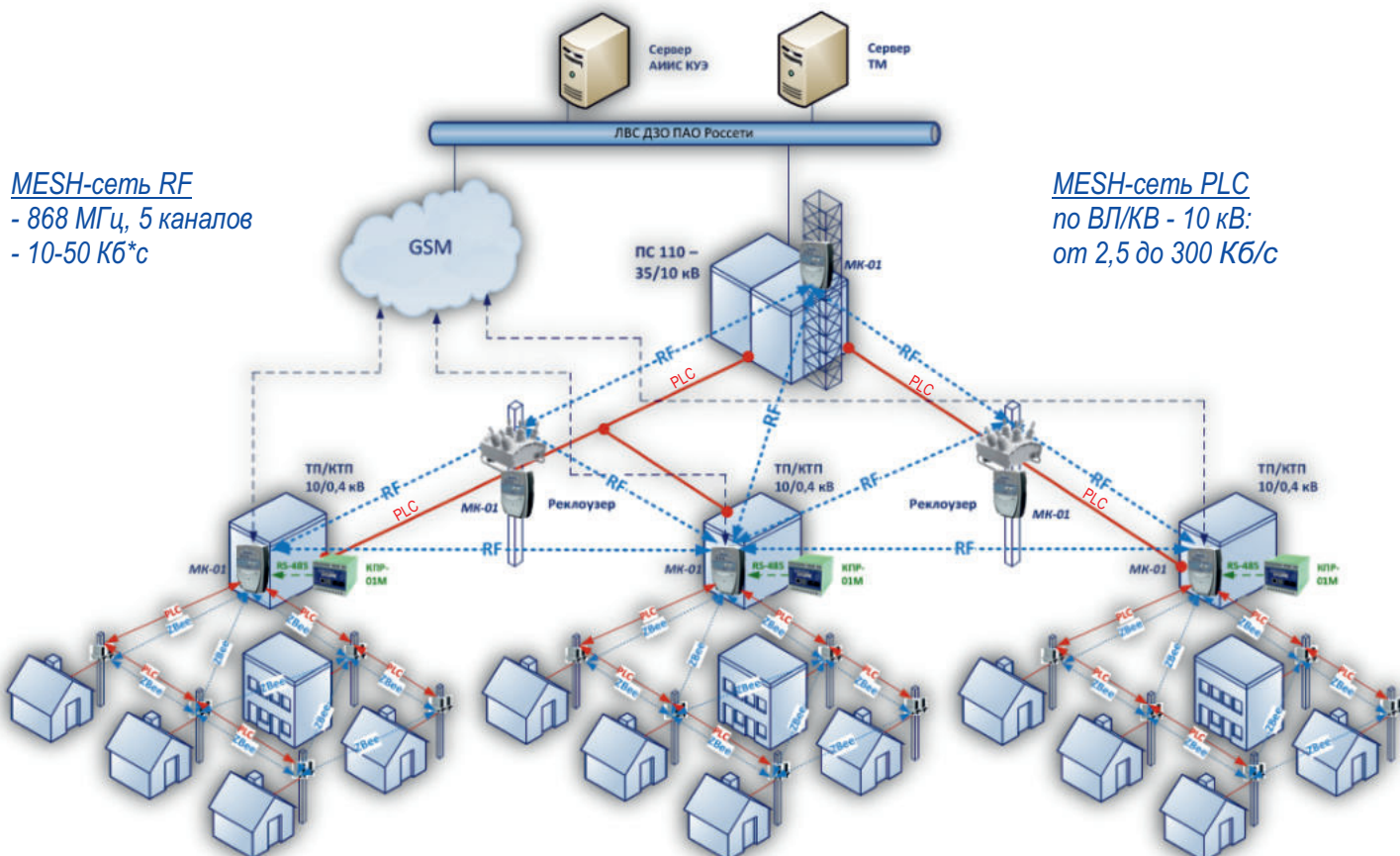




# Единое комплексное решение для создания Цифрового РЭС на базе технологии MESH-сетей с резервированием

- Создание каналов передачи информации в высоковольтных ВЛ/КЛ 10 кВ для сбора информации с уровня ТП/КТП-10/0,4 кВ на ПС 110/35 кВ на принципах самовосстанавливающихся и самообrazующихся сетей (PLC-10 кВ. MESH);
- Резервирование каналов связи между ТП/КТП 10/0,4 кВ и ПС 110/35кВ за счет создания беспроводной сенсорной MESH-сети в не лицензируемом RF-диапазоне 868 МГц (RF-MESH);
- Интеграция в каналобразующее оборудование задач контроллера ТМ и УСПД – единая система;
- Интеграция в единую систему приборов учета абонентов 0,4 кВ с использованием резервируемых каналов связи PLC (MESH) и ZBee (MESH 2,4ГГц).



## MESH-сеть RF

- 868 МГц, 5 каналов  
- 10-50 Кб\*с

## MESH-сеть PLC

по ВЛ/КВ - 10 кВ:  
от 2,5 до 300 Кб/с

MESH-сеть PLC 0,4 кВ –  
от 2,5 Кб/с до 40 Кб/с

MESH-сеть Zbee – 250 Кб/с (16 каналов)



Certified by  
Russian Register



Гарантийный срок эксплуатации на оборудование, производимое НПО «МИР», - 5 лет

Научно-производственное объединение «МИР»:

644105, г. Омск, ул. Успешная, 51, тел./факс: +7 (3812) 354-710, 35-47-30, e-mail: [urz@mir-omsk.ru](mailto:urz@mir-omsk.ru), <http://www.mir-omsk.ru>

Представительства НПО «МИР» в России и СНГ: <http://www.mir-omsk.ru/about/contacts/>



# Новое поколение оборудования для Цифрового РЭС

## Линейка оборудования системы учета для Цифрового РЭС

**МИР С-04**  
трехфазный  
внутренней установки  
Inom (Imax) = 5(100A)



**МИР С-05**  
однофазный  
внутренней установки  
Inom (Imax) = 5(80A)



**МИР С-07**  
трехфазный  
Inom (Imax) = 5(10A)



**МИР ДП-01**  
дисплей  
потребителя



**МИР С-04**  
трехфазный  
наружной установки  
Inom (Imax) = 5(100A)



**МИР С-05**  
однофазный  
наружной установки  
Inom (Imax) = 5(80A)



**RF-модем МИР МБ-02 (USB-RF):**  
• дистанционное считывание  
данных со счетчиков и их  
конфигурирование  
• малые габариты  
• подключение к Notebook через USB



**МИР ДП-01.П**  
дисплей  
потребителя



## Коммуникатор МК-01 – основа MESH-системы Цифрового РЭС

### Каналы передачи информации



1. Внесен в госреестр средств измерения (№64233)

2. Максимальное количество исполнений:

- RS485 - 2 шт. для реклоузера,
- PLC - 2 шт.,
- RF,
- Zbee,
- Напряжение питания 220 или 12-24 В

3. Два серверных сокетов в канале GPRS (параллельная работа 2-х каналов на сервер ТМ и на сервер АИИС КУЭ) и 3 клиентских

4. Автоматическая организация MESH-сетей в каналах Zbee, PLC, RF и выполнение функций УСПД – автоматических сбор информации со счетчиков и корректировка времени счетчиков.

5. Выполнение требований ПАО Россети к глубине хранения данных в МК-01 как к УСПД при опросе 1000 счетчиков:

- 90 суток, часовые показания ,
- 35 суток, суточные показания,
- 3 года, месячные показания.
- 5000 записей журналов событий счетчика.

6. Поддержка протоколов МЭК-101/104 (интеграция с АСТУ)

## Линейка оборудования системы ТМ для Цифрового РЭС

### Максимум функций

#### МИР КПР-01М

- 1) Контроллер ТМ с модулями ТУ/ТС и логикой ОБР;
- 2) УСПД;
- 3) сервер послед. портов – до 4 RS-485;
- 4) МИП;
- 5) Прибор ПКЭ, класс А;
- 6) Счетчик электроэнергии;
- 7) Осциллограф-регистратор;
- 8) Коммутатор – 2 Ethernet;
- 9) Устройство измерения токов к.з. до 50 И;
- 10) Поддержка протоколов цифровой ПС – МЭК 61850-8 (MMS, GOOSE).



### Бюджетный вариант

#### МИР КПР-01МА

- 1) Контроллер ТМ с модулем ТУ/ТС;
- 2) МИП;
- 3) Прибор ПКЭ;
- 4) Счетчик электроэнергии;
- 5) Осциллограф-регистратор;
- 6) Коммутатор – 2 Ethernet;
- 7) Устройство измерения токов к.з. до 10 И.

