

stark
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.

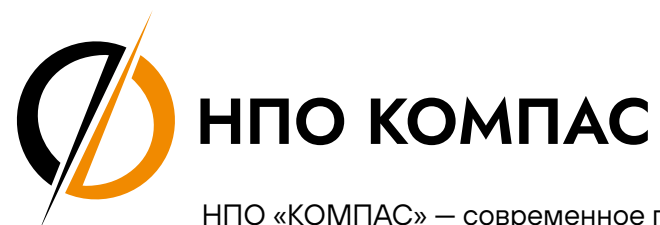


САМОЕ
СОВРЕМЕННОЕ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ РОССИИ

ТОЛЬКО⁺
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

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°C допускается **только при использовании терморегулирующего корпуса бокса** (доступно как опция при покупке ЗУ).

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

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

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

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



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 концевых отводов

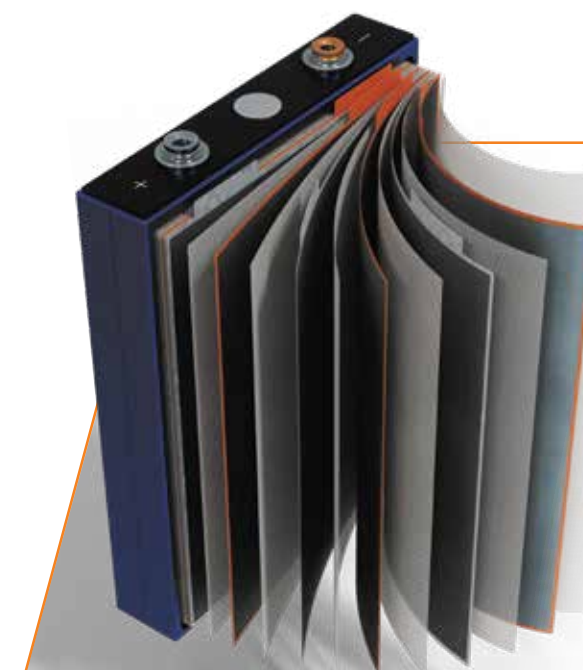
Для подключения батареи к электротранспорту.



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 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 разряда.

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⁺
У НАС

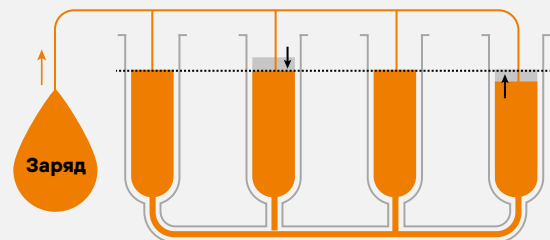
ЕДИНСТВЕННО ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

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.

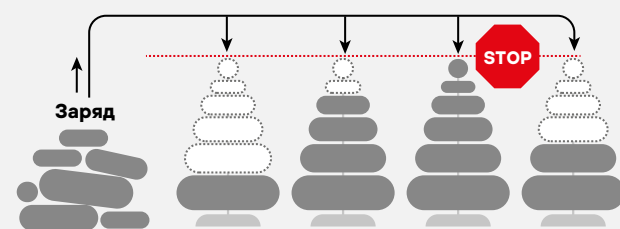
Заряд прекращается, когда **все элементы** достигают полного напряжения.

При разряде все элементы отдают всю имеющуюся энергию.

V.S.

Пассивная балансировка – прочие батареи

Резистивная система ограничивает заряд наиболее заряженного элемента.



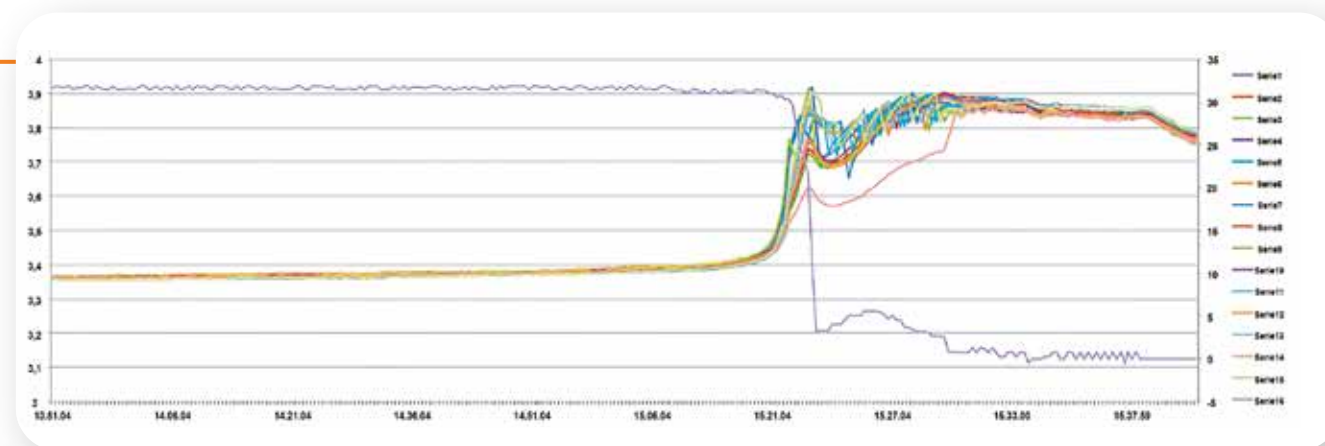
Работает только в стадии заряда батареи, оперирует малыми токами; время балансировки батареи значительно.

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!

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 • Малые 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

ТОЛЬКО
У НАС



Сферы применения батарей STARK LITHIUM COMPACT

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



Поломочная 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⁺
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.



Ресурс батарей
STARK LITHIUM
составляет более



3000 × 100%

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...



99%
эффективной
работы

+ 1%
на дорогу
к зарядному
устройству

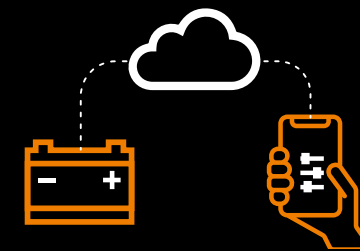
ЛУЧШЕ ВЫБИРАТЬ ИЗ ЛУЧШЕГО

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.
Защита от перезаряда	✓	✓	✓
Защита от глубокого разряда	✓	✓	✓
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	5 – 15	20 – 60

ЗА! ОБЛАЧНЫЙ МОНИТОРИНГ

Эксперт+ Контроль Качества Работы

ТОЛЬКО⁺
У НАС



Простой
дружественный
интерфейс



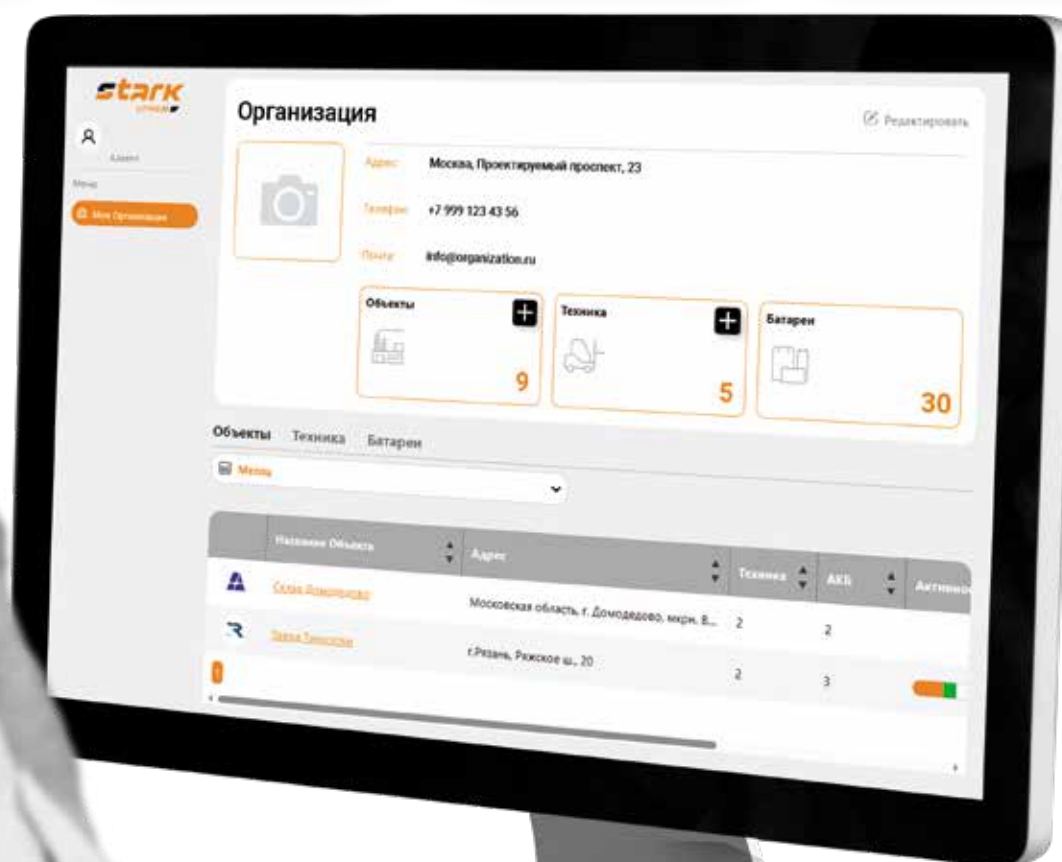
Возможность
группировать батареи
по объектам и типам
техники, на которую
установлены батареи



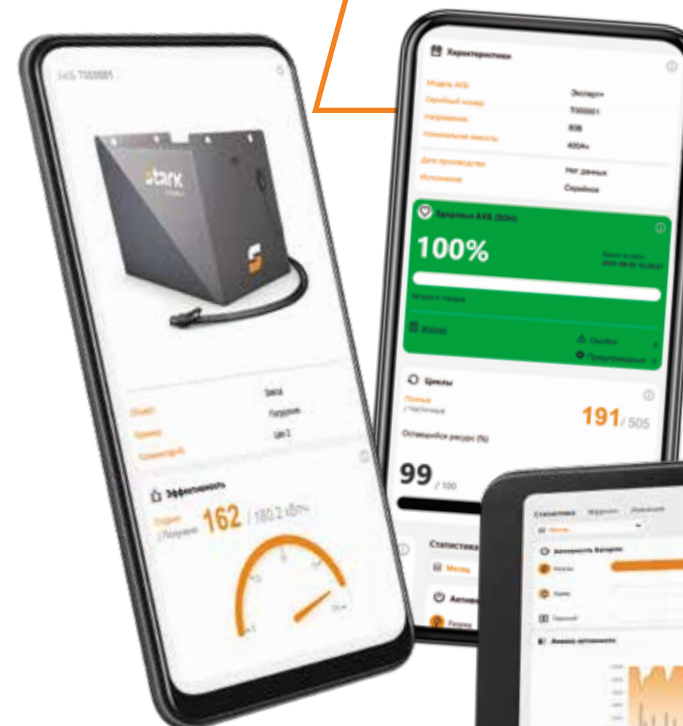
Мониторинг
всех батарей,
эксплуатирующихся
организацией



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⁺
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⁺
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⁺
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»

stark
LITHIUM



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⁺
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

S&C
HANGCHA

EP

xilin

MIMA

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

accu 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
А15ЕЗУ1, 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

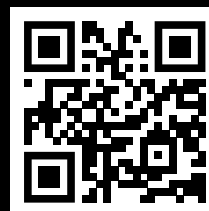
Республика Узбекистан,
г. Ташкент, Чиланзарский район
пр-т Бунёдкор, 42

+998 (90) 986-64-24

+998 (90) 176-08-52

+998 (90) 029-64-24

akkuenergo@mail.ru
www.akkuenergo.uz



stark-lithium.ru



НПО КОМПАС