

A close-up, low-angle shot of a yellow and black Delta forklift. The focus is on the steering column, control levers, and the front wheel. The background is a blurred industrial setting with wooden pallets. An orange banner is overlaid at the top left, and white text is overlaid at the bottom left.

DELTA LI-ION
BATTERY SERIES

**ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ТЯГОВЫХ ЛИТИЙ-ИОННЫХ
БАТАРЕЙ**

**ДЛЯ СКЛАДСКОЙ И КЛИНИНГОВОЙ
ТЕХНИКИ, РЕШЕНИЙ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

www.delta-lfp.ru



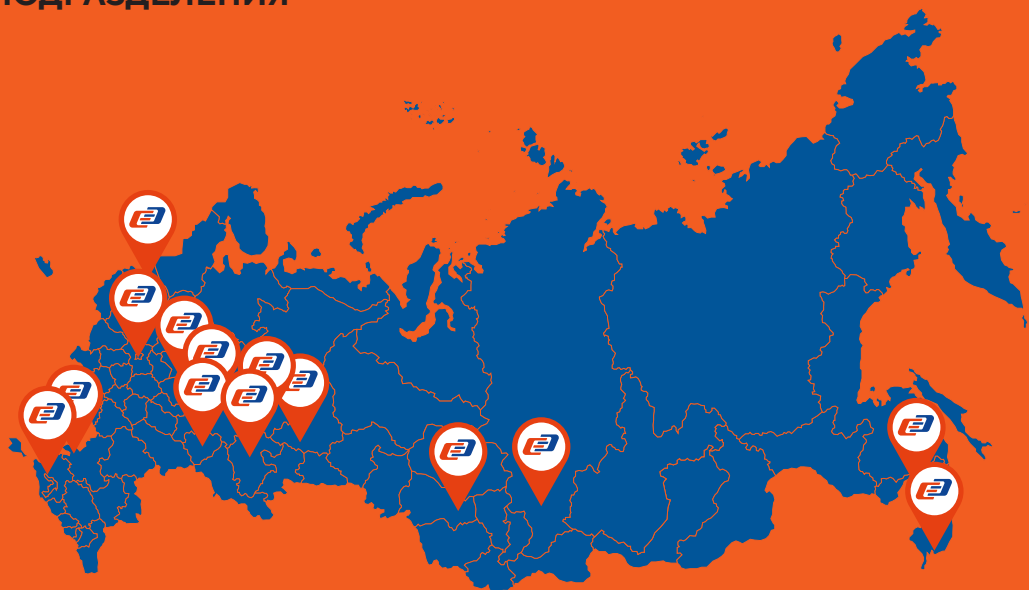
РАЗРАБОТЧИК И ПОСТАВЩИК РЕШЕНИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ

- Более 20 лет поставляет комплексные решения для объектов коммерческого и частного пользования. Основное направление - промышленные аккумуляторные батареи, солнечные модули и решения на их основе.
- В настоящее время продукция ENERGON представлена в 27 странах под брендами: DELTA, ASTERION, SMARTWATT, SECURITY FORCE, ВОСТОК PRO, RED ENERGY.



ОБОСОБЛЕННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

МОСКВА
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
 НИЖНИЙ НОВГОРОД
 КАЗАНЬ
 САМАРА
 РОСТОВ-НА-ДОНУ
 КРАСНОДАР
 ЕКАТЕРИНБУРГ
 ПЕРМЬ
 УФА
 НОВОСИБИРСК
 КРАСНОЯРСК
 ХАБАРОВСК
 ВЛАДИВОСТОК



Во всех регионах РФ производится:

- сервисная поддержка
- обслуживание
- утилизация отработавших аккумуляторов


Подразделения осуществляют доставку и документальное сопровождение проектов.

ENERGON В ЦИФРАХ




60 МЛН+
 АККУМУЛЯТОРОВ
 ПРОДАНО С 1998

440+
 ПРОФЕССИОНАЛОВ
 В КОМАНДЕ

40 000 М²
 СКЛАДСКИХ
 КОМПЛЕКСОВ

4 УРОВНЯ
 КОНТРОЛЯ
 КАЧЕСТВА

600+
 СДЕЛОК
 ЕЖЕДНЕВНО



Развитая сеть
 ОСП по России



Проектирование
 и разработка



Импортные
 комплектующие



Собственное
 производство



Лаборатория
 для тестирования

РАЗНИЦА ВО ВЛАДЕНИИ АКБ: СВИНЕЦ ИЛИ ЛИТИЙ?

Различие между использованием свинцово-кислотных и литий-ионных АКБ наглядно демонстрируется применением или отсутствием услуг по сопровождению батарей и их вводу в эксплуатацию.

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РЕСУРСЫ	СВИНЦОВО- КИСЛОТНЫЕ АКБ	ЛИТИЙ-ИОННЫЕ АКБ DELTA
Техника	+	+
Аккумуляторная комната с приточно- вытяжной вентиляцией	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Обслуживающий персонал	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Приспособления для замены АКБ	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Несколько комплектов АКБ на 1 ед. техники	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Зарядное устройство	+	+

DELTA
BATTERY

ПРЕИМУЩЕСТВА ЛИТИЕВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ



СРОК СЛУЖБЫ
в 2-3 раза дольше,
чем у свинцовых АКБ



**НЕТ ЗАТРАТ
НА ОБСЛУЖИВАНИЕ**

100%

СКОРОСТЬ ЗАРЯДА:
до 100% за 1-2 часа



НЕТОКСИЧНЫ
экономия
на аккумуляторной
комнате

3x

**КОРОТКОЕ ВРЕМЯ
ЗАРЯДА:** литиевая батарея
заменяет 2-3 свинцовых



НЕТ «ЭФФЕКТА ПАМЯТИ»
подзаряд в любое удобное
время



98%+

ДОСТУПНАЯ ЕМКОСТЬ
более 98%

-30%

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ
ниже на 30% (по сравнению
со свинцовыми АКБ)

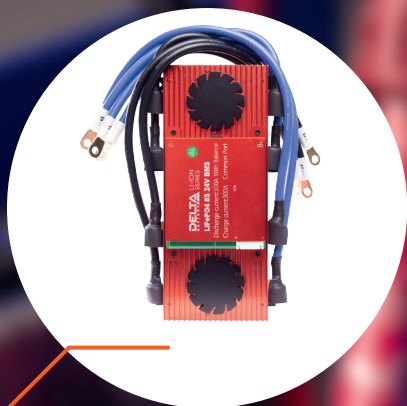


ГАРАНТИЯ на литиевые
батареи — 3 года,
расширенная — 5 лет
(свинцовые АКБ: 1-2 года)

**ЛИТИЙ -
ЭТО НОВАЯ
НЕФТЬ**

- Литий – один из наиболее востребованных в мире редких металлов в военной и гражданской отраслях промышленности
- Литий – единственная полноценная альтернатива бензину и газу.

СОСТАВ ТЯГОВЫХ LI-ION АКБ



**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
БАТАРЕЕЙ (BMS)**



**LI-ION
ЯЧЕЙКИ**



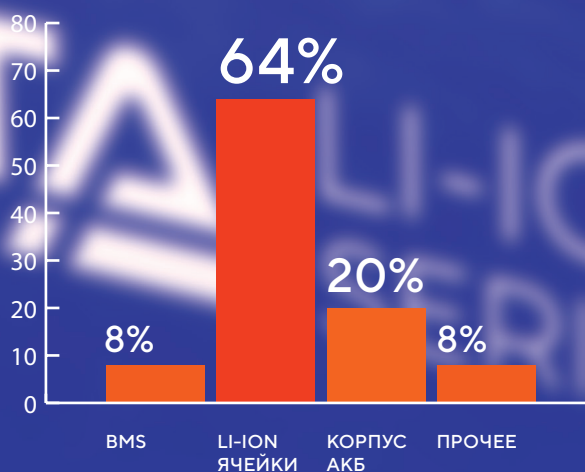
**КОРПУС
(+ БАЛЛАСТ)**



**ПРОЧИЕ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**

В прочие комплектующие могут входить: силовые разъемы, контакторы, DC-DC преобразователи, жгуты системы BMS, медные шины, силовая проводка и прочие расходные материалы.

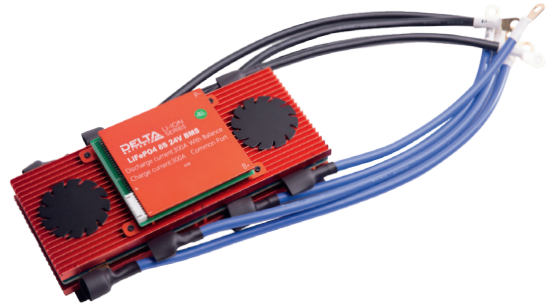
СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ ТЯГОВЫХ LI-ION АКБ



Ключевую долю в структуре себестоимости тяговой Li-Ion батареи составляют Li-Ion ячейки. Качество ячеек определяет итоговую стоимость батареи.

При правильной эксплуатации срок службы литиевых ячеек составляет 8 и более лет, затем ячейки внутри батареи можно обновить без замены остальных комплектующих. Такая замена существенно выгоднее покупки новой батареи.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ BMS



Среди отобранных нами компонентов два вида BMS высокого качества - Original и Smart. Решение АКБ с BMS Smart разработано для тех, кому требуется высокая наработка техники без функции удалённого мониторинга. Заряд АКБ DELTA LFP Smart производится через разъём нагрузки - аналогично свинцово-кислотным аккумуляторам.

АКБ С BMS ORIGINAL

АКБ С BMS SMART

+	Ячейки LiFePO4 высокого качества	+
+	Защита от перегрузки и короткого замыкания	+
+	Защита от перезаряда и глубокого разряда	+
+	Пассивная балансировка ячеек	+
+	Звуковая сигнализация о низком заряде	—
+	Опционально: Активная балансировка ячеек	+
+	Опционально: Модификация Frost	+
+	Отдельный разъём на заряд	—
—	Заряд через разъём нагрузки (аналогично СКА)	+
+	Удалённый мониторинг	—
+	Гарантия от 3 лет	+
\$\$\$	Стоимость	\$\$

КОНСТРУКЦИЯ АКБ DELTA LFP С BMS ORIGINAL

1

ИНДИКАТОР УРОВНЯ
 ЗАРЯДА БАТАРЕИ

2

КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ
 БАТАРЕИ

3

РАЗЪЕМ
 ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
 ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

4



9

DELTA
BATTERY
LI-ION
SERIES

5

РАЗЪЕМ
ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
БАТАРЕИ К НАГРУЗКЕ

6

КОРПУС АКБ,
ПОВТОРЯЮЩИЙ
ОРИГИНАЛЬНЫЙ
КОНСТРУКТИВ

ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР
УРОВНЯ ЗАРЯДА БАТАРЕИ
НА МАГНИТНОМ КРЕПЛЕНИИ

DELTA
BATTERY

LI-ION
SERIES



Имея обширный опыт перевода парков техники со свинцово-кислотных АКБ на литий-ионные, ENERCON выработал несколько типовых решений для различных сфер применения, включая технику, эксплуатирующуюся при отрицательных температурах до -50°C.

ПОДХОД К ВЫБОРУ КОМПЛЕКТУЮЩИХ: LI-ION ЯЧЕЙКИ

В литий-ионных АКБ DELTA используются лучшие LiFePO₄ ячейки в алюминиевом корпусе в двух вариантах ёмкости: 100 Ач и 72 Ач.

- Предохранительный клапан
- Алюминиевый корпус для лучшего теплообмена
- Керамическая мембрана для повышения безопасности
- Более 3 000 циклов заряда / разряда

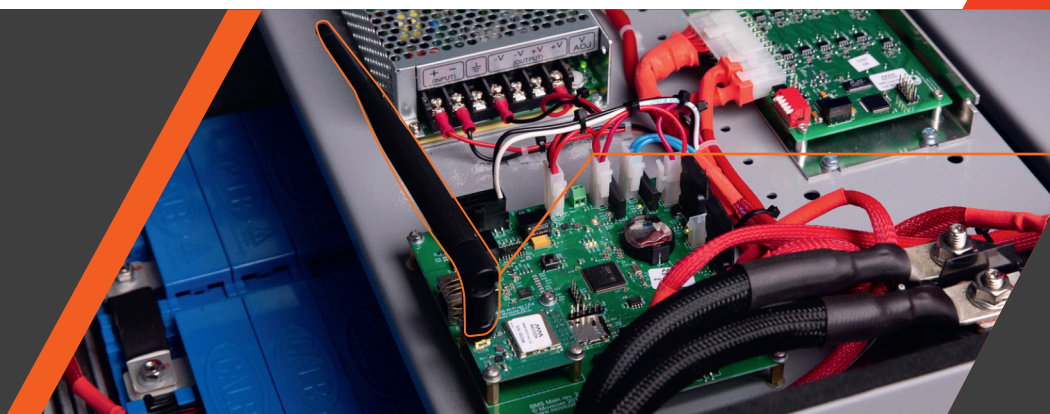
ENERGON при производстве своей продукции использует только ячейки премиального качества, которые поставляются на заводы автоконцернов Volkswagen, BMW, а также используются в мировом авиастроении.

ХАРАКТЕРИСТИКИ LI-ION ЯЧЕЕК АКБ DELTA LI-ION SERIES

- + Номинальное напряжение – 3,2 В
- + Номинальная емкость – 72, 100 Ач
- + Внутреннее сопротивление – менее 1 мОм
- + Два режима заряда (номинальный/быстрый) – 2/1 час



ПЕРЕДАЧА
 ДАННЫХ
 И ОБЛАЧНЫЙ
 СЕРВИС



КОРПУС БАТАРЕИ

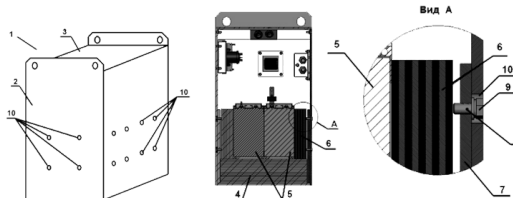


ENERGON разработал 4 варианта исполнения литий-ионных аккумуляторных батарей:

DELTA ORIGINAL	DELTA FROST ❄️	DELTA FUSION 🔥	DELTA EX 🔥
СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ IP54	МОРОЗОСТОЙКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ IP54, дополнительный обогрев, специальный утеплитель корпуса	ДЛЯ ЗОН ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР IP54, двойной контур охлаждения	ВЗРЫВО-ЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ IP66, искробезопасное подключение
Рабочий диапазон температур АКБ от 0° до +40° C	Рабочий диапазон температур АКБ от -50° до +40° C	Рабочий диапазон температур АКБ от -20° до +85° C	Рабочий диапазон температур АКБ от 0° до +40° C

ЗАПАТЕНТОВАННАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ LI-ION ЯЧЕЕК

Зажим листов балласта через винтовое соединение позволяет решить проблему при эксплуатации техники, связанную с повышенными вибрациями на аккумуляторной батарее.



- Установка роутера в корпус зарядного устройства
- Передача данных по каналу Wi-Fi для закрытых помещений и по каналу GSM для открытых помещений на удаленный сервер

- Программное обеспечение для удаленного мониторинга литий-ионных АКБ
- Возможность хранения и анализа информации о состоянии батареи в облачном сервисе

СЕРИЙНЫЕ РЕШЕНИЯ LI-ION АКБ DELTA ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ И УПАКОВОЧНОЙ ТЕХНИКИ



МОДЕЛЬ	LFP 24-72	LFP 24-100	LFP 24-144	LFP 24-200
Ном.напряжение/ емкость, Ач	24/72	24/100	24/144	24/200
Макс. ток разряда, А	72	100	144	200
Габариты (ГхШхВ), мм	275x270x215	300x332x230	288x274x330	368x428x240
Масса, кг	30	36,3	55	62,8

LFP 24-216	LFP 24-288	LFP 24-300	LFP 36-100	LFP 36-144
24/216	24/288	24/300	36/100	36/144
216	288	300	100	144
427x274x332	566x274x332	370x375x420	375x326x240	427x274x330
90	110	105,9	50,5	85

LFP 36-200	LFP 36-216	LFP 36-288	LFP 36-300	LFP 36-400
36/200	36/216	36/288	36/300	36/400
200	216	288	300	400
370x375x420	427x410x330	427x472x330	525x370x420	672x370x420
105,9	130	175	145,3	183,7

Не требуют дополнения литиевой АКБ балластом и являются унифицированными моноблочными решениями. Для более 90% существующей клининговой и упаковочной техники можно предложить три типовых решения.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ ТЕХНИКИ

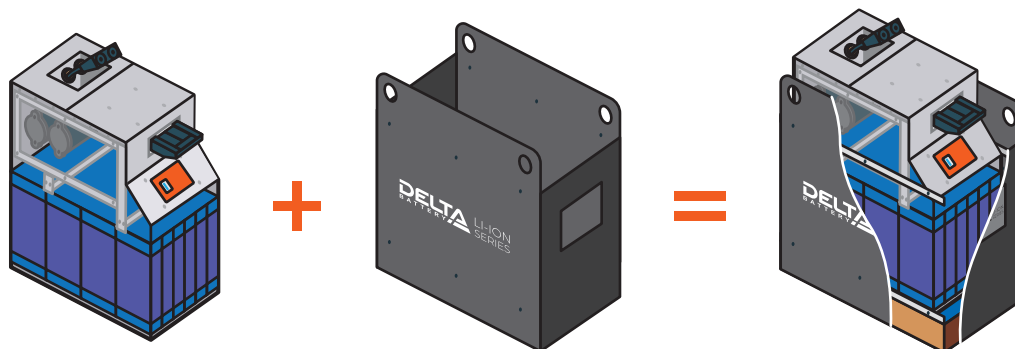
- + Комплектуется выносным индикатором заряда
- + Параллельное подключение АКБ для увеличения общей емкости
- + Пыле- и влагозащищенный корпус IP54. Подтверждено сертификатом соответствия ГОСТ 14254-2015
- + Максимальный ток разряда до 200 А (в зависимости от ёмкости)

ЛИТИЙ VS СВИНЕЦ: ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ ТЕХНИКИ



Li-Ion АКБ позволяют существенно увеличить наработку за счёт быстрого заряда за 1-2 часа и снизить количество единиц техники

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ LI-ION АКБ DELTA ДЛЯ СКЛАДСКОЙ ТЕХНИКИ



ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ТЯГОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ:

DELTA LFP 24-144	DELTA LFP 24-216	DELTA LFP 24-288
24 В / 144 Ач	24 В / 216 Ач	24 В / 288 Ач
≤200 А	≤200 А	≤200 А
566 x 142 x 450 мм	566 x 208 x 450 мм	566 x 274 x 450 мм
75 кг	98 кг	120 кг

Типовые решения для складской техники во многом определяются размерами и весом балласта, которые позволяют применять унифицированные тяговые литий-ионные батареи для широкого круга производителей техники, согласовывая АКБ с корпусом и характеристиками каждой конкретной серии машин.

Балласт может быть встроен в корпус батареи, а также устанавливаться вместе с моноблочной батареей и гарантированно обеспечивает отсутствие крена при подъеме /опускании или перемещении грузов.

ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРИЙНЫХ И ТИПОВЫХ БАТАРЕЙ

- + Меньше стоимость за счет массового заказа однотипных комплектующих
- + Складское наличие серийных и типовых АКБ, срок изготовления балласта составляет 1-3 дня
- + Возможность установки однотипных батарей в разную технику за счет сменного балласта
- + Подменный фонд: отсутствие простоя техники, выполнение обязательств перед заказчиком
- + При обновлении парка техники не требуется покупка дополнительной новой батареи



ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЙ DELTA

Свое положение на рынке ENERCON занимает благодаря безусловному выполнению обязательств перед клиентами и стабильно высокому качеству продукции.

- +** ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К КАЖДОМУ ПРОЕКТУ

+ СКЛАДСКОЕ НАЛИЧИЕ БАТАРЕЙ И ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ

 - для типовых решений складской техники
 - для типовых решений клининговой и упаковочной техники

+ ПРОЗРАЧНЫЕ КОММЕРЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

+ ПРОГРАММА TRADE-IN

Официальная утилизация свинцово-кислотных батарей и до 30% доп. скидка на Li-ion
- +** МИНИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСТАВКИ: 4-6 НЕДЕЛЬ

За счёт постоянного наличия всех комплектующих на производстве

+ ПРОГРАММА ПОДПИСКИ

Предоставление АКБ в аренду для тестирования и принятия решения

+ БЕСПЛАТНЫЙ АУДИТ ТЕХНИКИ И ПОМЕЩЕНИЯ ПРИ ПРОРАБОТКЕ ПРОЕКТА

+ ШИРОКАЯ ФИЛИАЛЬНАЯ СЕТЬ ПО РОССИИ

Единое ценообразование в любом регионе



ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

ENERGON имеет официальное дистрибуторское и сервисное партнерство с компанией S.P.E. – зарекомендовавшим себя производителем зарядных устройств из Италии, ведущим свою историю с 1972 года.



ПО ИСТЕЧЕНИЮ СРОКА СЛУЖБЫ АКБ

- восстановление емкости за 50-70% от первоначальной стоимости
- официальная утилизация литиевых батарей после завершения срока службы

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

Аккумуляторы DELTA LFP Plastic на базе литий-железо-фосфата - компактные и лёгкие АКБ на напряжение 24 В.

Сферы применения:

- Клининговая техника
- Водный транспорт



- + Быстрый заряд - всего 2 часа
- + Срок службы от 3000 циклов заряда-разряда
- + Длительный разрядный ток до 0,5С
- + Доступ к данным о состоянии батареи через Bluetooth прямо с вашего смартфона
- + Диапазон рабочих температур: от 0 до +40°C
- + Минимальные габариты и небольшой вес
- + Защита от пыли и влаги IP65

Для заряда рекомендуем использовать DELTA LFP Charger



DELTA LFP Plastic 24V30Ah

25,6 В / 30 Ач

229x138x217 мм

10 кг

ЗУ: DELTA LFP Charger 24V15A

DELTA LFP Plastic 24V54Ah

25,6 В / 54 Ач

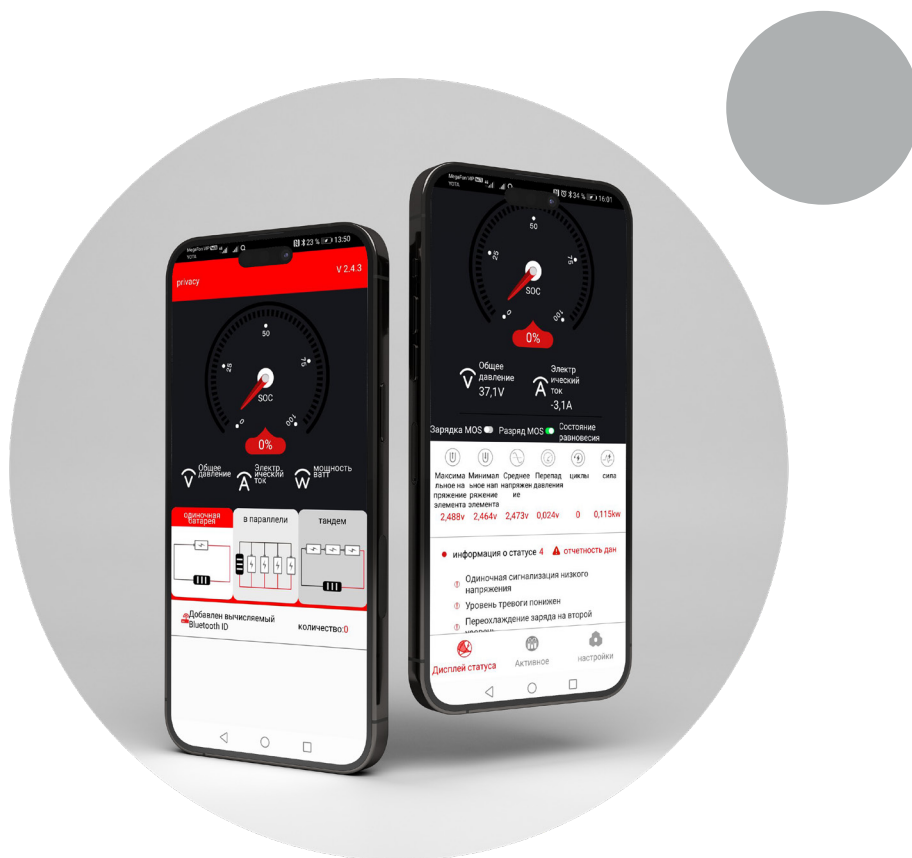
329x172x233 мм

13,5 кг

ЗУ: DELTA LFP Charger 24V20A

МОНИТОРИНГ ПО BLUETOOTH

У тяговых аккумуляторов, оснащённых BMS SMART, есть возможность мониторинга состояния АКБ прямо со смартфона. Пользователь видит состояние заряда батареи, напряжение каждой ячейки и предупреждения об ошибках.



Приложение доступно для смартфонов на базе ОС:

Android



Apple



СЕРВИС ОТ DELTA

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АКБ И ЗУ

Продление срока службы оборудования за счет превентивных диагностических действий.

2 ГОДОВОЙ КОНТРАКТ СЕРВИСНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Вы можете выбрать различные сервисы, начиная с предоставления подменного оборудования и заканчивая выделенной сервисной линией поддержки.

3 ПРОДЛЕНИЕ ГАРАНТИИ

Возможность продлить гарантию на АКБ DELTA LFP до 7 лет.

4 УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ АКБ

Эксперты DELTA смогут заранее рекомендовать достаточные действия для решения проблемы, когда она еще только надвигается.

5 ДИАГНОСТИКА СТОРОННИХ LI-ION АКБ

Мы проведем диагностику Вашего АКБ и предоставим рекомендации для возможного восстановления.



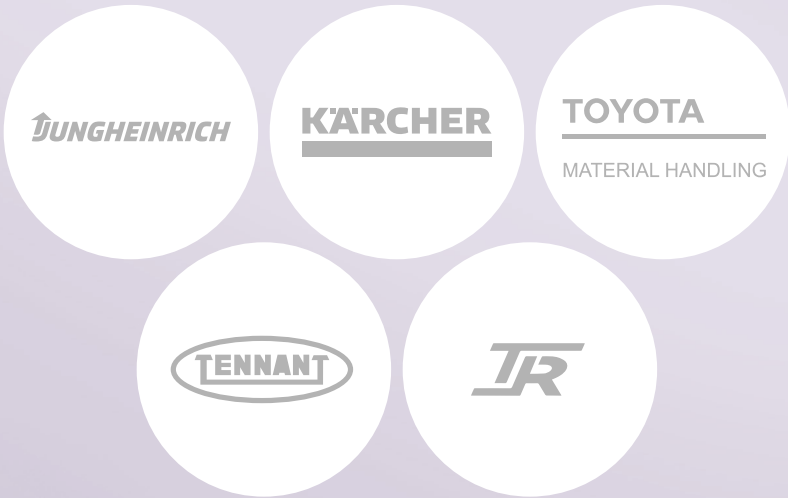
Следование принципам социально-экологической ответственности и формирование эффективной системы управления ESG-факторами входит в число важнейших направлений стратегии развития ENERAGON. Мы строим свой бизнес на основе долгосрочных ценностей, заботясь о сохранении окружающей среды и улучшении качества жизни общества и будущих поколений. Наш вклад в сохранение «зеленого» будущего планеты непосредственно связан с деятельностью ENERAGON. Следуя миссии «Работая, заряжаем мир!», мы стремимся к популяризации в нашем обществе основ осознанного потребления, активно развивая направления экологически безопасных источников энергии. Ключевым среди них являются солнечные электростанции, поставками которых ENERAGON успешно занимается с 2016 года. Каждая построенная станция на основе оборудования под брендом DELTA Battery Solar Series (<https://delta-solar.ru>), работающая на возобновляемой энергии солнца, становится важным шагом на пути к сокращению использования природных ресурсов, декарбонизации и снижению углеродного следа. В рамках программы экологической ответственности мы также активно поддерживаем глобальную тенденцию к переходу на использование литий-ионных батарей. Аккумуляторные батареи нашего бренда Delta Li-Ion (<https://delta-lfp.ru>) разработаны на основе современных технологий, учитывающих снижение негативного влияния на окружающую среду. Мы работаем, чтобы сделать наше будущее чище и безопаснее! Проекты ENERAGON по оснащению источниками энергии удаленных жилых объектов становятся важным вкладом в улучшение качества жизни общества. Автономный характер и простота эксплуатации аккумуляторных батарей и солнечных электростанций делают чистую, недорогую энергию доступной для всех – в том числе для людей, проживающих в районах с неразвитой инфраструктурой.

Забываясь об улучшении благосостояния и внедрении принципов равных возможностей, ENERAGON уделяет особое внимание созданию бюджетных продуктов и линеек и расширяет представленность своей продукции в торговых объектах по всей России, а также в странах СНГ. Следуя принципу «Все для клиента», мы постоянно работаем над улучшением наших услуг, предлагаем клиентам удобные сервисы, проводим обучающие тренинги, используем индивидуальный подход при разработке новых продуктов, реализации проектов и решений. Главная ценность ENERAGON – это люди. Концепция корпоративного управления компании строится на основе принципов постоянного развития и обучения персонала, организации комфортной рабочей среды и поддержке карьерного роста сотрудников. Мы предлагаем своим сотрудникам эффективные программы корпоративного обучения, гибкий график работы и систему свободного размещения «гибкий офис» с возможностью выбора желаемого рабочего места по предварительной заявке. В течение последних лет ENERAGON успешно реализует стратегию формирования внутреннего кадрового резерва, предполагающую индивидуальную переподготовку и профессиональное развитие сотрудников, мотивированных на движение по карьерной лестнице внутри компании. Профессиональные компетенции и навыки наших специалистов мы успешно преобразуем в пользу партнеров, надежность энергосистем, комфорт и безопасность людей. ESG-стратегия ENERAGON постоянно развивается. Следуя требованиям глобальных и национальных инициатив в сфере социальной, экологической и управленческой ответственности бизнеса, наша компания с каждым годом осваивает новые направления, ищет эффективные пути и решения для сокращения ESG-рисков и достижения целей в области устойчивого развития.

БРЕНД DELTA РАЗВИВАЕТСЯ НА РЫНКЕ РФ С 1998 ГОДА

ОБОРУДОВАНИЕ ПОД БРЕНДАМИ ENERGON ПОСТАВЛЯЕТСЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ И КОММЕРЧЕСКИМ ЗАКАЗЧИКАМ





DELTA LI-ION BATTERY SERIES

