

**stark** ЛИТИЙ

LITHIUM

NEW



ОБЛАЧНЫЙ  
МОНИТОРИНГ

стр. 22-23

ПЕРВАЯ

ИННОВАЦИОННАЯ

БАТАРЕЯ





ТОЛЬКО +  
У НАС

Лучший мировой опыт в одном корпусе 4-5



# МИР ПЕРЕХОДИТ НА STARK LITHIUM

*Чтобы развиваться дальше*



## 30 лет назад началась эра лития.

Самый легкий металл. Самая низкая плотность – вдвое меньше, чем у воды. Наибольший электрохимический потенциал. Лучший материал для компонентов промышленных аккумуляторов будущего – сегодня.

Население Земли растет. Сети мгновенных коммуникаций охватывают весь земной шар. Спрос на продукты питания и товары массового потребления ошеломляет. Все виды торговых путей сходятся в коммерческих и логистических центрах. Выигрывают скорость, слаженность, опыт и уникальность.

**STARK LITHIUM. Больше энергии внутри.**



САМОЕ  
СОВРЕМЕННОЕ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ РОССИИ



ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС

ЛУЧШИЙ  
МИРОВОЙ  
ОПЫТ

В ОДНОМ КОРПУСЕ

*№1 в комплексном подходе  
к задачам клиента*



**НПО КОМПАС**

НПО «КОМПАС» – современное предприятие по производству литиевых АКБ для различных областей применения

 **ISO 9001:2015**



**Передовое  
предприятие**

по производству литий-ионных АКБ для различных областей применения



**100** млн  
Вт-ч

годовая  
производительность  
завода



**Сделано  
в России**

Официальный ведущий  
отечественный  
производитель



**Собственный отдел НИОКР позволяет индивидуально подойти к Вашему заказу.**

За многие годы разработки, внедрения и эксплуатации в самых различных условиях батареи STARK LITHIUM проходили и продолжают проходить многоступенчатую эволюцию наиболее оптимальных технических решений. Этот уникальный опыт позволяет подобрать лучшее решение для климатических и эксплуатационных условий каждого заказчика.



**Передовые технологии в экономии природных ресурсов,**

сохранении чистоты окружающей среды и в утилизации отходов производства.



# СОВЕРШЕННЫЙ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

И снаружи, и внутри

ТОЛЬКО  
У НАС



## Корпус

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



## LFP-элементы

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



## Зарядный разъем

- Для удобства эксплуатации предусмотрена двухконтурная система с отдельным зарядным разъемом.
- Полный заряд батареи занимает от 1 до 2 часов.



## Пульт управления

- Встроенный Wi-Fi.
- Яркий дисплей на магнитной подложке.
- Уровень заряда с точностью до 1%.
- Индикация ошибок и предупреждений.



# ПРИСТАЛЬНОЕ ВНИМАНИЕ К КАЖДОЙ

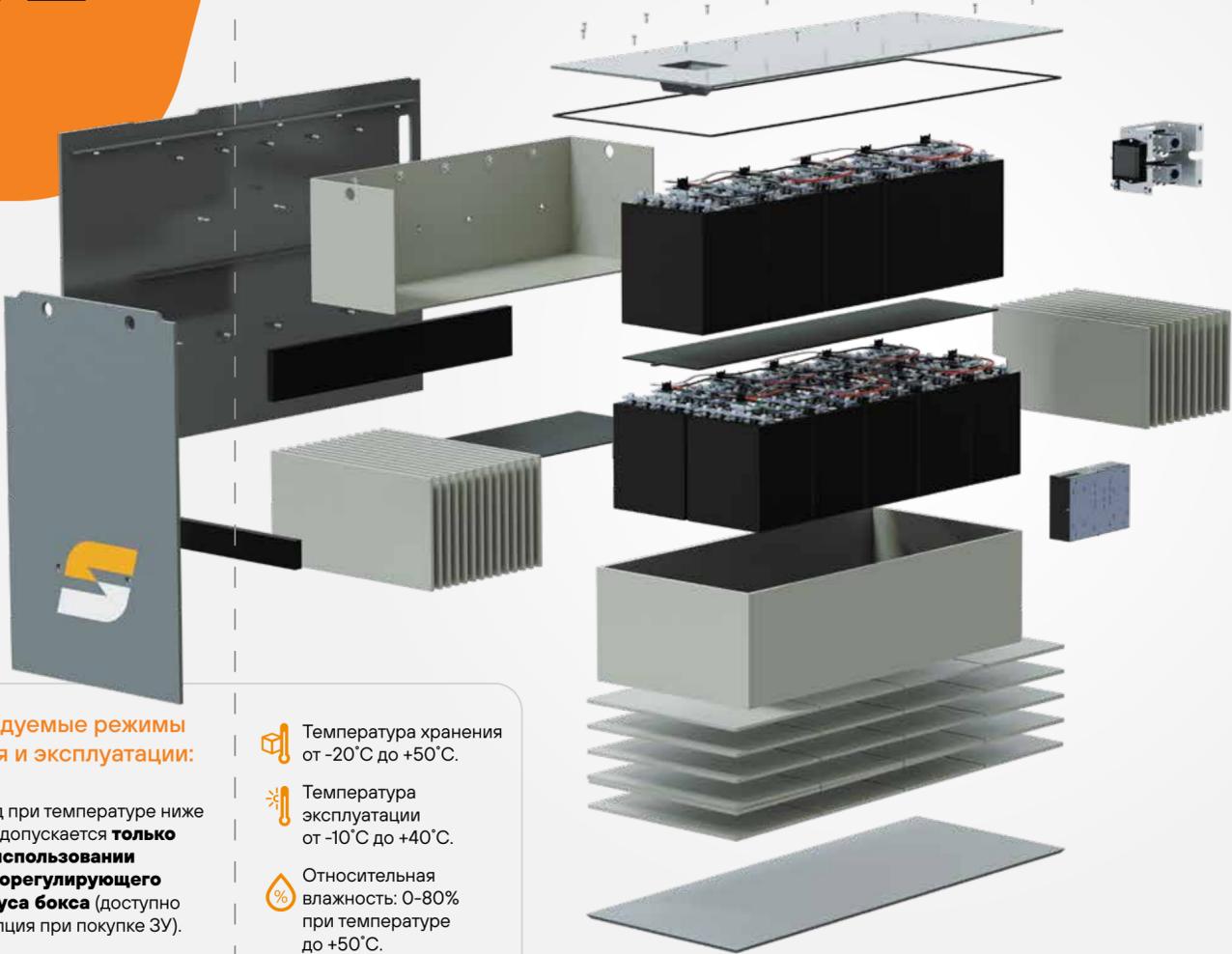
ДЕТАЛИ

ТОЛЬКО  
У НАС

## Блок управления

- Система управления, встроенная в батарею.
- Логи и журналы событий для анализа работы техники.
- Защита ключевых параметров.
- Активная балансировка до 3x5 А.

Российская  
разработка



## Стальной контейнер

Корпус толщиной 6-10 мм из конструкционной стали Ст3 полностью соответствует посадочному месту, имеет все конструктивные элементы, необходимые для каждой конкретной модели складской техники.

Корпус спроектирован для отдельных контуров подключения техники и зарядного устройства, что способствует максимальной безопасности и удобства эксплуатации батарей.

## Интеллектуальный режим заряда даже на морозе

Встроенная система подогрева не даст батарее замерзнуть, а режим автоматической разморозки позволит восстановить работоспособность батареи в экстренной ситуации.

## Поддержка оптимальной температуры

Температура батареи всегда поддерживается в пределах оптимальных значений.

## Рекомендуемые режимы хранения и эксплуатации:

Заряд при температуре ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  допускается **только при использовании терморегулирующего корпуса бокса** (доступно как опция при покупке ЗУ).

Температура хранения от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Температура эксплуатации от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Относительная влажность: 0-80% при температуре до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

## Пульт управления

- Современный дизайн пульта с OLED-дисплеем.
- Высококонтрастная подсветка.
- Индикация U, I, T, системных сообщений.



## Балласт

Литий-ионная батарея STARK LITHIUM полностью соответствует аналогичным свинцово-кислотным батареям по своим массо-габаритным характеристикам, обеспечивая заданное производителем распределение массы погрузочной техники.

## Вывод конечных отводов

Для подключения батареи к электротранспорту.



# ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ

## Аккумуляторные элементы LFP

LFP – самая безопасная технология Li-Ion аккумуляторов. Батареи STARK LITHIUM собраны из LFP-элементов в прочных алюминиевых корпусах, которые гарантируют герметичность даже при механических повреждениях.



- Электродные материалы нанесены на металлическую фольгу.
- Трехслойный сепаратор PP-PE-PP со средним слоем PE или PP.
- Электролит на базе соли лития  $\text{LiPF}_6$  и неводного органического растворителя.
- Герметичный корпус с защитным клапаном.

# БЕЗОПАСНОСТЬ ТОЧКА ОТСЧЕТА

ТОЛЬКО+  
У НАС

10 заповедей безопасности  
STARK LITHIUM



## 1 Абсолютно безопасная технология

По сравнению с другими видами литий-ионных аккумуляторов технология LFP является наиболее термически и химически стабильной и исключает воспламенения и опасные газовыделения.

## 2 Перезаряд и глубокий разряд исключены

Интеллектуальная система управления постоянно контролирует работу батареи и обеспечивает 100% защиту от перезаряда и глубокого заряда.

## 3 Каждый элемент под контролем

Система управления АКБ контролирует напряжение и температуру каждого элемента.

## 4 Проактивная защита и сигнализация

Система заблаговременно уведомляет о возможных неисправностях или нарушении режимов эксплуатации.

## 5 Активная балансировка

Автоматическая активная балансировка работает как при заряде, так и при эксплуатации.

## 6 Чрезвычайно прочный стальной корпус

Чрезвычайно прочный стальной корпус толщиной до 10 мм защищает от внешних механических воздействий.

## 7 Защита компонентов от пыли и влаги

Электронные компоненты в исполнении IP54.

## 8 Дублированная защита всей силовой цепи

Силовой контур защищен как интеллектуальной системой управления BMS, так и системой предохранителей.

## 9 Интеллектуальная защита при заряде

Батарея самостоятельно отключает заряд и размыкает зарядную электрическую цепь при достижении 100% заряда и полной балансировки аккумуляторных элементов.

## 10 Пожаробезопасность

Батареи предназначены для заряда непосредственно в складских и производственных помещениях.

Специальное зарядное помещение не требуется.

ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС

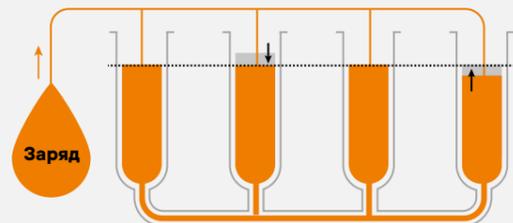
# ЕДИНСТВЕННО ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Задаем новые стандарты

## Самая эффективная в мире.

### Активная балансировка – STARK LITHIUM

Перераспределяет заряд между элементами и работает как при разряде, так и при заряде.



Быстрая балансировка за 15-20 мин благодаря высокому току балансировки (до 60 А).

Система использует энергию всей сборки, переносит ее в наиболее разряженные элементы.

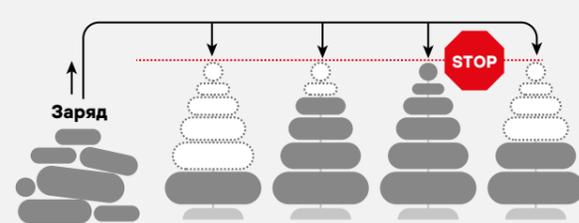
Заряд прекращается, когда **все элементы** достигают полного напряжения.

При разряде все элементы отдают всю имеющуюся энергию.

V.S.

### Пассивная балансировка – прочие батареи

Резистивная система ограничивает заряд наиболее заряженного элемента.



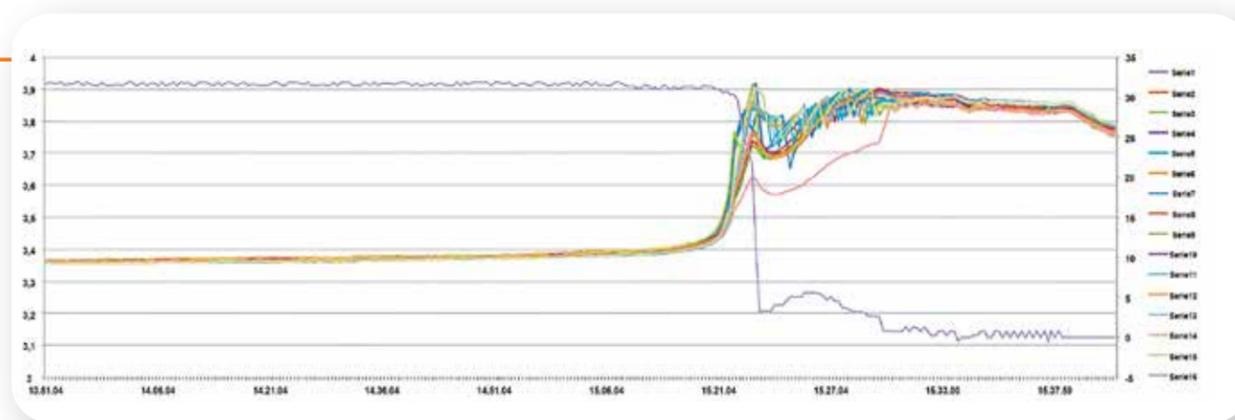
Работает только в стадии заряда батареи, оперирует малыми токами; время балансировки батареи значительно.

Для работы требуется установка тока ЗУ, равного току балансировки.

Как только **первый элемент** достигает максимального напряжения, заряд останавливается.

При разряде система пассивной балансировки неактивна, батарея останавливается, как только разрядится хотя бы один элемент.

## Как работает активная балансировка:



Благодаря активной системе балансировка выполняется за 16 минут.

В случае с пассивной системой балансировка занимает от 6 до 12 часов.



0.01 В - батарея идеально сбалансирована.

Батарея готова двигать технику вперед!

# ЭЛИТНЫЙ ЛИТИЙ – В МАССЫ!

ТОЛЬКО  
У НАС



Компактное решение для электропривода и систем резервного питания

## Новая линейка STARK LITHIUM COMPACT.

Литий-ионные аккумуляторные батареи STARK LITHIUM COMPACT с напряжением 12 В и 24 В являются превосходным компактным решением для электропривода и систем резервного питания.

Аккумуляторные батареи STARK LITHIUM COMPACT оснащены интеллектуальной системой управления BMS для работы при любых условиях и доступны к заказу на базе разных типов передовых и безопасных литий-ионных аккумуляторных элементов.



АКБ доступны в стальном и пластиковом исполнении:

- Прочный и долговечный ABS-пластик
- Габариты, соответствующие свинцово-кислотным АКБ

### Батареи STARK LITHIUM COMPACT в пластиковых корпусах

Напряжение	Емкость, А·ч	Тип	Габариты, мм	Применение
12	50	NMC/LFP	165x126x175	• Бытовые ИБП • Малая тяга
12	100	NMC/LFP	330x170x220	
12	200	NMC/LFP	345x190x245	
24	50	LFP	260x169x215	• Полумойки • Речные и морские суда • Малы ИБП • Малая тяга
24	72	LFP	260x169x215	
24	80	LFP	327x172x215	
24	100	LFP	367x189x245	
24	200	LFP	345x190x250	



Больше батарей – на сайте: [stark-lithium.ru](http://stark-lithium.ru)

### Сферы применения батарей STARK LITHIUM COMPACT

Любые области, где требуется надежное автономное электропитание. Наиболее востребованы:



Поломоечная и уборочная техника



Складское оборудование – тележки, мобильные платформы, штабелеры



Малый электро-транспорт: гольфкары, электрокарты



Электропривод речных судов



Питание систем связи и навигации



Источники резервного и бесперебойного питания



Медицинское оборудование



Солнечные панели и ветрогенераторы

## Li-Ion LFP или NMC?

Надежные и долговечные Li-Ion LFP-аккумуляторы обладают наилучшим ресурсом в 3000 циклов или до 20 лет эксплуатации в буферном режиме. LFP-аккумуляторы нашли применение в промышленности, где особо ценится безопасность и долговечность.

Легкие и энергоемкие Li-Ion NMC-аккумуляторы обладают наилучшим удельным весом среди всех распространенных аккумуляторных батарей – до 260 Вт·ч на 1 кг, что в 5-6 раз выше свинцово-кислотных аналогов. NMC-аккумуляторы нашли широкое применение в электромобилях, где важен каждый дополнительный километр дальности на одном заряде.



Портативное исполнение

### Основные преимущества



Расширенный температурный диапазон эксплуатации от -20 до +40 °C



Батареи STARK LITHIUM полностью необслуживаемые



Заряд допустим прямо в складском помещении



Высочайший циклический ресурс

### Основные функции



BMS сигнализирует о приближении к напряжению полного заряда или разряда и самостоятельно отключит батарею от сети при достижении целевых значений



Интеллектуальная система управления с предупреждением и защитой от аварийных ситуаций



Высокоточный контроль и регулировка температуры и напряжения каждого элемента

+ Пассивная балансировка по умолчанию

+ Опционально активная балансировка до 1 А

+ Ваши 3000 циклов

+ Литий LFP и NMC – компактные и энергоемкие АКБ

+ Опционально любой цвет корпуса

+ Выдвижные проушины для монтажа

+ Стальные контейнеры или пластиковые ABS-корпуса

# ПЛАТИТЕ ТОЛЬКО ЗА ПОЛНЫЕ ЦИКЛЫ

ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС

Высочайшая производительность –  
всегда наготове



## Ваши настоящие 3000 циклов!

Батареи STARK LITHIUM будут служить Вам более 3000 циклов, прежде чем их емкость упадет до 80% от первоначальной.

И даже после этого батарею можно продолжать использовать надежно и полностью безопасно.



**99%**  
эффективной  
работы

**+ 1%**  
на дорогу  
к зарядному  
устройству

Ресурс батарей  
STARK LITHIUM  
составляет более

**3000**  
ЦИКЛОВ

3000 × 

1 цикл равен одному  
полному разряду  
и полному  
заряду АКБ.

3000 × 

Или 2 разрядам  
по 50%  
и 2 зарядам  
по 50% АКБ.

3000 × 

Или 10 разрядам  
по 10%  
и 10 зарядам по 10%.  
И так далее...

# ЛУЧШЕ ВЫБИРАТЬ ИЗ ЛУЧШЕГО

ТОЛЬКО+  
У НАС

Покупать – одно  
удовольствие

## Вы покупаете STARK LITHIUM!

Серии АКБ	Компакт Малая тяга. Высокое качество.	Стандарт Оптимальный баланс. Полный набор качеств.	Эксперт+ Беспроводной доступ и экономия Вашего времени.
<b>Защита от перезаряда</b>	✓	✓	✓
<b>Защита от глубокого разряда</b>	✓	✓	✓
Отдельный контур для заряда АКБ (с отключением питания машины при заряде)	—	✓	✓
Выносной индикатор заряда	—	✓	✓
Система автоматического подогрева при температурах ниже -30°C (опция)	✓	✓	✓
Индикация уровня заряда с точностью до 1%	—	✓	✓



**Серия Эксперт+** не только экономит  
Ваше время, но и дает доступ  
к облачному мониторингу состояния  
батареи с любого устройства.

Беспроводной доступ к данным батареи возможен  
с любого ноутбука.

Серии АКБ	Компакт	Стандарт	Эксперт+
Беспроводной доступ к управлению батареями	Опция	—	✓
Управление параметрами ЗУ по CANBUS	—	—	✓
Облачный доступ к данным о работе АКБ	—	—	✓
Активная балансировка	Опция	✓	✓
Ток балансировки, А	0,1 – 2	<b>5 – 15</b>	20 – 60

# ЗА! ОБЛАЧНЫЙ МОНИТОРИНГ

Эксперт+ Контроль Качества Работы

ТОЛЬКО+  
У НАС



Простой  
дружественный  
интерфейс



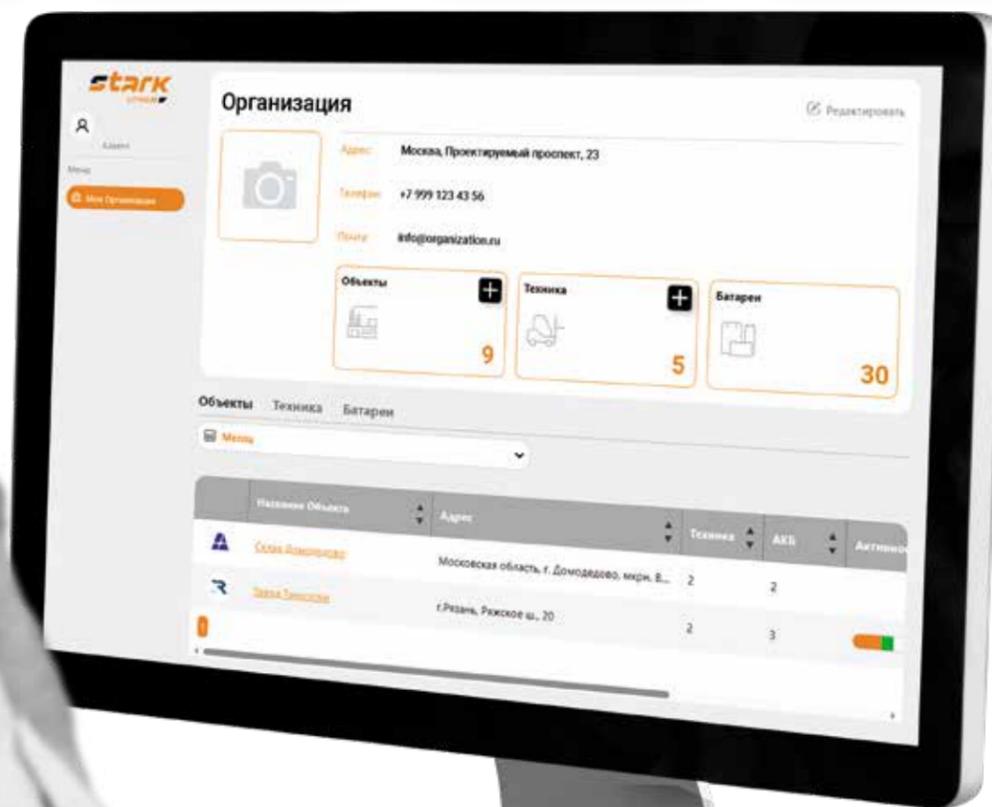
Возможность  
группировать батареи  
по объектам и типам  
техники, на которую  
установлены батареи



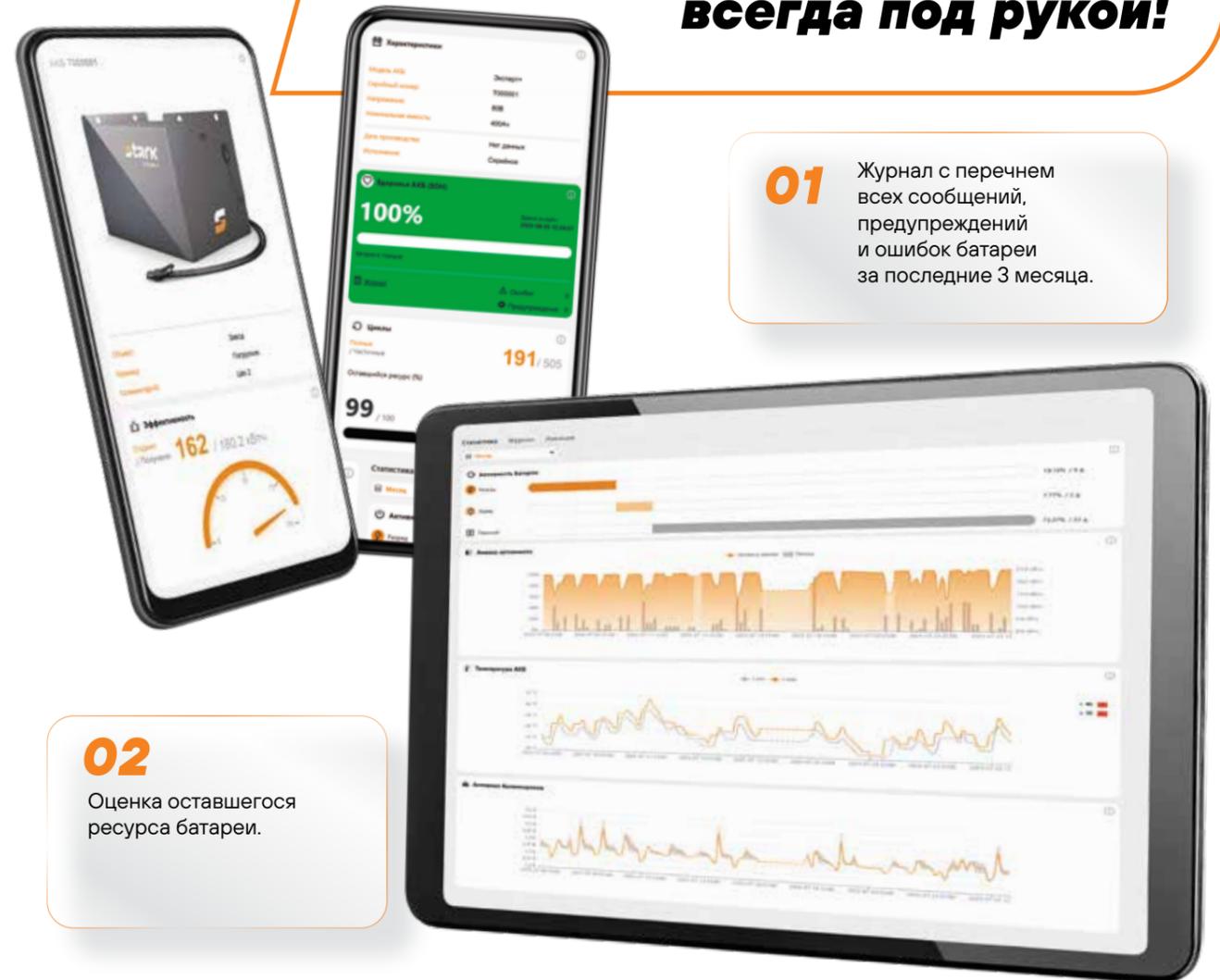
Мониторинг  
всех батарей,  
эксплуатирующихся  
организацией



Возможность  
добавлять объекты  
и технику



**Данные вашей батареи –  
всегда под рукой!**



**01** Журнал с перечнем  
всех сообщений,  
предупреждений  
и ошибок батареи  
за последние 3 месяца.

**02** Оценка оставшегося  
ресурса батареи.

**03** Отображение  
локации батареи  
(точность – до 1000м).

**04** Непрерывный анализ  
активности батареи  
в процессе эксплуатации.

**05** Удаленная диагностика  
и проактивный анализ.

# ДУМАЮЩАЯ, ПРОАКТИВНАЯ, НЕЗАВИСИМАЯ БАТАРЕЯ

ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС

Революционный STARK LITHIUM

## Бизнес голосует ЗА!



### Отслеживание параметров всей батареи и каждого аккумуляторного элемента

Напряжение, заряд и температура всех аккумуляторных элементов всегда под контролем.



### Интеллектуальный управляемый заряд

Батарея управляет параметрами зарядного устройства (включая ток заряда!) по протоколу CANBUS в реальном времени.



### Самостоятельное окончание заряда

BMS сигнализирует о приближении к напряжению полного заряда или разряда и отключит батарею при достижении целевых значений.



### Автоматическая балансировка

Система активной балансировки поддерживает одинаковый уровень заряда на всех элементах.



### Интеллектуальное терморегулирование

Поддержание рабочей температуры вне зависимости от условий эксплуатации.



### Интеллектуальная система управления с предупреждением и защитой от аварийных ситуаций

Самодиагностируемая система, которая заблаговременно уведомляет о возникновении неисправности или некорректных режимов эксплуатации.



# ИДЕАЛЬНАЯ ЦЕНА / КАЧЕСТВО

Никто не платит дважды

ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС

## Снижение Ваших расходов.



**Локальная сборка** позволяет делать выгодные ценовые предложения.

- Единственная в России заводская высокотехнологичная серийная сборка.
- Доскональное соблюдение стандартов качества.



**Поддержка производителя** по всему СНГ.

- Своя техническая документация, конструктив и исполнение. С любыми сложностями вам поможет сервис специалистов производителя.



**Допустим заряд** в складском помещении.

- Предназначено для заряда в рабочей зоне.
- Не требуется специальное зарядное помещение.
- Не требуется оборудования для замены АКБ.
- Полностью необслуживаемые батареи.
- Полное отсутствие газовыделения.



**Собственная сервисная служба.**

- Сервис от производителя.

### 1

Батареи STARK LITHIUM предназначены для интенсивной эксплуатации.

- Высокая отдача энергии токами до 1500 А.
- Способность к быстрому заряду.

### 2

Работайте круглосуточно на одной батарее.

- Использование любых естественных пауз в работе для подзаряда АКБ специально учтено при проектировании системы управления батареями.
- Наши аккумуляторы и система управления специально подобраны таким образом, чтобы обеспечить работу при самых хаотичных режимах эксплуатации.

### 3

Заряжайте батарею в любое время, когда техника не используется — безо всякого вреда для батареи.

- За 30 минут подзаряда во время перерыва можно восстановить от 30% до 50% емкости АКБ.
- Полный заряд АКБ занимает 2 часа при глубине разряда 80%.
- Для сравнения: заряд свинцово-кислотной гелевой АКБ при глубине разряда 70% требует 12 часов.

**Низкая  
СТОИМОСТЬ  
владения.**

# БЕСПЛАТНЫЙ ТЕХНОАУДИТ

Профессиональный подход  
к подбору любых батарей

ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС



Изучение режимов  
работы складской  
техники

Подробный анализ нужд  
клиента.



Предварительное  
моделирование  
работы АКБ

Подбор емкости  
под нужды клиента.



Расчет финансовой  
целесообразности  
покупки Li-Ion-батарей

Расчет общей стоимости  
владения.

Вы можете заказать **бесплатный аудит**  
Ваших складских режимов работы,  
по результатам которого мы проверим,  
какие батареи нужны именно Вам.

Литиевые или свинцовые, большей или меньшей  
емкости, Стандарт или Компакт – и технику, и финансы  
мы рассчитаем. **Решаете Вы.**



**НПО КОМПАС**  
STARK LITHIUM –  
продукция  
НПО «КОМПАС»



## Даталоггер.

Не торопитесь с покупкой,  
если у Вас уже есть свинцово-  
кислотные батареи.

Мы бесплатно установим на них наш  
даталоггер и смоделируем работу батареи  
STARK LITHIUM непосредственно в  
Ваших условиях работы, до ее покупки.



Мы снимаем всю информацию  
о режимах работы и моделируем  
работу литий-ионной батареи  
в условиях эксплуатации заказчика.  
Пробег, нагрузка, стиль вождения,  
сменность, график работы –  
**мы учитываем все.**



# КЛИЕНТ ВСЕГДА ПРАВ

ТОЛЬКО<sup>+</sup>  
У НАС

Клиенты всегда довольны

Литий-ионные аккумуляторы уже стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни в качестве быстрого и надежного питания для ноутбуков и смартфонов, что изменило современное общество революционным образом и открыло новые выгодные перспективы.

Следующий шаг – это преобразование транспортного и промышленного секторов.



Самые известные поставщики на рынке выбрали STARK LITHIUM.

**JUNGHEINRICH**  
Machines, Ideas, Solutions.

**CROWN**

**HYUNDAI**  
ENGINEERING CO., LTD.

**TOYOTA**  
INDUSTRIAL EQUIPMENT

**Linde**

**Yale**  
Authorized Dealer

**ATLET**

**TASKI**

**comac**

**STILL**

**Hako**

**FIMAP**

**TCM**  
TCM CORPORATION

**NOBLIFT**

**TENNANT**

**fiorentini**  
We clean the world

**KÄRCHER**

**KOMATSU**

**Zowe**

**HELI**

**SFC**  
HANGCHA

**EP**

**xilin**

**MIMA**

**STARK LITHIUM. Еще больше энергии внутри.  
Только STARK LITHIUM.**

# stark

LITHIUM



©ТОО «АККУ-ЭНЕРГО», 2025, ©ООО «АККУЭНЕРГО», 2025, © НПО «КОМПАС», 2025 г.  
Компани оставяют за собой право вносить любые изменения в технические характеристики продукции без уведомления. Издано в ноябре 2025 г. Тиражирование, копирование, распространение и другое использование в коммерческих целях материалов, содержащихся в проспекте, допускается только с разрешения НПО «КОМПАС».



## АККУ ЭНЕРГО

Республика Казахстан  
010000, г. Астана,  
ул. Бейбитшилик 14, оф. 805-807

**+7 (7172) 725-157**

astana@accu-energo.kz  
www.accu-energo.kz

Республика Казахстан  
A15E3Y1, г. Алматы,  
пр. Аль-Фараби 97,  
2 подъезд, 2 этаж, офис 33

**+7 (771) 734-09-62**

info@accu-energo.kz  
www.accu-energo.kz



## AKKU ENERGO

Республика Узбекистан,  
г. Ташкент, Чиланзарский район  
пр-т Бунёдкор, 42

**+998 (90) 986-64-24**

**+998 (90) 176-08-52**

**+998 (90) 029-64-24**

akkuenergo@mail.ru  
www.akkuenergo.uz



[stark-lithium.ru](http://stark-lithium.ru)

 НПО КОМПАС