

ЛИТИЙ-ИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

любой сложности



advanced-energy.ru

МЫ ВСЕГДА НА СВЯЗИ

8-800-201-00-48
ООО «Эдванст Энерджи»

info@advanced-energy.ru
399775, Елец, Липецкая обл.,
пос. Электрик, д.1, офис 29

ООО «Эдванст Энерджи» - разработчик и производитель литий-ионных аккумуляторных батарей для складской, клининговой и прочей техники на электротяге, систем накопления энергии. Компания основана на производственных мощностях одного из крупнейших российских предприятий ПАО «Энергия» с использованием передовых технологий ведущих российских партнёров.

НАМ ДОВЕРЯЮТ



«ЭДВАНСТ ЭНЕРДЖИ» В ЦИФРАХ

>800

уникальных проектов

>4000

АКБ для складской техники

>1000

АКБ для клининга

>2000

АКБ для малого транспорта

>5500

зарядных устройств

>500

сервисных решений

>800

довольных клиентов

>120

АКБ для роботов

МОЩНОСТИ «ЭДВАНСТ ЭНЕРДЖИ»

>500

млн. руб. инвестиций в производство

>350

рабочих мест создано

>150

МВт·ч/год-
LiFePO₄
производственная линия

>11

МВт·ч/год-
18650
производственная линия

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность адаптации и кастомизации производства по требованиям заказчика
- Высоковольтная модульная BMS с поддержкой CAN протокола
- Возможность подключения к облачному хранению данных для постоянного мониторинга работы техники и состояния батарей
- Консультирование, обучение и помощь в эксплуатации
- Отсутствие минимальных объемов заказа
- Удобное логистическое местоположение
- Быстрое и полностью локализованное производство
- Выездной и стационарный сервисные центры
- Возможность заряжать технику в перерывах (с помощью дробного заряда батарей), что минимизирует простой машин и увеличит их работоспособность
- Сервисное сопровождение на весь гарантийный период. Возможность предоставления расширенной гарантии
- Гибкость и клиентоориентированность
- Подменный аккумуляторный фонд для наиболее популярных видов техники

СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



АКБ на основе LiFePO₄

● BMS ПЛАТА

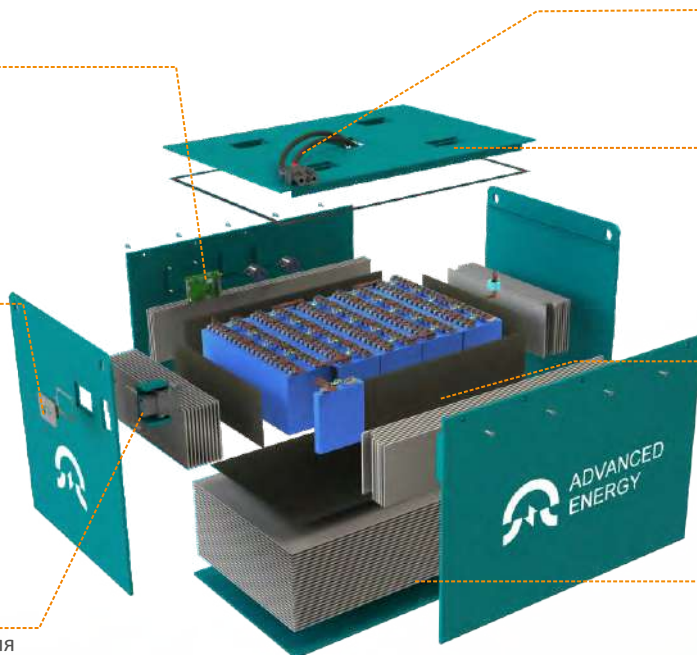
- Управляет напряжением
- Защищает от перезаряда
- Сохраняет информацию о работе

● ИНДИКАТОР ЗАРЯДА

Для удобства эксплуатации батарея оснащена индикатором уровня заряда на корпусе

● ЗАРЯДНЫЙ РАЗЪЁМ

Индивидуальный разъем для разных типов зарядных устройств



● РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ

Индивидуальный под каждую модель техники

● КОРПУС

Стальной контейнер с толщиной стенок до 10 мм. Раздельные разъёмы для заряда и питания техники. Противоударное покрытие

● LiFePO₄ ЭЛЕМЕНТЫ

Стабильное разрядное напряжение. Длительный срок службы, ресурс батареи более 3000 циклов. Расширенный температурный диапазон

● БАЛЛАСТ

Батарея Эдванст Энерджи соответствует свинцово-кислотным аналогам по массо-габаритным характеристикам

СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ

✓ СТЕЛЛАЖИ



✓ РАЗЪЁМЫ



✓ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА



ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ

LiFePO₄ ЭЛЕМЕНТЫ

- ✓ LiFePO₄ - самая безопасная технология литий-ионных аккумуляторов
- ✓ >145 Вт·ч/кг - удельная энергия
- ✓ >3000 - среднее количество циклов заряд/разряд
- ✓ 300 А - высокие токи заряда/разряда
- ✓ Не требуют обслуживания
- ✓ Отсутствие эффекта памяти
- ✓ Пожаробезопасны и экологичны



Разъём питания бортового оборудования

Выносной индикатор уровня заряда

Панель индикации

Силовые кабели

Модуль, управляющий BMS

Шины

Балансир

Зарядный разъём

УНИКАЛЬНАЯ МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

● **НОВАЯ МОДУЛЬНАЯ BMS**

инновационное решение для управления аккумуляторными, обеспечивает высокую гибкость и адаптивность.

● **БАЗОВЫЕ ФУНКЦИИ**

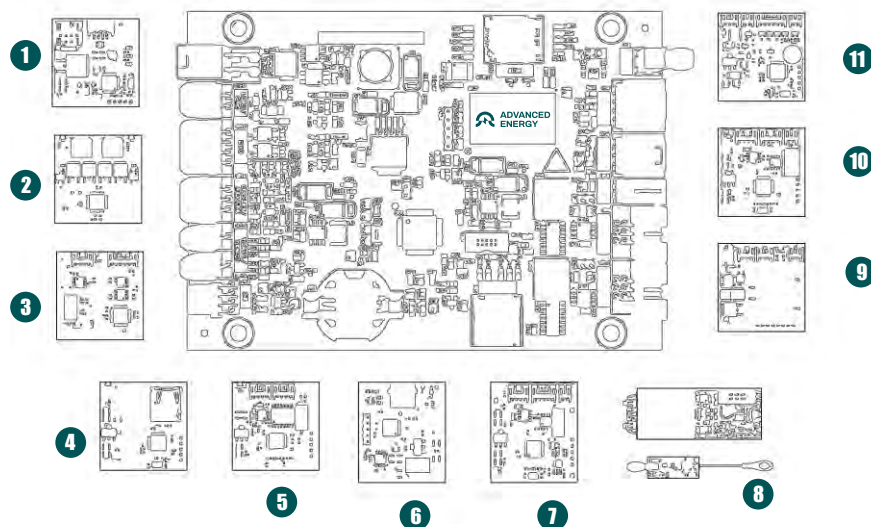
- управлять напряжением
- защищать от перезаряда
- сохранять информацию о работе.

● **ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ**

использование небольших плат и модулей, каждый из которых отвечает за свою конкретную функцию.

● **ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС**

полный контроль эксплуатации техники по воздуху через сервисное приложение.



1 GSM
отправка данных о состоянии всей АКБ в облако

2 IW-RELAY
управление исполнительными устройствами

3 IW-REP
шлюз данных между блоком АКБ и модулями балансировки (ячейками)

4 LOGGER
запись событий в журнал

5 RS485
шлюз данных для сторонних подключений по шине RS485

6 STREAM-USB
шлюз данных между ПК и системой

7 CURR-SENS
измерение тока

8 ПАССИВНЫЙ /АКТИВНЫЙ
модули балансировки

9 GAM-POWER
источник питания системы

10 STREAM[CAN]
шлюз данных между блоками (сборками) АКБ

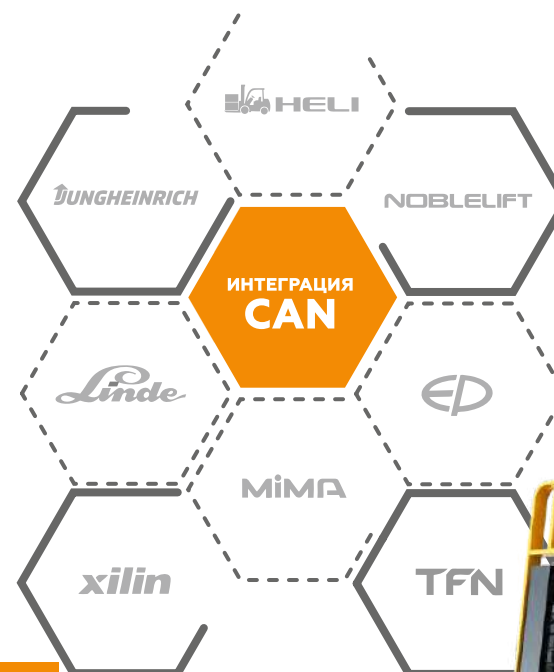
11 LAUNCH BTN
включение/выключение всей АКБ

НОВАЯ СИСТЕМА ПОЗВОЛЯЕТ



- существенно повысить токи активной балансировки, это важно для аккумуляторных батарей с высокой ёмкостью
- благодаря своей модульной конструкции новая система позволяет подбирать необходимые компоненты под задачи заказчика, что помогает оптимизировать конечную стоимость АКБ
- эта система позволяет нам собирать высоковольтные батареи до 1000 В и более
- модуль работы батареи с техникой по протоколу CAN. В нашу BMS устанавливается специальный модуль с загруженным в него «языком общения техники и АКБ»

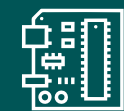
ИНТЕГРАЦИЯ BMS С ЛЮБОЙ ТЕХНИКОЙ И ЗУ



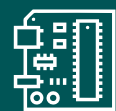
ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ РЕШЕНИЯ

БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ
ПО НАПРЯЖЕНИЮ

разработка новой платы BMS позволила нам внедрять новые высоковольтные решения



Модульная BMS



Активная балансировка

Новая система контроля и управления АКБ с модульной архитектурой, поддержкой Modbus (RS485), CAN протокола стандартов CANOpen, J1339, с возможностью внедрения индивидуальных протоколов.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПОЛНЕНИЯ

УСЛОВИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКБ

**ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ
ТЕМПЕРАТУРЫ**



**ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЕМЫЕ
СРЕДЫ**



**ПОВЫШЕННЫЕ
ТЕМПЕРАТУРЫ**



**ВЫСОКАЯ
ВЛАЖНОСТЬ**

ВАРИАНТЫ
ИСПОЛНЕНИЯ АКБ

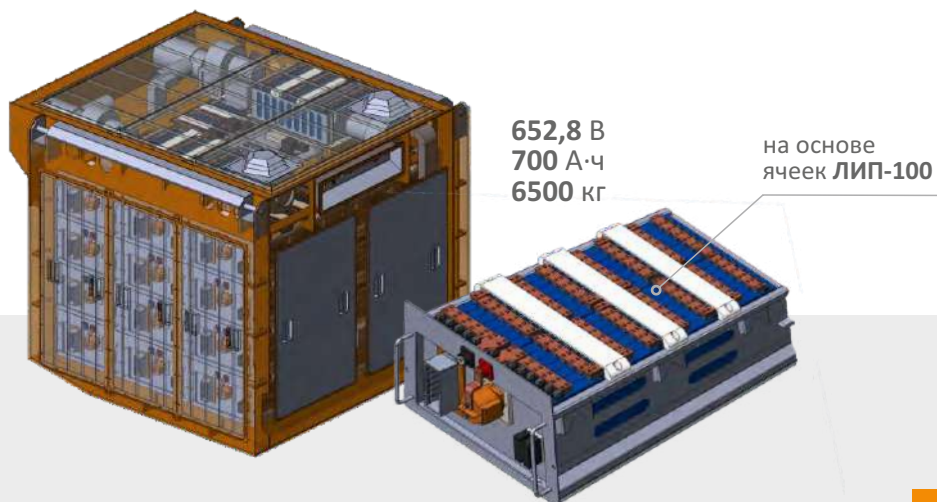
NORMAL
от +5 до +40°C

FROST
от -30 до +5°C

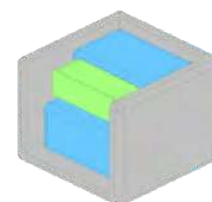
STREET
от -30 до +40°C

FUSION
от +5 до +80°C

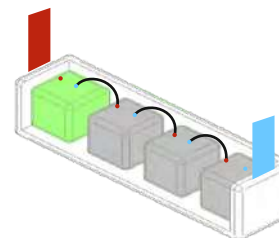
EX
взрывозащищённые

HV-БАТАРЕЯ ДЛЯ ПОДЗЕМНОГО
АВТОСАМОСВАЛА

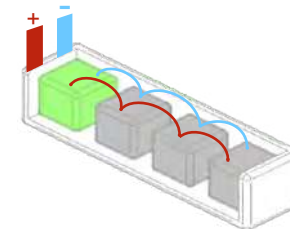
АКБ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ



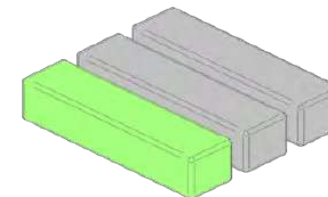
ЛЕГКИЙ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТ
Блок АКБ 4-30 ячеек



ТЯЖЁЛЫЙ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТ
Сборка АКБ
Последовательное подключение
блоков 24-1000 В и более



ИБП (UPS)
Параллельное подключение
блоков 2-16



СНЗ
Массив АКБ
Параллельное и последовательное
подключение сборок

ИНТЕГРАЦИЯ АКБ С ПОДДЕРЖКОЙ CAN-ШИНЫ



- ✓ Для работы с ричтраком серии I была необходима совместимость АКБ с техникой по протоколу связи CAN.
- ✓ Наши инженеры сняли протокол данных
- ✓ Провели модернизацию заводской АКБ на нашу новую систему BMS с поддержкой CAN
- ✓ Провели работу на объекте по совместимости АКБ и техники

САМОХОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКА



- ✓ 24 В
- ✓ 300 А·ч

В 2024 году собран и успешно запущен аккумулятор с интерфейсом CAN-связи, основанный на передовой HVB плате последнего поколения, что открыло новые горизонты технических возможностей.

Теперь мы готовы предложить решения для батарей увеличенной ёмкости или обеспечить заказчиков резервными литий-ионными аккумуляторными батареями, отвечающими высочайшим стандартам качества и надёжности!



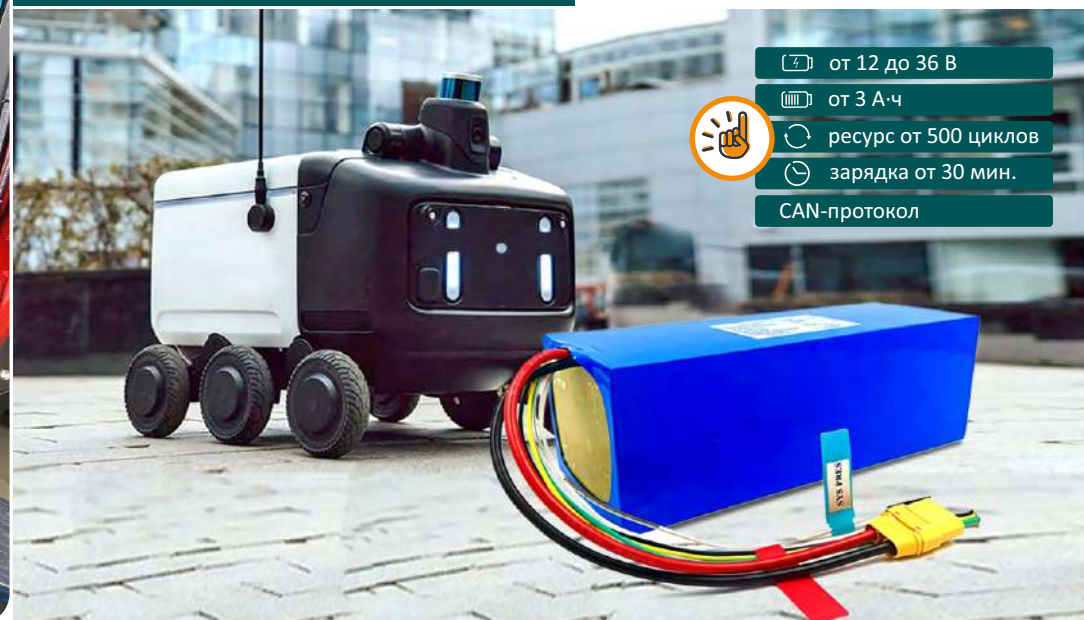
ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ



Успешно завершён проект по интеграции инновационной батарейной системы для итальянской автономной транспортной платформы TGV.

В ходе реализации проекта была проведена глубокая модернизация батареи, что позволило не только значительно повысить её эффективность, но и создать конкурентоспособный продукт, который существенно улучшил оригинальные батареи установленные в технике.

РОБОТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНИКА



- от 12 до 36 В
- от 3 А·ч
- ресурс от 500 циклов
- зарядка от 30 мин.
- CAN-протокол

АКБ ДЛЯ СКЛАДСКОЙ ТЕХНИКИ

12-ТОННЫЙ
ПОГРУЗЧИК

- ✓ 120 В
- ✓ 1108 А·ч

ПОГРУЗЧИК
ДЛЯ РАБОТЫ
С ЛИСТОВЫМ
СТЕКЛОМ

- ✓ 80 В
- ✓ 1120 А·ч
- ✓ вентиляция
- ✓ 2 разъёма
на зарядку
- ✓ 2 тонны



АКБ ДЛЯ МАЛОГО ТРАНСПОРТА

КОММУНАЛЬНАЯ
ТЕХНИКА

- ✓ Улучшенная защита по IP и коррозионной стойкости к химикатам
- ✓ Возможность заряда АКБ от городских зарядных станций с помощью разъема CCS1 и дополнительного контроллера
- ✓ АКБ реализована на новой модульной системе BMS с поддержкой CAN
- ✓ Повышенные характеристики по виброустойчивости
- ✓ Усовершенствованная система тепло-хладовентиляции
- ✓ Рабочее номинальное напряжение 358,4В



ГОЛЬФКАРЫ

В ХОДЕ ИНТЕГРАЦИИ LFP АКБ
С ГОЛЬФКАРАМИ МЫ:

- ✓ усовершенствовали алгоритм расчета ёмкости
- ✓ усилили контактные цепи с учётом повышенных моментальных токов
- ✓ разработали новые устройства для подключения балластных резисторов
- ✓ дополнили линейку зарядных устройств бортовыми ЗУ с IP67



АКБ для клининговой техники



ВАРИАНТ АКБ ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ ТЕХНИКИ

- ✓ 24 В / 50 А·ч
- ✓ габариты 326x173x215 мм
- ✓ вес 10 кг
- ✓ 3У 4V/15A

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ ТЕХНИКИ

- ✓ Комплектуется выносным индикатором заряда
- ✓ Параллельное подключение АКБ для увеличения общей ёмкости
- ✓ Влагозащищенный корпус
- ✓ Максимальный ток разряда до 200 А (в зависимости от ёмкости)

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- ✓ Постановка на заряд в любое удобное время
- ✓ АКБ оснащены индикатором уровня заряда
- ✓ Режим дробного заряда увеличивает срок службы АКБ
- ✓ Автоматический переход АКБ в спящий режим в нерабочее время
- ✓ Вывод АКБ из спящего режима с помощью выносной кнопки
- ✓ Автоматическое отключение питания от техники во время заряда
- ✓ Звуковое оповещение об уровне заряда АКБ



АКБ для средств индивидуальной мобильности



- ✓ Полностью российский аккумулятор (от пластикового корпуса до BMS)
- ✓ Идеально подходит в стандартное место для самокатов NINEBOT
- ✓ На 60% больше ёмкость
- ✓ АКБ способна заряжаться сразу от двух зарядных устройств
- ✓ Полностью кастомизированная BMS для встраивания внутренних решений заказчика

В 2 раза

снижение веса общей конструкции АКБ и освобождение дополнительного места в результате перевода с традиционно свинцовых решений на литий-ионные



СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



СНЭ НАПЯЖЕНИЕМ ДО 60 В

модульные

мобильные

- ✓ Максимальная гибкость за счет масштабирования ёмкости и мощности
- ✓ Поддерживает протокол CAN (в т.ч. стандартов протокола j1939 CANopen)
- ✓ Возможно изготовление модулей нестандартных размеров



ИБП ДЛЯ СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ ПЛАВИЛЬНОЙ ПЕЧИ

ЗАДАЧА: процесс работы с раскаленным (жидким) металлом в электрических печах требует максимально стабильной электроэнергии.

Наличие двух линий электропередач на сталеплавильном предприятии требует времени для переключения между ними, что может негативно сказаться на индукционной печи и трубках с раскалённым металлом.

ИБП ДЛЯ СЕРВЕРНОЙ



10 кВт
1 фаза
51,2 В-216 А·ч



РЕШЕНИЕ: СНЭ для запуска и работы двух двигателей мощностью 2,3 кВт и 4,5 кВт продолжительностью на два часа.

СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



СНЭ НАПЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В

- ✓ Инновационное решение для эффективного и надёжного управления энергией
- ✓ Стабилизация работы генераторов ДГУ, ГПУ, ГТУ
- ✓ Возможно изготовление модулей нестандартных размеров



ТИПОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ НА БАЗЕ МОДУЛЕЙ LiFePO4

100 А·ч

150 А·ч

200 А·ч

280 А·ч

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- ✓ Промышленные предприятия
- ✓ Центры обработки данных (ЦОД)
- ✓ Системы оперативного постоянного тока (СОПТ)
- ✓ Базовые станции
- ✓ Альтернативная генерация
- ✓ Электротранспорт
- ✓ Зарядные станции
- ✓ Частные потребители

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ✓ Компактные размеры и малый вес
- ✓ Высокая плотность энергии и мощности
- ✓ Отсутствие необходимости в специальной инфраструктуре
- ✓ Устойчивость к высоким температурам
- ✓ Экологическая безопасность
- ✓ Высокий КПД в цикле заряд-разряд
- ✓ Длительный срок службы
- ✓ Минимализация эксплуатационных затрат
- ✓ Надёжная защита от сбоев

СЕРВИС ADVANCED ENERGY - ЭТО ПОЛНЫЙ ЦИКЛ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ОТ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ВЫЕЗДА ДО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ



Выездной сервисный центр

- ✓ Удаленная диагностика вашей АКБ
- ✓ Высокая скорость реакции на запросы клиентов
- ✓ Высококвалифицированная команда специалистов
- ✓ Наличие запасных частей
- ✓ Выезд в любой регион РФ и СНГ

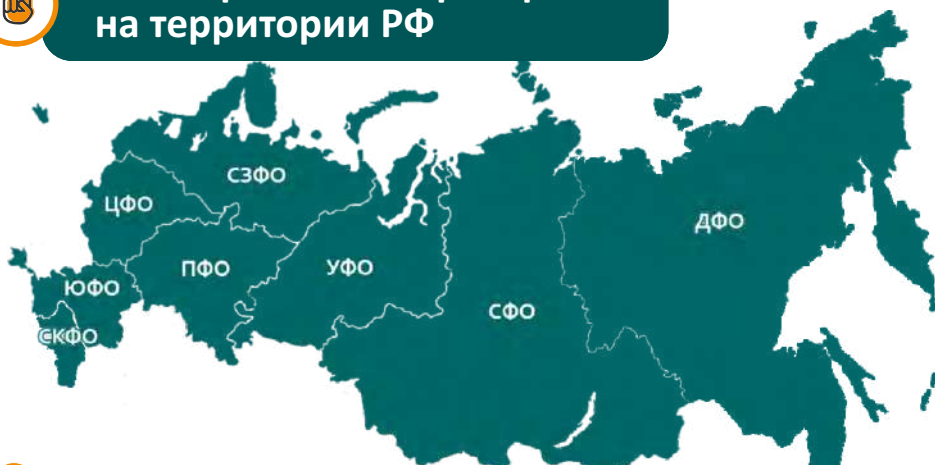


Стационарный сервисный центр

- ✓ Собственные производственные мощности
- ✓ Современное оборудование
- ✓ Конструкторское бюро
- ✓ Испытательный центр
- ✓ Цех металлообработки
- ✓ Помощь с утилизацией неисправных ячеек и электроники



> 30 сервисных партнёров на территории РФ



Сервисное сопровождение на весь срок эксплуатации!



ОКАЗЫВАЕМ ПОЛНЫЙ СПЕКТР УСЛУГ

- ✓ Диагностика электроники АКБ
- ✓ Модернизация аккумуляторных батарей
- ✓ Тест ячеек на эффективную ёмкость
- ✓ Замена ошиновки и силовых частей
- ✓ Замена корпуса аккумулятора
- ✓ Проверка соединений тепловизором
- ✓ Капитальный ремонт
- ✓ Замена разъемов



Коммерческий ремонт и обслуживание тяговых АКБ в том числе сторонних производителей:



ЭНСОЛ (ENSOL)

ZODIAC

ДЕЛЬТА (DELTA/ENERGON)

ШТАРК ЛИЯ (АККУ-ФЕРТРИБ/STARK)

СОТЕЛКОМ

ЕКТ(ЕІКТО)

АТЛАС (FOGEL POWER)

КЛИНПАУЭР (CLEANPOWER)

ЛИОНСИСТЕМС (LIONSYSYSTEMS)

ЕР

КСИЛИН (XILIN)

И ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

