



**ENERGY**Li-ON  
lithium technology



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ литий-ионной батареи



Литий-ионные батареи TM ENERGY Traction Li/ON эксклюзивно производятся лидером Азиатского рынка для Украины – компанией EIKTO TECH (<http://www.eikto-tech.com>). Данный производитель занимает уверенное 2-е место, по объемам производства литий-ионных батарей, после корпорации BYD, в области применения – складская техника на Азиатском рынке, который в разы больше Европейского.

Компания EIKTO является одним из ведущих производителей промышленных литий-ионных аккумуляторных батарей с годовой мощностью 2 гига кВтч. Полностью автоматическое производство и современный научно-исследовательский центр EIKTO гарантируют, что ваш продукт тщательно разработан, изготовлен и протестирован.

Наша миссия состоит в том, чтобы обеспечить ваш бизнес экологически чистой энергией.

К Вашим услугам круглосуточная поддержка по всему миру с помощью дилерской сети.

Пожалуйста, внимательно прочтите руководство перед установкой / использованием нашего продукта.

Сохраните это руководство для использования в дальнейшем.

### CAUTION

Несоблюдение инструкции по эксплуатации может не только привести к повреждению аккумуляторной батареи и зарядного устройства, но и создать опасность для оператора и других объектов.

---

### **Преимущества аккумуляторных батарей EIKTO LiFePO4**

- Быстрый заряд
- Возможность зарядки
- Низкие эксплуатационные расходы
- Дополнительные жизненные циклы
- Высокая безопасность

# Содержание

## Литий-ионная батарея

Как эксплуатировать аккумуляторную батарею? .....	5
Описание стандартного тягового аккумулятора .....	6
Как включить аккумулятор? .....	6
Как считывать показатели, отображаемые на дисплее аккумулятора .....	7
Как идентифицировать код ошибки? .....	8
Список кодов ошибок .....	10
Как проверить электронную систему? .....	11
В каких условиях хранить аккумулятор? .....	12
Как осуществлять транспортировку батареи? .....	13
Как утилизировать аккумулятор? .....	14
Как действовать при возникновении аварийной ситуации? .....	14
Как оказать первую помощь? .....	15
Инструкции по безопасности .....	16
Быстрая настройка .....	20
LCD дисплей и быстрое исправление ошибок .....	21
Двухцветный дисплей .....	22
Как заряжать правильно? .....	23
Как отключать зарядку от батареи безопасно .....	23
Меры предосторожности для безопасной эксплуатации .....	25

## Как эксплуатировать аккумуляторную батарею?

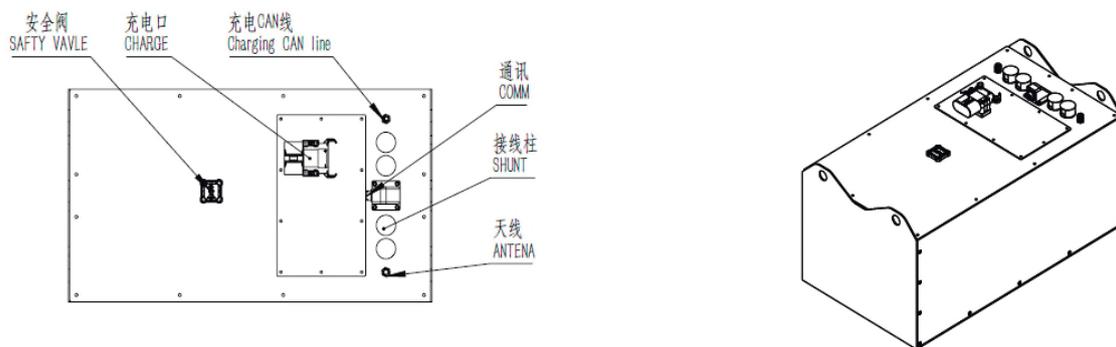
- Убедитесь, что аккумулятор надлежащим образом подключен к оборудованию.
- Сначала включите батарею перед включением оборудования.
- Убедитесь, что на дисплее аккумулятора отсутствуют коды ошибок.
- Если заряд батареи ниже 50%, рекомендовано произвести заряд минимум до 50% перед использованием.
- Если заряд батареи имеет значения 15%, 10% и 5%, то начнет срабатывать звуковой сигнал с возрастающей частотой – необходимо немедленно зарядить батарею.
- Если напряжение элемента батареи будет ниже значения 2.4В, сработает система отключения батареи, чтобы предотвратить чрезмерную разрядку.
- Перед отключением батареи сначала выключите оборудование.

### **Аккумулятор LiON может эксплуатироваться в широком диапазоне температур**

- Для эксплуатации диапазон температур окружающей среды - 20°C-- +50°C
- Для зарядки диапазон температур окружающей среды - 0 °C - +50 °C

#### NOTE

*Примечание: Если ваше оборудование будет эксплуатироваться за пределами вышеуказанного диапазона температур, Вам необходимо проконсультироваться с поставщиком EIKTO*



## Описание стандартного тягового аккумулятора

*Ваш аккумулятор может отличаться от указанного выше, так как большинство аккумуляторов производятся исходя из индивидуальных потребностей клиента.*

## Как включить аккумулятор?

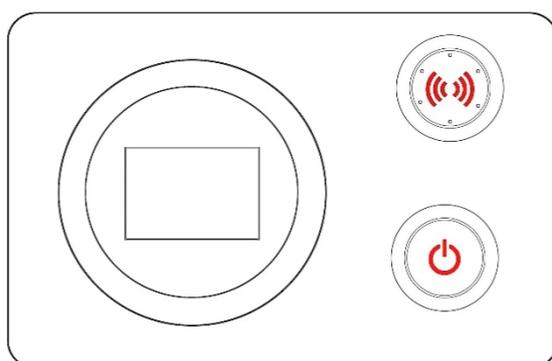
### Включение

Нажмите кнопку переключателя на панели управления, чтобы запустить систему управления,

- если отсутствует неисправность, батарея готова к работе,
- при наличии неисправности на дисплее появится код ошибки, и выходное реле не запустит батарею.

### Отключение

Нажмите и удерживайте ту же кнопку переключателя в течение нескольких секунд, пока не отключится система управления,



### **Внешний дисплей батареи**

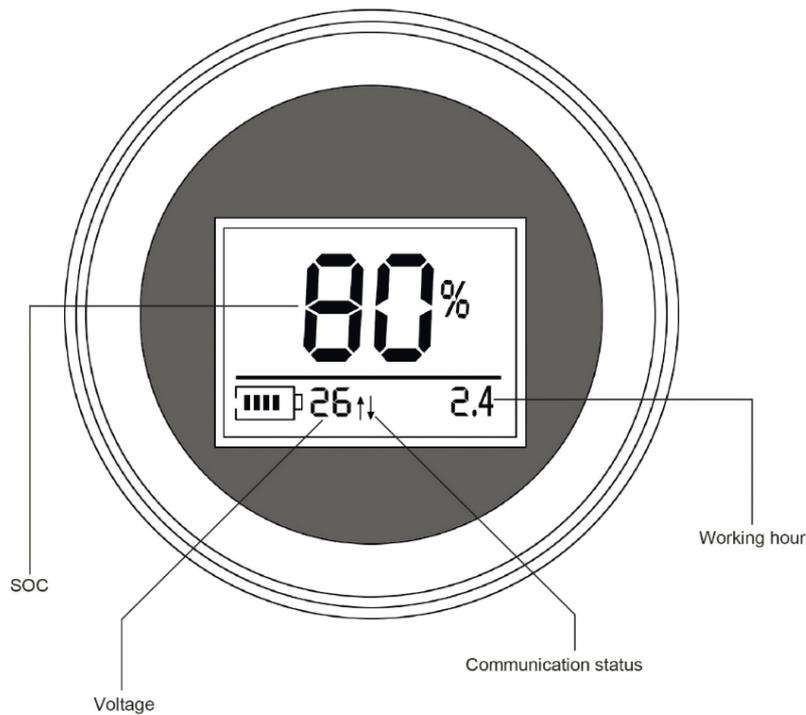
#### **NOTE**

*Примечание: В некоторых батареях дисплей, звуковой сигнал и переключатель с теми же функциями расположены на крышке батареи*

### **Как считывать показатели, отображаемые на дисплее аккумулятора**

- Главный интерфейс отображает состояние заряда батареи (“80%” значок),
- Напряжение (“26” значок )
- Статус соединения (↑↓ значок)

- Часы работы “2.4”
- Показатель напряжения “V” и времени “h”.

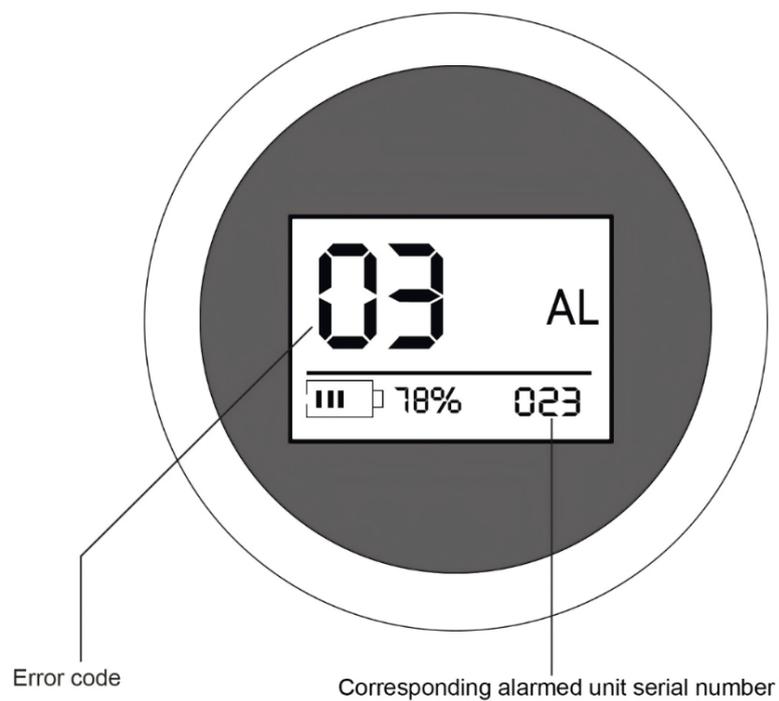


## Как идентифицировать код ошибки?

### Отображение кодов ошибок на дисплее

- На дисплее будет отображаться код ошибки вместо значений системы состояния батареи.
- Значение кода оканчивается на “AL”
- Значение счетчика моточасов отображает соответствующий серийный номер неисправного устройства

- Номер не будет отображаться при отсутствии отдельного устройства
- В самом маловероятном случае - при возникновении нескольких неисправностей одновременно - коды ошибок будут прокручиваться на дисплее не более 3х значений



## Список кодов ошибок

Код ошибки	Обозначение
01AL	Перенапряжение устройства
02AL	Недостаточное напряжение устройства
03AL	Перенапряжение системы
04AL	Недостаточное напряжение системы
05AL	Значения напряжения превышают установленный лимит
06AL	Ток разряда превышен
07AL	Ток заряда превышен
08AL	Температура устройства слишком высокая
09AL	Температура устройства слишком низкая
10AL	Разница температур превышает лимит
11AL	Низкий заряд батареи
12AL	Низкая изоляция

## Как проверить электронную систему?

Настоятельно рекомендуется регулярно проверять электронную систему аккумуляторной батареи один раз в 3 месяца на наличие следующих неисправностей:

- Не ослаблен или поврежден кабель высокого/ низкого напряжения,
- Не поврежден ли предохранительный клапан батарейного отсека батареи,
- Не поврежден ли разъем заряда/разряда батареи, либо при зарядке и разрядке батареи происходит выделение тепловой энергии.

### CAUTION

*Меры предосторожности: Перед проведением осмотра необходимо иметь защитную обувь, защитные перчатки и защитные очки.*

---

## Как производить обслуживание батареи?

### Обслуживание батареи

Литиевая батарея EIKTO требует минимального обслуживания по сравнению с обычной батареей.

Рекомендуется производить полную зарядку в зависимости от вашего режима эксплуатации.

- Для более активного режима эксплуатации - более 8 часов в день - полная зарядка через каждые 15 дней необходима для продления срока службы батареи.
- Для среднего режима эксплуатации – не более 6-8 часов в день - полная зарядка каждый месяц необходима для продления срока службы батареи.

## В каких условиях хранить аккумулятор?

### Хранение аккумулятора

- Батареи должны храниться отдельно от других материалов в хорошо вентилируемом помещении с отсутствием горючих материалов, с наличием спринклерной системы пожаротушения; между стенами помещения и батареями должен быть достаточный зазор. Нельзя размещать батареи рядом с отопительным оборудованием, а также под прямым воздействием солнечных лучей на длительное время
- Нельзя размещать батареи на хранение при температуре выше 35 °С или ниже –20 °С. Хранение аккумуляторов разрешено в прохладном помещении (температура около 20 ± 5 °С) в течение длительного времени, сухом и вентилируемом месте, подверженном лишь небольшим перепадам температуры. Повышенные температурные режимы могут привести к сокращению срока службы батареи. Воздействие на батарею температур выше 60 °С приведет к выделению из батареи горючей жидкости и паров.
- Батареи должны храниться в оригинальной упаковке до начала эксплуатации.
- Рекомендуемый уровень состояние заряда батареи для хранения: 50%-80%.
- **Производить заряд рекомендуется каждые 6 месяцев.**
- Хранение аккумуляторов должно производиться в следующих условиях:
  - Низкая влажность
  - Отсутствие прямого воздействия солнечных лучей
  - Наличие защиты от дождя
  - На удаленном расстоянии от источника тепла

## Как осуществлять транспортировку батареи?

В соответствии с ИНСТРУКЦИЕЙ ПО УПАКОВКЕ 965 ~ 967 60-го издания IATA DGR по транспортировке, специальное положение 230 IMDG (Inc. Amdt 38-16):

Батареи должны быть надежно упакованы и защищены от короткого замыкания. Перед транспортировкой проверьте, является ли упаковка целой и плотно закрытой. Аккуратно разместите батареи в транспортном средстве без падений и повреждений. Обеспечьте защиту от столкновения с другими грузами в транспортном средстве. Не размещайте батареи с окислителями и пищевыми химикатами. Наземное транспортное средство и судно должны быть очищены и простерилизованы перед транспортировкой. Во время транспортировки транспортное средство не должно подвергаться воздействию дождя и высоких температур. Во время остановок автомобиль или судно должны находиться на безопасном расстоянии от источников огня и тепла. При морской перевозке место размещения груза должно быть на безопасном расстоянии от кают и пищеблока, а также от моторного отсека, источников тепла и огня. При перевозке автомобильным транспортом водитель должен строго придерживаться маршрута следования, не останавливаться в жилой густонаселенной зоне.

### Требования к транспортировке аккумулятора

- Оболочка батареи должны быть водонепроницаемой, защищенной от дождя, воды и ударов во время транспортировки.
- Батарея всегда должна оставаться в вертикальном положении во время транспортировки.
- Обратите внимание на ограничение по весу.
- Диапазон температур для транспортировки: -10°C - +40°C

#### CAUTION

*Меры предосторожности: Литиевая батарея относится к классу 9 DGR, поэтому Вам необходимо соблюдать правила безопасности согласно законодательству местных властей.*

## Как утилизировать аккумулятор?

### Рекомендации по утилизации аккумуляторных батарей

- Утилизация батарей должна производиться специализированными компаниями по обращению с опасными отходами и их транспортировке.
- Батарея должна быть полностью разряжена перед утилизацией, клеммы должны быть заклеены либо закрыты заглушками для предотвращения короткого замыкания.
- Аккумулятор содержит перерабатываемые материалы.
- При утилизации этого продукта через лицензированную компанию по переработке отходов следует рассмотреть варианты утилизации, доступные в вашем регионе.

### Как действовать при возникновении аварийной ситуации?

- Оставайтесь на безопасном расстоянии от батареи и немедленно сообщите в соответствующую службу.
- Необходимые действия выполняйте при условии полной безопасности персонала.
- Если произошло воспламенение проводов батареи, погасите огонь с помощью углекислого газа или порошковых огнетушителей.
- Если произошло возгорание батареи, погасите огонь с помощью шланга с высоким давлением на безопасном расстоянии.
- При вдыхании паров горения немедленно обратитесь в больницу.
- Сообщите поставщику для дальнейших действий.

#### NOTE

*Примечание: Если возгорание произошло во время зарядки, перед выполнением каких-либо действий убедитесь, что питание отключено.*

## Меры противопожарной безопасности

- **Опасность возгорания и взрыва:** батарея может взорваться или произойти утечка опасных веществ в результате чрезмерного теплового воздействия (превышение температурных норм, предписанных производителем), пожара, избыточного заряда, короткого замыкания, повреждения и деформирования корпуса.
- **Опасные продукты горения:** пожар, перегрев, перенапряжение могут привести к образованию опасных продуктов разложения. Неисправные батареи могут вызвать быстрый нагрев и выделение легко воспламеняющихся паров.
- **Средства пожаротушения:** сухие химические огнетушители являются наиболее эффективным средством тушения аккумуляторной батареи. Огнетушитель CO<sub>2</sub> также будет эффективен.
- **Устранение пожара:** используйте автономный дыхательный аппарат с положительным давлением, если произошло воспламенение батарей. Необходима защитная одежда. При использовании воды требуется соблюдать осторожность из-за наличия горящих частиц пламени..

## Как оказать первую помощь?

### Меры оказания первой помощи

**Контакт с кожей:** Если в батарее произошла утечка и контакт вещества с кожей, необходимо промыть обильным количеством чистой воды в течение 15 минут.

**Контакт с глазами:** Если в батарее произошла утечка и контакт вещества с глазами, необходимо промыть обильным количеством чистой воды в течение 15 минут. Необходимо консультация врача.

**Органы дыхания:** Если в батарее произошла утечка и поглощение паров органами дыхания, необходимо покинуть помещение и выйти на свежий воздух. Если воздействие паров не проходит, то необходима консультация врача.

**Глотание:** Если в батарее произошла утечка, и произошло проглатывание веществ, необходимо немедленно промыть рот и другие органы чистой водой. Необходимо обратиться за медицинской помощью к врачу.

## Инструкции по безопасности

### Использование батареи

- Батареи необходимо заряжать. Неправильная зарядка может вызвать воспламенение батареи. Для зарядки батареи используйте специальные зарядные устройства и соблюдайте инструкции.
- Никогда не разбирайте и не модифицируйте батарею.
- Не погружайте, не бросайте и не подвергайте воздействию воды аккумулятор.
- Если произошла деформация корпуса батареи и утечка вещества, необходимо использовать резиновые перчатки для работы со всеми компонентами батареи. Избегайте вдыхания паров, которые могут выделяться.
- Короткое замыкание может вызвать перегрев, сокращает срок службы батареи и может привести к возгоранию окружающих материалов. Физический контакт с неисправной батареей может вызвать ожог кожного покрова.



Не допускайте короткого замыкания положительного и отрицательного полюса в любое время.



Запрещается производить техническое обслуживание не квалифицированному персоналу.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ носить часы и другие металлические изделия во время выполнения ремонтных работ.



Аккумулятор герметичен согласно директиве **IP54**,  
Не допускайте попадания воды на аккумулятор.



ЗАПРЕЩЕНО наносить повреждения элементам батареи и подвергать их воздействию огня.



Соблюдайте безопасное расстояние от источников высокой коррозии, легковоспламеняющейся среды и источников тепла.