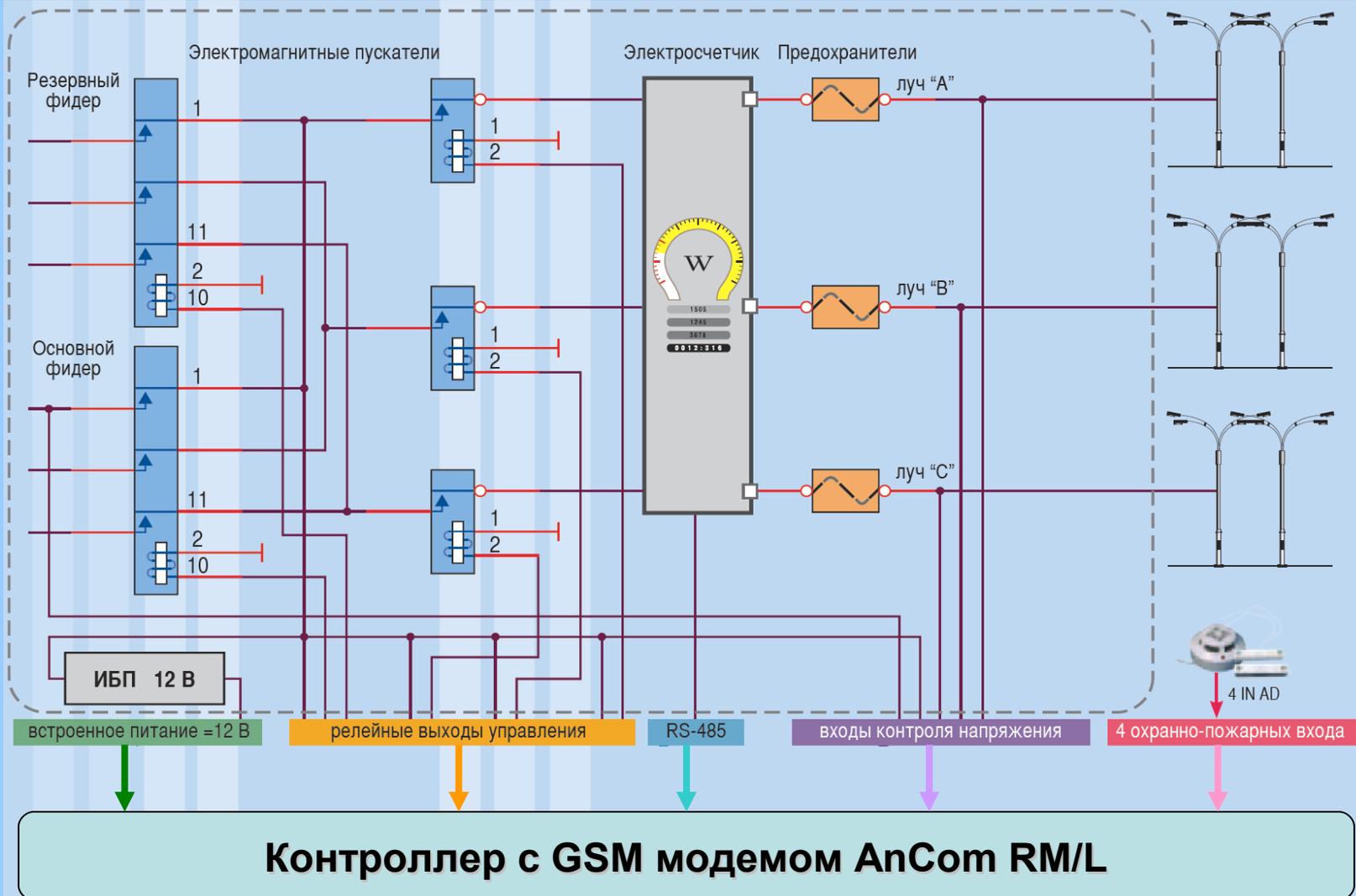
## Объектовое оборудование АСУНО:

- блок управляющий со встроенным средством связи
- блок исполнительный
- блок ручного управления
- счетчик электроэнергии
- охранные датчики

Управление АСУНО осуществляется из центрального диспетчерского пункта, а при сбоях в системе связи система переходит в автономный режим работы по расписанию

# Структура узла управления АСУНО

Беспроводные средства передачи данных



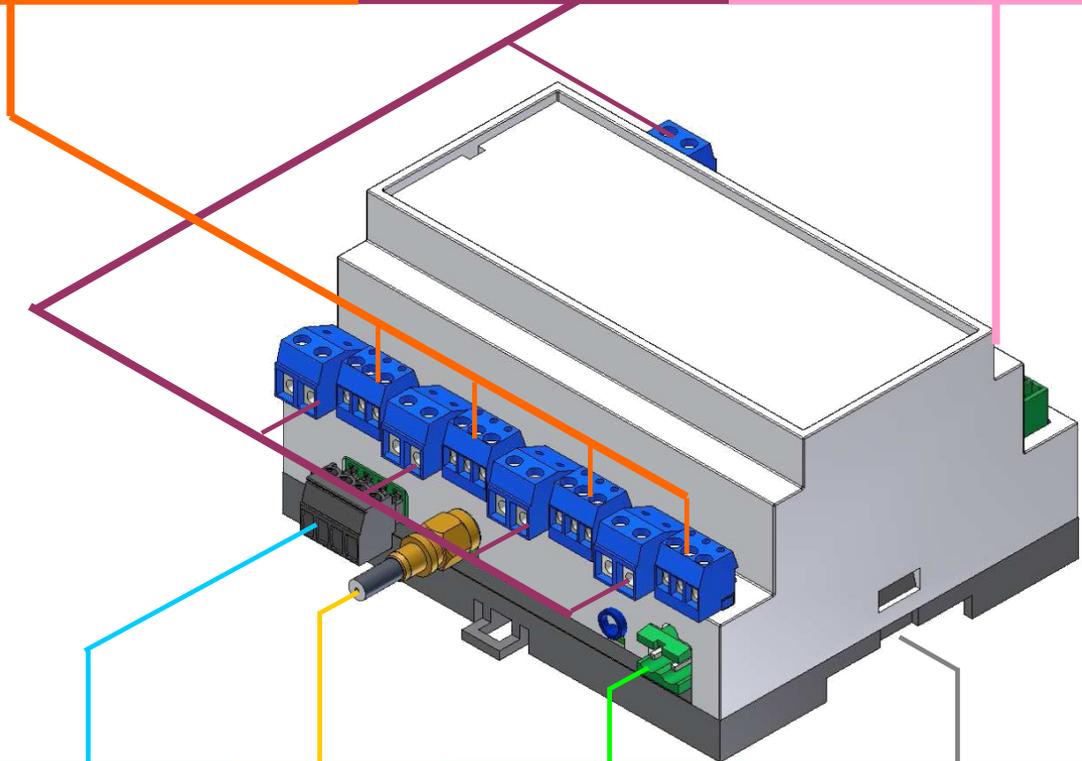
# Контроллер AnCom RM/L в составе АСУНО

Беспроводные средства передачи данных

релейные выходы  
управления

входы контроля  
напряжения

4 охранно-пожарных  
входа



RS-485 / RS-232

SMA разъем

источник питания

крепление на DIN рейку

## Интерфейс подключения электросчетчиков

- Последовательный интерфейс RS-485 или RS-232C

## Выходы управления электромагнитными пускателями

- 4 релейных выхода (2A/220В) со светодиодной индикацией состояния реле
- Управление лучами А, В, С и выбор входного фидера
- Автоматический переход с основного фидера на резервный

## Гальванически развязанные входы контроля фазных напряжений

- Выходных напряжений лучей А, В, С после предохранителей
- Основного фидера первичной сети
- Первичного питания АСУНО
- Визуальная индикация состояния

## Цепи контроля и охранно-пожарной сигнализации

- Дискретные гальванически развязанные токовые входы 0...5 мА (для источника 12В): 4 входа охранно-пожарной сигнализации (автоматическое формирование сообщений по SMS и GPRS каналам)
- Кнопка выбора режима местного управления с индикацией состояния
- Аналоговый вход контроля уровня напряжения питания контроллера
- Выход встроенного источника +12В / 250 мА для питания шлейфов и внешних охранно-пожарных датчиков
- Встроенный измеритель температуры: диапазон -50...+80С°

## Надежность и функциональность

- Гальваническая развязка цепей GSM-антенны, интерфейса RS-485, всех управляющих выходов, всех контролируемых входов и цепей узла охранно-пожарной сигнализации
- Минимальное необходимое количество дополнительных компонентов для построения системы АСУНО: пускатели, предохранители, электросчетчик, источник бесперебойного питания, датчики охранно-пожарной сигнализации

# Режимы работы контроллера AnCom RM/L

Беспроводные средства передачи данных

## Режимы работы

**Централизованное оперативное** (индивидуальное и групповое) телеуправление в ручном режиме по командам оператора с диспетчерского центра, поступающим через GSM-сеть (сервисы EDGE/GPRS/CSD), с непрерывным мониторингом за состоянием каналов связи и исправностью контроллера

Пожарная охрана  
Вневедомственная охрана  
Служба эксплуатации

SMS

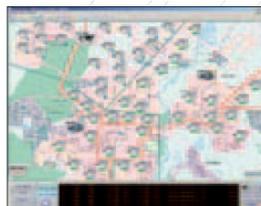
GSM

ПО Server RM в Интернете

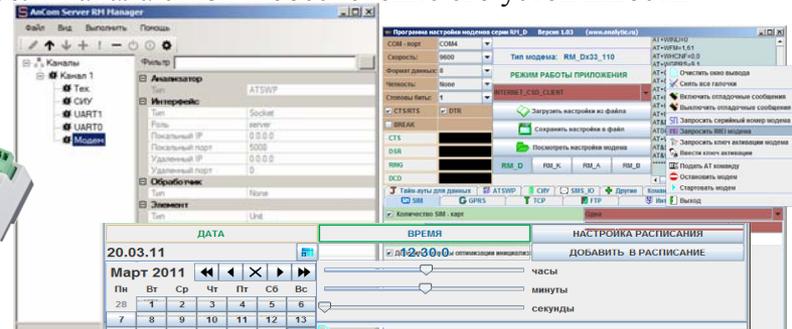
- \* Статический публичный IP-адрес
- \* Отдельный TCP-порт для каждого контроллера

## GSM-канал связи с диспетчерским центром

- Поддержка сервисов SMS/CSD/GPRS/EDGE
- Резервирование на уровне операторов (две SIM-карты) и услуг (переход с GPRS на CSD и SMS)
- Соединитель SMA для внешней антенны
- Поддержка всех сервисов модемов AnCom:
  - о коммуникационный TCP-сервер AnCom Server RM (стыковка по выделенным для каждой точки управления TCP/IP портам)
  - о технологическое ПО, удаленное конфигурирование контроллера и контроль радио обстановки
  - о контроль канала связи и обеспечение его устойчивости

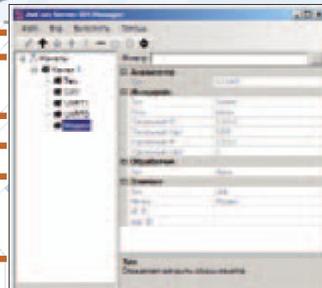


Функциональное программное обеспечение АСУНО



ПО Server RM в локальной сети

- 3 TCP-порта для каждого контроллера обеспечивают доступ к интерфейсам: RS-485, входы/выходы системы контроля и управления, Технол. канал
- Функционирует в качестве службы Windows
- Поддержка идентификаторов и ATSWP
- Netmonitor и удаленная настройка
- Прозрачный канал и «Склеивание» данных
- Формирование логов и контроль соединения на TCP-портах
- Встроенный конвертер Modbus RTU <=> Modbus TCP
- Доступ к портам системы контроля и управления по протоколу Modbus



Программное обеспечение коммуникационный TCP сервер AnCom Server RM

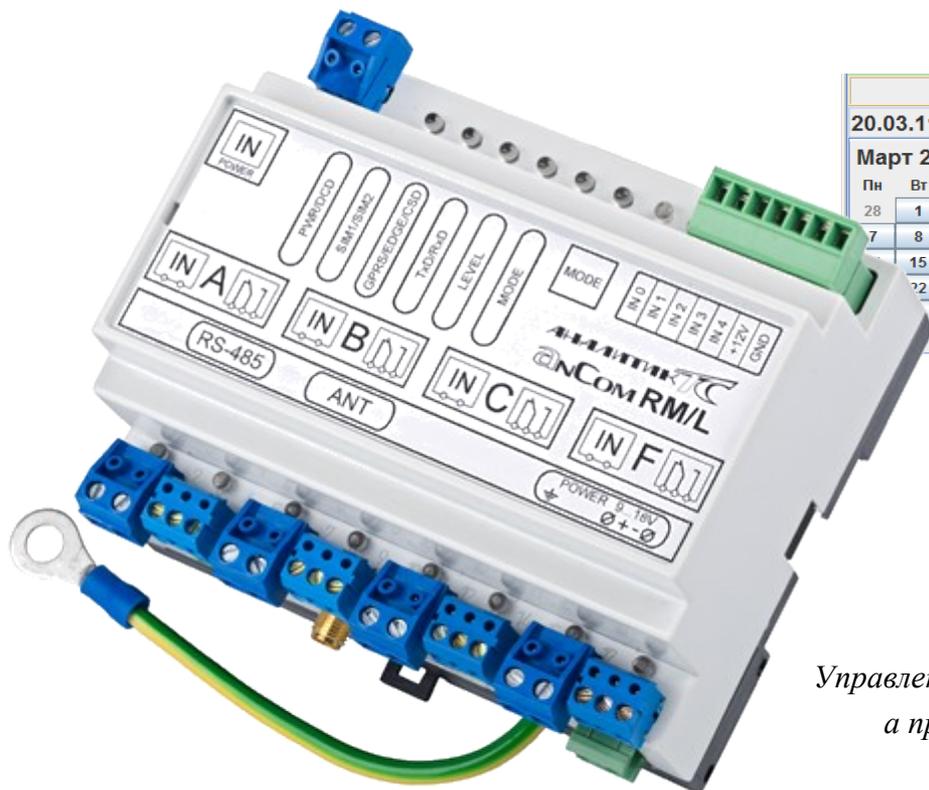
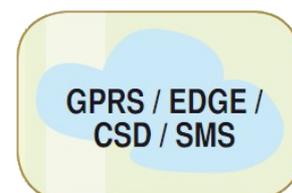
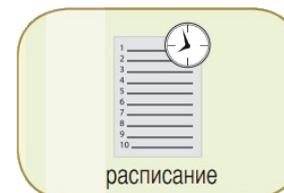
# Режимы работы контроллера AnCom RM/L

Беспроводные средства передачи данных

## Режимы работы

### Автономное управление по расписанию:

- встроенные часы реального времени с резервным питанием
- встроенное расписание типа «вечный календарь»
- удаленное изменение расписания по GSM-каналу
- до 4-х включений/выключений в день по каждому из каналов
- точность включения/выключения реле для каждого дня  $\pm 1$  мин



ДАТА							ВРЕМЯ		НАСТРОЙКА РАСПИСАНИЯ	
20.03.11							12.30.0		ДОБАВИТЬ В РАСПИСАНИЕ	
Март 2011							часы			
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	минуты			
28	1	2	3	4	5	6	секунды			
7	8	9	10	11	12	13				
15	16	17	18	19	20					
22	23	24	25	26	27					
30	31		1	2	3				ЗАГРУЗИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ В МОДЕМ	
6	7	8	9	10						

НАСТРОЙКА РАСПИСАНИЯ	
Количество событий: 7	
AT@ATSWAKEUPEVENT="14.03.11"."12.30.0"	
AT@ATSWAKEUPEVENT="15.03.11"."12.30.0"	
AT@ATSWAKEUPEVENT="16.03.11"."12.30.0"	
AT@ATSWAKEUPEVENT="17.03.11"."12.30.0"	
AT@ATSWAKEUPEVENT="18.03.11"."12.30.0"	
AT@ATSWAKEUPEVENT="19.03.11"."12.30.0"	
AT@ATSWAKEUPEVENT="20.03.11"."12.30.0"	
Удалить	
Очистить	
Закрыть	

*Управление АСУНО осуществляется из центрального диспетчерского пункта, а при сбоях связи или по инициативе диспетчера система переходит в автономный режим работы по расписанию*

# Режимы работы контроллера AnCom RM/L

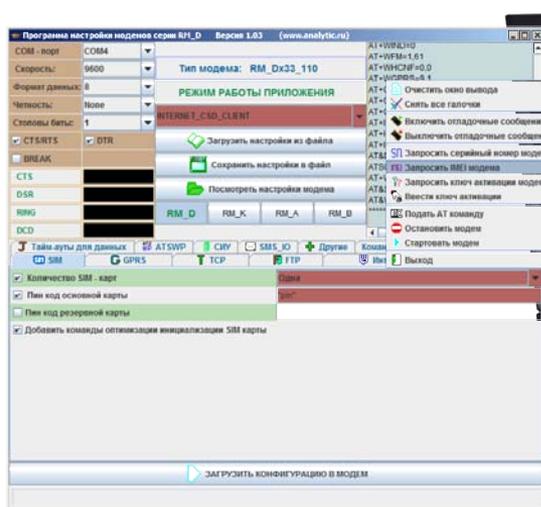
Беспроводные средства передачи данных

## Режимы работы

Ручное местное управление режимами освещения обслуживающим персоналом

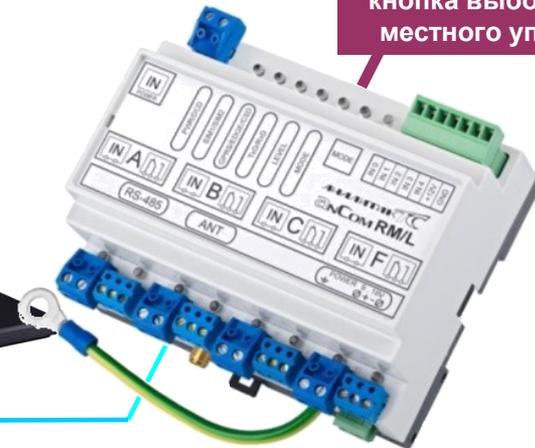


кнопка выбора режима  
местного управления



USB

RS-485  
(RS-232)



*Настройка, тестирование, конфигурирование и взаимодействие с системой контроля и управления с помощью технологических утилит при подключенном к контроллеру ПК*



# Спасибо за внимание