INCOTEX

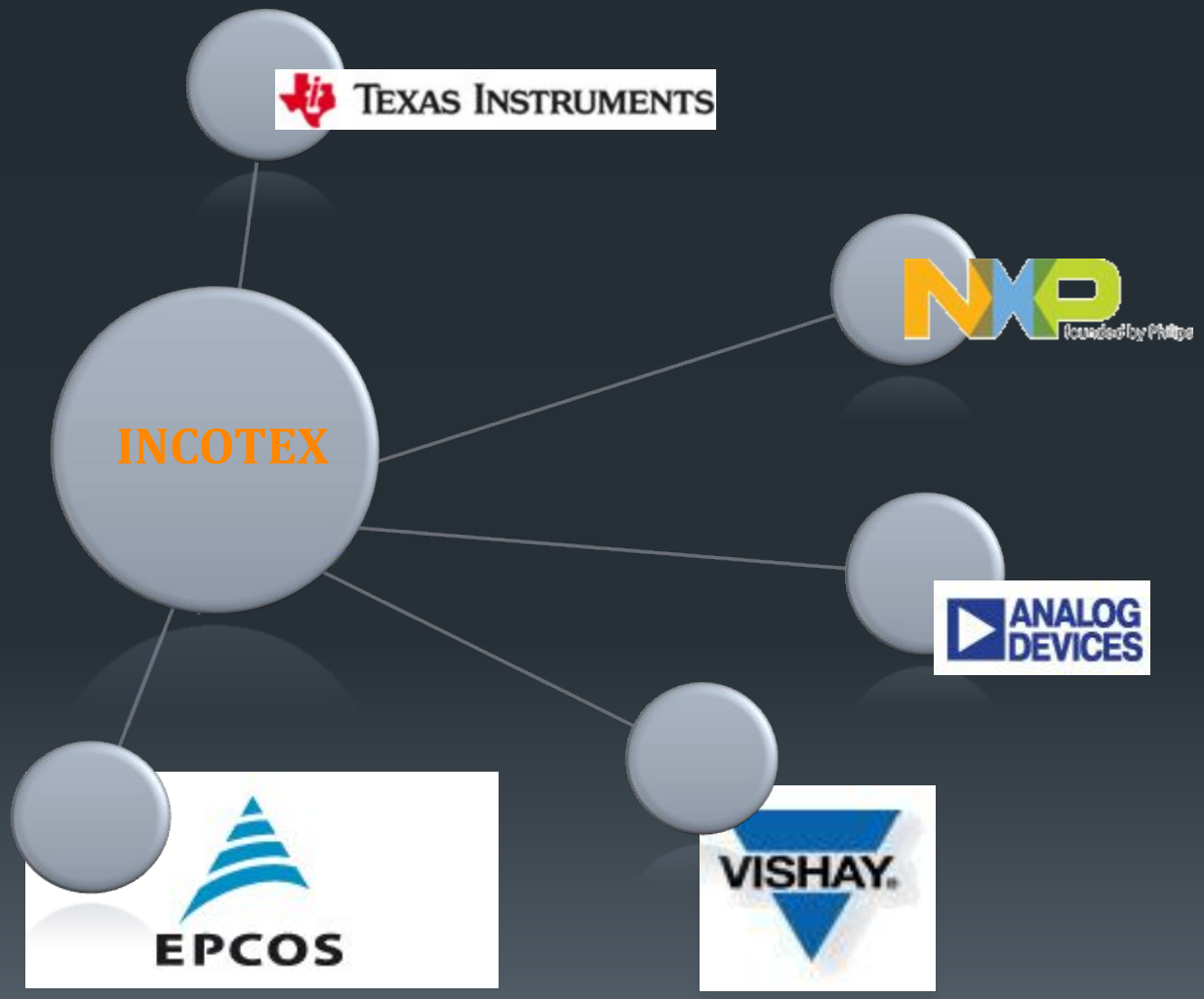
ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ
ДЛЯ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Разработка и производство

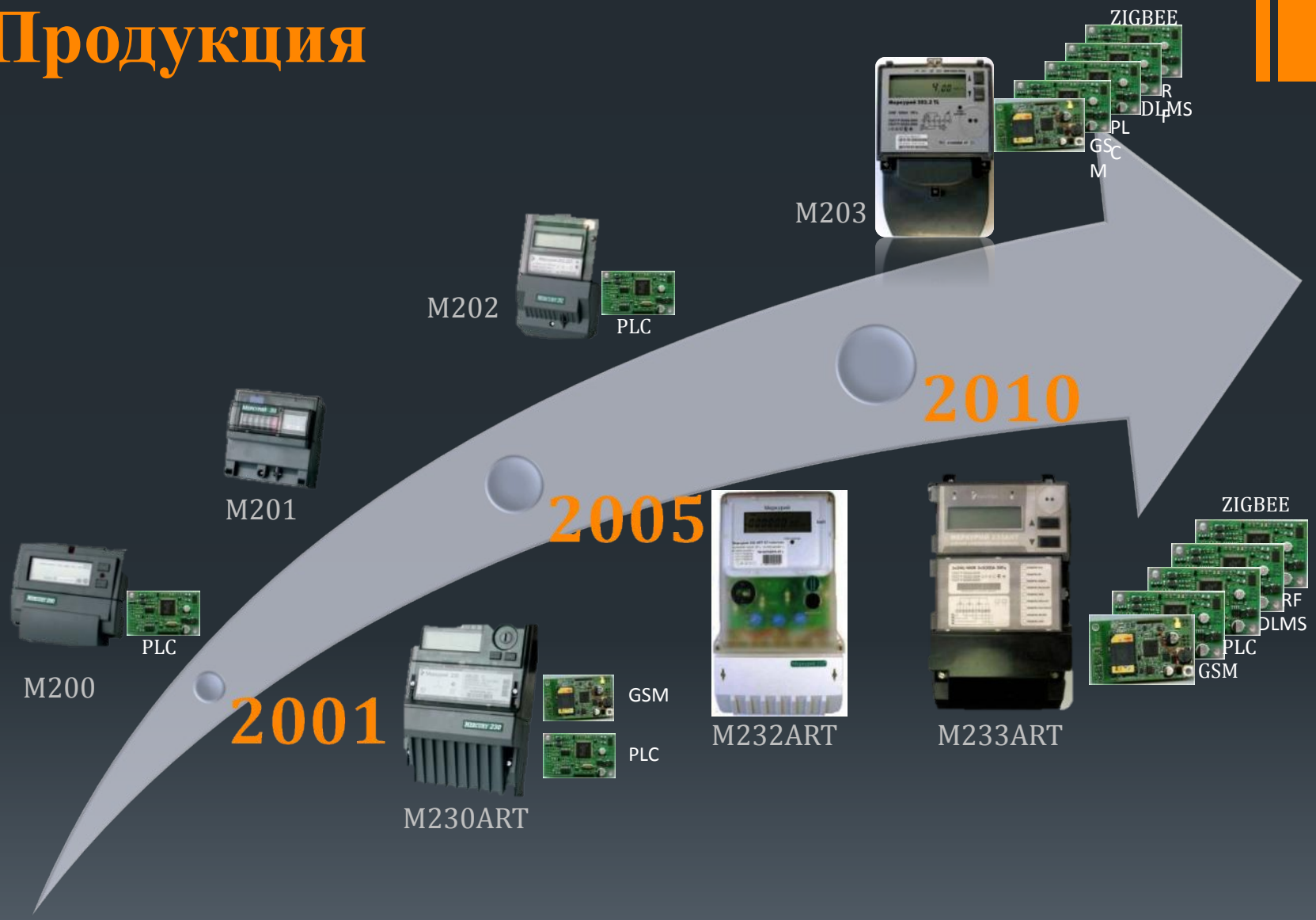
- **Разработка**
  - Москва
  - Нижний Новгород
  - София

- **Производство:**
  - Москва
  - Санкт-Петербург
  - Саратов
  - Киев
  - София

Компоненты для счетчиков



Продукция


ZIGBEE
R
DLMS
PL
GSC
M
M203
M202
PLC
M201
2010
2005
M200
PLC
2001
GSM
PLC
M230ART
M232ART
M233ART
ZIGBEE
RF
DLMS
PLC
GSM

Меркурий-203.2Т

GSM/GPRS модуль

PLC модуль

Основные характеристики:

Тип:	1-фазный, много-тарифный
Подключение к сети	2-х проводное
Ток :	5 (60)А, 10(100)А
Напряжение :	230 В
Класс точности:	1
Темп диапаз:	-40°C to +55°C
Размер:	210x150x75 мм
Интерфейс:	RS-485, PLC, RF, Bluetooth, Zigbee, Ethernet

Основные функции
Измерение и учёт активной и реактивной электроэнергии, измерение мощности, тока, напряжения и частоты, профиль мощности, журнал событий

Отличительные особенности
Встроенное реле для ограничения мощности (опция)
Подсветка ЖКИ
Датчик тока шунт и СТ
Две электронные пломбы
Батарея со сроком службы не менее 20 лет
Сменные модули RS485,PLC,RF,Ethernet,Bluetooth
Возможность подключения второй батареи для работы опто-порта при отсутствии сетевого напряжения
индикация при отключении питания (опция)
замена модулей может производиться без вскрытия заводских и поверочных пломб

Меркурий-233ART

GSM модуль

PLC модуль

Основные характеристики:

Тип:	трех-фазный, много-тарифный
Подключение к сети	3-х и 4-х проводное
Ток :	5 (10)А, 5(60)А, 10(100)А
Напряжение :	3*57(100) В и 3*230(400) В
Класс точности:	0,2S; 0,5S и 1
Темп диапаз:	-40°C to +55°C
Размер счетчика:	299x174x85 мм
Интерфейс:	RS-485, Опто-порт

Основные функции
Измерение и учет активной и реактивной энергии в 2-х направлениях
Учет электроэнергии в много-тарифном режиме
Измерение качества электроэнергии
Профиль мощности и потерь, журнал событий
Измерение токов, напряжений, частоты, cos F, температуры

Отличительные особенности
Хранение получасовых профилей мощности до 180 суток в 2х независимых накопителях (до 1500 суток по заказу)
Точность хода встроенных часов ± 0,5 сек/сутки
Возможны интерфейсы CAN,RS485,PLC,GSM(GPRS)
Электронные пломбы
Защита от хищений (защита от магнитного поля, голограммы)
Измерение мощности потерь, фиксация и хранение максимумов мощности до 180 суток
Возможность встраивания реле для ограничения нагрузки
Сменные модули: RS-485, GSM, PLC, RF, Bluetooth, Ethernet Скорость передачи данных до 38,4 кбит/сек
Возможность встраивания протоколов DLMS COSEM, Mbus, ModBus
,Выход управления нагрузкой

Меркурий-255

Bluetooth – оптопорт

USB – оптопорт

Основные характеристики:

Максимальная скорость	9600 бит/с
Время работы от аккумулятора	16 часов
Рабочий диапазон температуры	0-50 С
Дальность соединения по RF	до 100 метров

Назначение

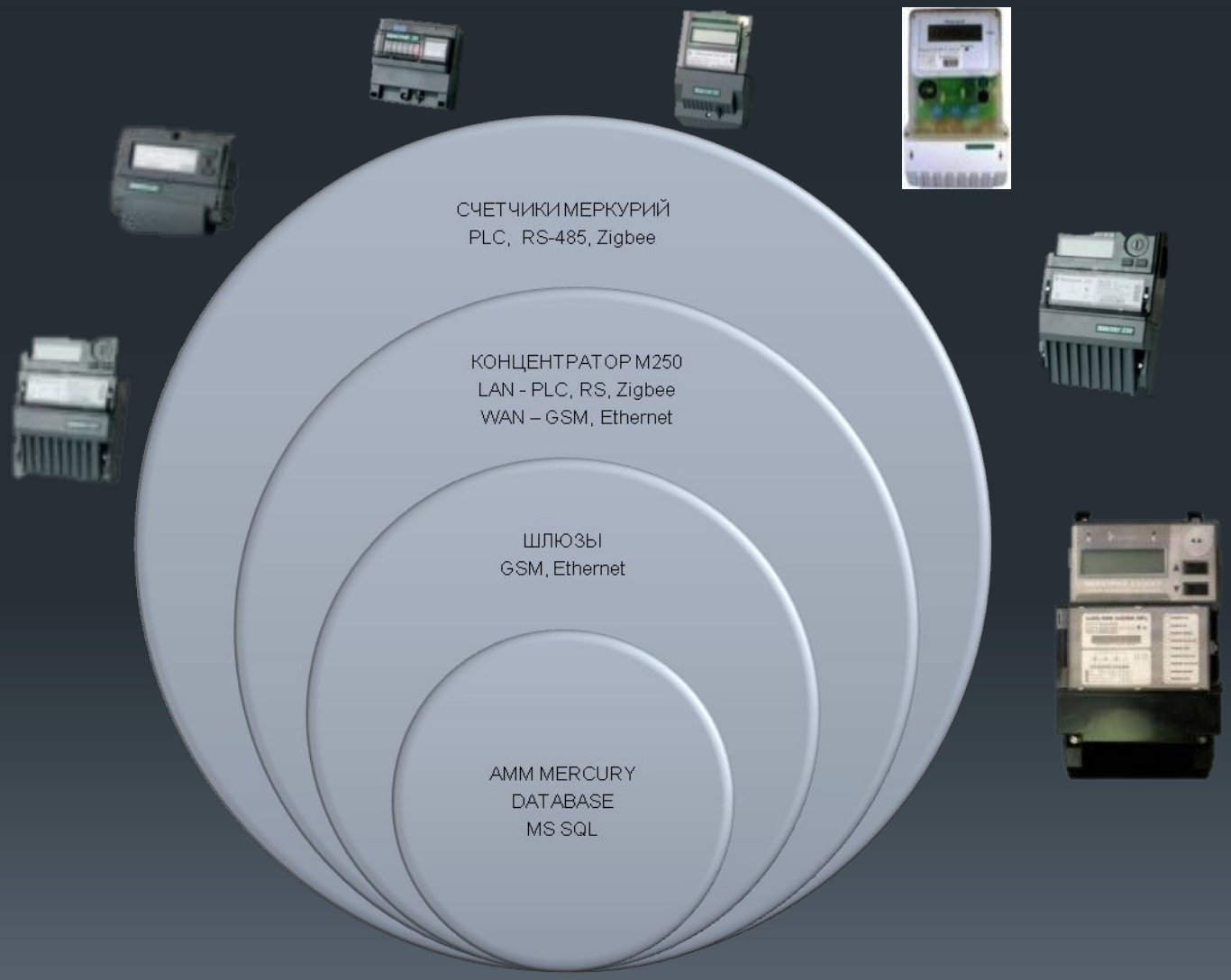
Адаптеры Оптопорт–Bluetooth и Оптопорт–USB предназначены для информационного обмена между счетчиками электрической энергии и терминалом инспектора(компьтером) .

Адаптер Оптопорт–Bluetooth имеет встроенный аккумулятор и магнитный держатель, обеспечивающие удобство в работе и быстрое подсоединение терминала инспектора к счетчику.

Адаптер Оптопорт–USB имеет разъем miniUSB для подключения к компьютеру стандартным кабелем.

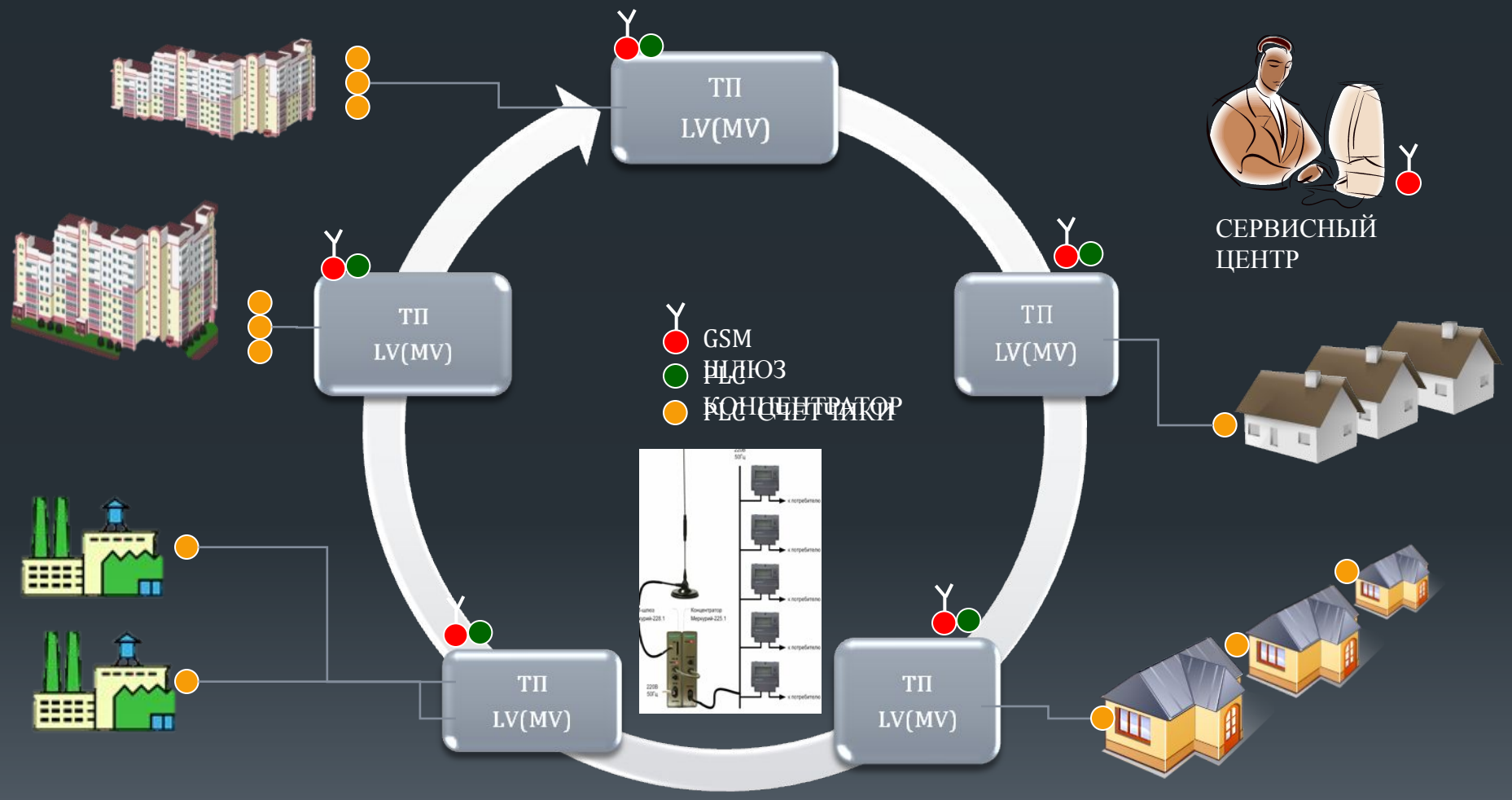
Оптопорт соответствует стандарту ГОСТ Р 61107-2001 и IEC 62056-21

Решения для АИИС КУЭ



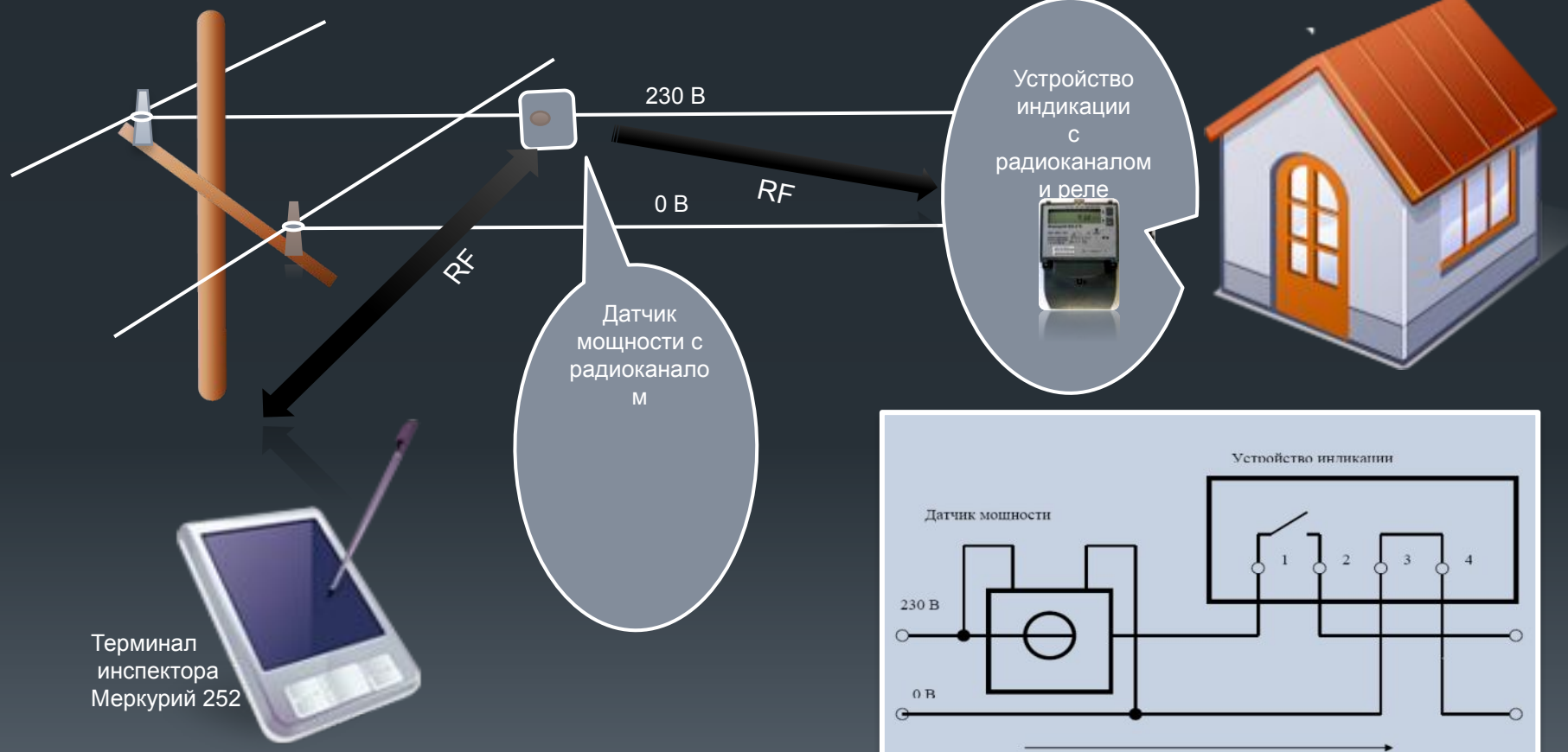
АИИС КУЭ. PLC

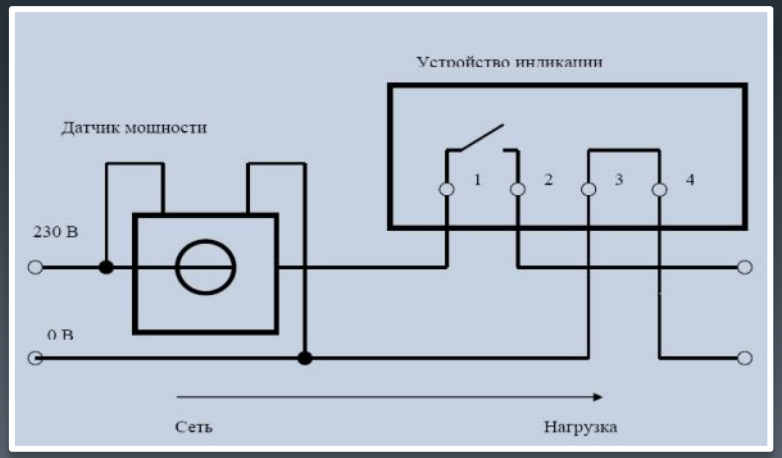
Высокая помехозащищенность и чувствительность



АИИС КУЭ. RF

Счетчик **Меркурий-205 FION**, состоит из датчика мощности и устройства индикации, исключается возможность хищения электроэнергии. Герметичное исполнение датчика мощности, позволяет упростить монтаж и отказаться от герметичных шкафов для размещения счетчиков на фронтоне дома или столбе. Дистанционное считывание данных при помощи терминала инспектора.





АИИС КУЭ. GSM

Счетчик Меркурий-233ART
со встроенным микроконцентратором

GSM/GPRS
CSD, TCP/UDP.
Client/Server
SMS, FTP

Сервисный
центр

Сеть 0,4 кВ

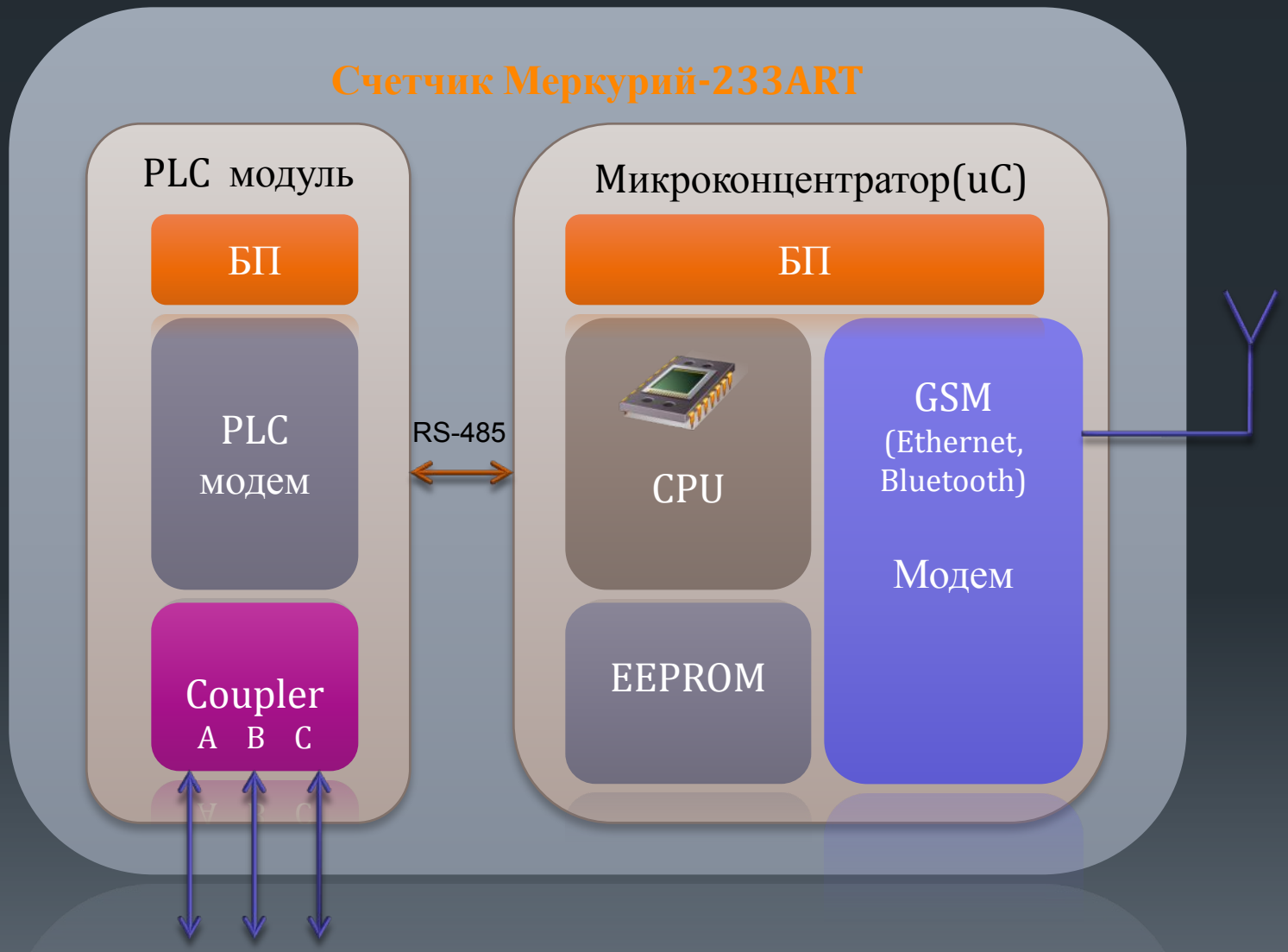
Отличительные особенности:

1. Производится только установка счетчиков.
2. Микроконцентратор и модемы встроены в счетчики.
3. Каналы передачи данных на базе лучших беспроводных решений:
   I. PLC модемы в счетчиках
   II. GSM, Ethernet, Bluetooth в микроконцентраторе

Режимы удаленной работы модуля

1. CSD
2. Server
3. Client
4. TCP/UDP

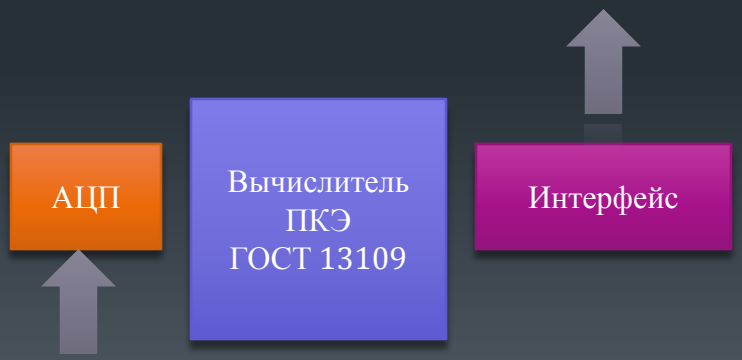
АИИС КУЭ. Встраиваемый микроконцентратор.



ИЗМЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Счетчик Меркурий-233ART со встроенным модулем измерения ПКЭ

Параметры качества электроэнергии



Измеряемые напряжения

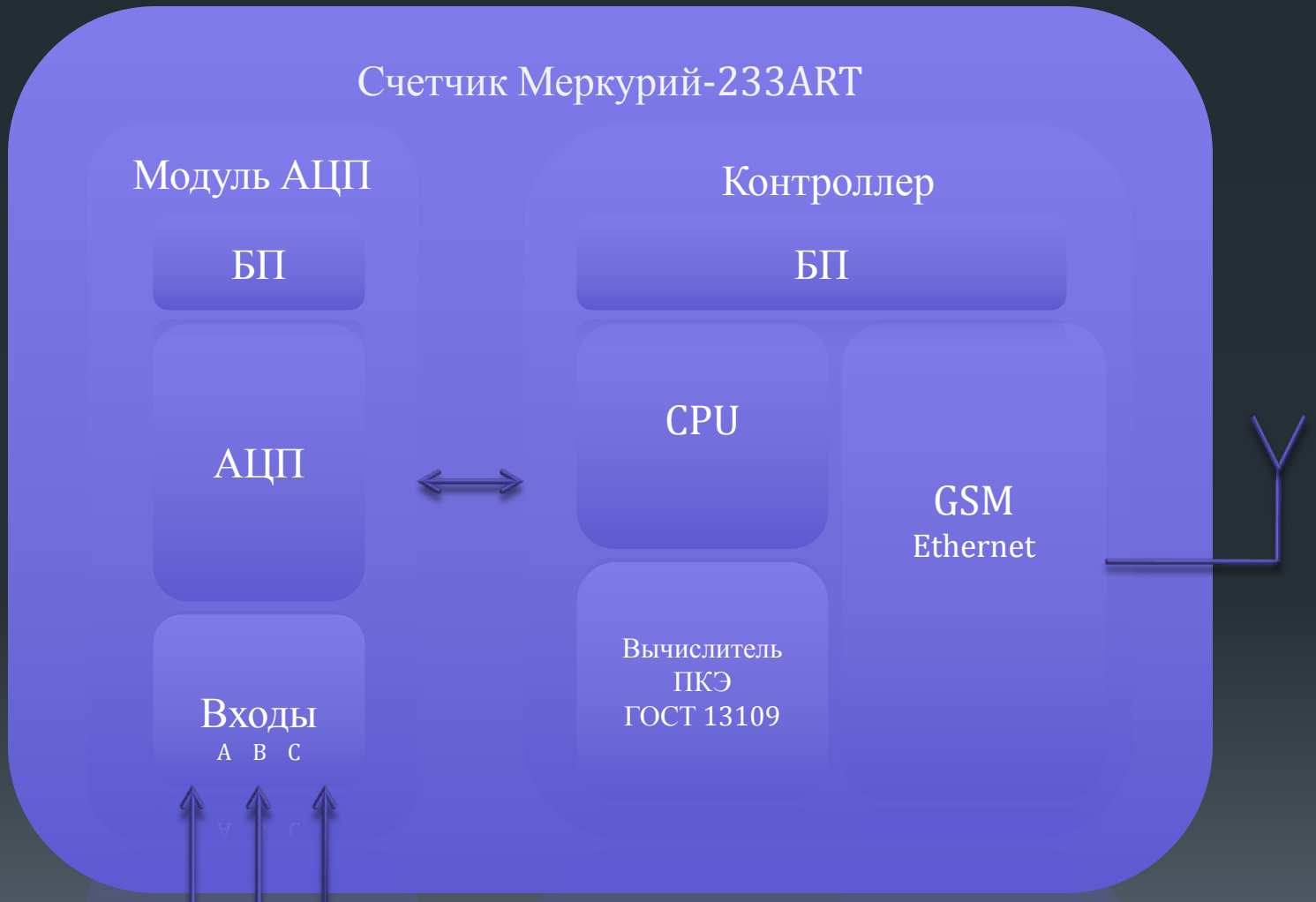
Преимущества использования модулей:

1. возможность встраивания в установленные счетчики;
2. оптимальный путь к единству измерения ПКЭ;
3. существенное снижение себестоимости СИ ПКЭ;
4. путь к быстрому созданию широкой номенклатуры СИ ПКЭ;
5. потенциально высокая надёжность модулей;
6. высокая ремонтопригодность (путём замены недорогого модуля);

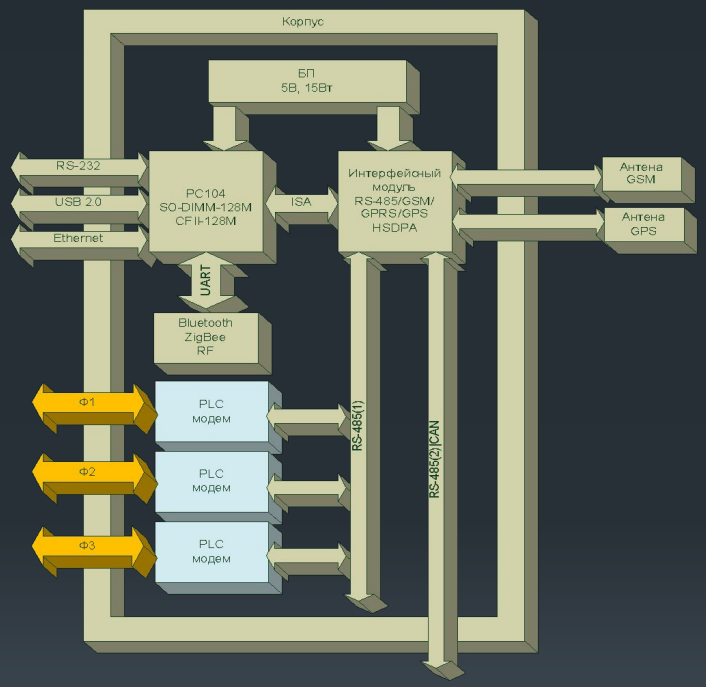
Развитие модуля СИ ПКЭ в счетчике:

1. оптимизация ПО и снижение потребляемой энергии
2. развитие проблемно-ориентированного ПО
3. дальнейшее уменьшение габаритов модуля
4. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 13109-97
5. РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ ПРОГРАММАИ ЗМЕРЕНИЙ НА СООТВЕТСТВИЕ МЭК 61000-04-30

Встраиваемый модуль ПКЭ



Меркурий-250. УСПД



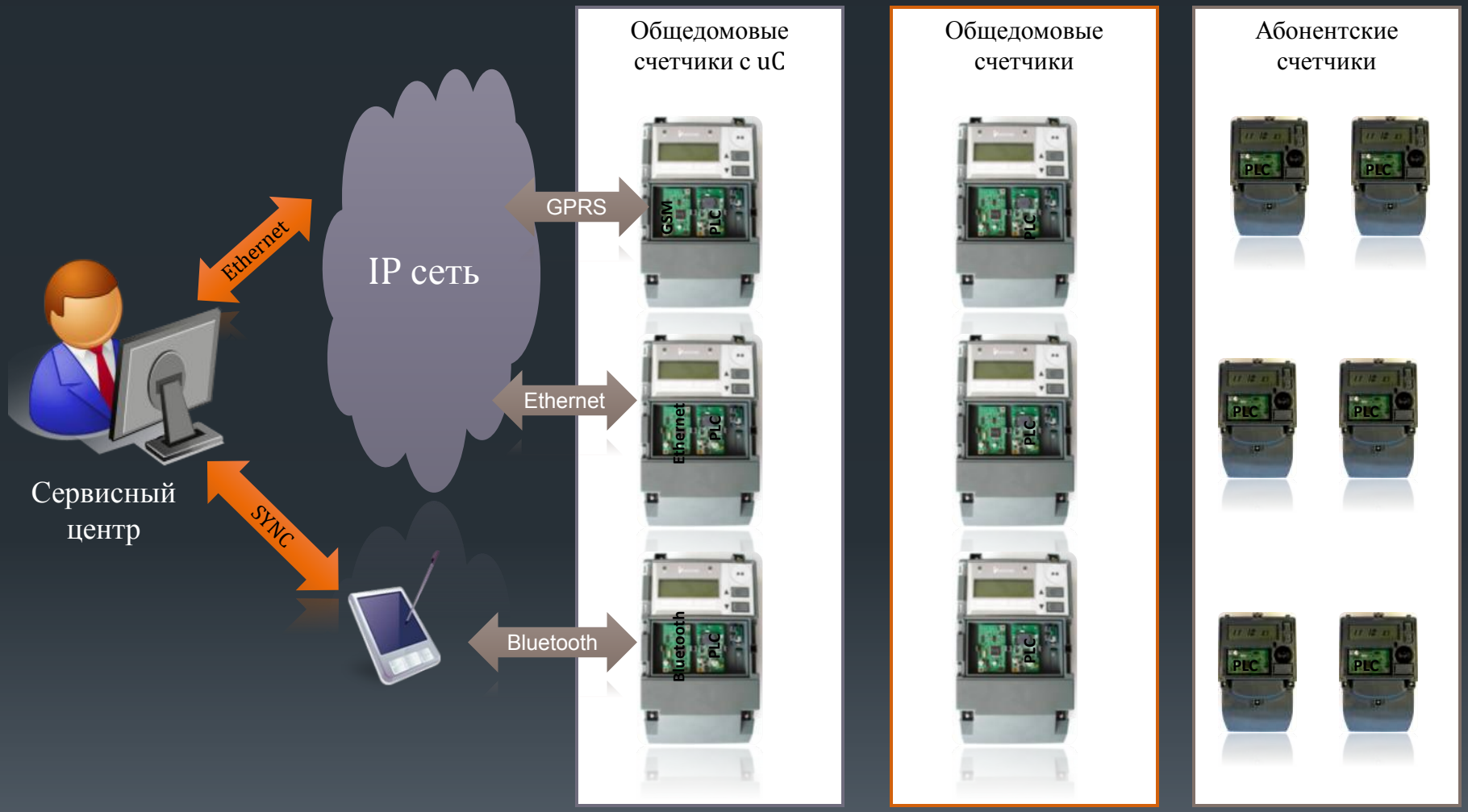
Концентратор(УСПД) на базе PC104 и ОС WIN CE 5.0/6.0, предназначен:

1. для выполнения функций управления, накопления и обработки данных о потреблении энергоресурсов. Осуществляет передачу данных на верхний уровень системы через различные каналы связи (GSM, PTSN, Ethernet, Bluetooth).
2. для конфигурирование режимов работы подключенных периферийных устройств через WEB интерфейс.
3. Расширение списка поддерживаемых устройств реализуется путем добавления программных модулей.
4. Единое время поддерживается при помощи встроенного GPS приемника.
5. Имеет расширенный диапазон температур от -40 С до +70 С.

Состав Меркурий-250

1. Плата PC104
2. Модуль ввода/вывода (GSM модем, GPS приемник, RS-485 x 4)
3. Модуль PLC модема
4. Блок питания

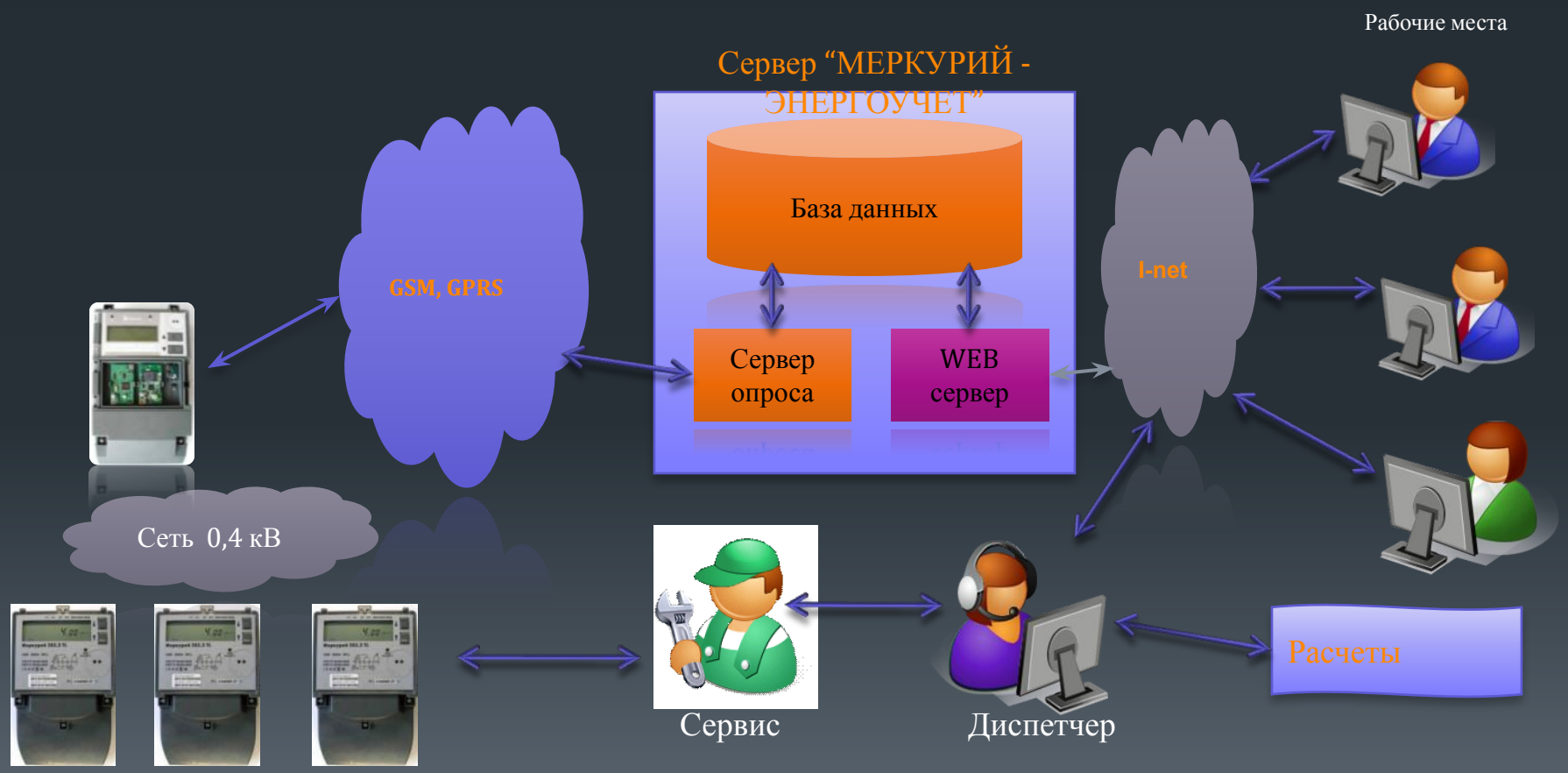
АИИС КУЭ. Каналы передачи данных.



АИИС КУЭ. Программное обеспечение.

В центре сбора и обработки данных используется программное обеспечение:

1. MS SQL SERVER
2. MS SERVER
3. WEB SERVER
4. ПО“МЕРКУРИЙ-ЭНЕРГОУЧЕТ”



АИИС КУЭ «Меркурий-Энергоучет»

1. Сбор данных о месячном потреблении электроэнергии по всем счетчикам
2. Сбор данных по получасовым профилям мощности с наиболее важных точек учета. Передача данных каждый час, либо раз в сутки.
3. Мониторинг выбранных точек учета по параметрам текущей мощности.
4. Конфигурирование основных параметров счетчика (время, тарифное расписание, ограничение мощности и т. п.)

«Меркурий-SMART»

S-CARD.

1. Карта имеет UID (уникальный идентификатор)
2. Карта имеет “защищенный” ключем сектор (кошелек кВТ.Ч) с которым могут проводить операцию ККМ и СЧЕТЧИК
3. Считывание данных происходит бесконтактно

ККМ (Контрольно кассовый аппарат).

1. Принимается **платеж**
2. Проводится аутентификация поднесенной карты к ККМ
3. Считывается уникальный UID карты
4. Производится запись на карту **кВт.Ч** по текущей стоимости
5. Распечатывается **чек**
6. Фискальная память хранит проведенную операцию

Счетчик.

1. Проводит аутентификацию поднесенной карты
2. Считывает и затем удаляет с карты **кВт.Ч**
3. После завершения операции показывает текущий баланс в **кВт.Ч** в течение 1 минуты
4. При штатной работе счетчик отображает
   Суммарную накопленную энергию от начала работы в кВт.Ч
   Остаток (баланс) в кВт.Ч
5. При достижении нулевого баланса отключает или ограничивает потребителя при превышении установленной мощности.

Защита данных.

1. Все операции с картами возможны только при совпадении КЛЮЧА, хранящегося в КАРТЕ, СЧЕТЧИКЕ и ККМ
2. Во все устройства (КАРТЫ, СЧЕТЧИКИ, ККМ) , с помощью МАСТЕР КАРТЫ устанавливается единый ключ доступа
3. Мастер карта хранится в энергосбытовой организации.

Преимущества.

1. Бесконтактный перенос данных
2. Очень высокая степень защиты данных
3. Отсутствие затрат при эксплуатации.

Меркурий 1
касс
апп
с GSM моде

S-CARD

M203.2
SMART

M233 ART
SMART

«Меркурий-SMART»

В данном варианте, вместо ККМ используется платежный терминал (ПТ) , позволяющий исключить из системы кассира, а также расширить некоторые функциональные возможности. Терминал имеет встроенный приемник купюр, ридер карт и оборудован GSM модемом. Построен на PC платформе.

S-CARD.

1.Карта имеет UID (уникальный идентификатор)
2.Карта имеет “защищенный” ключем сектор (кошелек кВТ.Ч) с которым могут проводить операцию ККМ и СЧЕТЧИК
3.Считывание данных происходит бесконтактно

Платежный терминал

1.Принимается **платеж**
2.Проводится аутентификация поднесенной карты к ККМ
3.Считывается уникальный ID карты
4.Производится запись на карту **кВт.Ч** по текущей стоимости
5.Распечатывается **чек**
6.Фискальная память хранит проведенную операцию
7.Информация об операции передается через GSM в центральную базу данных

Защита данных.

1.Все операции с картами возможны только при совпадении КЛЮЧА, хранящегося в КАРТЕ, СЧЕТЧИКЕ и ККМ
2.Во все устройства (КАРТЫ, СЧЕТЧИКИ, ККМ) , с помощью МАСТЕР КАРТЫ устанавливается единый ключ доступа
3.Мастер карта хранится в энергосбытовой организации.

Преимущества.

1.Бесконтактный перенос данных
2.Очень высокая степень защиты данных
3.Отсутствие затрат при эксплуатации.

Сертификаты

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

КАЗАХСТАН, УЗБЕКИСТАН, БЕЛОРУССИЯ, ГРУЗИЯ , БОЛГАРИЯ, УКРАИНА