



# Руководство по эксплуатации для аккумуляторных батарей



HEFEI BANYITONG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD.

# Содержание

Техника безопасности.....	1
Аварийное обращение.....	2
Объяснение терминологии.....	3

## Глава 1 Инструкции по применению

1.0 Требования к температуре аккумуляторной системы.....	4
1.1 Проверьте перед началом работы.....	4
1.2 Требования к транспортным средствам, работающим в обычном режиме:.....	5
1.3 Требования к доставке аккумуляторной системы.....	5
1.4 Этапы разряда и включения/выключения питания.....	5
1.5 Шаги и меры предосторожности при зарядке пользователем .....	6
1.6 Инструкции по отображению на дисплее прибора.....	9
1.7 Способ длительного хранения неиспользуемого транспортного средства.....	13
1.8 Как ухаживать за батареей.....	14
1.9 Требования к периодическим проверкам.....	14

## Глава 2 Инструкции по гарантии

2.0 Уведомление о регистрационной карточке технического обслуживания.....	15
2.1 Обязательство по гарантийному обслуживанию.....	15
2.2 Объем гарантии качества.....	16
2.3 Гарантия качества.....	17
2.4 Отказ от гарантийной ответственности.....	18

# Техника безопасности

В целях обеспечения вашей личной безопасности, пожалуйста, внимательно прочтите и соблюдайте инструкции по технике безопасности.

Категорически запрещается закорачивать положительный и отрицательный полюса в любое время.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Работы по техническому обслуживанию непрофессионалами строго запрещены.



Категорически запрещается носить металлические изделия, такие как часы, во время работ по техническому обслуживанию.



Избегайте контакта силового агрегата с водой при мойке техники.



Категорически запрещается проводить деструктивные действия, такие как поджигание батарейного отсека.



Рабочая среда аккумуляторной системы должна находиться вдали от сильно агрессивных, легковоспламеняющихся сред и источников тепла.



ПОЖАРО-И  
ВЗРЫВООПАСНЫЕ

# Аварийное обращение

---

## Пожар

**Шаг 1:** Персонал быстро покидает транспортное средство и вызывает пожарную в соответствии с ситуацией на месте.

**Шаг 2:** При условии обеспечения безопасности персонала выполните следующие операции:

- 1) Если загорелся жгут проводов аккумулятора, используйте углекислотный или порошковый огнетушитель, чтобы потушить его.
- 2) Если аккумулятор загорелся, используйте водяной пистолет высокого давления на расстоянии, чтобы потушить огонь.
- 3) Если вы случайно вдохнули густой дым, пожалуйста, как можно скорее обратитесь к врачу.

**Шаг 3:** Сообщите производителю о дальнейших рекомендациях по обработке.

### **Совет:**

Если возгорание вызвано неправильной зарядкой, обязательно отключите питание при первом включении, а затем выполните следующие действия по тушению пожара.

# Объяснение терминологии

---

SOC: процент оставшегося заряда аккумулятора

Транспортное средство с нормальной эксплуатацией: относится к транспортному средству, которое используется и заряжается каждый день

Транспортные средства, не используемые длительное время: относится к транспортным средствам, которые не использовались более 15 дней подряд

Погрузчик относится к транспортному средству, частота использования которого не установлена

# Глава 1 Инструкции по применению

---

Чтобы обеспечить долгосрочную безопасную и эффективную работу вашей аккумуляторной системы, пожалуйста, соблюдайте следующие правила:

## 1.0 Требования к температуре аккумуляторной системы

Температура рабочей среды	-20°C—50°C (Разряд) 0°C—50°C (Заряд)
Температура окружающей среды при хранении	0°C—35°C
Наилучшая температура зарядки и разрядки	25°C—50°C

## 1.1 Осмотр перед началом работы

Посмотрите на приборную панель, чтобы убедиться, что аккумуляторная система находится в нормальном состоянии и предупреждающего сообщения нет.

Если SOC превышает 50%, состояние хорошее, и рекомендуется перезапустить после полного включения. Когда SOC составляет менее 15%, заряд аккумуляторной батареи низкий, и перед запуском ее следует зарядить по крайней мере более чем на 50%.

## **1.2 Требования к транспортным средствам, работающим в обычном режиме:**

Do a full charge work at least once every two weeks.

Battery maintenance should be performed every two months to prevent damage to the battery system.

See section 1.8 and 1.9 for specific maintenance methods.

## **1.3 Требования к поставке аккумуляторной системы:**

Аккумуляторная система должна быть защищена от дождя, воды и ударов во время транспортировки и использования.

## **1.4 Этапы разряда и включения/выключения питания:**

Этапы разрядки и включения питания:

Нажмите кнопку включения на блоке управления или на переключателе техники, чтобы включить BMS. После пробуждения, если при самопроверке неисправности нет, реле разрядки будет замкнуто;

Если самопроверка не удалась или имеется серьезная неисправность, реле разряда отключается и сообщается о неисправности;

Этапы разряда и отключения питания:

Снова нажмите кнопку переключения на блоке управления или выключателе техники, чтобы выключить BMS, или при серьезном сбое разряда реле разряда отключается;

## 1.5 Шаги и меры предосторожности при зарядке пользователем

Необходимо использовать зарядное устройство, изготовленное производителем!

### I. Этапы зарядки:

1. Убедитесь, что ключевой выключатель заряжаемой техники выключен. То есть питание техники выключено.
2. Снимите головку зарядного устройства с зарядного устройства и проверьте зарядный пистолет и гнездо для зарядки аккумулятора, чтобы убедиться в отсутствии посторонних предметов в портах и внутренних клеммах. После проверки подключите зарядный пистолет.
3. Выключатель питания находится на задней панели зарядного устройства. При нажатии на выключатель питания загорается индикатор питания, и на экране отображается напряжение аккумуляторной батареи. Нажмите кнопку пуск, вентилятор зарядного устройства начнет работать, и на экране отобразится зарядный ток.
4. Сначала нажмите кнопку stop, чтобы завершить зарядку в процессе зарядки. Только когда ток упадет до 0 A, можно отсоединять зарядный штекер. В противном случае отключение нагрузки приведет к повреждению реле и перегоранию разъема.



## II. Меры предосторожности при зарядке:

- Заряжайте после выключения ключа (т.е. питание всей техники выключено).
- Заряжайте в безопасных условиях (избегайте попадания жидкости, огня, высокой температуры, повышенной влажности и т.д.).
- Вокруг зарядного устройства должны быть установлены необходимые защитные устройства пожаротушения, чтобы в экстремальных ситуациях можно было осуществлять экстренное пожаротушение.
- Перед зарядкой убедитесь, что в зарядном пистолете и зарядном разъеме нет посторонних предметов, таких как пыль и вода. При наличии посторонних предметов, пожалуйста, очистите их перед зарядкой; в противном случае это приведет к нарушению контакта между зарядным устройством и гнездом для зарядки, что может привести к нагреву или даже возгоранию.
- Не модифицируйте и не разбирайте порт зарядки и зарядное устройство; это может привести к сбою зарядки и возгоранию.
- После зарядки не отсоединяйте зарядное устройство мокрыми руками или стоя в воде, так как это может привести к поражению электрическим током и травмам персонала.
- Если заряд аккумулятора ниже 15%, следует своевременно подзаряжать его, а чрезмерный разряд аккумулятора строго запрещен (рекомендуется заряжать на 30%).
- Аккумулятор следует своевременно заряжать после использования, особенно при использовании в условиях низкой температуры; он должен быть полностью заряжен.
- Если зарядка неизбежна в условиях низкой температуры (-20°C -0°C), пожалуйста, выберите литиевый аккумулятор с функцией нагрева; весь автоматический процесс зарядки будет продлен, процесс нагрева элемента запускается на ранней стадии, а обычный процесс зарядки не запускается до тех пор, пока температура элемента не повысится выше 0°C.

- Чтобы избежать повреждения зарядного устройства, пожалуйста, обратите внимание на следующее:
  - a) Не тяните и не перекручивайте зарядный кабель с силой.
  - b) Не подвергайте зарядное устройство ударам.
  - c) Не используйте зарядное устройство при температуре выше 55°C.
  - d) Запрещается непосредственно подключать и отсоединять зарядный штекер, когда зарядное устройство имеет выходной ток, что может привести к образованию электрической дуги. Привести к повреждению имущества и травмам персонала.
  - e) Не размещайте зарядное устройство вблизи обогревателей или других источников тепла.
- Обратите внимание, что для предметов, не упомянутых выше, безопасность превыше всего.

## 1.6 Инструкции по отображению на дисплее прибора

### Прибор отображает в обычном режиме:

Основной интерфейс поочередно отображает SOC (на рисунке показано 82), индикатор питания, время (на рисунке показано 6.1). Единица измерения напряжения - V, а часовая единица измерения - H.



Примечание: Только некоторые литиевые аккумуляторные батареи оснащены приборами, а информация о батарее других литиевых аккумуляторных батарей может быть считана приборами техники.

### Индикация неисправности прибора:

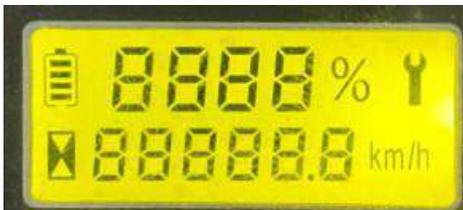
При возникновении аварийного сигнала в интерфейсе прибора появится код неисправности (рисунок а), значок гаечного ключа отображается в правом верхнем углу прибора. Код аварийного сигнала на дисплее прибора разделен на две части. Передний сегмент относится к типу аварийного сигнала (разные цифры обозначают разные категории предупреждений). Последний сегмент находится на уровне предупреждения, 1~3;

При одновременном срабатывании нескольких сигналов тревоги прибор циклически набирает номер сигнала тревоги и может циклически набирать до 4 номеров сигнала тревоги;

ВОЗМОЖЕН сбой связи, когда экран постоянно мигает (рисунок в).



**а** Коды неисправностей



**б** Сбой связи

**Таблица кодов аварийных неисправностей :**

Номер	Содержание неисправности	Код перед абзацем	Код после абзаца
1	Перенапряжение ячейки	1	1~3 (Уровень предупреждения)
2	Пониженное напряжение ячейки	2	
3	Общее напряжение, превышающее напряжение	3	
4	Общее напряжение под напряжением	4	
5	Большая разность напряжений в ячейке	5	
6	Разряд по току	6	
7	Зарядка по току	7	
8	Перегрев	8	

9	Низкая температура	9	1~3 (Уровень предупреждения)
10	Разница в температуре	10	
11	Низкий SOC	11	
12	Слишком низкая изоляция	12	
13	Неисправность высоковольтной блокировки	13	
14	Неисправность внешней связи	14	
15	Неисправность внутренней связи	15	
16	Контактор 1 сварной	16	
17	Контактор 2 сварной	17	
18	Контактор 3 сварной	18	
19	Контактор 4 сварной	19	
20	Отсоединение	20	

## 1.7 Способ длительного хранения неиспользуемого транспортного средства

Оптимальный диапазон SOC для аккумуляторной системы составляет 50-80%.

Наилучшие требования к условиям хранения аккумуляторных систем: проветриваемые, сухие, защищенные от прямых солнечных лучей, дождя и вдали от источников тепла.

Каждые шесть месяцев требуется циклическая обработка, разрядка до 15%, зарядка до 100%, а затем разрядка до оптимального диапазона хранения SOC в 50-80%.

## 1.8 Как ухаживать за батареей

Требования к месту проведения технического обслуживания: Оно должно быть просторным, ровным и безопасным, а также иметь оборудование для зарядки. Процесс проведения технического обслуживания:

Шаг 1: Отрегулируйте заряд батареи, чтобы убедиться, что SOC батареи составляет от 50% до 80%.

Шаг 2: Остановите технику, отключите питание и проверьте все электрооборудование в технике, чтобы убедиться, что оно выключено.

## 1.9 Требования к периодическим проверкам

Каждые три месяца требуется регулярный осмотр техники. Ниже приведены конкретные пункты проверки:

проверьте, не повреждены ли, не поцарапаны ли или не болтаются ли жгуты проводов высокого и низкого напряжения аккумуляторной системы.

Поврежден ли предохранительный клапан аккумуляторного отсека.

Не перегрелся ли и не поврежден ли штекер для зарядки и разрядки.



### Примечание:

Перед проведением регулярных проверок профессионалами, в целях обеспечения личной безопасности, обязательно наденьте изолирующую обувь, изолирующие перчатки, защитные очки и другие необходимые средства защиты.

Если вы обнаружите какую-либо ненормальную ситуацию, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом послепродажного обслуживания, чтобы разобраться с ней, и не ремонтируйте ее без разрешения.

# Глава 2 Инструкции по гарантии

---

## 2.0 Уведомление о выдаче регистрационной карточки технического обслуживания

Эта регистрационная карточка технического обслуживания должна быть заполнена нашим персоналом по послепродажному обслуживанию или поставщиками услуг от нас.

Карточка недействительна без подписи агента или персонала по послепродажному обслуживанию.

Эта карточка является сертификатом, дающим пользователю право на гарантийное обслуживание после продажи.

Пожалуйста, обязательно внимательно заполните содержимое гарантийной регистрационной карточки, чтобы в полной мере воспользоваться послепродажным обслуживанием.

Эту карточку нельзя одолжить, изменить или перевыпустить в случае утери, пожалуйста, храните ее надлежащим образом.

## 2.1 Обязательство по гарантийному обслуживанию

Компания обещает предоставить клиентам наиболее эффективное, быстрое и качественное послепродажное обслуживание.

Придерживаясь принципа "ориентация на качество и репутация превыше всего", мы завоевали доверие клиентов.

## 2.2 Объем гарантии качества

1. В течение гарантийного срока наша компания предоставит бесплатное гарантийное обслуживание в случае неисправностей, вызванных качеством или конструкцией самой батареи.
2. В течение гарантийного срока неисправные элементы, замененные нашей компанией бесплатно, принадлежат нашей компании.
3. Для продукции, срок гарантии качества которой превышает гарантийный срок, наша компания может предоставить платные услуги.
4. Неисправности, выходящие за рамки нашей ответственности, гарантией не покрываются.
5. За исключением обязательных положений китайского законодательства, гарантийное обслуживание качества, предусмотренное в данном руководстве, является единственным стандартом ответственности компании перед клиентами.

## 2.3 Гарантия качества

### **Гарантийный срок на аккумуляторную систему для электрического вилочного погрузчика:**

1. Начало гарантийного срока зависит от даты изготовления батареи.
2. Гарантийный срок электрических компонентов, таких как аккумуляторы, устройства постоянного тока, BMS и т.д., определяется договором между двумя сторонами.
3. Гарантийный срок на компоненты аккумуляторной системы, замененные в течение гарантийного срока, продолжает гарантийный срок, предусмотренный для оригинальных компонентов.

### **Правила гарантии на аксессуары к изделию:**

1. Определение принадлежностей для продажи: обозначенные детали, приобретаемые клиентами в нашей компании.
2. Начало гарантийного срока: Началом является дата выставления счета на запасные части нашим отделом послепродажного обслуживания и станцией технического обслуживания.
3. Гарантийный срок на компоненты аккумуляторной системы, замененные продаваемыми аксессуарами в течение гарантийного срока, продолжает гарантийный срок, предусмотренный для оригинальных компонентов.

## 2.4 Отказ от гарантийной ответственности

**Содержание, содержащееся в данном руководстве, не применяется и не включает:**

1. Повреждения, вызванные операциями, которые не соответствуют спецификациям данного руководства.
2. Повреждения, вызванные использованием ненадлежащего зарядного оборудования или неправильной операцией зарядки.
3. Повреждения, вызванные модификацией, установкой, разборкой и т.д. аккумуляторной системы без разрешения нашего отдела послепродажного обслуживания и станции технического обслуживания.
4. В случае выхода из строя аккумуляторной системы клиент будет устранять неисправность без согласия нашего отдела послепродажного обслуживания и станции технического обслуживания.
5. Ущерб, причиненный непреодолимыми факторами, такими как землетрясения, тайфуны, наводнения, удары молнии, град, химическое загрязнение, пожар, летящие камни или техногенный ущерб.
6. Для аккумуляторов и не указанных моделей.

# Гарантийный талон на послепродажное обслуживание

Название компани			Дата покупки:		
Телефон :			Адрес клиента:		
Maintenance record	Место ТО:				
	Время ТО:				
	Причина сбоя:				
	Результат ТО:				
	Послепродажное обслуживание:				
	подпись:	подпись:	подпись:	подпись:	подпись: