



# *Знакомство с компанией*

V1.0 2023

Company Introduction

ООО «Энергометрика», [zakaz@energometrika.ru](mailto:zakaz@energometrika.ru), тел.: +7(495) 276-0510, [www.energometrika.ru](http://www.energometrika.ru)

# Часть первая

Презентация компании

# 01



# Основные вехи истории



2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 ...

## Создание

- ✓ Основная доля производства – продукция для аппаратного обеспечения
- ✓ Выход продукции под маркой Pilot на зарубежный рынок
- ✓ Счетчик электроэнергии на DIN-рейке
- ✓ Система Биллинга и Предоплаты

## Высокотехнологичное предприятие Соответствует ISO9001

- ✓ ПО + Системные решения
- ✓ Внешний + Внутренний рынки
- ✓ Система мониторинга заряда батареи
- ✓ Система мониторинга ИБП

## Новый экологический менеджмент Соответствие SO 14001

- ✓ Создан бренд
- ✓ Рестер емкости аккумуляторной батареи 48 В
- ✓ Поставщик промышленных решений (ЦОД, телекоммуникации, Подстанции, химическая промышленность и т.д.)

## Хранилище энергии прошло сертификацию ISO4500

- ✓ Ежегодное увеличение на 30% в течение периода COVID-19
- ✓ Интеллектуальный литиевый аккумулятор

A hand is shown interacting with a futuristic digital interface. The interface is dark blue and features various data visualization elements such as bar charts, line graphs, and maps. The hand is positioned on the left side, with fingers touching the interface. The overall aesthetic is high-tech and data-driven.

# 02

**Часть 2**

**Главная Продукция**

# Наши решения & сервис



We make the world Safer and Better



## Решения для мониторинга аккумуляторов & ИБП

Система контроля заряда батареи

Тестер емкости аккумуляторной батареи 48 В

Интеллектуальная система мониторинга iUPS



## Интеллектуальный счетчик электроэнергии с функцией автоматической передачи показаний и параметров электросети конечному потребителю через Интернет Вещей (IOT)

Счетчик электроэнергии переменного/постоянного тока

Многоканальный счетчик энергии



## Интеллектуальный литий-ионный аккумулятор и система мониторинга литий-ионного аккумулятора (LiBMS)

Система контроля заряда батареи

Управление инфраструктурой ЦОД

Система энергоменеджмента

# Решения для мониторинга аккумуляторов & ИБП

```
..._mod = modifier_ob...
set mirror object to mirror...
mirror_mod.mirror_object =...
operation == "MIRROR_X":
mirror_mod.use_x = True
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = False
operation == "MIRROR_Y":
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = True
mirror_mod.use_z = False
operation == "MIRROR_Z":
mirror_mod.use_x = False
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = True

...selection at the end -add...
..._ob.select= 1
..._ob.select=1
context.scene.objects.active...
("Selected" + str(modifier_ob...
mirror_ob.select = 0
... bpy.context.selected_obj...
data.objects[one.name].select...

print("please select exactly 0...

--- OPERATOR CLASSES ---

...types.Operator):
... X mirror to the selected...
mirror X"

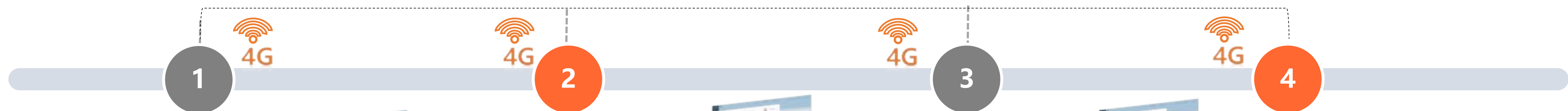
...context):
...context.active_object is not...
```

# Система мониторинга аккумуляторов



**DFCS4100**

Централизованное решение для мониторинга аккумуляторных батарей



**PBAT-Gate**



**PBMS9000 (Новый продукт)**



**PBMS9000Pro (Новый продукт)**



**PBMS9000Pro (Новый продукт)**



**PBAT51/61**  
для небольших центров  
обработки данных (Свинцово-  
кислотная батарея)



**PBAT51/61**  
Для крупномасштабных центров обработки данных/  
систем хранения энергии(Свинцово-кислотный/  
свинцово-углеродный аккумулятор)



**PBAT71**  
Для подстанций/нефти/газа  
(Никель-кадмиевые и свинцово-  
кислотные батареи)



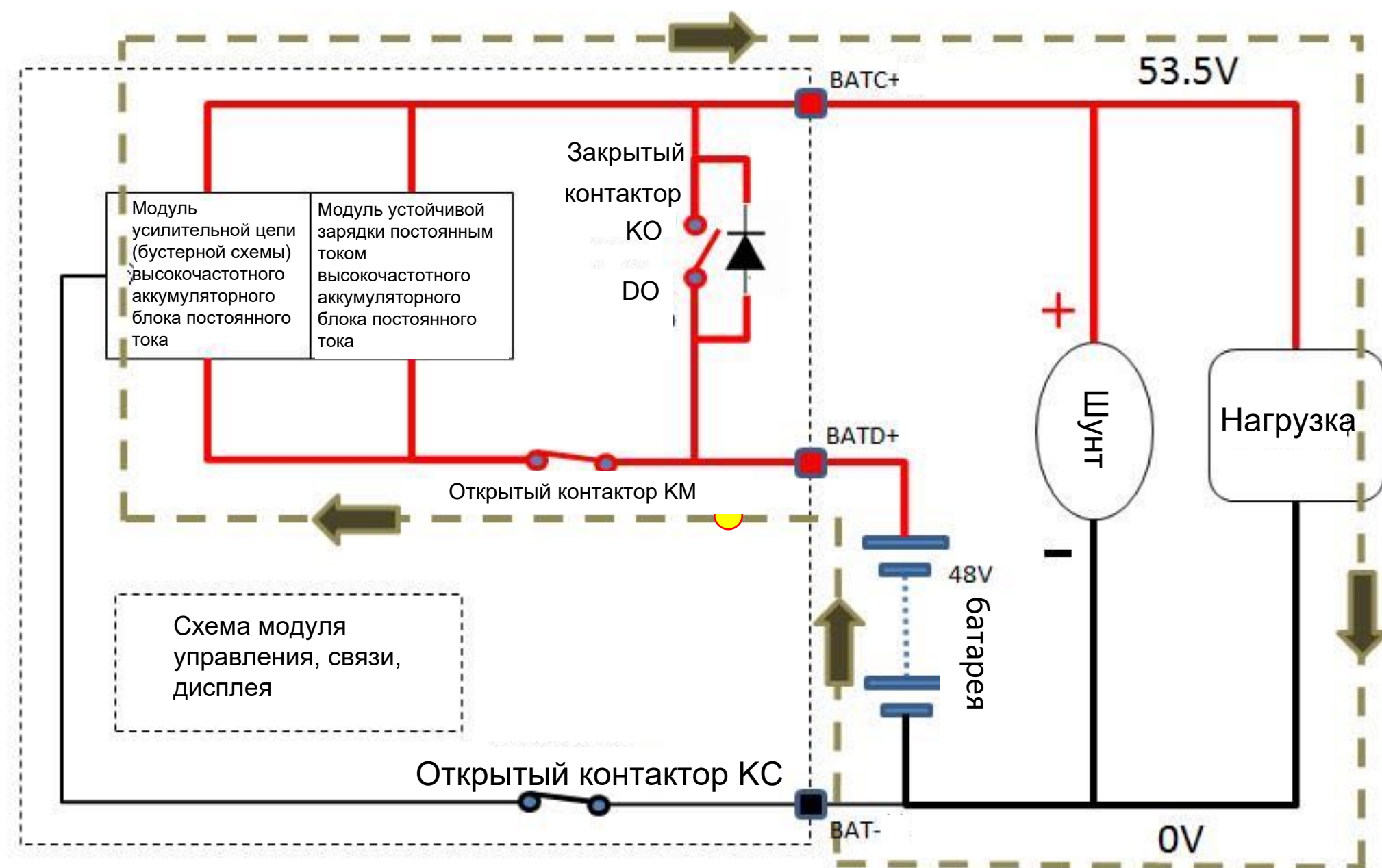
**PBAT81**  
Для нефтегазохимической промышленности/  
железнодорожного транспорта  
(свинцово-кислотная бортовая аккумуляторная  
батарея)

# Тестер емкости аккумуляторной батареи 48 В



DFCT48

Направление тока при тестировании состояния заряда аккумулятора



- Подходит для системы питания 48 В
- Всё в одном - интегрированный дистанционный тест емкости батареи, мониторинг батареи, передача данных по связи
- Ежемесячная разрядка на 20% для увеличения срока службы батареи
- DC/DC разрядка
- Встроенная BMS (система управления батареями): мониторинг напряжения батареи, тока заряда и разряда, внутреннего сопротивления (импеданс), внутренней температуры, температуры окружающей среды и относительной влажности, **напряжения & шунтовой цепи**
- Встроенный сенсорный экран HMI
- IEC61850, протокол связи Modbus



# Система мониторинга iUPS



**DFPE1000**  
Модуль мониторинга

**DFCS4100**  
Умная платформа управления питанием

**DFPE3000**  
Интеллектуальный встроенный сенсорный дисплей



ИБП



Температура & Влажность



Батарея



UPS



Temp & Humidity



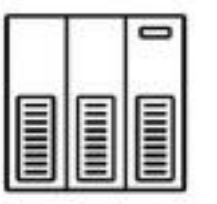
Battery



Распределение электроэнергии



PDU Блок распределения электропитания



AC

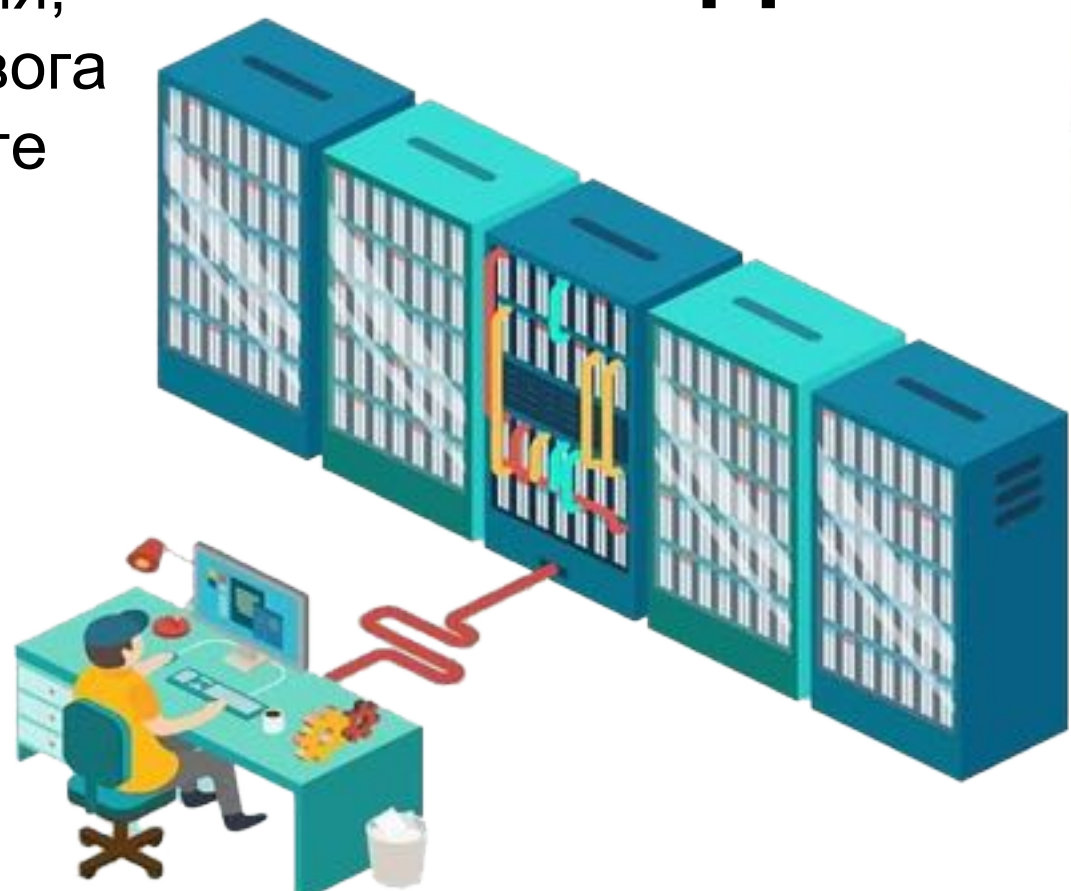
# Решение для мониторинга батарей и ИБП - Программное обеспечение



Mobile APP  
SMS / Email Alarm

**ONE IS ALL**  
**Всё в одном**

Мобильные приложения,  
СМС, Тревога  
по эл. почте

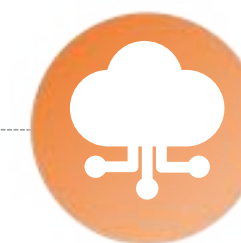


**DFCS4100**  
Умная система  
мониторинга iUPS



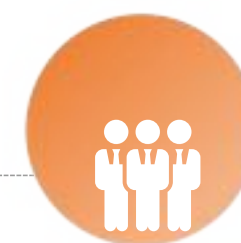
## Централизованный мониторинг на одном объекте/сайте

- ИБП/Программное Обеспечение для регистрации и управления событиями (EPS) + Резервная батарея (макс. 10 000 шт.) + Точное распределение электроэнергии + Умное устройство распределения электропитания (PDU) + Кондиционирование воздуха + Забота об окружающей среде и т.д.
- Структура В / S (режим обозревателя / сервера)



## Умное дистанционное управление

- Удаленный мониторинг 24\*7 (удаленное самотестирование ИБП, функции выключения и запуска, удаленная регулировка температуры и т.д.)
- С помощью специального приложения для мобильных устройств



## Мультирегиональное, с массовыми авторскими полномочиями, мультипользовательское управление

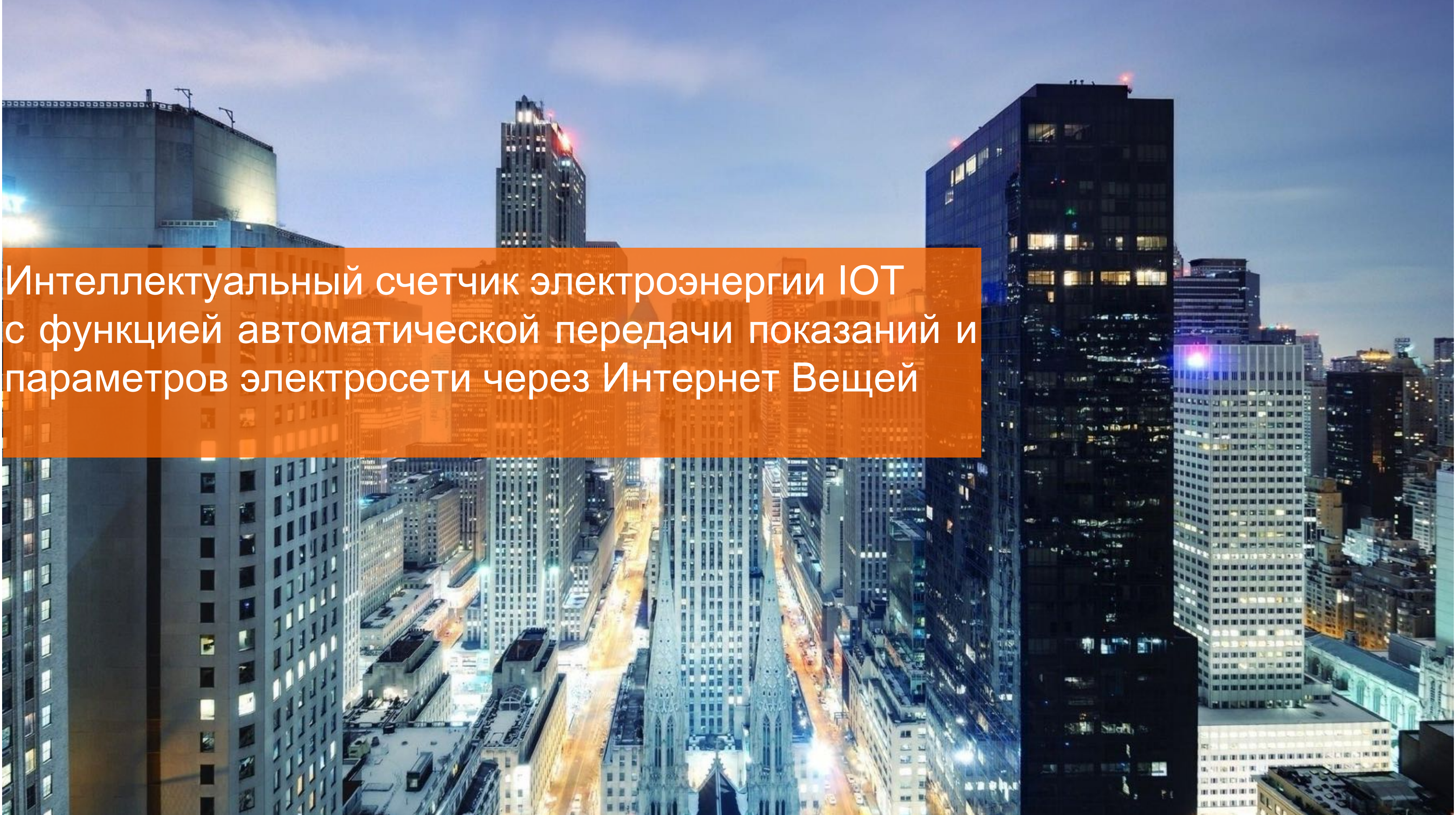
- Мультирегиональная реализация, система автоматизации мультимедийного контента, централизованное управление оборудованием
- Поддержка множественной администрации



## Множество режимов аварийной сигнализации

- СМС, электронная почта, звук и световая индикация, голосовой телефон, мультимедийное оповещение и т. д.





Интеллектуальный счетчик электроэнергии IOT  
с функцией автоматической передачи показаний и  
параметров электросети через Интернет Вещей

# IoT Умный измеритель электроэнергии



## DFPM91 Однофазный счетчик электроэнергии

- Однофазный измеритель
- 63A прямое подсоединение
- Класс 1.0
- Modbus-RTU или DL/T645-2007



## DFPM93 Трехфазный счетчик электроэнергии

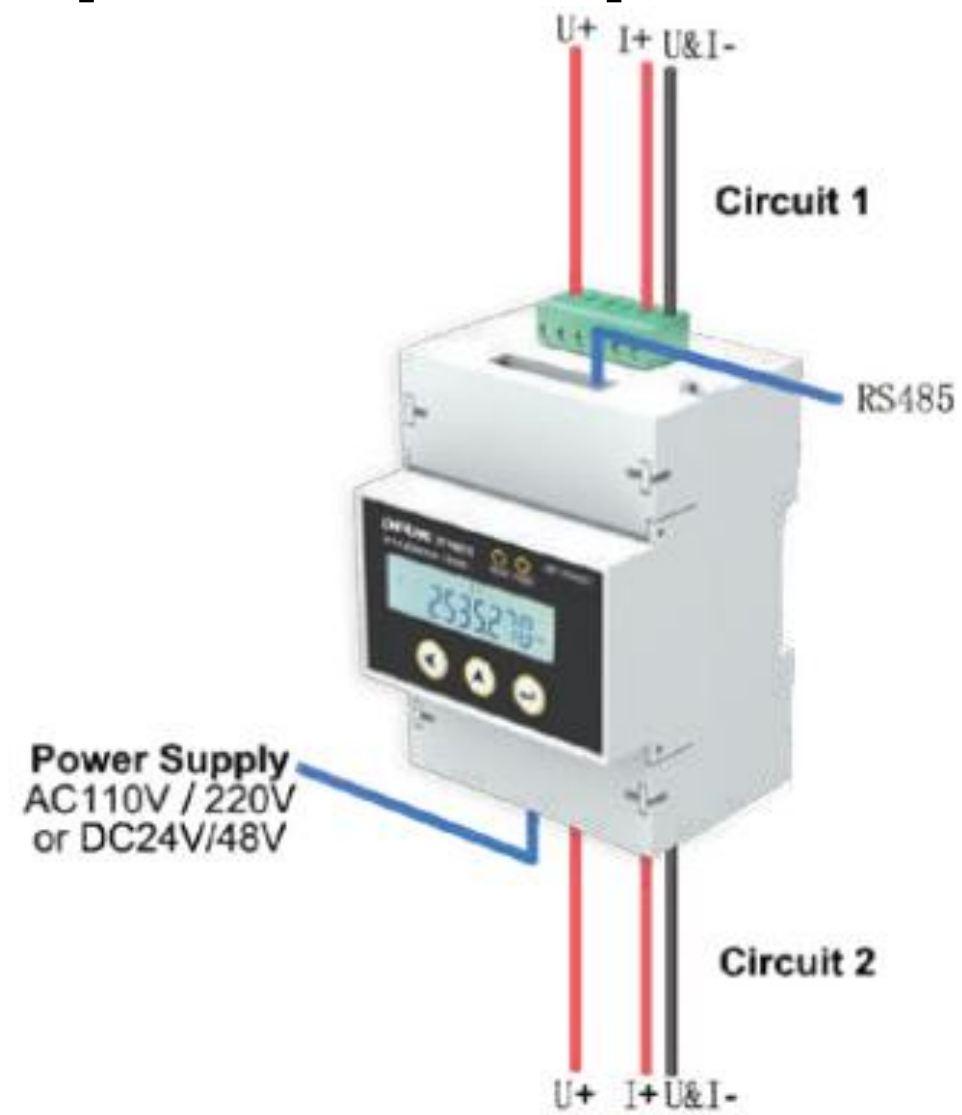
- Трехфазный измеритель
- 63A прямое подсоединение,
- 5A через ТТ
- Class 0.5
- Мульти-тариф
- Modbus-RTU или DL/T645-2007



## DFPM971 IoT счетчик

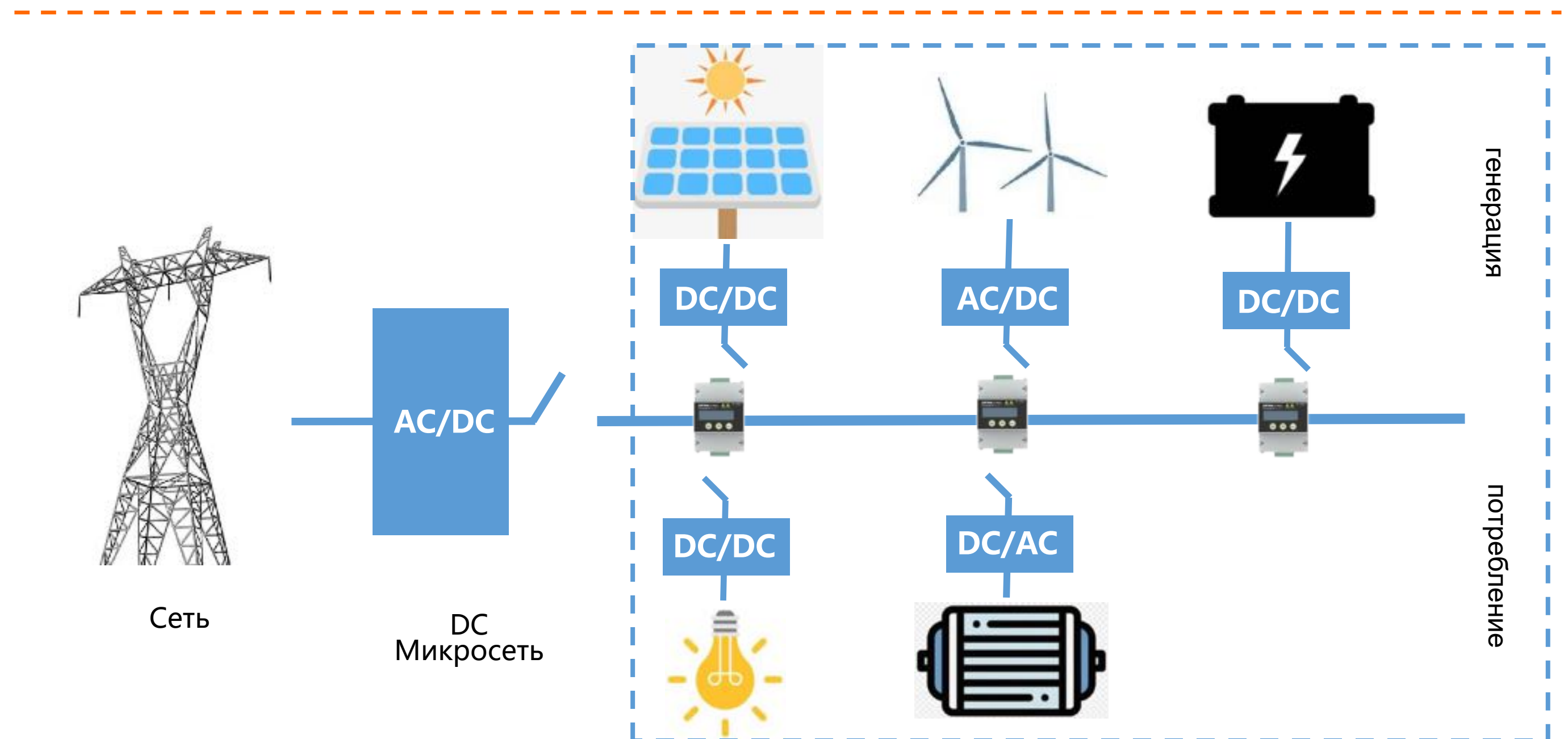
- Счетчик + Температура+Утечка+ Шлюз передачи данных
- Анализ качества энергии, 63 порядка гармоник, расчет потребления, небаланс
- 1A/5A или 100A
- Пиринговая сеть P2P & свободный монтаж
- 4G / LoRa / RS485

# Счетчик постоянного тока (для зарядки электромобилей, накопления энергии, генерации солнечной энергии)

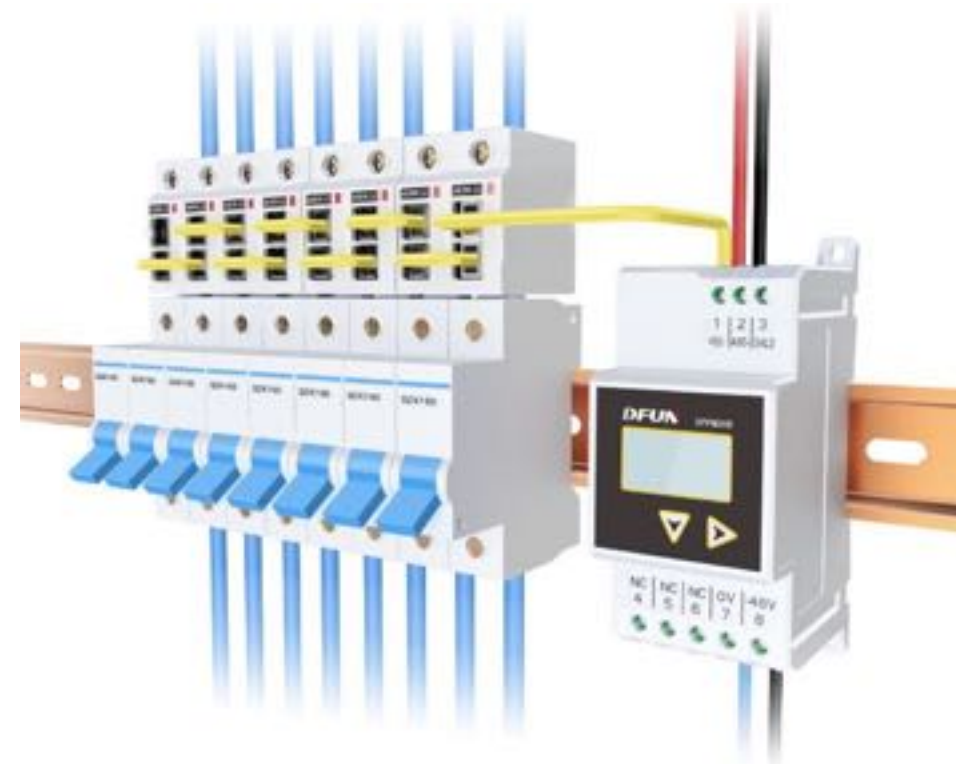


## DFPM902

- Высокая точность Класс 0.5s
- Для двухканальной зарядной станции для электромобилей
- RS485 / Modbus
- Измерение напряжения, тока, мощности, kWh
- Шунт: 100A, 200A, 300A, 500A



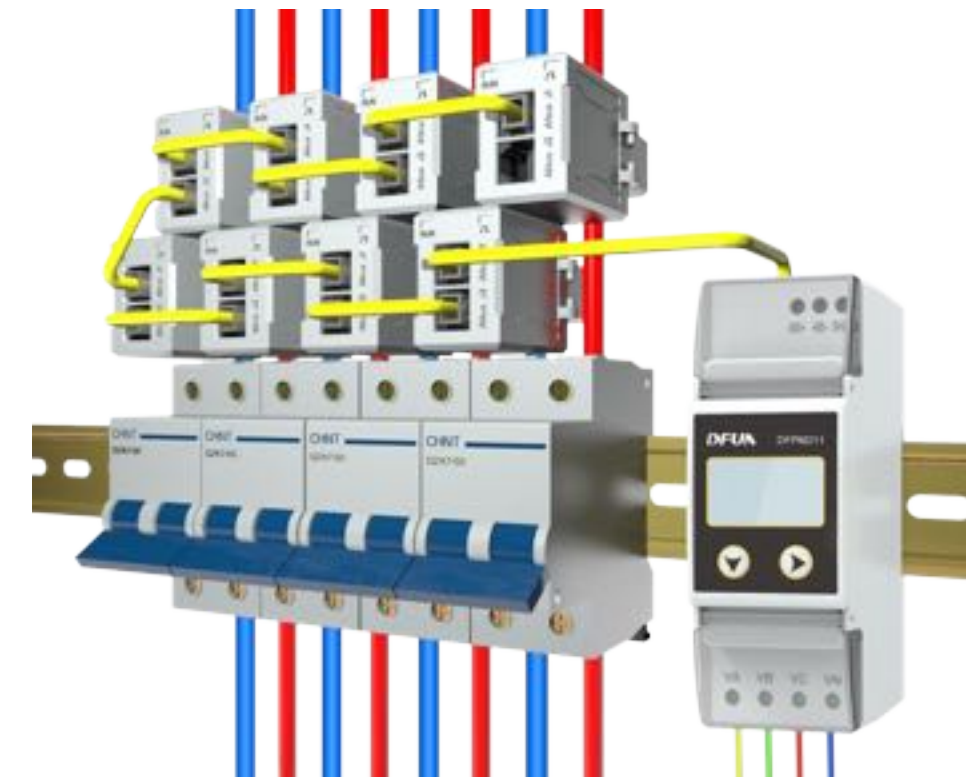
# Многоканальные измерители энергии (АС/DC)



## DFPM201

### (DC, 12 Электроцепей)

- Высокая точность Класс 1.0
- Измерительный модуль с твердым сердечником, макс. прямой ввод 63А
- RS485 / Modbus
- Источник питания постоянного тока напряжением 48 В
- Сигнализация о превышении предельного значения напряжения, тока и сбоях связи



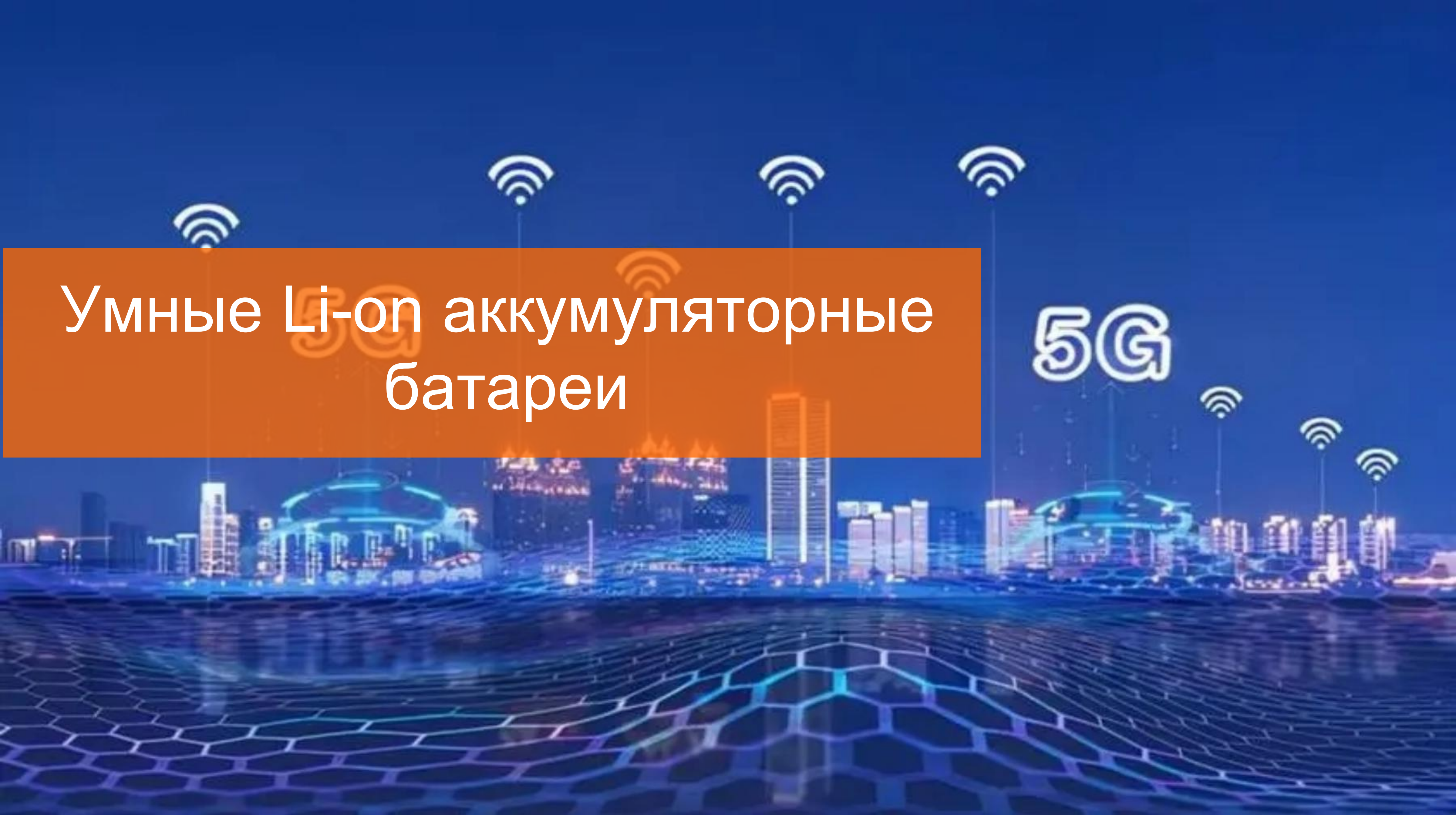
## DFPM211

### (AC, 45 Электроцепей)

- Высокая точность Класс 1.0
- Измерительный модуль с разделенным сердечником, прямой вход макс. 60А
- RS485 / Modbus
- Поддержка до 45 однофазных цепей или 15 трехфазных цепей
- Сигнализация о перегрузке, недогрузке, перегрузке по току, неисправности датчика

# Умные Li-ion аккумуляторные батареи

5G



# Умный литий-ионный аккумулятор (12 В, 100 Ач)



- Ячейки (клетки) класса А со встроенной системой управления батареей (BMS)
- Расчетный срок службы от 4000 до 8000 жизненных циклов и свободный монтаж
- Защита от перезарядки и разрядки, короткого замыкания, пониженного напряжения, перегрузки и т.д.
- Высокая & Низкая температуры, автоматическая защита от отключения
- Съёмная крышка со сменными блоками BMS и ячейками (клетками)
- Дружественный для пользователя и удобный для переноски





# Умный литий-ионный аккумулятор (48В,100Ач)



DFBM48100-3U



100Ач

5G Станция



200Ач

4G Станция

- Поддержка новой базовой станции 4G/5G Telecom (FTTB,FTTH,RRU,BBU) или модернизированные версии старой базовой станции для 5G
- Поддержка смешанного использования литиевых и свинцово-кислотных аккумуляторов, параллельное подключение новых и старых литиевых батарей
- Макс. 32 батареи для параллельного соединения.
- Поддержка постоянного источника питания на больших расстояниях
- Интегрирован с высокоэффективным ВДС, интеллектуальным сбросом пиковых значений, выравниванием пиковых значений, форсированным режимом, предполагает гибридное использование
- Высоконадежная конструкция: интегрированная конструкция BMS, длительный срок службы
- Не требующая технического обслуживания модульная конструкция и малый вес
- Bluetooth и мобильное приложение, мониторинг состояния батареи в режиме реального времени.

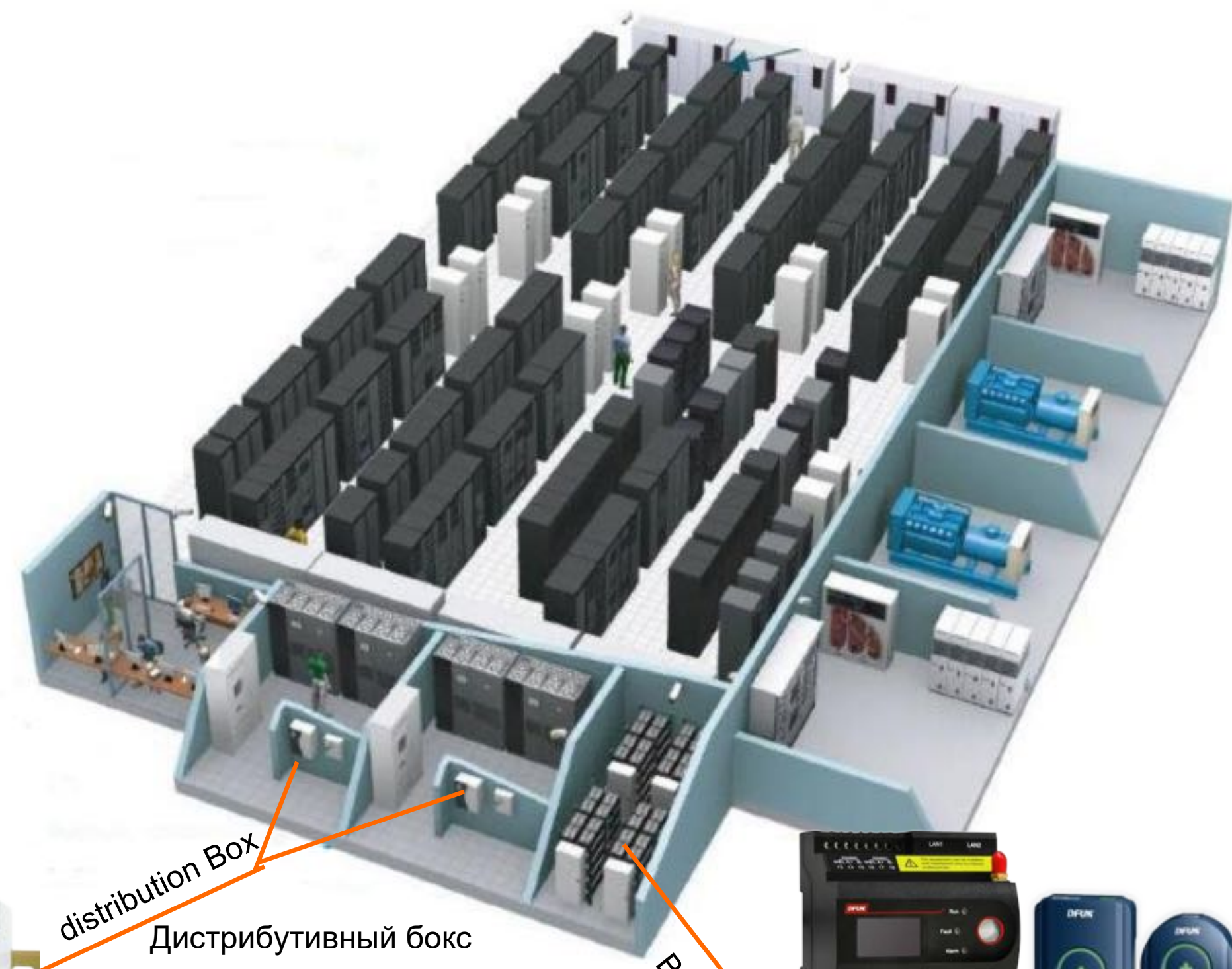


Применение

# Классическое решение для применения - ИБП & ЦОД

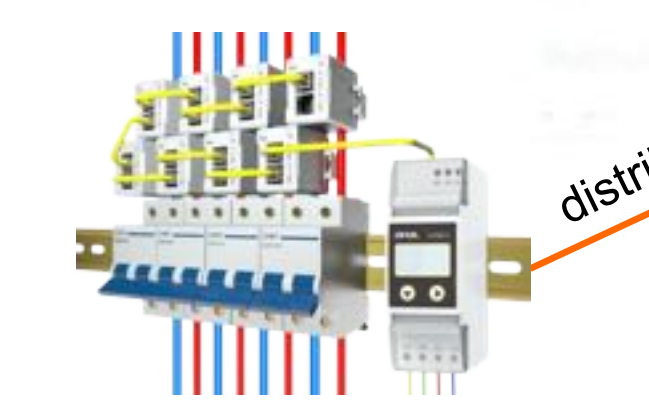
## Классический проект : Центр обработки данных оператора True IDC в Таиланде

- 4800+ датчиков заряда батареи
- 24 ИБ



distribution Box  
Дистрибутивный бокс

Помещение для АКБ  
Battery Room



DFPM211 Многоконтурный измеритель



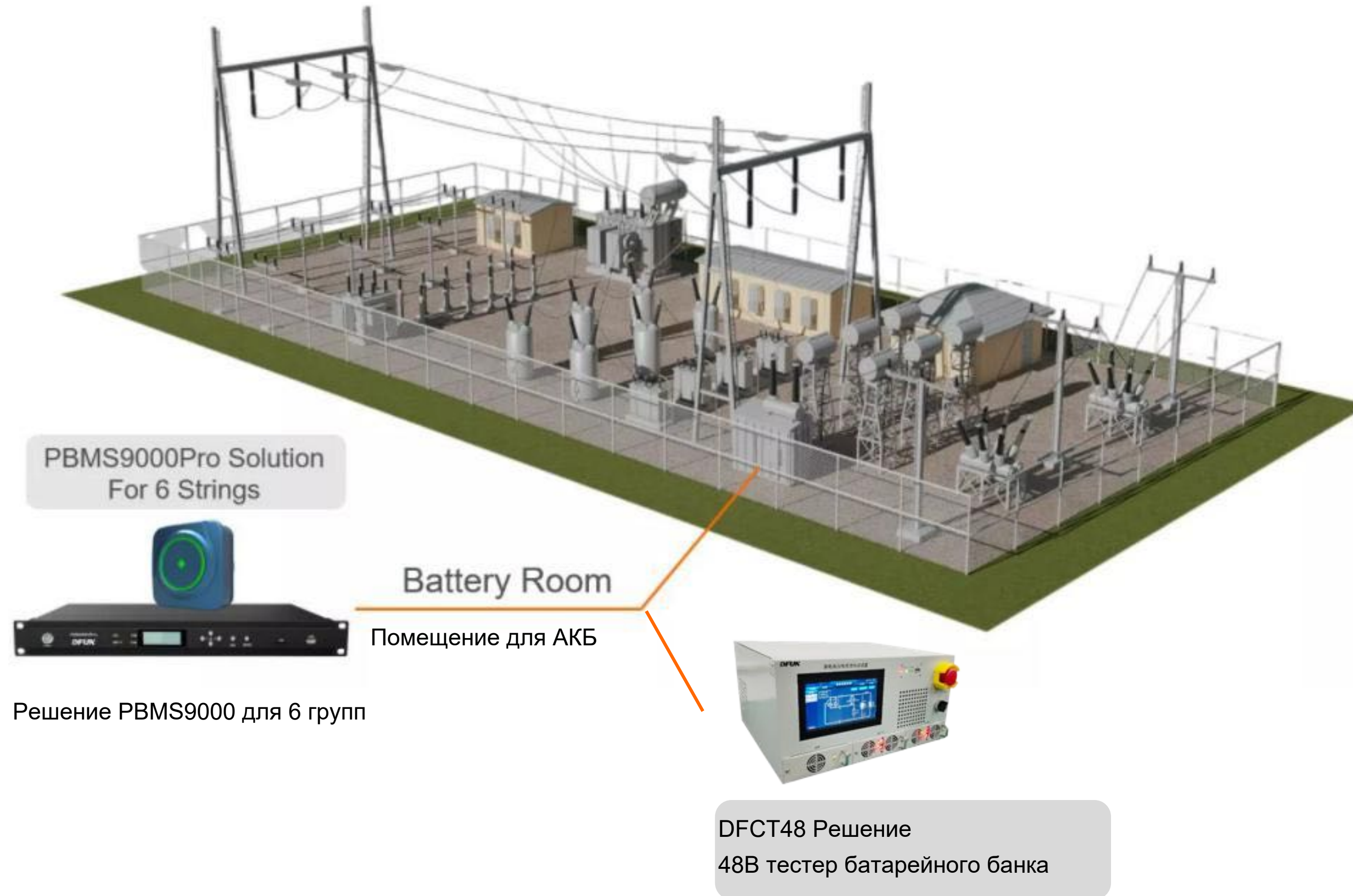
Решение PBAT-Gate для 4 групп



Решение PBMS9000 для 6 групп

# Классическое решение - применение на подстанциях

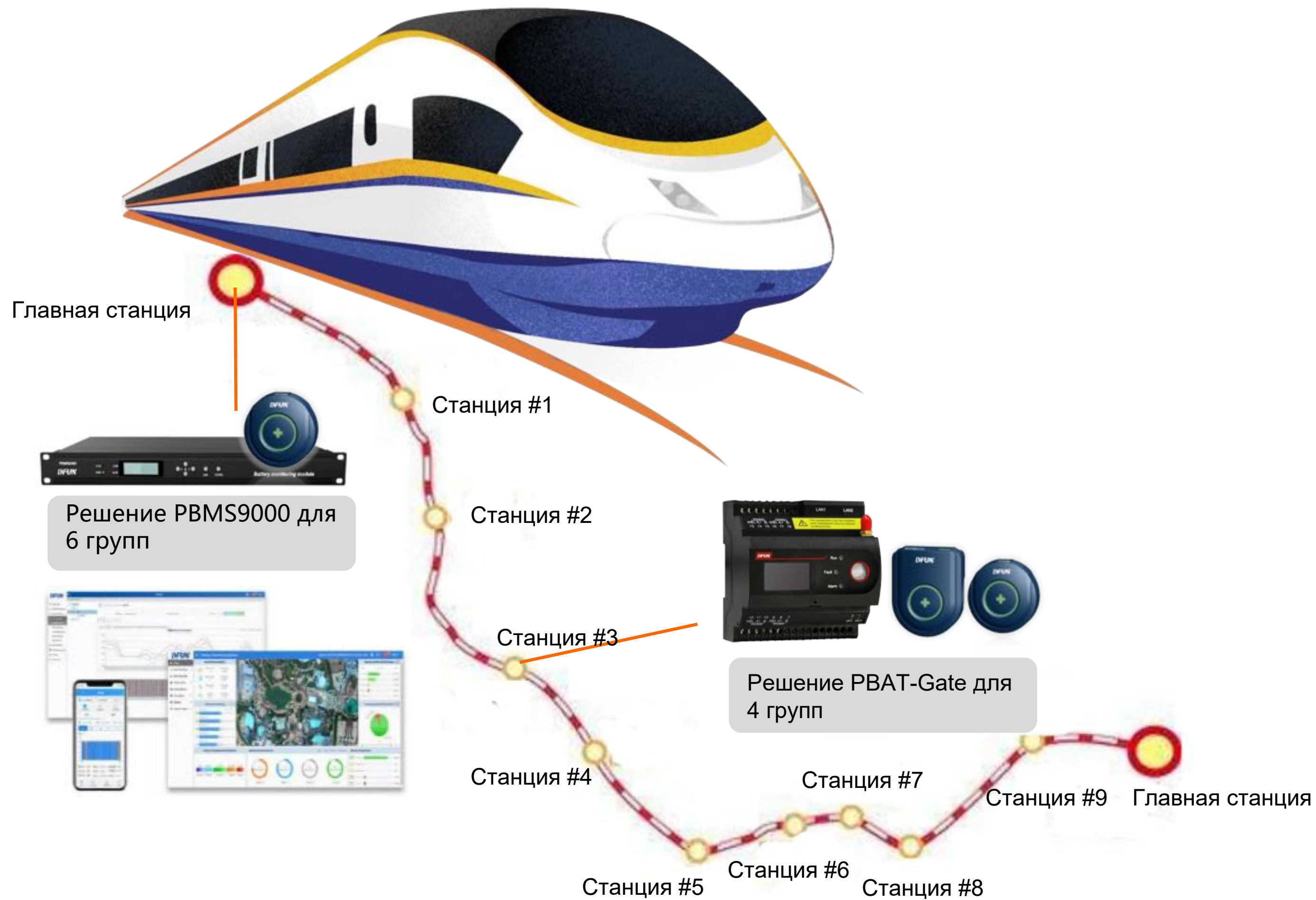
Классический проект : Управление городскими водопроводными сооружениями Таиланда MWA



# Классическое решение - Применение на транспорте

## Классический проект : Тайландское метро в Бангкоке (MRT)

- 12000+ датчиков заряда батареи
- Желтая ветка метро Таиланда и розовая линия



# Классическое решение - применение в нефтегазовой/химической промышленности



PBMS9000Pro Solution для 4 групп,  
IP65 Index UL94-HB-V0 огнестойкость



Взрывозащищенный шкаф  
Взрывозащищенный датчик ячейки  
(обновление 2-го поколения)



# Применение в качестве базовой станции телекоммуникаций



## Управление энергоэффективностью

- Контроль энергопотребления базовой станции кондиционирования воздуха, вентиляторов, освещения и т.д.



## Дистанционное управление

- Интеллектуальный переключатель дистанционного управления



## Управление биллингом

- Контроль энергопотребления оборудования постоянного тока различных операторов на базовой станции
- Упрощение проблемы совместного несения расходов



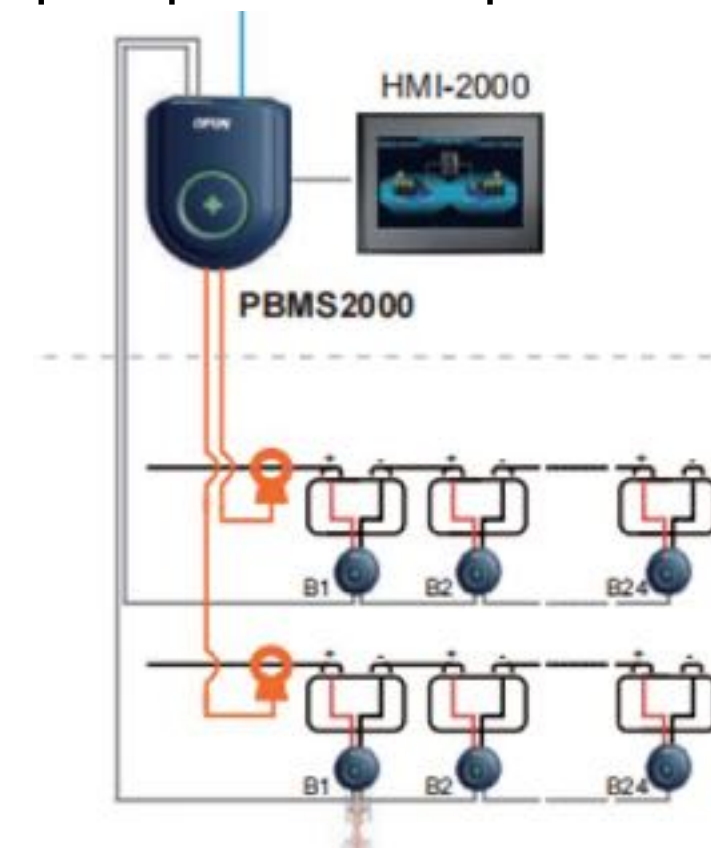
## 48V-Li-on АКБ

- Увеличенная емкость
- Замена свинцово-кислотных аккумуляторов



## Мониторинг Батареи

- Мониторинг состояния работоспособности резервной батареи





**Благодарим Вас!**

**ЭНЕРГОМЕТРИКА**  
[www.energometrika.ru](http://www.energometrika.ru)

ООО «Энергометрика», [zakaz@energometrika.ru](mailto:zakaz@energometrika.ru), тел.: +7(495) 276-0510, [www.energometrika.ru](http://www.energometrika.ru)