



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ FORTRUST ДЛЯ МИКРОЭНЕРГОСИСТЕМ

Микроэнергосистема – локальная энергосистема, состоящая из распределённых источников электроэнергии, распределительной инфраструктуры, систем управления и устройств защиты. Система способна обеспечивать самостоятельное управление, защиту и мониторинг в параллельном режиме с сетью, а также в островном режиме.

- 1** Оптимизация нагрузки и повышение надежности энергоснабжения
- 2** Поддержка электросети и использования возобновимых источников энергии
- 3** Гибкость управления и планирования энергопотребления
- 4** Оптимизация затрат за использование электроэнергии



Основанная в 2003 году в Шанхае, Китай, компания Fortrust вышла из сектора энергогенерации и превратилась в мощную группу предприятий в области энергетических технологий. Стремясь удовлетворить разнообразные потребности клиентов в применении энергии, Fortrust признана высокотехнологичным предприятием и удостоена престижного национального звания «Маленький гигант» за свой профессионализм в специализированных рынках.

После двух десятилетий стратегического роста Fortrust сформировала всестороннюю и хорошо организованную корпоративную структуру. В её состав входят головной офис группы в Шанхае, а также **четыре** специализированные дочерние компании: Fortrust Power Control Technology (Qidong) Co., Ltd., Shanghai Fortrust Information Technology Co., Ltd., Fortrust Intelligent Equipment (Weifang) Co., Ltd. и Fortrust Information Technology (Chengdu) Co., Ltd. Компания насчитывает более **300** сотрудников и располагает производственными мощностями, охватывающими более **15 000** квадратных метров, создав таким образом полномасштабную промышленную модель развития в сфере энергогенерации. Для обеспечения своевременного и высококачественного обслуживания Fortrust открыла **12** зарубежных представительств и сотрудничает с авторизованными дистрибьюторами и сервисными партнёрами, охватывая более **30** стран и регионов по всему миру.

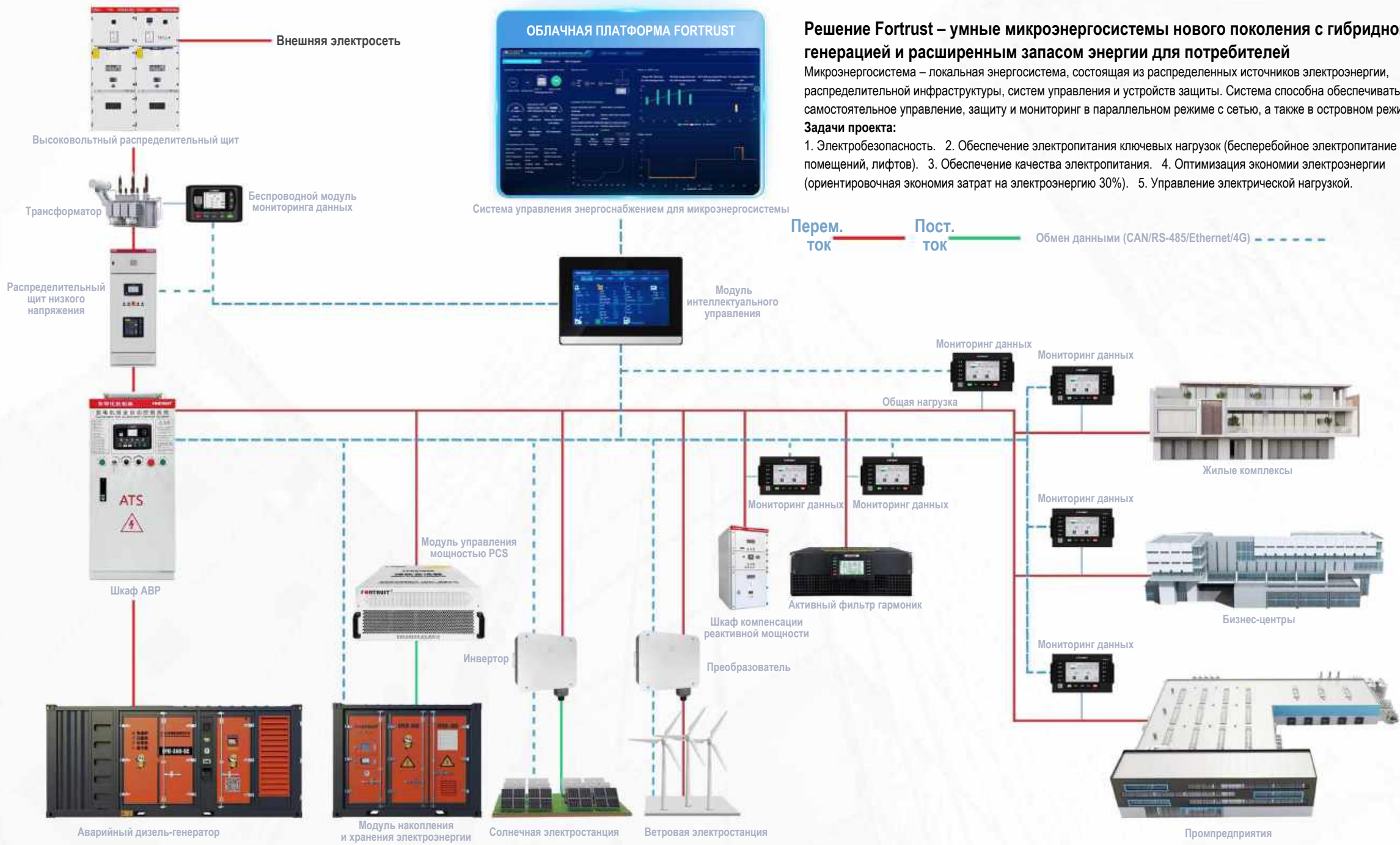
Благодаря непрерывному инновационному развитию и накоплению технологического опыта Fortrust создала передовую систему разработки продукции по методологии APQP (продвинутая продуктивная система планирования качества) и оснащенную современным оборудованием научно-исследовательскую лабораторию. Портфель интеллектуальной собственности компании впечатляет: **6** патентов на изобретения, **39** патентов на полезные модели и **31** авторское право на программное обеспечение. Подтверждением приверженности Fortrust высокому качеству является внедрение и успешное прохождение сертификации по международным системам менеджмента качества **ISO9001** и **IATF16949**. Продукция компании сертифицирована ведущими классификационными обществами, включая **CCS, BV, NK, RS, ABS** и **RCS**. Будучи активным членом экспертного комитета отделения генераторов на двигателях внутреннего сгорания Китайской ассоциации электротехники, Fortrust вносит вклад в разработку ряда национальных отраслевых стандартов.

Основные направления деятельности Fortrust охватывают силовую электронику, электротехнические изделия, устройства интернета вещей (IoT) и специализированные отраслевые решения. К ключевой продукции компании относятся электронные регуляторы оборотов, датчики, электронные блоки управления двигателями, системы автоматического управления генераторными установками, интеллектуальные терминалы FPSS, облачные платформы для сервисного обслуживания энергетического оборудования, PCS (системы управления мощностью энергосети), APF (активные фильтры гармоник) и EMS (системы управления энергосистемами). Компания также предлагает **комплексные отраслевые решения**, включая полные решения для энергосистем, оборудование для систем накопления и хранения энергии, микроэнергосистем и электростанций, информационные технологии энергоменеджмента на базе IoT, а также интеллектуальный облачный сервис для технического обслуживания, эксплуатации микроэнергосистем и электростанций.

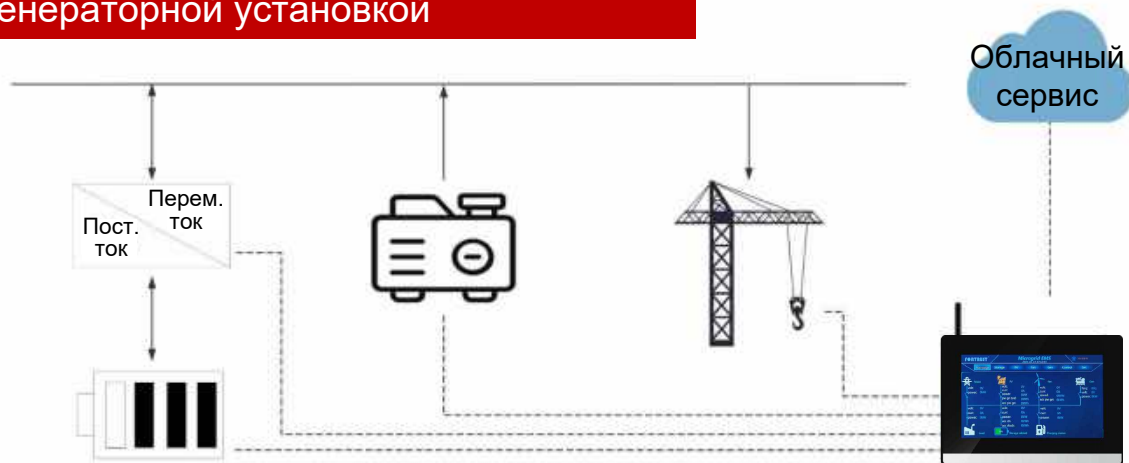
В условиях XXI века и в соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата страны по всему миру ставят перед собой амбициозные цели по снижению пика выбросов углерода и углеродной нейтральности, создавая благоприятные условия для развития отрасли энергетических технологий. Придерживаясь корпоративной философии «честность и эффективность в стремление к прогрессу», Fortrust использует свой управленческий и технологический опыт, чтобы стимулировать высокотехнологичное развитие своей продукции и услуг, неустанно стремясь к повышению качества продукции и удовлетворённости пользователей. Эта приверженность призвана укрепить статус Fortrust как глобального ориентира и узнаваемого бренда в сфере энергетических технологий.

Fortrust – ваш надёжный партнёр в сфере систем управления и повышения энергоэффективности ваших электросетей. Присоединяйтесь к революции в энергетике!





Накопление электроэнергии в комплексе с генераторной установкой



В этом режиме система накопления и хранения электроэнергии работает параллельно с генераторной установкой, образуя гибридную систему с дизельной генераторной установкой и модулем накопления и хранения электроэнергии. Этот режим применяется главным образом в ситуациях, когда пиковая мощность внезапно возрастает, и накопленная энергия моментально восполняет недостаток мощности дизель-генераторной установки.

Область применения



Строительные площадки



Нефтепромысловые объекты

Накопление электроэнергии в комплексе с СЭС и генераторной установкой



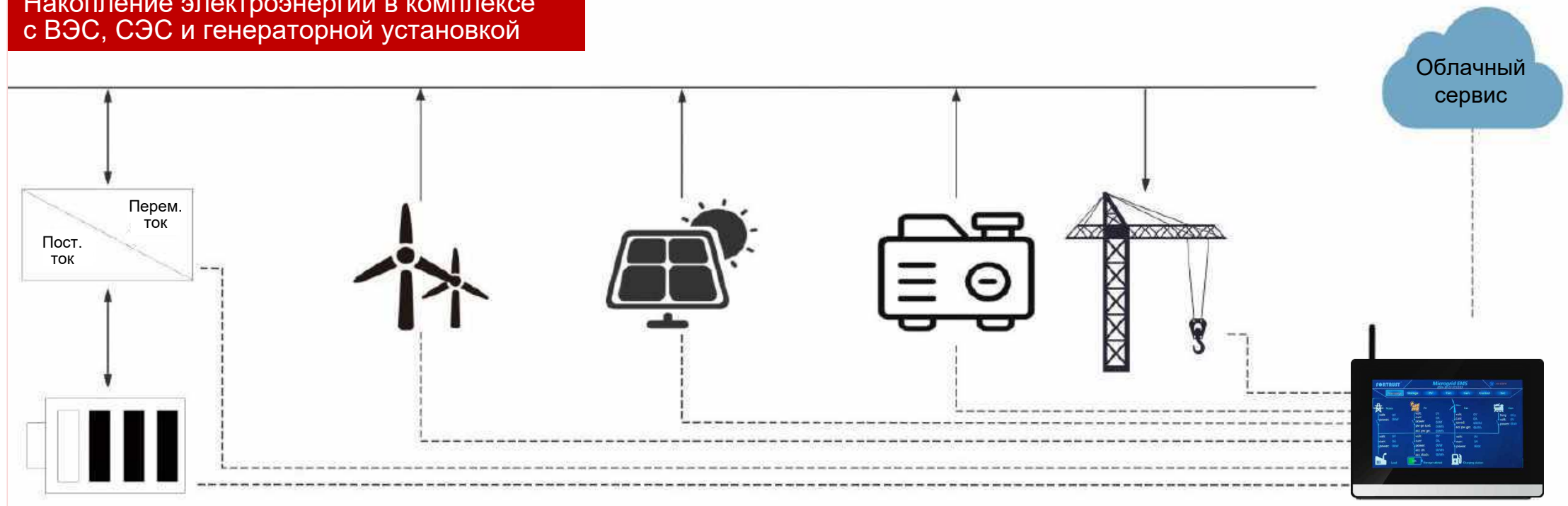
В этом режиме генераторная установка работает параллельно с системой накопления электроэнергии и солнечной электростанцией. Солнечная энергия используется в системе в качестве основного источника питания, накопленная электроэнергия служит для стабилизации напряжения на шинах и энергоснабжения в ночное время, а генераторная установка является резервным источником питания.

Область применения



Базовые станции связи / Промзоны с нестабильным электропитанием / Удаленные районы

Накопление электроэнергии в комплексе с ВЭС, СЭС и генераторной установкой

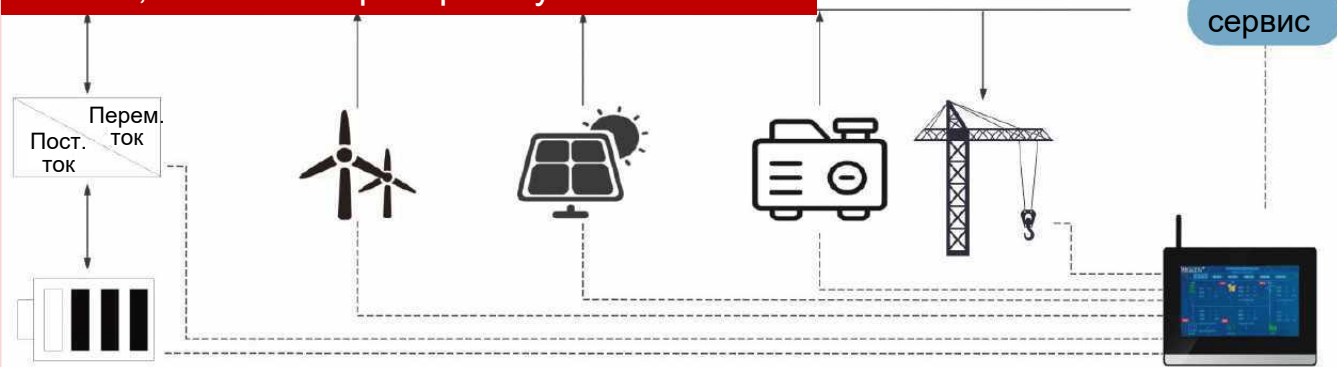


Микроэнергосистема островного типа состоит из генераторных электроагрегатов, включенных параллельно с модулями накопления и хранения электроэнергии, солнечной и ветровой электростанциями. В этой системе основными источниками электроэнергии выступают СЭС и ВЭС, накопленная электроэнергия используется для стабилизации напряжения на общей шине и энергоснабжения в ночное время, а генераторные установки выступают резервными источниками электроэнергии.

Решение 3

Накопление электроэнергии в комплексе с ВЭС, СЭС и генераторной установкой

Облачный сервис



Область применения



Удаленные районы с островным режимом электропитания

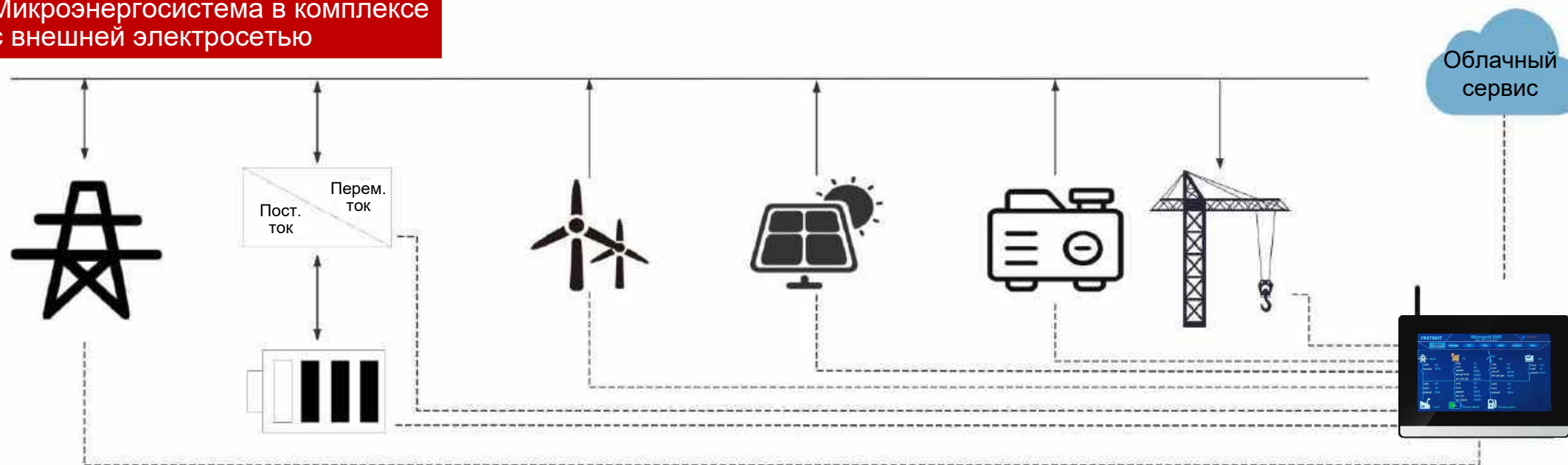


Туристические объекты



Военные базы, погранзаставы

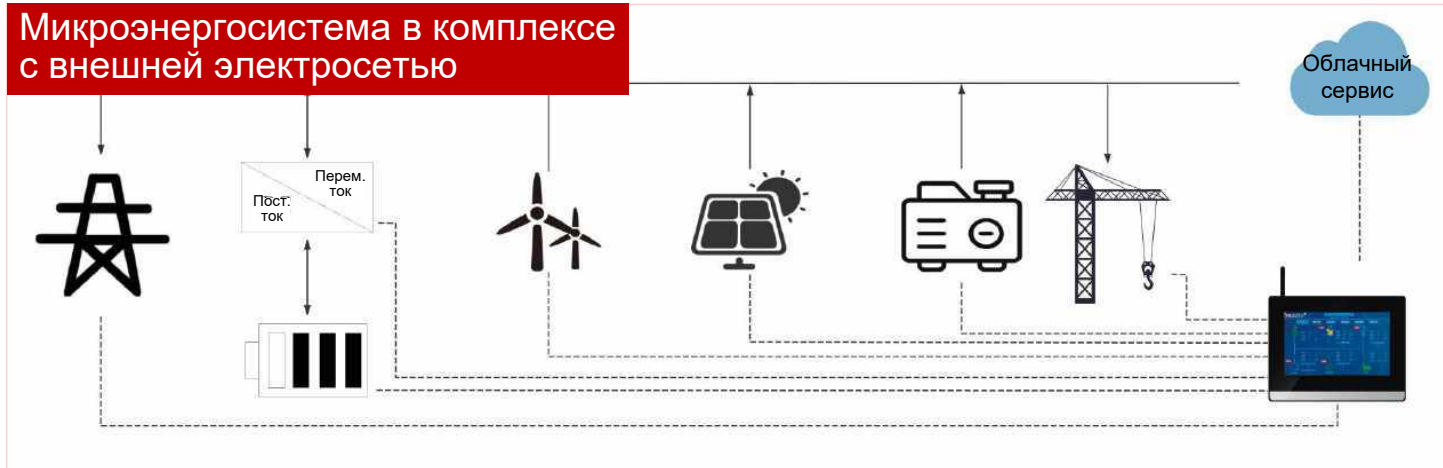
Микроэнергосистема в комплексе с внешней электросетью



Система состоит из внешней электросети, накопителя электроэнергии, солнечной и ветровой генерации, генераторных установок и других подсистем, соединенных параллельно и образующих комплексную микроэнергосистему. Выбор солнечных и ветровых мощностей в качестве основных источников определяет приоритеты локальной генерации и потребления. Дополнительный экологический эффект достигается за счет возможности подзарядки аккумуляторов от этих источников для последующего покрытия нагрузки. Генераторные агрегаты, в свою очередь, задействуются при нештатных ситуациях или отключении внешней электросети.

Решение 4

Микроэнергосистема в комплексе с внешней электросетью



Область применения



Промпредприятия



Удаленные районы / районы с нестабильной электросетью



Больницы



Модуль накопления и хранения электроэнергии

FORTRUST[®]



Вид спереди



Вид сзади



Параметры изделия

Емкость аккумуляторных батарей: 465,9 кВт-ч
Тип элементов: литий-железо-фосфатные
Номинальная мощность: 500 кВт
Номинальная частота тока: 50/60($\pm 2,5$) Гц
Коэффициент мощности: 0,99/ $\pm 0,01$
Температура окружающей среды при работе: -20...+40°C
Влажность окружающей среды при работе: 0...95% (без конденсации)
Макс рабочая высота над уровнем моря: ≤ 3000 м
Вид охлаждения: жидкостное

Номинальное напряжение батарей: 832 В пост. тока
Параметры ячейки: 3,2 В, 280 А-ч, 1С
Максимальная мощность: 550 кВА
Диапазон напряжений: 380/400 ($\pm 15\%$) В перем. тока
Температура хранения: -20...+30°C



1 Интегрированное исполнение

В одном корпусе объединены: аккумуляторные батареи, конвертор, система управления энергоснабжением, блок кондиционирования воздуха, система противопожарной защиты, силовой распределительный щит и пр.

2 Модуль не требует дополнительной настройки, удобен в диагностике и обслуживании

Изделие прошло строгие испытания перед отправкой с завода-изготовителя. По прибытии на объект заказчика изделие готово к использованию после короткой проверки и выполнения внешних подключений.

3 Эксплуатация, обслуживание и контроль – через облако

С функцией управления эксплуатацией и обслуживанием через облако, система дистанционно следит за состоянием оборудования, выдает команды управления и осуществляет загрузку обновлений через Интернет.

4 Обмен данными с различными типами контроллеров

Встроенная система управления энергоснабжением (EMS) позволяет осуществлять взаимодействие и управление с различными типами контроллеров или конвертеров.





Параметры изделия

- ◆ Габаритные размеры: 5,2×1,5×2,3 м (Д×Ш×В)
- ◆ Масса: 5,6 т (без топлива)
- ◆ Мощность: 450 кВА / 360 кВт
- ◆ Объем топливного бака: 700 л
- ◆ Расходный бак масла: 100 л
- ◆ Бак отработавшего масла: 80 л
- ◆ Макс. число параллельных генераторных установок: 32 ед.
- ◆ Рабочий диапазон температур: от -25°C до +50°C
- ◆ Индивидуальное исполнение: возможно исполнение на заказ для жестких условий эксплуатации, таких как арктический климат, высокогорные районы, высокая запыленность и т.п.

Система управления энергоснабжением (СУЭ)



Система управления энергоснабжением является ядром микроэнергосистемы, которое контролирует и планирует работу каждой подсистемы, обеспечивая оптимальный эксплуатационный режим микроэнергосистемы в целом.

Система управления энергоснабжением для микроэнергосистемы



Контроль и анализ данных в реальном времени: визуализация мониторинга данных на экране для наглядного представления о работе микроэнергосистемы

Реагирование на нештатные ситуации и предупреждения о неисправностях: своевременное выявление отклонений рабочих параметров и быстрое реагирование для обеспечения безопасности и стабильности микроэнергосистемы



Оптимизированное планирование и интеллектуальное управление: дистанционное управление и интеллектуальное планирование для различных видов оборудования на основе «больших данных», снижение издержек на управление на местах

Оценка энергоэффективности и рекомендации по энергосбережению: анализ графика энергопотребления по показаниям в реальном времени для выработки оптимальных режимов управления

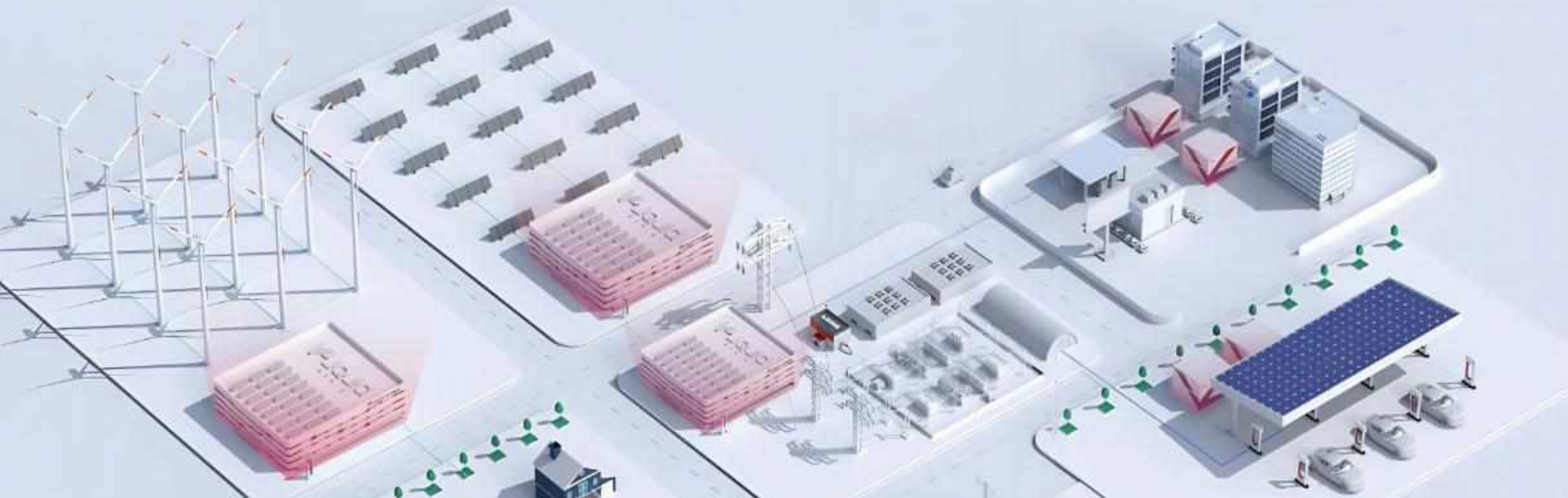
Управление оборудованием, организация эксплуатации и техобслуживания.

Поддержка технического обслуживания вспомогательного оборудования, локальных обследований, диагностики неисправностей, составления нарядов на работы по эксплуатации и техобслуживанию, отчетов по их итогам, а также прочие вспомогательные функции для снижения затрат на эксплуатацию и техобслуживание.

Система управления энергоснабжением для микроэнергосистемы



Интеллектуальный мониторинг параметров системы в реальном времени, обеспечение дистанционной сигнализации и выбор оптимального режима эксплуатации, прогнозирование техобслуживания. Обеспечение надежного функционирования оборудования для устойчивого энергоснабжения.



Fortrust Power Control Technology (Qidong) Co., Ltd.

Адрес: No. 49, Mingzhu Road, Binhai Industry Park, Qidong City, Jiangsu Province, China / КНР.
Тел.: +86 2168065446, Сайт: www.fortrust.cn, E-mail: info@fortrust.cn

Официальный дистрибьютор в России

ООО «Хатрако»

109451, Россия, г. Москва, ул. Верхние поля, д. 28, пом. 9
Тел.: +7 (495) 658-73-30, Сайт: <https://hatraco.ru>, E-mail: office@hatraco.ru



Отсканируйте код
для дополнительной информации