



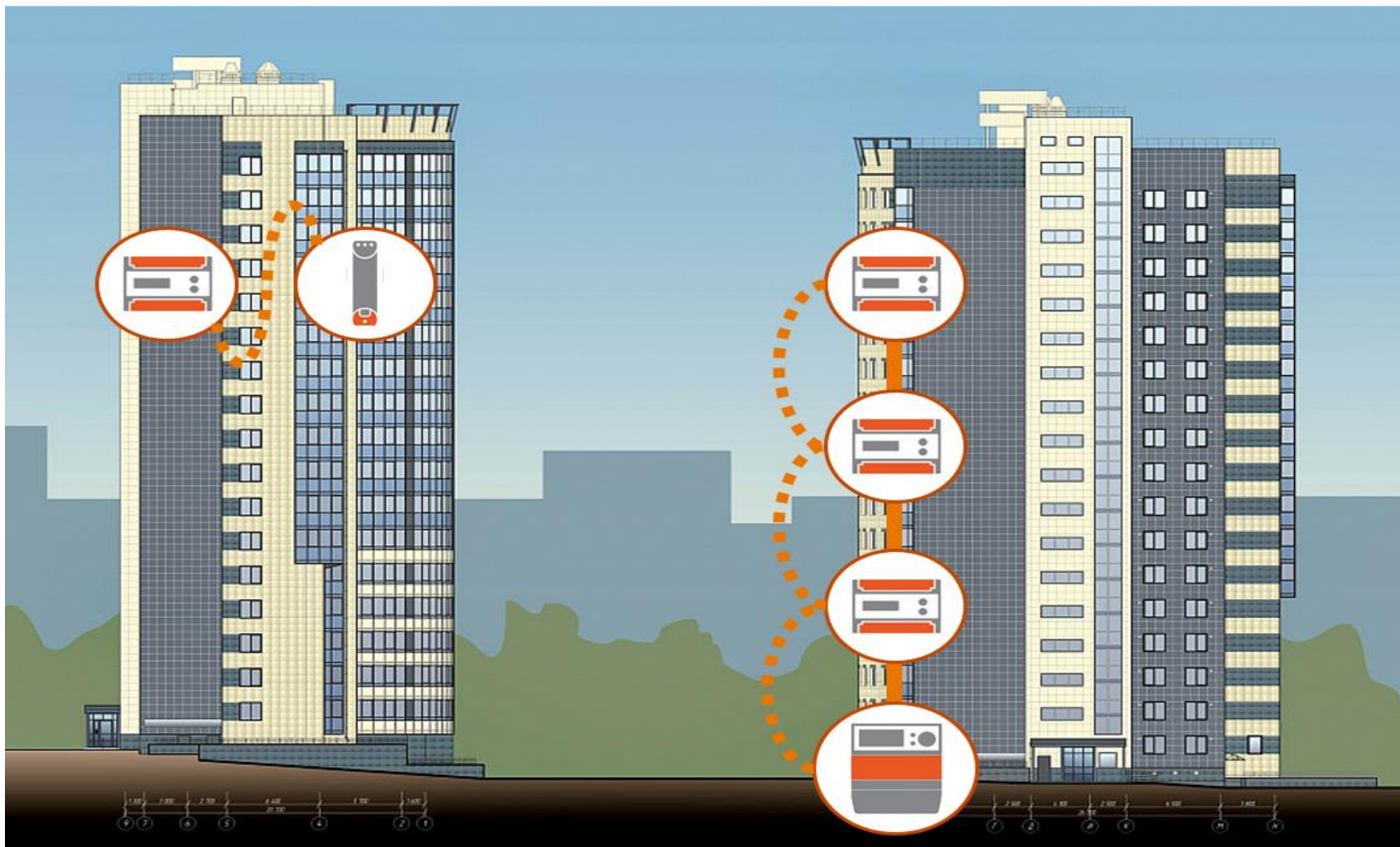
АСКУЭ на основе гетерогенной PLC/RF сети.



- 25 лет на рынке отечественной микроэлектроники
- Разработка и производство:
 - Микросхемы / Микросборки / Корпуса
 - Электронные модули / Приборы
 - ПО (системное / встраиваемое / пользовательское)
 - Интеллектуальные системы



АСКУЭ – интеллектуальная система учета



Сетевые устройства – Счетчики электроэнергии

Милур 107



Милур 307

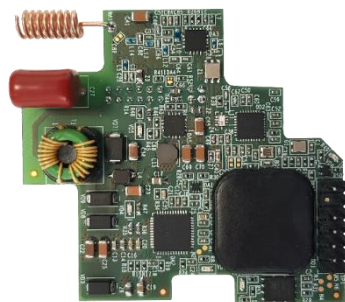


Сетевые устройства – Счетчики электроэнергии

- Установка на DIN-рейку / монтажную панель
- RS485 (Милур 307)
- Учет по нулевому и фазному проводникам
- Сетевой модуль PLC/RF
- Включение напрямую или через ТТ/ТН.
- Реле управления нагрузкой (для счетчиков прямого включения)
- Хранение суточных, месячных и получасовых данных.

Сетевые устройства – Счетчики электроэнергии

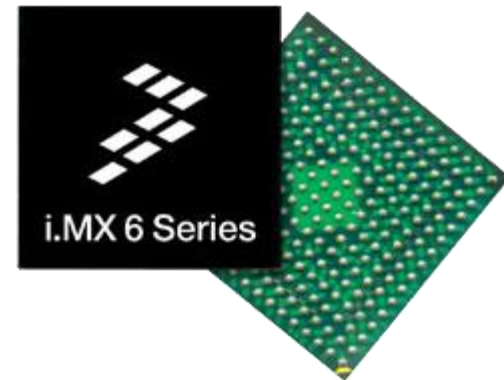
Милур 107



Милур 307



Сетевые устройства – УСПД

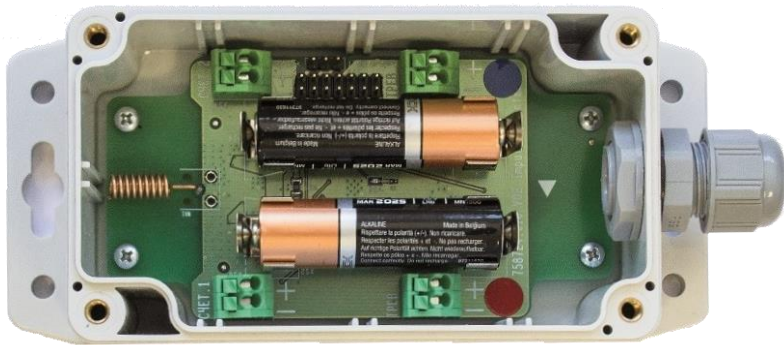


Сетевые устройства – УСПД

- 2xRS485
- Ethernet (1000BTX)
- Модем GSM/EDGE (2 SIM) или LTE (1 SIM)
- WiFi (AP, STA)
- 4 Гб ПЗУ
- Сетевой модуль PLC/RF
- Поддержка uSD карт памяти
- Дисплей 122x32
- ИРП
- DLMS / JSON RPC
- Интеграция с ПО «Инфосфера»

Сетевые устройства - Другие

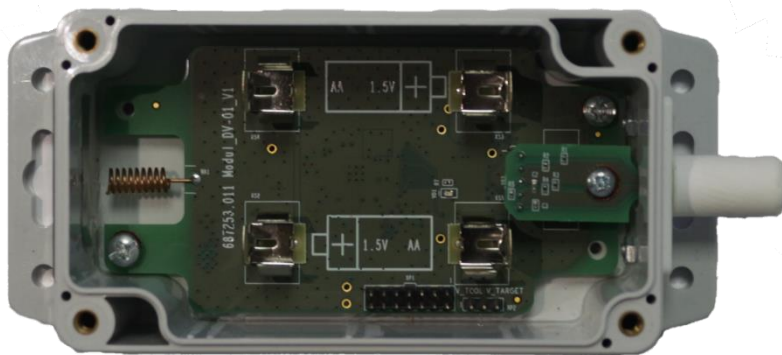
Квартирный радиомодуль



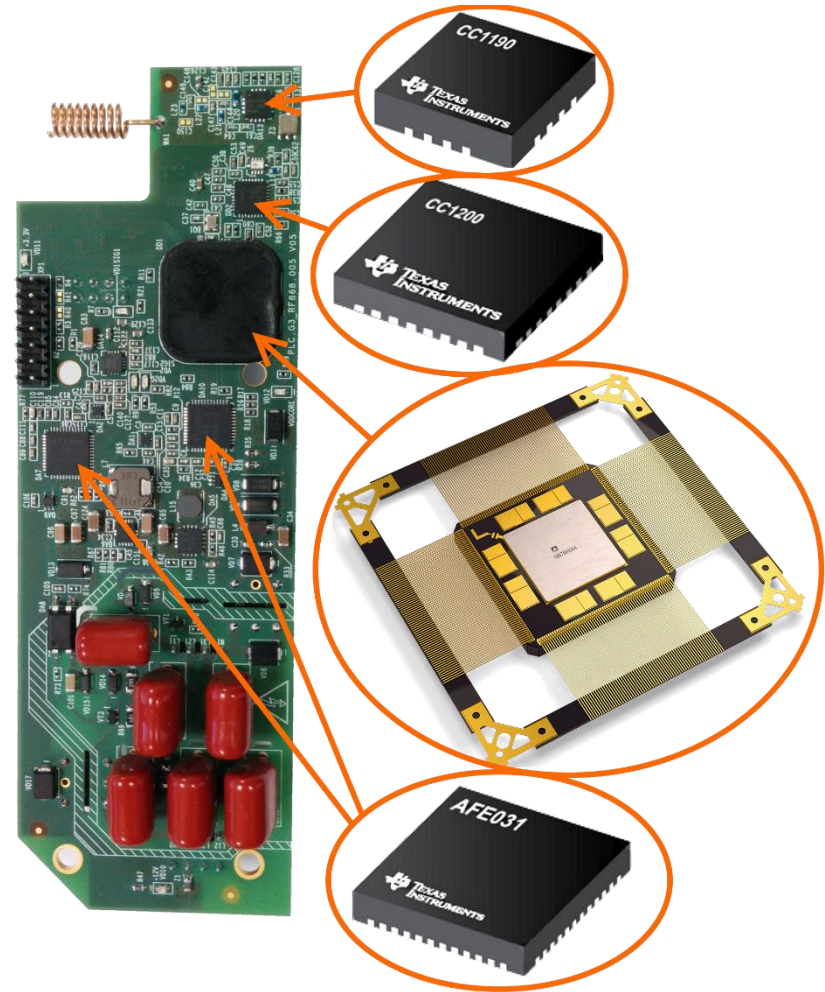
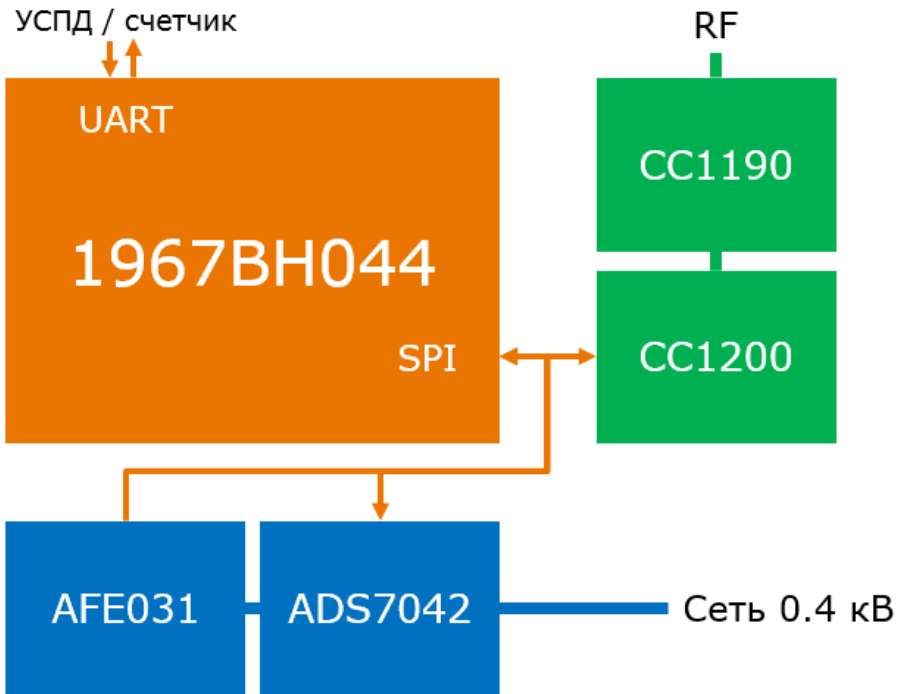
Газосигнализатор



Датчик температуры / влажности



Модули связи (PLC/RF модемы)



Модули связи (PLC/RF модемы)

- ОСПВ МАКС
- PLC
 - CENELEC A / B
 - Настройка модуляции/несущих каждого устройства
- RF
 - 864-865 MHz 250k bod/s (x2)
 - 868,7-868,3 MHz 9.6k bod/s (x8) 1.2k bod/s (x2)
 - + 866-868 MHz (?)
- Длина пакета: до 1040 байт
- Реактивная маршрутизация
- 6LoWPAN + IPv6

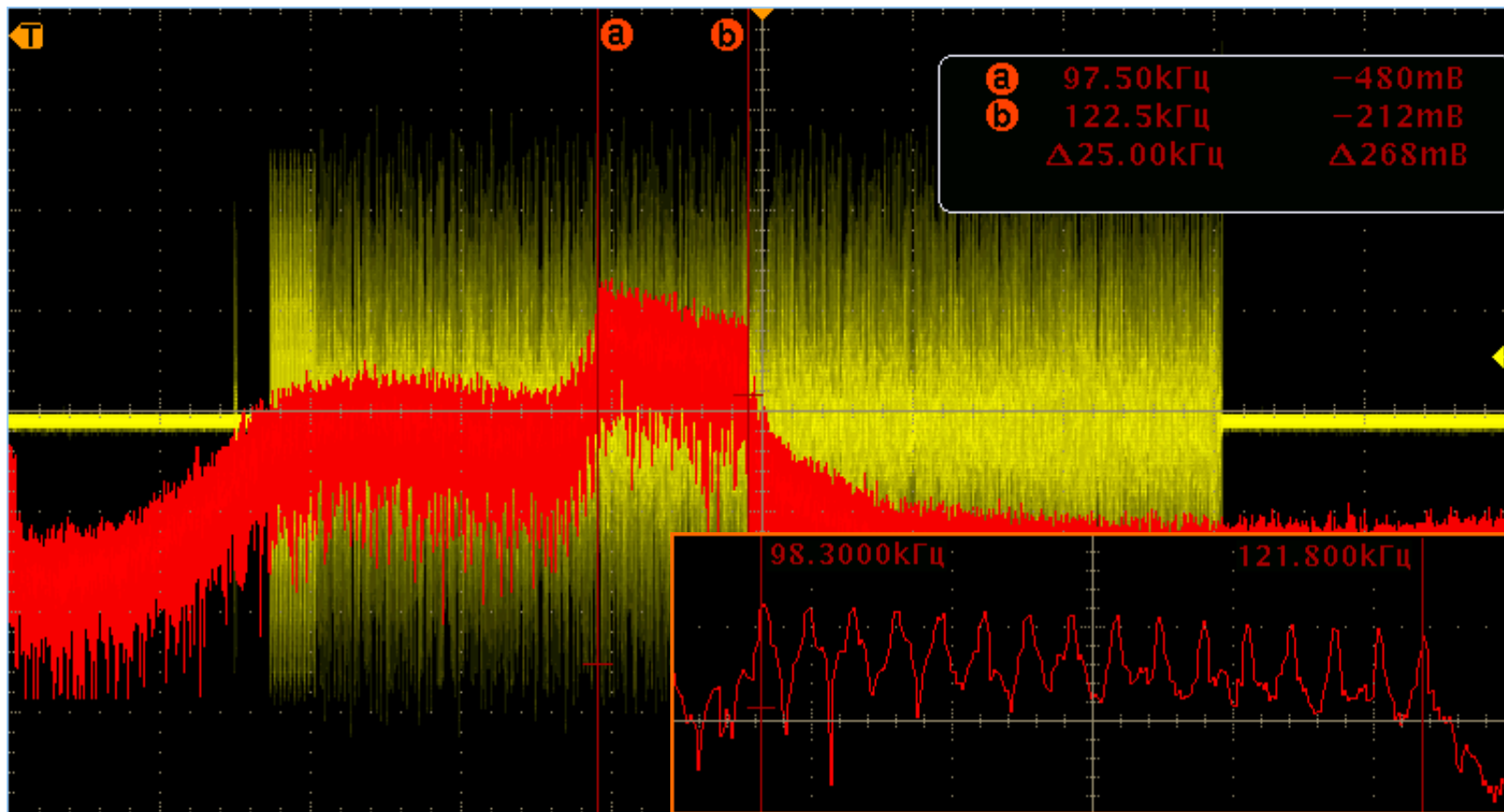
Отечественная ОСРВ



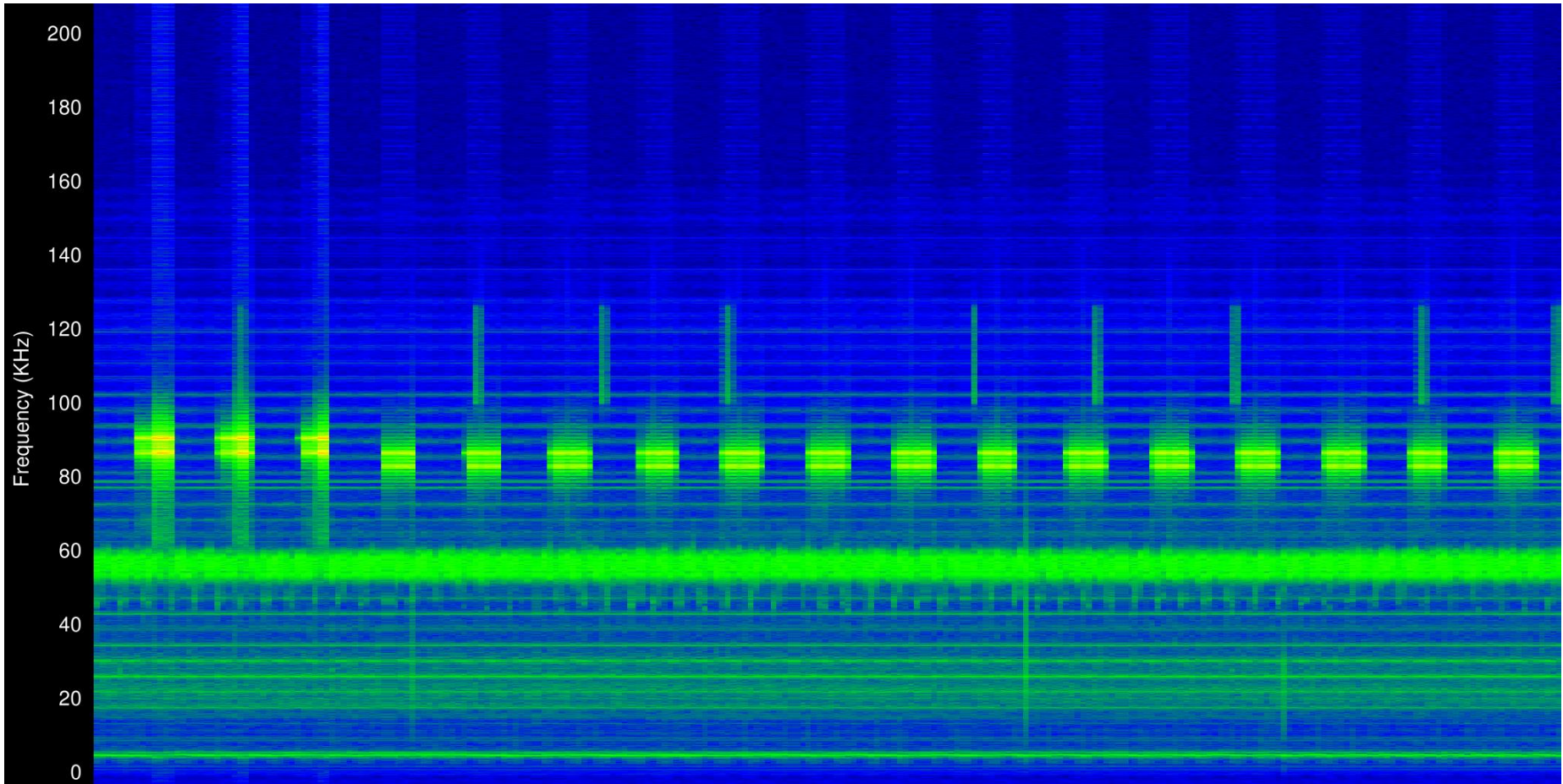
Регистрационный номер в реестре российского ПО: 3226

PLC интерфейс

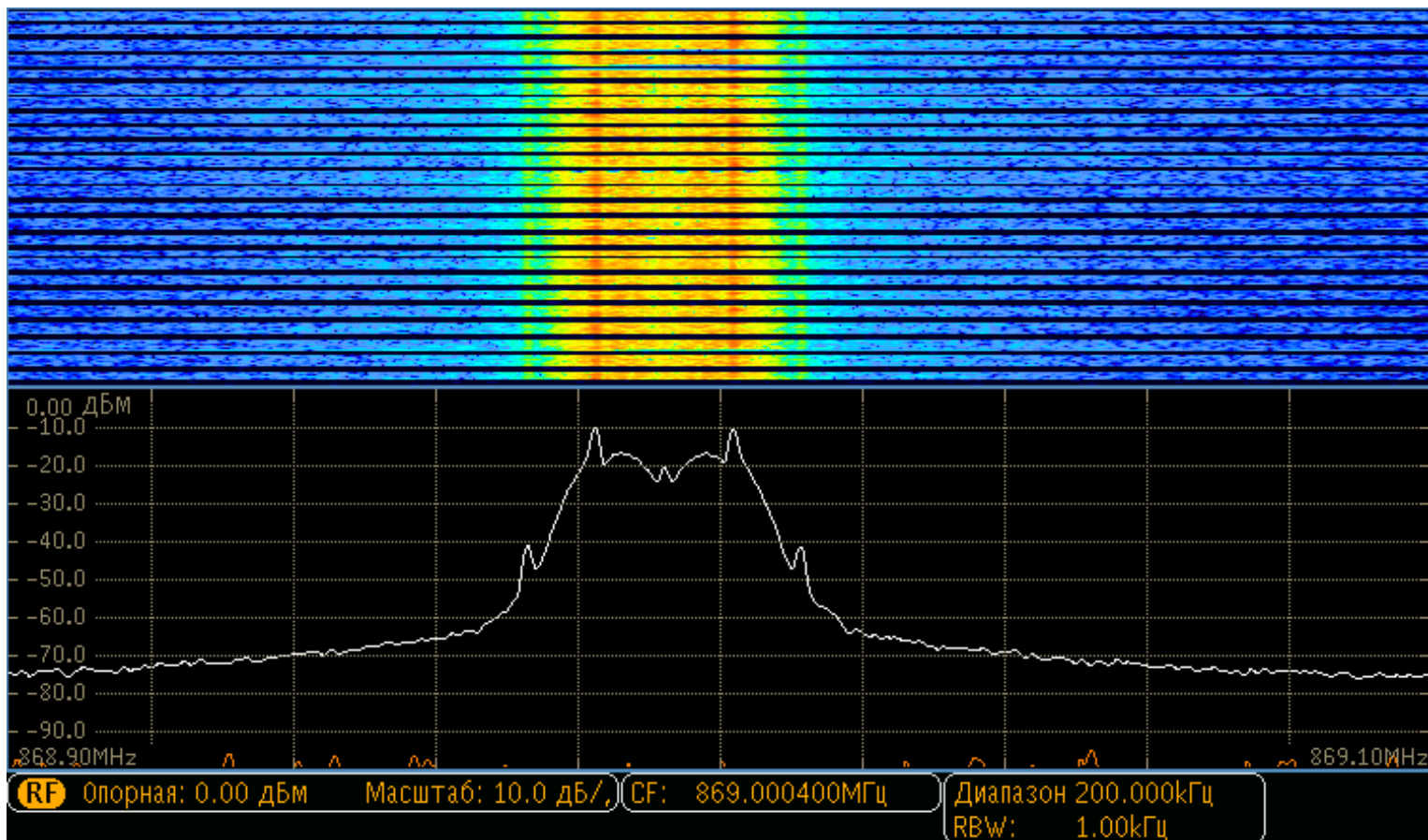
G3-PLC



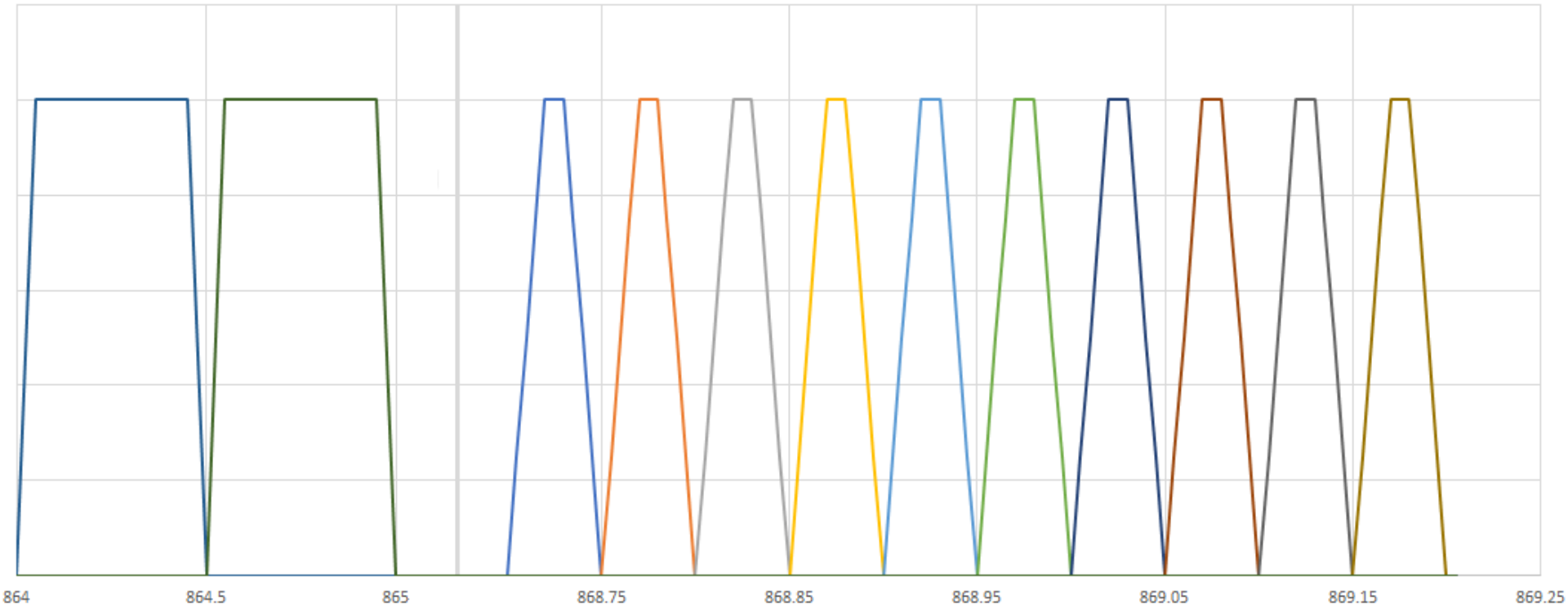
PLC интерфейс – Сосуществование



RF интерфейс

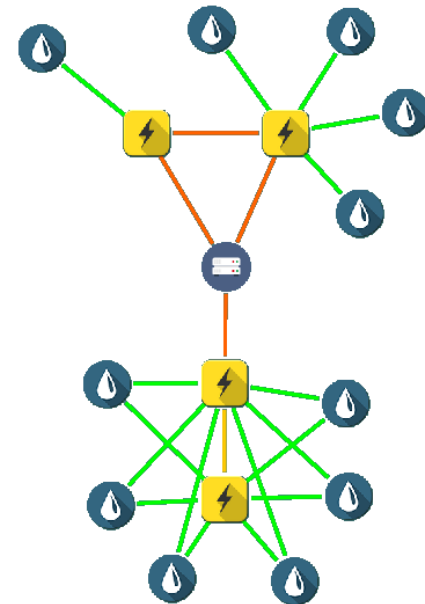


RF интерфейс



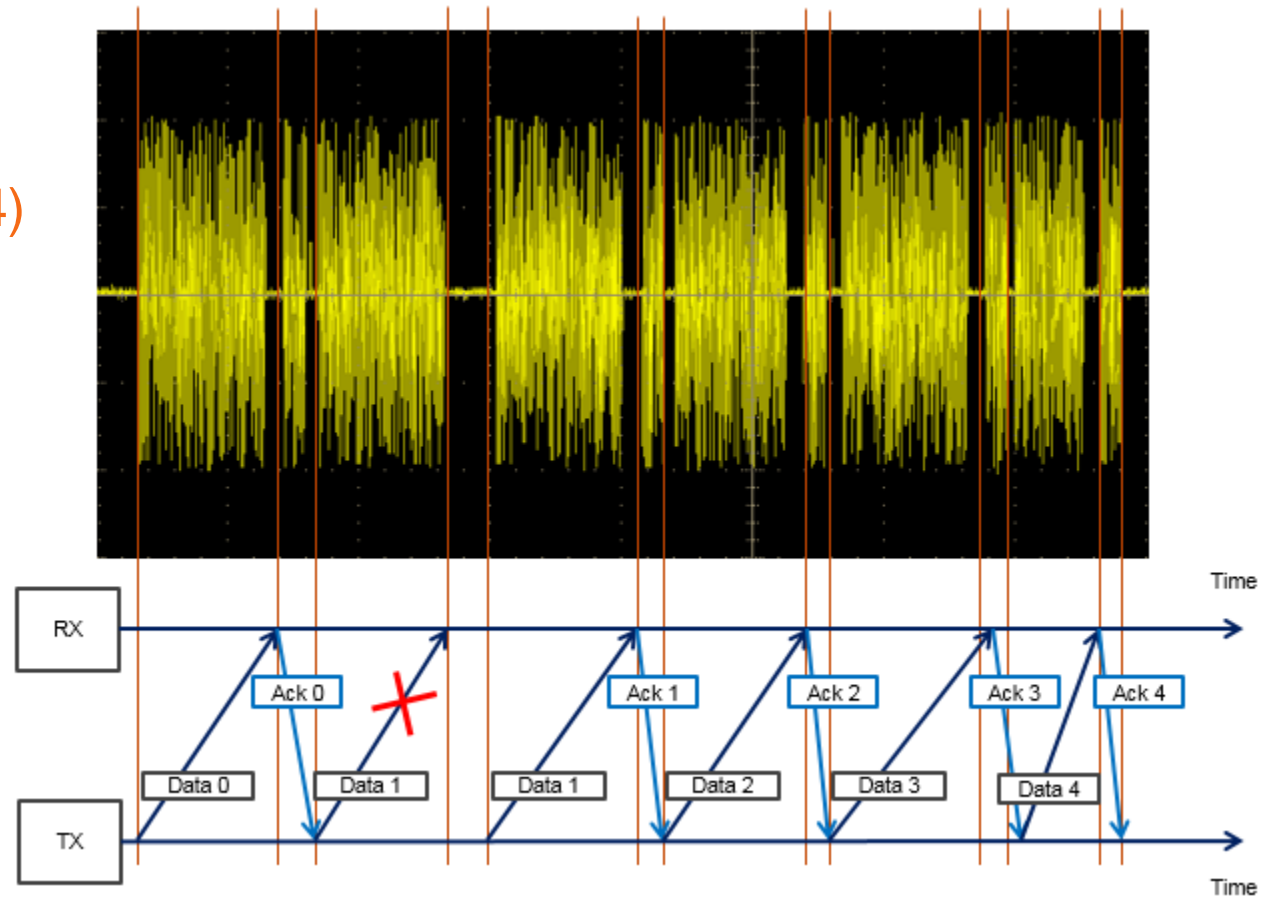
Ячеистая сеть. Гетерогенность.

- G.9903 MAC + ADP
- 802.15.4 ADP
- LBP
- LOADng
- Метрика пути: скорость + надежность



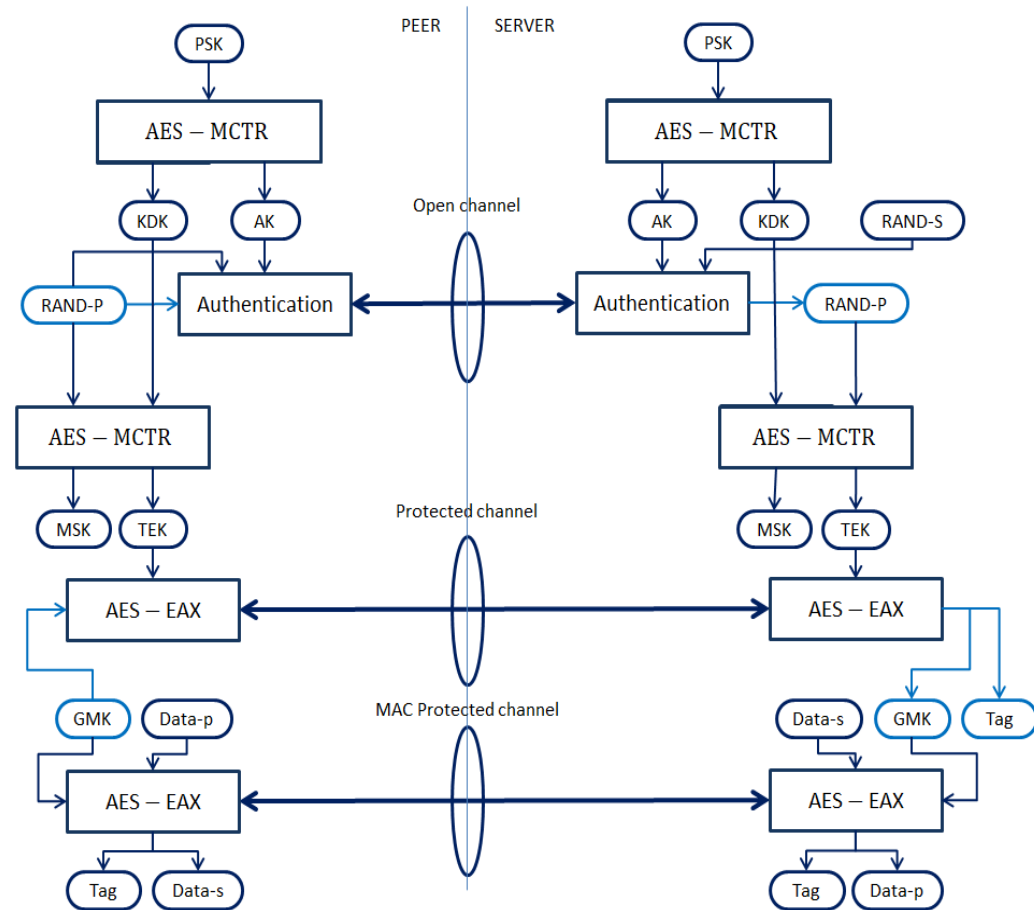
Надежность

- Сегментация
- ARQ
- ROBUST mode (RC4)



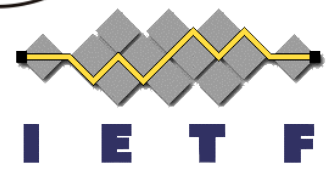
Безопасность

- AES128
- EAP
- Сессионные ключи
- Re-keying



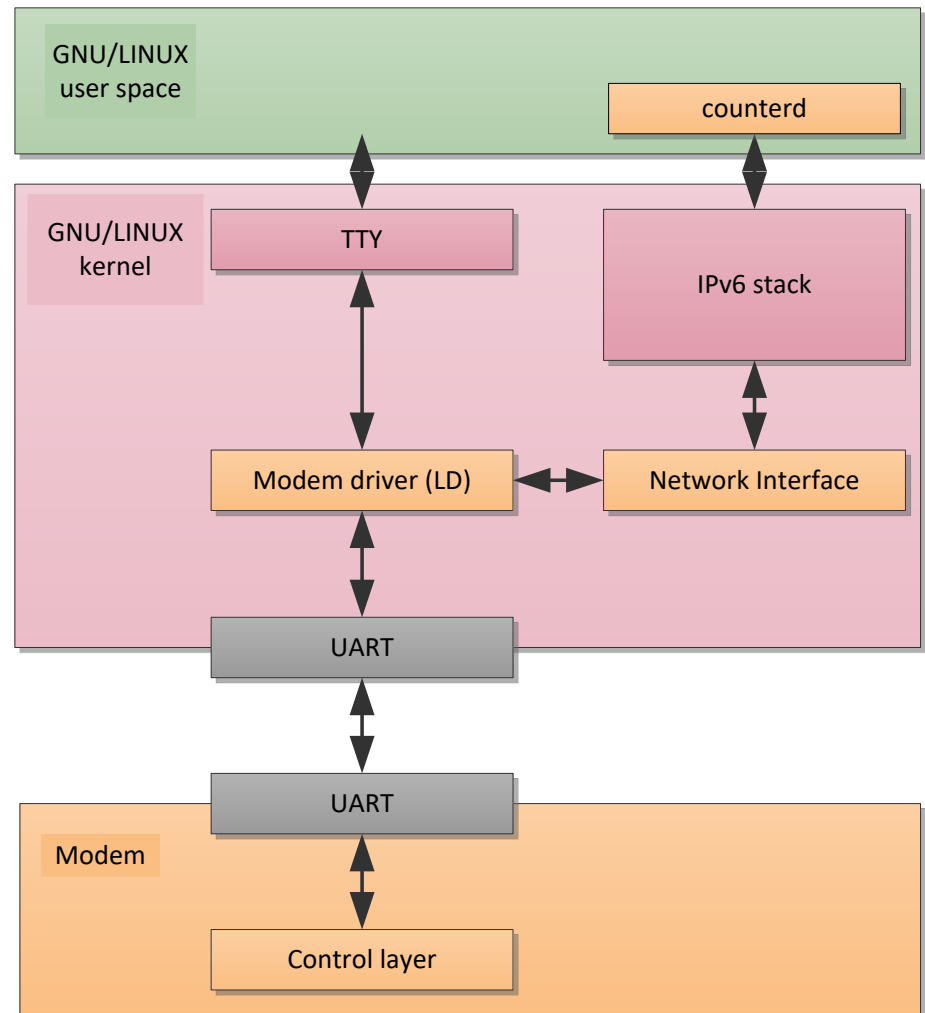
Сетевой стек

Уровень	Стандарты	Протоколы	Нормативные акты
Application		MODBUS PDU, DLMS	
Transport	RFC 793; RFC 768	UDP, ICMP	
Network	RFC 2460; RFC 4919; RFC 4944	IPv6	
Adaptation	G.9903; RFC 3748; RFC 4764	LOADng; LBP; EAP	
Data link	G.9903	CSMA/CA; ARQ; MTP	
Physical	CENELEC PLC; G.9903; 802.15.4		ГОСТ Р 51317.3.8-99; Реш. ГКРЧ № 08-24-01-001 Реш. ГКРЧ № 08-20-03-001

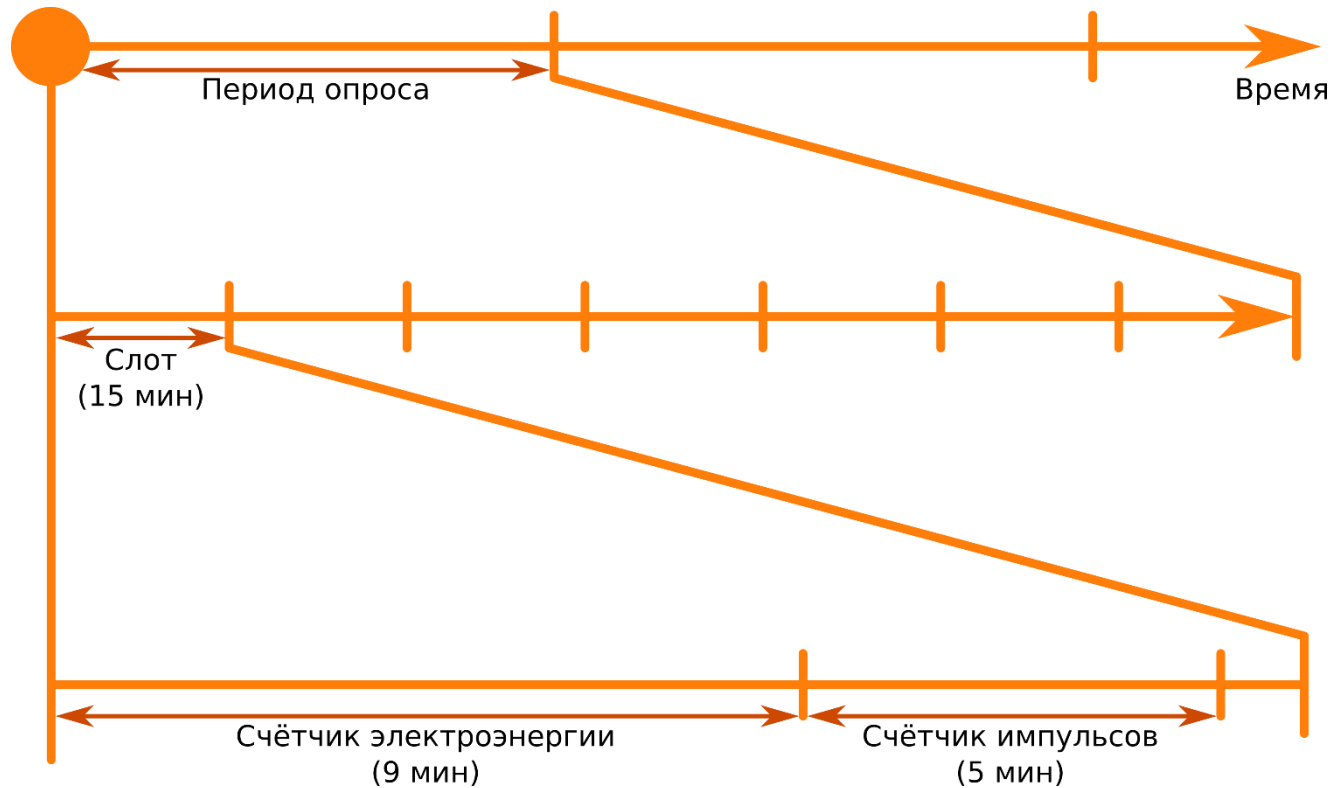


Поддержка в ОС GNU / Linux

- Linux:
- Сетевой интерфейс
- Поддержка IPv6
- PLC/RF Модем:
- IPv6 local адрес
- Multicast адреса
- UDP
- ICMP
- MTP (PTP)

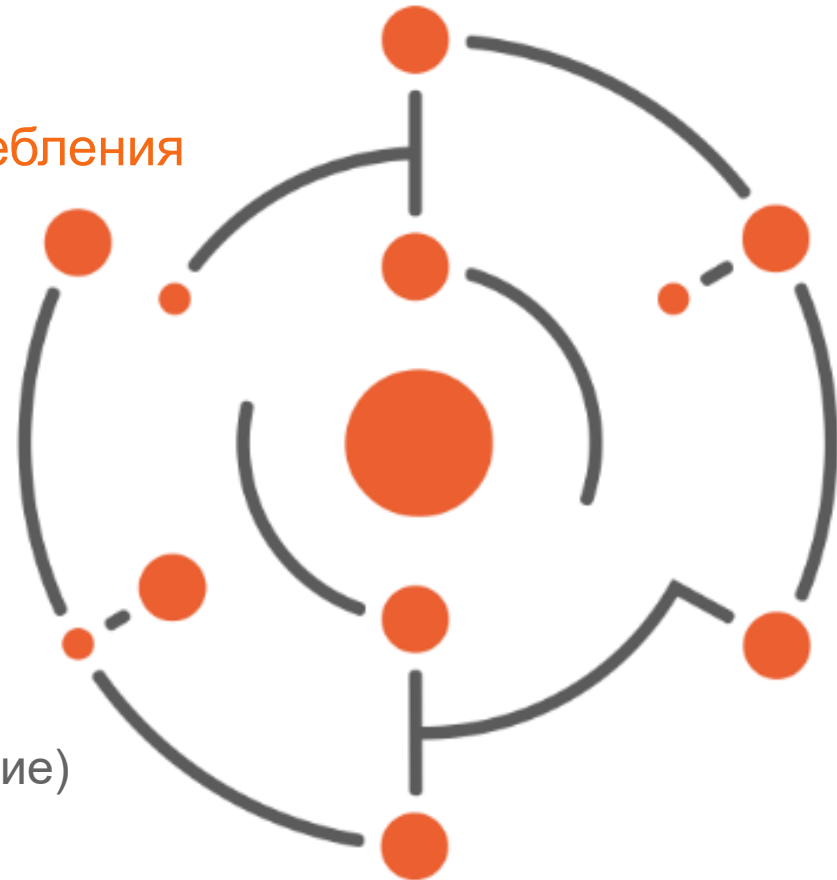


Сетевые устройства – УСПД – Опрос



ИНФОСФЕРА

- Сбор, хранения и анализ данных потребления
- Управление устройствами учета
- Резервирование данных
- DLMS / СПОДЕС
- Сертификация ФСТЭК
- ПО:
 - Оператора сети
 - Управляющей компании
 - Потребителей (в т.ч. мобильное приложение)



ИНФОСФЕРА

АСКУЭ CONTROL CENTER ТГДК admin 21.03.2019 08:39:11 Выход

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ПРИБОРЫ УЧЕТА

МОНИТОРИНГ

ОТЧЕТЫ

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

НАСТРОЙКИ

Введите строку для поиска

Комсомольский Дом 10

Количество помещений 102
Количество ТИ 200
Опрошено ТИ 113

Показать удаленные

Точки измерения

Вода холодная (Баланс)
СХВ-15 (1310019436)

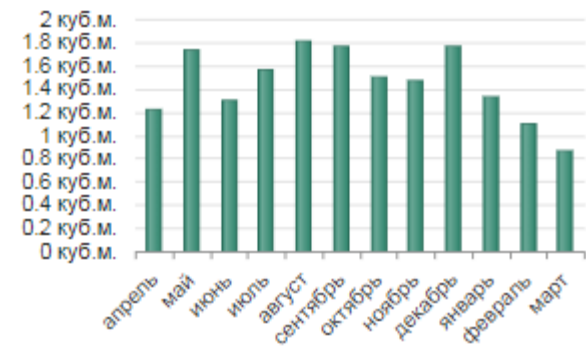
Объекты

Квартира 1	Квартира 2	Квартира 3
Квартира 4	Квартира 5	Квартира 6
Квартира 7	Квартира 8	Квартира 9
Квартира 10	Квартира 11	Квартира 12
Квартира 13	Квартира 14	Квартира 15

холодная вода

Модель	СХВ-15Д
Серийный номер	29540304
Начало измерений	19.10.2017 18:00:01
Время последнего опроса	20.03.2019 23:00:00
Текущее значение	22,79 куб.м.

Расход воды



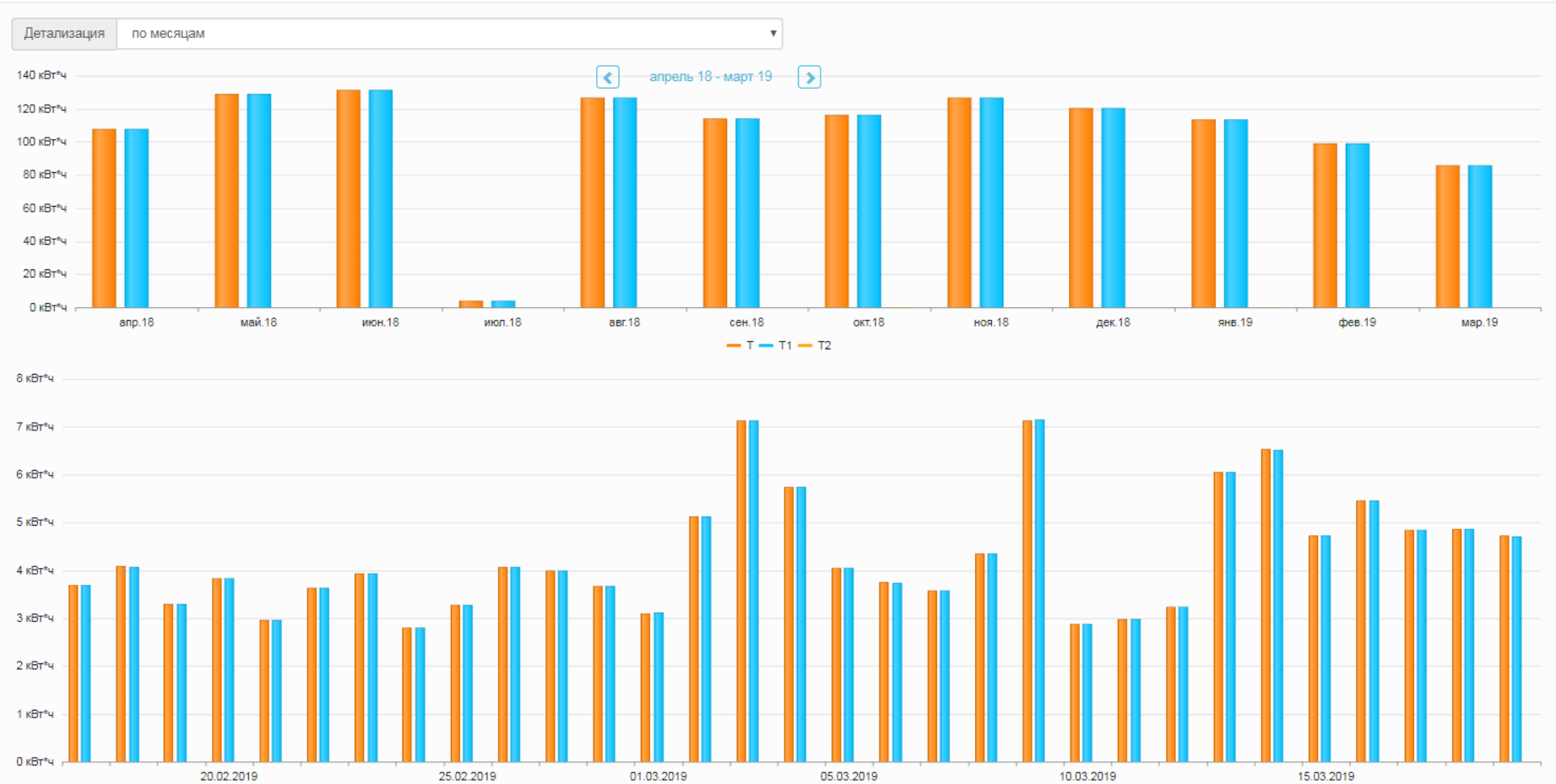
Открыть

Редактировать

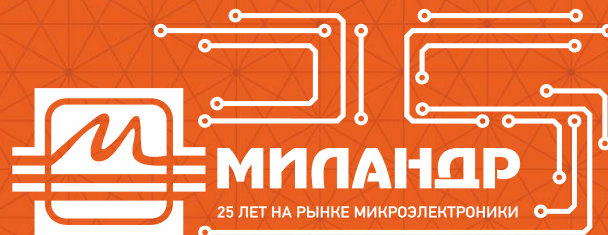
Отчет

ИНФОСФЕРА

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



Спасибо
за внимание!



АСКУЭ – интеллектуальная система учета

