

DELTA LI-ION
BATTERY SERIES

ТЯГОВЫЕ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ БАТАРЕИ

DELTA
BATTERY

О КОМПАНИИ

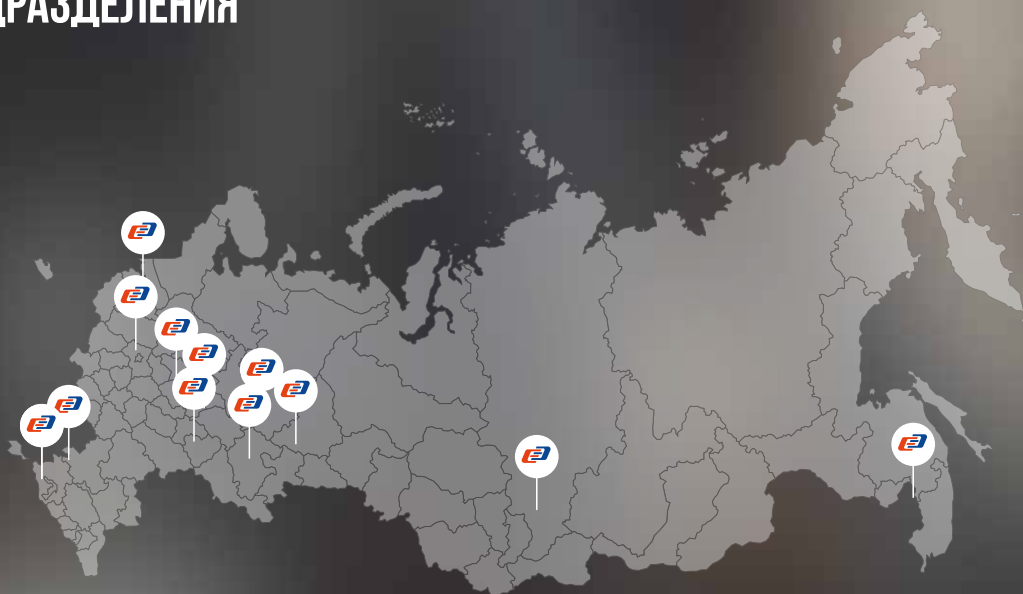
ENERGON более 20 лет предоставляет комплексные решения для объектов коммерческого и частного пользования. Основное направление – промышленные аккумуляторные батареи, солнечные модули и решения на их основе. В том числе тяговые батареи под брендом DELTA LI-ION, подходящие для всех видов складской и погрузочной техники: от электротележек до ричтраков и узкопроходных штабелёров; специальной и клининговой техники, использующей электрический двигатель.

- Развитая сеть представительств по России
- Проектирование и разработка
- Импортные комплектующие
- Собственное производство
- Лаборатория для тестирования



ОБОСОБЛЕННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Москва
Санкт-Петербург
Нижний Новгород
Казань
Самара
Ростов-на-Дону
Краснодар
Екатеринбург
Пермь
Уфа
Новосибирск
Хабаровск



Во всех регионах РФ производится:

- сервисная поддержка
- обслуживание
- бесплатный аудит парка техники

ENERGON В ЦИФРАХ

>25

лет
на рынке

>65 МЛН

аккумуляторов
продано с 1998

>550

профессионалов
в команде

>40 000 М²

современных
складов

4 УРОВНЯ

контроля
качества

>600

сделок
ежедневно

ПРЕИМУЩЕСТВА ЛИТИЕВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

■ НЕТ ЗАТРАТ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ

■ ГАРАНТИЯ

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

■ ЭФФЕКТИВНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Литиевая батарея заменяет 2-3 свинцовых

■ СКОРОСТЬ ЗАРЯДА

До 100% за 1-2 часа

■ НЕТ «ЭФФЕКТА ПАМЯТИ»

Подзаряд в любое удобное время

■ СРОК СЛУЖБЫ

В 2-3 раза дольше, чем у свинцовых АКБ

■ НЕ ТОКСИЧНЫ

Не выделяют токсичных и горючих газов при заряде и работе

■ ДОСТУПНАЯ ЕМКОСТЬ

Более 98%

■ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Ниже на 30% (по сравнению со свинцовыми АКБ)



РАЗНИЦА ВО ВЛАДЕНИИ АКБ: СВИНЕЦ ИЛИ ЛИТИЙ?

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

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РЕСУРСЫ	СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ БАТАРЕИ	ЛИТИЙ-ИОННЫЕ БАТАРЕИ DELTA
Аккумуляторная ком- ната с приточно-вы- тяжной вентиляцией	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Обслуживающий персонал	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Приспособления для замены батарей	+	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
Количество батарей на 1 ед. техники	ДО 3	1

СОСТАВ ТЯГОВЫХ LI-ION БАТАРЕЙ



LI-ION
ЯЧЕЙКИ



КОРПУС
(+ БАЛЛАСТ)



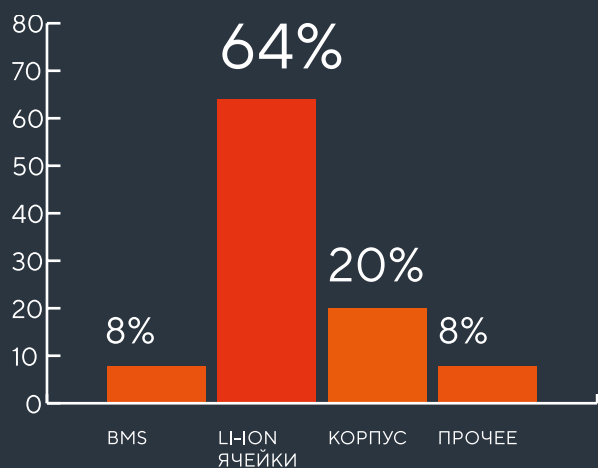
СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ
БАТАРЕЕЙ (BMS)



ПРОЧИЕ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

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

СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ ТЯГОВЫХ LI-ION БАТАРЕЙ



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 с BMS Smart разработано для тех, кому требуется высокая наработка техники без функции удалённого мониторинга. Заряд батарей DELTA LFP Smart производится через разъём нагрузки – аналогично свинцово-кислотным аккумуляторам.



БАТАРЕЯ С BMS ORIGINAL

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

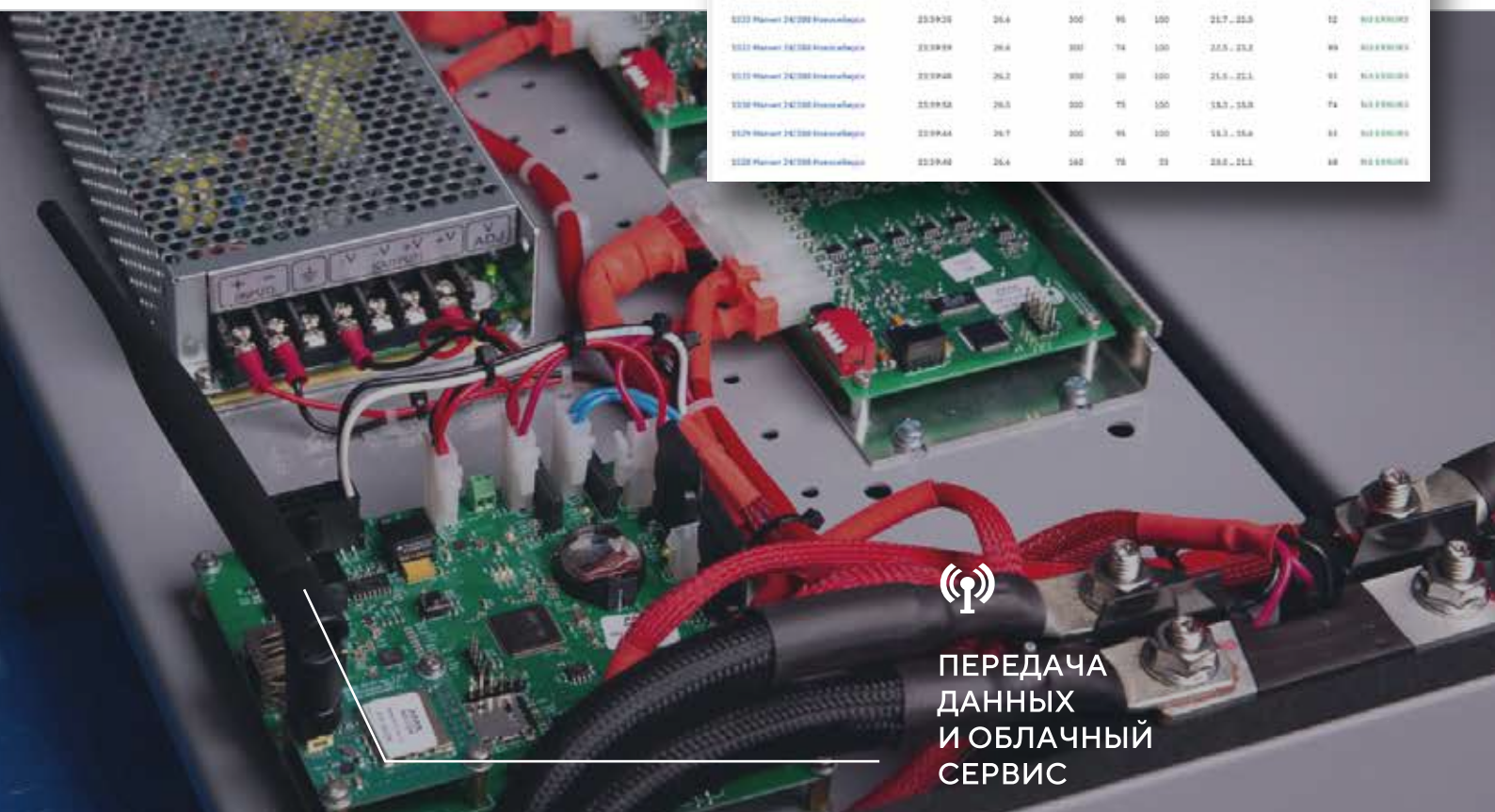
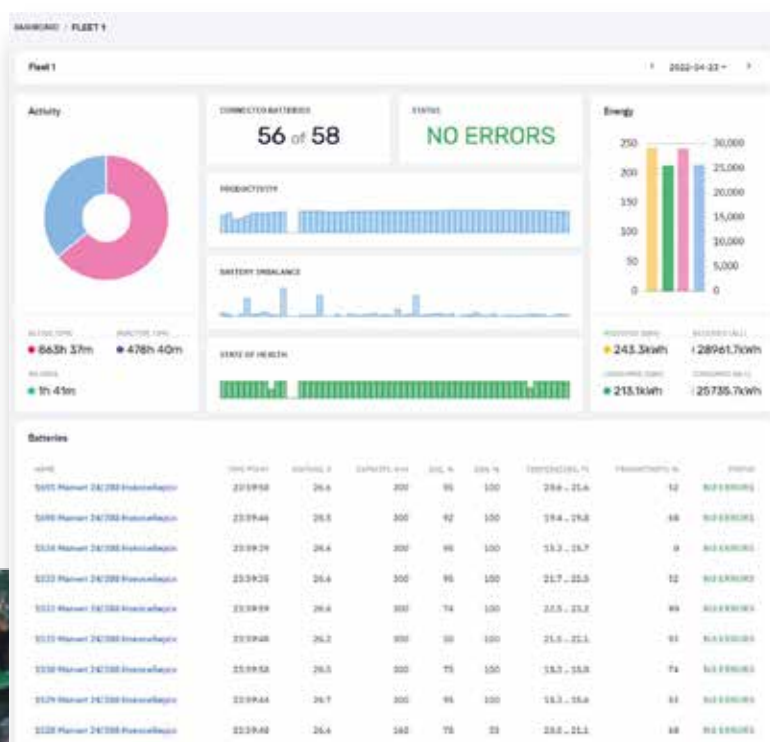
БАТАРЕЯ С BMS SMART

+
+
+
+
+
+
+
—
+
—
+
\$\$

*Есть ограничения – данная опция возможна для батарей с напряжением до 24В и ёмкостью до 400Ач

УДАЛЁННЫЙ МОНИТОРИНГ BMS ORIGINAL

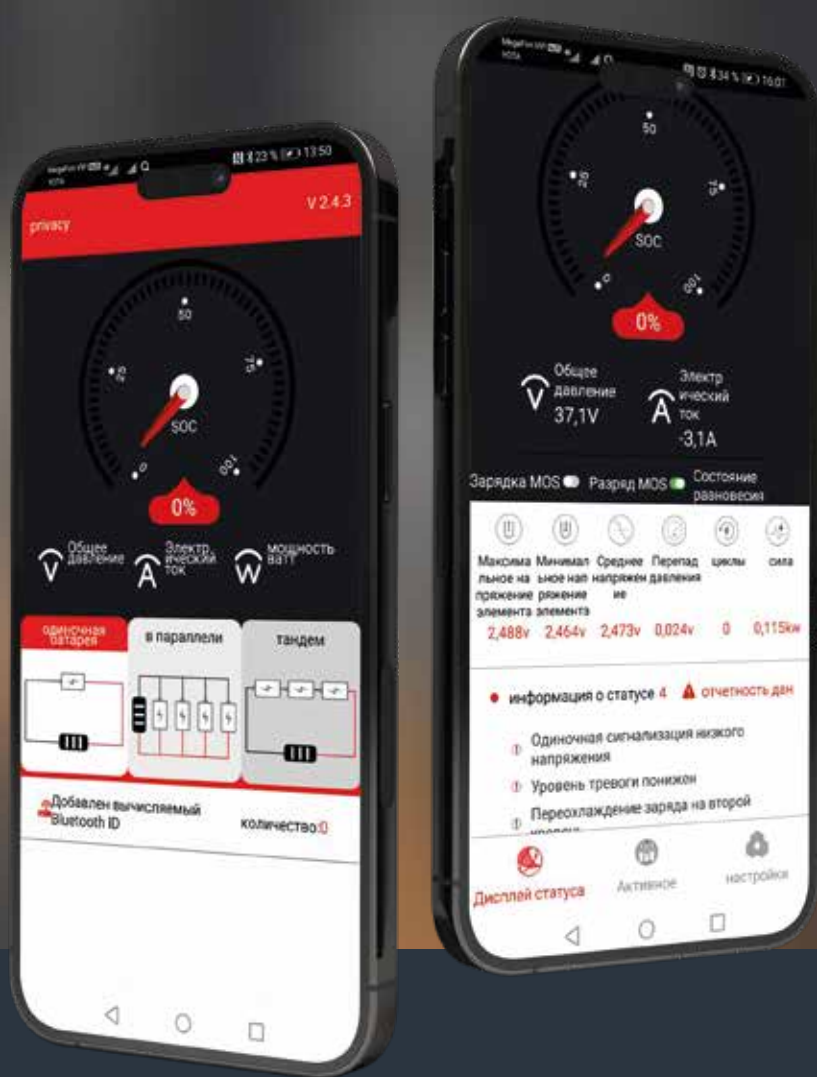
Батареи DELTA LFP, оснащённые BMS Original, имеют опцию мониторинга состояния батареи по Wi-Fi с сохранением всей истории эксплуатации батарей в облаке. Это облегчает работу с большим парком техники — например, для распределительных центров торговых и логистических сетей, — и открывает возможности превентивного обслуживания, увеличивая эффективность использования батарей и техники.



ПЕРЕДАЧА
ДАННЫХ
И ОБЛАЧНЫЙ
СЕРВИС

- 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 батарей
- Возможность хранения и анализа информации о состоянии батареи в облачном сервисе

МОНИТОРИНГ ПО BLUETOOTH BMS SMART



Приложение доступно
для смартфонов
на базе ОС:

Android



iOS



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

КОНСТРУКЦИЯ DELTA LFP С BMS ORIGINAL



1. Индикатор уровня заряда батареи
2. Кнопка включения батареи
3. Разъем для подключения зарядного устройства
4. Выносной индикатор уровня заряда батареи на магнитном креплении
5. Разъем для подключения батареи к технике
6. Корпус батареи, повторяющий оригинальный конструктив

КОНСТРУКЦИЯ DELTA LFP С BMS SMART



1. Кнопка включения батареи
2. Выносной индикатор уровня заряда батареи на магнитном креплении
3. Единый разъем для подключения батареи к технике и зарядному устройству
4. Корпус батареи, повторяющий оригинальный конструктив

ПОДХОД К ВЫБОРУ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

LI-ION ЯЧЕЙКИ

В литий-ионных аккумуляторных батареях 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 БАТАРЕЙ DELTA LI-ION SERIES

- Номинальное напряжение — 3,2 В
- Номинальная ёмкость — 72, 100 Ач
- Внутреннее сопротивление — менее 1 мОм
- Номинальный ток заряда 0,5С
- Максимальный ток заряда 1С



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.



ИСПОЛНЕНИЕ КОНСТРУКТИВА БАТАРЕИ

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

■ DELTA ORIGINAL

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
IP54

Рабочий диапазон температур
от 0° до $+40^{\circ}\text{C}$

■ DELTA EX

ВЗРЫВО- ЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
IP66

Искробезопасное подключение
Рабочий диапазон температур
от 0° до $+40^{\circ}\text{C}$

■ DELTA FROST

МОРОЗОСТОЙКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
IP54

Дополнительный обогрев
Специальный утеплитель корпуса
Рабочий диапазон температур
от -50° до $+40^{\circ}\text{C}$

■ DELTA FUSION

ДЛЯ ЗОН ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР
IP54

Двойной контур охлаждения
Рабочий диапазон температур
от -20° до $+85^{\circ}\text{C}$



СЕРИЙНЫЕ РЕШЕНИЯ DELTA LFP ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ И УПАКОВОЧНОЙ ТЕХНИКИ



МОДЕЛЬ	LFP 24-72	LFP 24-100	LFP 24-144	LFP 24-200	LFP 36-100
Артикул	1107010230318	1107010230307	1107010230315	1107010230314	1107010230324
Ном.напряжение/ ёмкость, Ач	24/72	24/100	24/144	24/200	36/100
Макс. ток разряда, А	72	100	144	200	100
Габариты (ГхШхВ), мм	275x270x215	300x332x230	288x274x330	368x428x240	375x326x240
Масса, кг	30	36,3	55	62,8	50,5

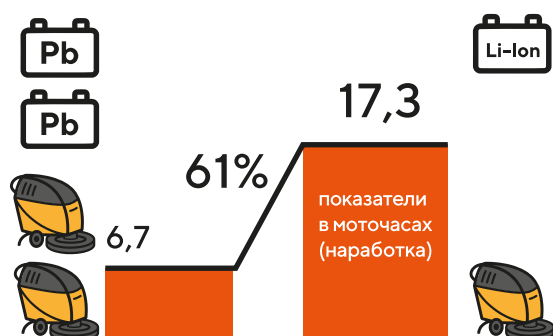
МОДЕЛЬ	LFP 36-144	LFP 36-200	LFP 36-216	LFP 36-300	LFP 36-400
Артикул	1107010230325	1107010230333	1107010230331	1107010230329	1107010230332
Ном.напряжение/ ёмкость, Ач	36/144	36/200	36/216	36/300	36/400
Макс. ток разряда, А	144	200	216	300	400
Габариты (ГхШхВ), мм	427x274x330	370x375x420	427x410x330	525x370x420	672x370x420
Масса, кг	85	105,9	130	145,3	183,7

Не требуют дополнения 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

- Комплектуются выносным индикатором заряда
- Имеют возможность параллельного подключения для увеличения общей ёмкости
- Обладают пыле- и влагозащищенным корпусом IP54. Подтверждено сертификатом соответствия ГОСТ 14254-2015
- Имеют максимальный ток разряда до 200 А (в зависимости от ёмкости)

ЛИТИЙ VS СВИНЕЦ: ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ КЛИНИНГОВОЙ ТЕХНИКИ



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

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ



Аккумуляторы DELTA LFP Plastic на базе литий-железо-фосфата — это компактные и лёгкие батареи номинальным напряжением 25,6 В.

Сферы применения:

- Клининговая техника
Поломоечные и подметальные машины
- Водный транспорт
Лодки с электромотором
- Спецтехника
Ножничные подъёмники, гольфкары и т.д.

Для заряда DELTA LFP Plastic рекомендуем использовать DELTA LFP Charger



- 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

DELTA LFP Plastic 24V54Ah

Артикул: 4106010230011

25,6 В / 54 Ач

329x172x233 мм

13,5 кг

ЗУ: DELTA LFP Charger 24V20A

СЕРВИС ОТ DELTA

■ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ И ЗУ

Продление срока службы оборудования за счет профессиональной диагностики

■ ГОДОВОЙ КОНТРАКТ СЕРВИСНОЙ ПОДДЕРЖКИ

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

■ ПРОДЛЕНИЕ ГАРАНТИИ

Возможность продлить гарантию на батареи DELTA LFP до 7 лет

■ УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ

Эксперты DELTA смогут заранее рекомендовать превентивные меры для решения проблемы, когда она еще только надвигается

■ ДИАГНОСТИКА СТОРОННИХ LI-ION БАТАРЕЙ

Мы проведем диагностику вашей тяговой батареи и предоставим рекомендации для возможного восстановления

БРЕНД DELTA LI-ION РАЗВИВАЕТСЯ НА РЫНКЕ РФ С 2019 ГОДА

Оборудование под брендом DELTA LI-ION поставляется государственным
и коммерческим заказчикам

OZON

Аэтуаль

KDV

МАГНИТ

askona

Ашан

Северсталь

X5 Group

MARS

СБЕР БАНК

РОСТСЕЛЬМАШ

kari

свЯТОЙ
ИСТОЧНИК

МИРАТОРГ

ГОЗНАК

KAMAZ

ГАЗПРОМ
НЕФТЬ

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЙ DELTA

- **СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ РФ**
- **СКЛАДСКОЕ НАЛИЧИЕ БАТАРЕЙ И ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ**
Для типовых решений складской, клининговой и упаковочной техники
- **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 аккумуляторных батарей в аренду для тестирования и принятия решения
- **ШИРОКАЯ ФИЛИАЛЬНАЯ СЕТЬ ПО РОССИИ**
Единое ценообразование в любом регионе
- **ИНТЕГРАЦИЯ С ЛЮБЫМ ТИПОМ ТЕХНИКИ**



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

- Складская поддержка востребованных моделей зарядных устройств S.P.E. для оперативной поставки вместе с батареей или замены
- Кривая заряда настраивается индивидуально под приобретаемую батарею
- Сервисное обслуживание не только батарей, но и ЗУ

Продукция постоянно совершенствуется, поэтому фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

