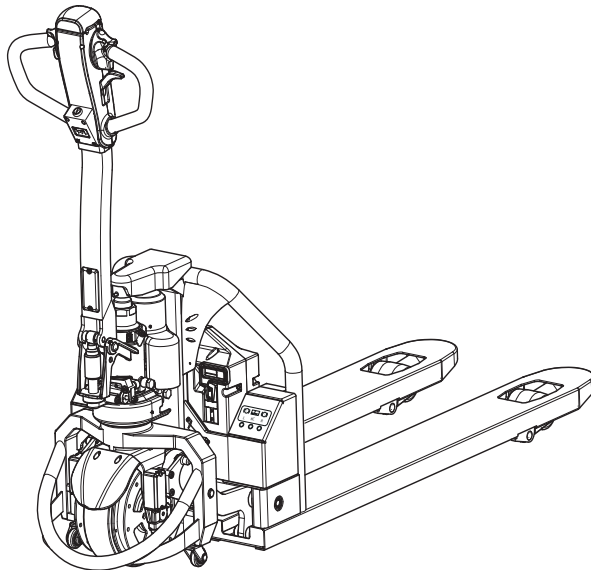




## CBD12W-Li

Инструкция по эксплуатации

RUS



51693483  
06.18  
06.18  
CBD12W-Li



# Декларация о соответствии



## Изготовитель

Ningbo Ruyi Joint Stock Co., LTD., No. 656 North Taoyuan Road, 315600 Ninghai, Zhejiang, P.R. China (KHP)

## Импортер (для всех стран, кроме Китая) / Производство санкционировано (для Китая)

Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg, Germany (Германия)

Тип	Опция	Серийный номер	Год изготовления
CBD12W-Li			

## Дополнительная информация

От имени и по поручению

Дата

## Европейская декларация о соответствии требованиям

Нижеподписавшийся настоящим заявляет, что приводное напольное подъемно-транспортное средство, подробно описанное ниже, отвечает требованиям Директивы ЕС 2006/42/ЕС (Директива о машинном оборудовании), 2004/108/ЕЕС (Директива об электромагнитной совместимости, ЭМС) с учетом поправок, а также соответствует законодательному декрету, имплементирующему требования директив в национальное законодательство.

В каждом из случаев подписанты в индивидуальном порядке уполномочены разрабатывать технические документы.

# Предисловие

## Указания к инструкции по эксплуатации

Для безопасной эксплуатации напольного подъемно-транспортного средства требуются сведения, которые содержатся в настоящей **ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**. Информация представлена в краткой, наглядной форме. Главы обозначаются по порядку буквами алфавита, страницы имеют сквозную нумерацию.

В данной инструкции по эксплуатации описываются разные варианты напольных подъемно-транспортных средств. При эксплуатации и выполнении проверок необходимо обращать внимание на то, чтобы использовалось описание, соответствующее типу напольного подъемно-транспортного средства.

Наши машины постоянно модернизируются. Просьба относиться с пониманием к тому, что мы вынуждены оставлять за собой право на изменения в форме, в оснащении и технических средствах. По этой причине содержание данной инструкции по эксплуатации не может быть основанием для предъявления претензий в части определенных характеристик устройства.

## Указания по технике безопасности и обозначения

Указания по технике безопасности и важные пояснения обозначаются следующими знаками.

### **ОПАСНОСТЬ!**

Обозначение чрезвычайно опасной ситуации. Пренебрежение данным указанием ведет к тяжелым необратимым травмам или к смерти.

---

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Обозначение чрезвычайно опасной ситуации. Пренебрежение данным указанием может привести к тяжелым необратимым или смертельным травмам.

---

### **ОСТОРОЖНО!**

Обозначение опасной ситуации. Пренебрежение данным указанием может привести к травмам легкой и средней тяжести.

---

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Обозначение опасности материального ущерба. Пренебрежение данным указанием может привести к материальному ущербу.

---



Указания и пояснения.

- Обозначение серийной комплектации
- Обозначение дополнительной комплектации

### **Авторское право**

Авторское право на настоящую инструкцию по эксплуатации сохраняется за JUNGHEINRICH AG.

### **Jungheinrich Aktiengesellschaft**

Friedrich-Ebert-Damm 129  
22047 Hamburg - Германия

Телефон: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)

# Содержание

A	Применение в соответствии с назначением .....	11
1	Общие положения .....	11
2	Использование в соответствии с назначением .....	11
3	Допустимые условия эксплуатации .....	11
4	Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию .....	13
5	Установка навесных устройств или дополнительного оборудования .....	13
B	Описание подъемно-транспортного средства .....	15
1	Назначение .....	15
2	Типы подъемно-транспортного средства и номинальная грузоподъемность .....	15
3	Определение направления движения .....	17
4	Описание узлов .....	18
5	Функциональное описание .....	19
6	Технические характеристики .....	20
6.1	Рабочие характеристики .....	20
6.2	Размерные параметры .....	21
6.3	Весовые данные .....	23
6.4	Шины .....	23
6.5	Аккумулятор .....	23
6.6	Стандарты серии EN .....	23
6.7	Условия эксплуатации .....	24
6.8	Требования к электрическому оборудованию .....	24
6.9	Ветровые нагрузки .....	24
7	Места маркировки и фирменные таблички .....	25
7.1	Обзор мест маркировок .....	25
7.2	Фирменная табличка .....	26
C	Транспортировка и первый пуск в эксплуатацию .....	27
1	Транспортировка .....	27
2	Погрузка с помощью крана .....	29
3	Первый пуск в эксплуатацию .....	31
D	Аккумулятор - обслуживание, зарядка, замена .....	33
1	Правила техники безопасности при работе с литий-ионными аккумуляторами .....	33
2	Типы аккумуляторов .....	36
3	Зарядка аккумулятора .....	38
3.1	Применение в соответствии с назначением .....	38
3.2	Индикатор разряда аккумулятора .....	38
3.3	Зарядка аккумулятора с помощью внешнего зарядного устройства .....	40
3.4	Отсоединение зарядного устройства от сети .....	42
4	Замена аккумулятора .....	43
4.1	Извлечение аккумулятора .....	43
4.2	Установка аккумулятора .....	44

E	Управление .....	45
1	Правила техники безопасности при эксплуатации напольных подъемно-транспортных средств .....	45
2	Описание элементов индикации и управления .....	47
3	Подготовка напольного подъемно-транспортного средства к эксплуатации .....	49
3.1	Ежедневные осмотры и действия перед началом работы .....	49
3.2	Приведение подъемно-транспортного средства в состояние готовности к работе .....	50
3.3	Надежная парковка напольного подъемно-транспортного средства	51
4	Работа с напольным подъемно-транспортным средством .....	53
4.1	Правила техники безопасности при движении машины .....	53
4.2	АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ .....	55
4.3	Тормоза .....	56
4.4	Движение .....	60
4.5	Рулевое управление .....	62
4.6	Подхватывание, транспортировка и опускание грузов .....	63
5	Неисправности и способы их устранения .....	66
5.1	Напольное подъемно-транспортное средство не перемещается .....	66
5.2	Груз не поднимается .....	66
6	Перемещение напольного подъемно-транспортного средства с неработающим двигателем .....	67
F	Техническое обслуживание напольного подъемно- транспортного средства .....	69
1	Безопасность при эксплуатации и защита окружающей среды .....	69
2	Правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию .....	70
2.1	Работы на системе электрооборудования .....	70
2.2	Эксплуатационные материалы и старые детали .....	71
2.3	Колеса .....	71
2.4	гидравлическая система .....	71
2.5	Энергоаккумулирующие узлы .....	72
3	Эксплуатационные материалы и схема смазки .....	73
3.1	Безопасное обращение с эксплуатационными материалами .....	73
3.2	Схема смазки .....	75
3.3	Эксплуатационные материалы .....	75
4	Описание работ по техническому обслуживанию и ремонту .....	76
4.1	Подготовка напольного подъемно-транспортного средства к проведению технического обслуживания и ремонтных работ .....	76
4.2	Безопасные подъем и установка на опоры напольного транспортного средства .....	77
4.3	Работы по очистке .....	79
4.4	Смена колес .....	81
4.5	Проверка уровня масла в гидравлической системе .....	82
4.6	Проверка электрических предохранителей .....	83
5	Повторный пуск в эксплуатацию напольного подъемно- транспортного средства после проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту .....	84
6	Прекращение эксплуатации напольного транспортного средства .....	85



6.1	Работы, выполняемые перед выводом напольного подъемно-транспортного средства из эксплуатации.....	86
6.2	Мероприятия, проводимые во время хранения.....	86
6.3	Повторный ввод напольного подъемно-транспортного средства в эксплуатацию после хранения.....	86
7	Проверка безопасности по истечении контрольного срока и после чрезвычайных происшествий.....	87
8	Окончательный вывод из эксплуатации, утилизация.....	87
9	Измерение вибраций, испытываемых человеком.....	87
<b>G</b>	<b>Литийионный аккумулятор.....</b>	<b>89</b>
1	Описание литий-ионного аккумулятора.....	89
1.1	Номинальные характеристики аккумулятора.....	89
1.2	Комплекующие.....	89
2	Таблички аккумулятора.....	90
3	Фирменная табличка аккумулятора.....	91
3.1	Указания по технике безопасности, предупреждающие указания и прочие указания.....	92
4	Возможные опасности.....	94
4.1	Опасность взрыва и возникновения пожара.....	95
4.2	Вытекание компонентов.....	97
4.3	Опасность напряжений прикосновения.....	98
5	Срок службы и обслуживание аккумулятора.....	98
6	Эксплуатация.....	99
6.1	Разрядка аккумулятора.....	99
6.2	Зарядка аккумулятора.....	99
7	Хранение / безопасное обращение / неисправности.....	101
7.1	Хранение аккумулятора.....	101
7.2	Указания по технике безопасности по безопасному обращению.....	101
7.3	Неисправности.....	101
8	Утилизация и транспортировка литий-ионного аккумулятора.....	103
8.1	Указание по утилизации.....	103
8.2	Данные по транспортировке.....	104
9	Указания по риску и безопасности.....	106
9.1	Указания по рискам (R-указания).....	106
9.2	Указания по безопасности (S-указания).....	107
<b>H</b>	<b>Техническое обслуживание, осмотр и замена подлежащих замене обслуживаемых деталей.....</b>	<b>109</b>
1	Содержание текущего ремонта CBD 12W Li.....	110
1.1	Лицо, ответственное за эксплуатацию.....	110
1.2	Сервисная служба.....	112



# А Применение в соответствии с назначением

## 1 Общие положения

Применение, эксплуатация и обслуживание напольного подъемно-транспортного средства должно производиться в соответствии с указаниями настоящей инструкции по эксплуатации. Иное использование является использованием не по назначению и может причинить вред жизни и здоровью людей, повлечь за собой повреждение напольного подъемно-транспортного средства или иных материальных ценностей.

## 2 Использование в соответствии с назначением

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Максимальная нагрузка и расстояние до груза указаны на табличке грузоподъемности, эти значения нельзя превышать.

Поднимаемый груз должен лежать на грузоподъемном устройстве или подниматься с помощью крепления, одобренного изготовителем.

Поднимаемый груз должен быть полностью поднят, см. страницу 63.

---

Нижеследующие операции отвечают назначению и являются допустимыми.

- Подъем и опускание грузов.
- Транспортирование грузов в опущенном состоянии.

Следующие операции запрещены.

- Перевозка и подъем людей.
- Толкание или волочение грузов.

## 3 Допустимые условия эксплуатации

- Работа в условиях промышленного или торгового предприятия.
- Средняя температура окружающей среды при длительной работе — +25° С
- Максимальная температура окружающей среды, кратковременная работа (до 1 ч) — +40° С
- Минимально допустимая температура окружающей среды для напольных подъемно-транспортных средств, предназначенных для эксплуатации в нормальных условиях в помещениях, — +5° С
- Минимально допустимая температура окружающей среды для напольных подъемно-транспортных средств, предназначенных для эксплуатации в нормальных условиях на открытом воздухе, — -20° С
- Высота — до 2000 м над уровнем моря
- Допускается эксплуатация только на прочных плоских горизонтальных поверхностях с достаточной несущей способностью.
- Не допускается превышение предельно допустимой поверхностной и точечной нагрузки на покрытие транспортного прохода здания.

- Допускается проведение работ только в транспортных проходах с достаточной видимостью, утвержденных для использования эксплуатирующей компанией.
- Допускается движение по участкам с наклоном не более 4%.
- Запрещается движение поперек уклона или под углом. Движение напольного подъемно-транспортного средства должно осуществляться передней частью в направлении подъема.
- Проведение работ в зонах, частично используемых для движения общественного транспорта.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Использование в экстремальных условиях**

Использование напольного подъемно-транспортного средства в экстремальных условиях может привести к неисправностям и несчастным случаям.

- ▶ Для использования в экстремальных условиях, в частности в сильно запыленных или коррозионно-агрессивных условиях, для напольного подъемно-транспортного средства требуется специальное оснащение и допуск к эксплуатации.
  - ▶ Использование во взрывоопасных зонах не допускается.
  - ▶ В случае непогоды (буря, удары молнии) нельзя эксплуатировать напольное подъемно-транспортное средство на открытом воздухе или в зонах угрозы.
-

## 4 Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию

В смысле настоящей инструкции по эксплуатации лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования, является любое физическое или юридическое лицо, которое само использует напольное подъемно-транспортное средство или дало поручение на его использование. В особых случаях (например, лизинг или аренда), лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования, считается лицо, которое должно исполнять указанные обязанности по эксплуатации в соответствии с существующими договорными соглашениями между собственником и оператором подъемно-транспортного средства. Лицо, ответственное за эксплуатацию, обязано обеспечить использование напольного подъемно-транспортного средства в соответствии с назначением и предотвращать любые опасности для жизни и здоровья оператора или третьих лиц. Кроме того, следует соблюдать правила предупреждения несчастных случаев и другие предписания по технике безопасности, обслуживанию и ремонту. Лицо, ответственное за эксплуатацию, должно обеспечить, чтобы все операторы прочитали и поняли настоящую инструкцию по эксплуатации.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Несоблюдение данной инструкции по эксплуатации влечет за собой потерю права на гарантийное обслуживание. Данное положение распространяется и на случаи, когда клиенты или третьи лица, без получения на это согласия изготовителя, ненадлежащим образом проводят работы на устройстве.

---

## 5 Установка навесных устройств или дополнительного оборудования

Установка или встраивание дополнительных устройств, влияющих на функции напольного подъемно-транспортного средства или дополняющих такие функции, допускается только с письменного согласия изготовителя. При необходимости следует получить разрешение местных органов власти. Согласие соответствующего органа не заменяет разрешение изготовителя.



# В Описание подъемно-транспортного средства

## 1 Назначение

Вилочные погрузчики настоящей серии представляют собой напольные подъемно-транспортные средства, управляемые рычагом. Опорные колеса, расположенные в отсеке привода, обеспечивают устойчивость в процессе руления.

Эти вилочные погрузчики разработаны для применения на плоских горизонтальных поверхностях и предназначены для подъема и транспортировки грузов на поддонах. Они могут поднимать поддоны с открытым пространством под днищем или контейнеры с сетчатым каркасом.

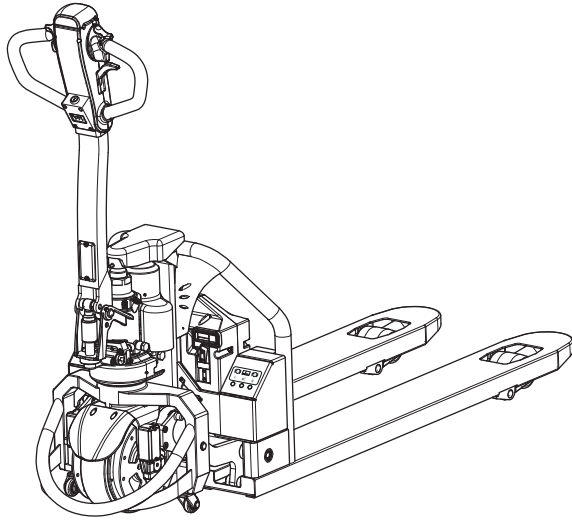
- Напольные подъемно-транспортные средства CBD12W-Li предназначены для выполнения работ с грузами небольшого веса; максимальная продолжительность непрерывного использования составляет 6 ч.

## 2 Типы подъемно-транспортного средства и номинальная грузоподъемность

Сведения о грузоподъемности можно получить из названия модели.

CBD	Название модели
W	Серия
12	Номинальная грузоподъемность x 100 кг
Li	Литийонный аккумулятор

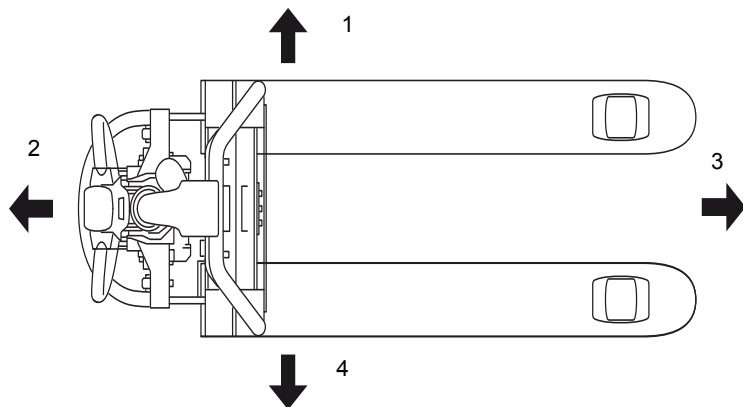
Как правило, номинальная грузоподъемность не соответствует допустимой грузоподъемности. Грузоподъемность указана на табличке грузоподъемности, которая установлена на напольном подъемно-транспортном средстве.





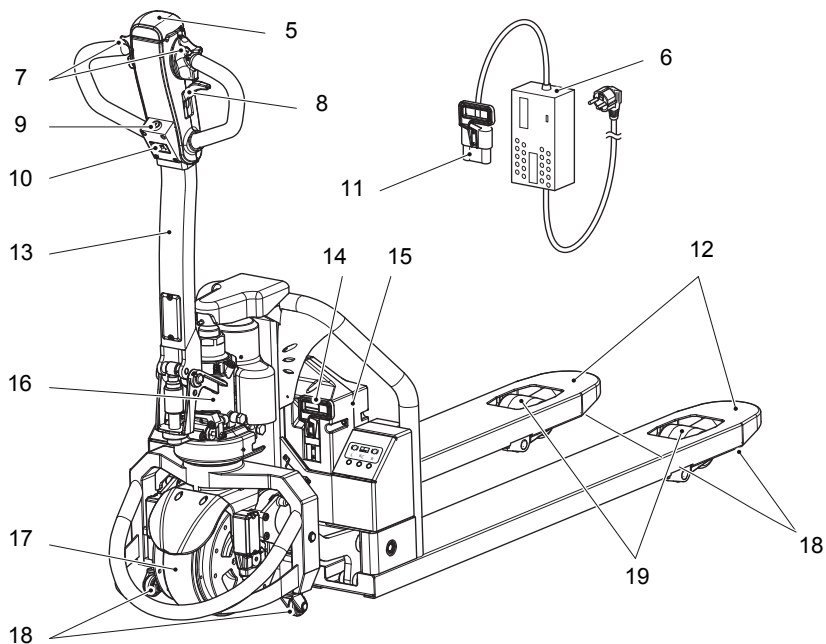
### 3 Определение направления движения

Для указания направления движения используются следующие определения:



Поз.	Направление движения
1	Влево
2	Направление привода
3	Направление груза
4	Вправо

## 4 Описание узлов



Поз.	Описание
5	Кнопка защиты от наезда на оператора
6	Зарядное устройство аккумулятора
7	Переключатель хода
8	Рычаг управления опусканием грузов
9	Пусковой выключатель с ключом
10	Индикатор разряда аккумулятора
11	Зарядный штекер
12	Грузоподъемное устройство
13	Рычаг и головка рычага
14	Соединительный штекер аккумулятора (аварийное отключение)
15	Аккумулятор
16	Гидравлический цилиндр
17	Ведущее колесо
18	Опорные колеса
19	Нагрузочные колеса

## **5 Функциональное описание**

### **Защитное оборудование**

Замкнутые и гладкие контуры подъемно-транспортного средства с округлыми краями способствуют безопасной эксплуатации напольного подъемно-транспортного средства. Колеса защищены сплошным ограждением.

Извлечение соединительного штекера аккумулятора (аварийное отключение) приводит к отключению всех электронных функций. Аварийное отключение следует использовать в случае возникновения опасных ситуаций.

### **Система управления гидрооборудованием**

Подъем и опускание грузов осуществляется с помощью кнопки подъема или рычага управления опусканием грузов.

Активация процесса подъема инициирует работу насосного агрегата, который подает гидравлическое масло из резервуара в подъемный цилиндр.

### **Система привода**

Электродвигатель напрямую приводит в движение ведущее колесо. Электрическая система управления приводом обеспечивает плавное управление скоростью приводного двигателя, а также плавное движение, мощное ускорение и торможение с электрическим управлением.

### **Рычаг**

Рулевое управление осуществляет пользователь с помощью эргономичного рычага. Все операции горизонтального движения и подъема могут выполняться с помощью сенсорных кнопок без снятия руки с рычага.

### **Электрические системы**

Напольное подъемно-транспортное средство оборудовано электронной системой управления приводом. Рабочее напряжение напольного подъемно-транспортного средства составляет 48 V.

### **Органы управления и индикаторы**

Эргономичные органы управления снижают утомляемость оператора при выполнении ответственных работ в движении и при работе с гидравлическим оборудованием. Индикатор разряда аккумулятора отображает запас его емкости.

## 6 Технические характеристики



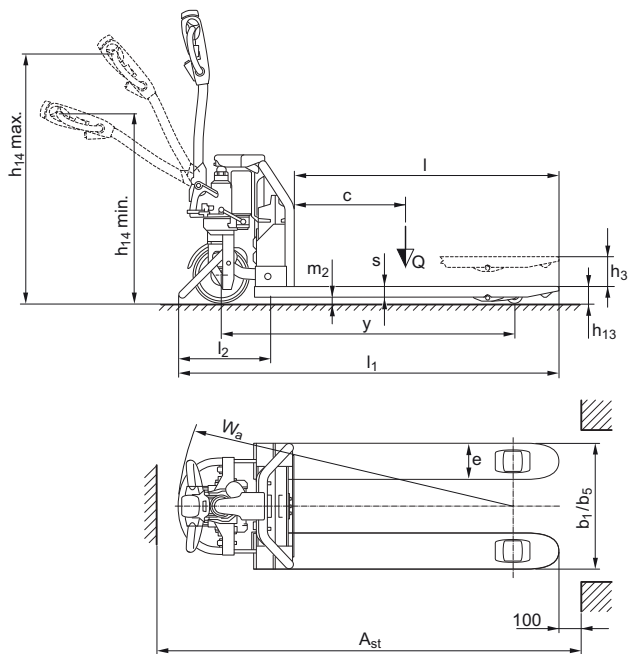
Технические характеристики соответствуют требованиям, приведенным в руководстве «Листок технических данных по напольным подъемно-транспортным средствам», изданном в Германии.

Компания оставляет за собой право на внесение изменений и добавлений.

### 6.1 Рабочие характеристики

	Описание	CBD12W-Li	Единица измерения
Q	Номинальная грузоподъемность	1200	кг
c	Расстояние до центра тяжести груза при стандартной длине клыков вилок	600	мм
	Скорость движения с грузом / без груза	4/4,5	км/ч
	Скорость подъема с грузом / без груза	0,03/0,035	м/с
	Скорость опускания с грузом / без груза	0—0,6	м/с
	Приводной двигатель, мощность S2, 60 мин	0,6	кВт
	Подъемный двигатель, мощность S3, 15%	0,8	кВт
S2	Допустимый угол уклона с грузом / без груза	4/20	%

## 6.2 Размерные параметры



	Описание	CBD12W-Li	Единица измерения
$h_3$	Высота подъема	110	мм
$h_{13}$	Высота клыков вил в опущенном положении	80	мм
$h_{14}$	Минимальная/максимальная высота рычага в положении движения	635/1200	мм
$y$	Расстояние между осями колес	1269	мм
$l_1$	Габаритная длина	1651	мм
$l_2$	Длина выступающей вперед части	501	мм
$b_1$	Ширина подъемно-транспортного средства	550/685	мм
$b_5$	Ширина по клыкам вил	550/685	мм
$s$	Высота вил	45	мм
$e$	Ширина вил	160	мм
$l$	Длина вил	1150	мм
$m_2$	Просвет над полом	35	мм
$A_{st}$	Ширина рабочего прохода — 1000 x 1200 (в поперечном направлении)	2254	мм

	<b>Описание</b>	<b>CBD12W-Li</b>	<b>Единица измерения</b>
$A_{st}$	Ширина рабочего прохода — 800 x 1200 (в продольном направлении)	2123	мм
$W_a$	Радиус разворота в режиме замедленного хода (рычаг в вертикальном положении)	1452	мм
$c$	Расстояние до центра тяжести груза при стандартной длине вилок	600	мм

### 6.3 Весовые данные

Описание	CBD12W-Li	Единица измерения
Собственный вес	145	кг

### 6.4 Шины

Описание	Материал/размер	Единица измерения
Колесо	Полиуретан	
Размер передних колес	∅ 250 x 74	мм
Размер задних колес	∅ 80 x 70	мм
Количество колес, передних/задних (x = ведущие)	1x-2/4	

### 6.5 Аккумулятор

- С дополнительной информацией можно ознакомиться по адресу: см. страницу 36.

### 6.6 Стандарты серии EN

#### Длительный уровень шума

– CBD12W-Li: 70 dB(A)

согласно EN 12053 в соответствии с ISO 4871.

- Длительный уровень шума является значением, усредненным в соответствии с нормативными требованиями, и учитывает уровень шума во время движения, поднятия груза и при холостом ходе. Уровень шума измеряется возле уха оператора.
- Генерация шума может колебаться в зависимости от характеристики пола и колесного покрытия.

#### Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Изготовитель подтверждает соблюдение предельных значений по электромагнитному излучению помех и помехозащищенности, а также проведение испытаний с разрядом статического электричества согласно стандарту EN 12895 и указанным в нем нормативным ссылкам.

- Изменения в электрических или электронных устройствах и их расположения разрешено производить только после получения письменного согласия изготовителя.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

### **Помехи медицинским приборам от неионизирующего излучения**

Электрическое оборудование напольного подъемно-транспортного средства, которое создает неионизирующее излучение (например, беспроводная передача данных), может нарушать работу медицинских аппаратов (кардиостимулятора, слухового аппарата и т.д.) оператора и приводить к отказам. Следует выяснить у врача или изготовителя медицинского аппарата, можно ли его использовать в районе напольного подъемно-транспортного средства.

---

## **6.7 Условия эксплуатации**

### **Температура окружающей среды**

– при эксплуатации от +10°C до +40°C



Для постоянного использования при резких колебаниях температуры и конденсирующей влажности воздуха напольные подъемно-транспортные средства должны иметь специальное оснащение и соответствующий допуск.

## **6.8 Требования к электрическому оборудованию**

Изготовитель подтверждает соответствие проектным требованиям и требованиям по изготовлению электрического оборудования согласно стандарту EN 1175 «Безопасность напольных подъемно-транспортных средств. Требования к электрическому оборудованию» при условии использования напольного подъемно-транспортного средства по назначению.

## **6.9 Ветровые нагрузки**

При подъеме, опускании и транспортировке грузов с большой поверхностью на устойчивость напольного подъемно-транспортного средства влияют воздействия ветра.

Если легкие грузы подвергаются усилиям ветра, необходимо специально страховать грузы. Этим исключается выскальзывание или падение вниз груза.

В обоих случаях, при необходимости, прекращать работу.

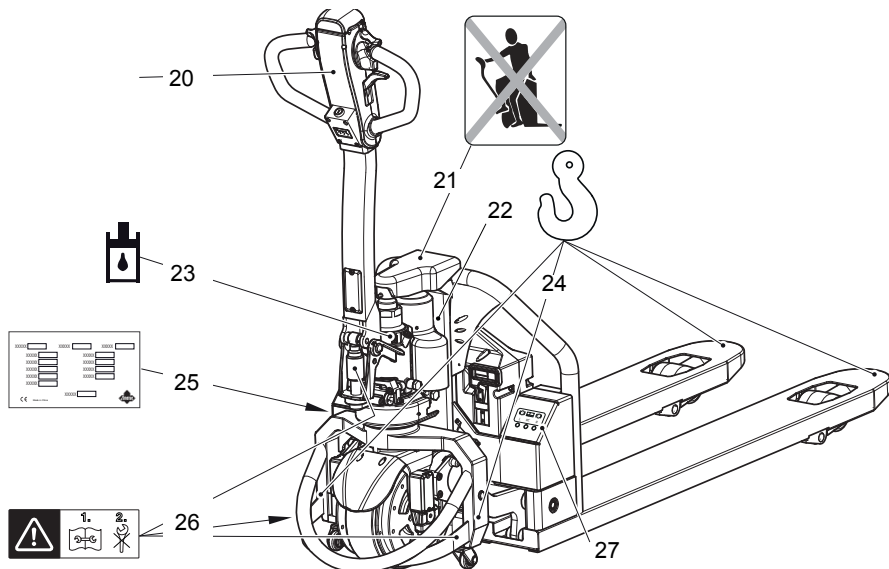


## 7 Места маркировки и фирменные таблички

### 7.1 Обзор мест маркировок

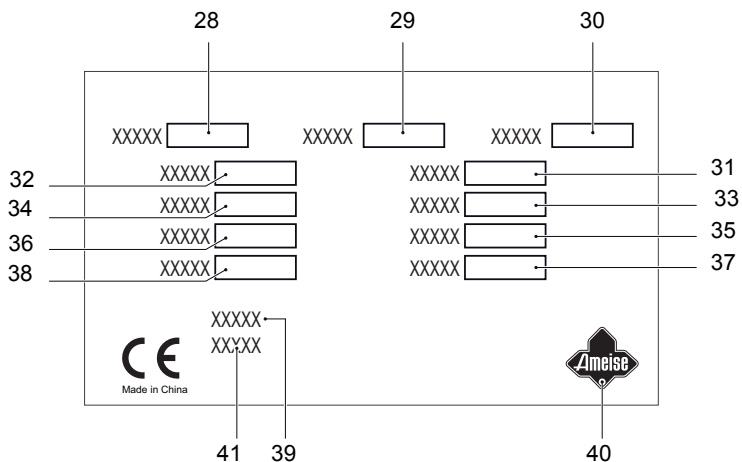


Предупреждающие таблички и таблички-указатели, такие как таблички допустимой нагрузки, места крепления и фирменные таблички, всегда должны быть читаемыми. При необходимости их следует обновить.



Поз.	Описание
20	Табличка с инструкциями по работе рычага управления опусканием грузов
21	Табличка с запретом: «Перевозить пассажиров запрещено»
22	Серийный номер
23	Патрубок для заливки гидравлического масла
24	Такелажные точки для подъема с помощью крана
25	Табличка с техническими характеристиками
26	Предупреждающее указание о ремонте
27	Идентификация неисправности

## 7.2 Фирменная табличка



Поз.	Описание	Поз.	Описание
28	Тип	35	Номинальная мощность
29	Опция	36	Напряжение аккумулятора
30	Серийный номер	37	Масса аккумулятора
31	Год изготовления	38	Масса полного подъемно-транспортного средства без аккумулятора
32	Наименование	39	Импортер
33	Расстояние до центра тяжести груза	40	Логотип
34	Номинальная грузоподъемность	41	Изготовитель



При составлении запросов относительно полного подъемно-транспортного средства или при заказе запасных частей обязательно указывайте серийный номер полного подъемно-транспортного средства (30).

# С Транспортировка и первый пуск в эксплуатацию

## 1 Транспортировка

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Неконтролируемые перемещения во время транспортировки**

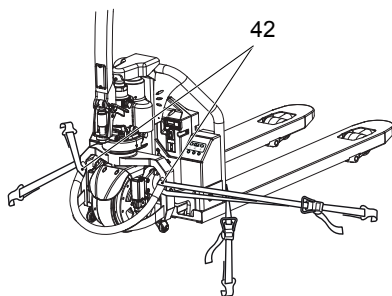
Ненадлежащее закрепление напольного подъемно-транспортного средства и подъемной рамы во время транспортировки может привести к тяжелым несчастным случаям.

- ▶ Погрузка должна производиться силами собственного обученного для этих целей персонала. Специальный персонал должен быть проинструктирован в части крепления грузов на дорожных транспортных средствах и обращения с вспомогательными средствами фиксации грузов. Правильное назначение размерных параметров и выбор мер безопасности при погрузке проводятся отдельно в каждом конкретном случае.
- ▶ При транспортировке на грузовом автомобиле или прицепе напольное подъемно-транспортное средство должно быть правильно закреплено.
- ▶ Грузовой автомобиль или прицеп должны быть оснащены крепежными кольцами.
- ▶ Зафиксировать напольное подъемно-транспортное средство клиньями от случайных перемещений.
- ▶ Использовать только крепежные ремни с достаточной номинальной прочностью.
- ▶ Использовать противоскользящие материалы для фиксации вспомогательных погрузочных средств (поддон, клинья, ...), например, противоскользящий мат.

#### **Закрепление напольного подъемно-транспортного средства для транспортировки**

##### *Условия*

- Погрузка напольного подъемно-транспортного средства.
- Напольное подъемно-транспортное средство должно быть запарковано с обеспечением неподвижности, см. страницу 51.



##### *Необходимый инструмент и материал*

- Натяжение ремней / зачаливание строп

##### *Процесс настройки*

- Оберните натяжной строп (42) вокруг напольного подъемно-транспортного средства и зачальте его в крепежные проушины транспортного тягача.
- Натяните натяжную стропу с помощью талрепа.

*Напольное подъемно-транспортное средство готово к транспортировке.*

## 2 Погрузка с помощью крана

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Опасность из-за не прошедшего инструктаж персонала при крановой перегрузке**

Неправильная крановая перегрузка необученным персоналом может привести к срыву напольного подъемно-транспортного средства. По этой причине существует опасность травмирования для персонала, а также опасность материальных повреждений на напольном подъемно-транспортном средстве.

- ▶ Погрузка должна производиться силами собственного обученного для этих целей персонала. Специальный персонал должен быть проинструктирован в части крепления грузов на дорожных транспортных средствах и обращения с вспомогательными средствами фиксации грузов. Правильное назначение размерных параметров и выбор мер безопасности при погрузке проводятся отдельно в каждом конкретном случае.

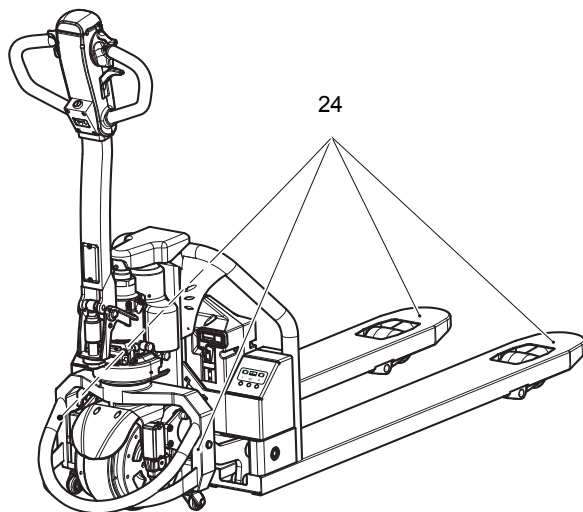
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Опасность несчастного случая из-за неправильной крановой перегрузки**

Использование неподходящего подъемного устройства или его неправильное использование может привести к падению напольного подъемно-транспортного средства во время крановой перегрузки.

Напольное подъемно-транспортное средство при подъеме не ударять и не допускать возникновения неконтролируемых движений. В случае необходимости удерживать подъемно-транспортное средство с помощью направляющих тросов.

- ▶ Погрузку напольного подъемно-транспортного средства допускается проводить только лицам, которые обучены обращению с такелажными средствами и грузоподъемными устройствами.
- ▶ При погрузке с помощью крана носить индивидуальные средства защиты (например, защитную обувь, каску, сигнальный предупредительный жилет, защитные перчатки и т. д.).
- ▶ Не находиться под висящими грузами.
- ▶ Не входить в опасную зону и не находиться в опасной зоне.
- ▶ Использовать только грузоподъемные устройства с достаточной грузоподъемностью (вес напольного подъемно-транспортного средства указан на фирменной табличке).
- ▶ Крепить крановые стропы только в предписанных местах крепления и фиксировать от сползания.
- ▶ Использовать крановые стропы только в предписанном направлении нагружения.
- ▶ Крановые стропы нужно прикреплять так, чтобы они при подъеме не касались навесного оборудования.



- Такелажные точки (24) под шасси и на кончиках вилок предназначены для подъема напольного подъемно-транспортного средства с помощью крановых такелажных средств.

***Подъем напольного подъемно-транспортного средства с помощью крана***

*Условия*

- Напольное подъемно-транспортное средство должно быть запарковано с обеспечением неподвижности, см. страницу 51.

*Необходимый инструмент и материал*

- Такелажные средства
- Крановые такелажные средства

*Процесс настройки*

- Пристыкуйте крановые такелажные средства к такелажной точке (24).

*Напольное подъемно-транспортное средство готово к подъему с помощью крана.*

### 3 Первый пуск в эксплуатацию

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

##### **Использование несоответствующих источников энергии может создавать опасность**

Применение выпрямленного переменного тока приведет к повреждению конструктивных групп системы электронного оборудования (контроллеров, датчиков, электродвигателей и пр.).

Кабельные соединения аккумулятора, не соответствующие требованиям (слишком длинные, с недостаточным поперечным сечением проводника) могут перегреваться, вызывая тем самым возгорание напольного подъемно-транспортного средства и аккумулятора.

► Электропитание напольного подъемно-транспортного средства может осуществляться только от аккумулятора.

---

##### *Процесс настройки*

- Проверить комплектность оборудования.
- При необходимости установить аккумулятор, см. страницу 44.
- Зарядить аккумулятор, см. страницу 38.

*Теперь можно запустить напольное подъемно-транспортное средство, см. страницу 49.*

##### **Сплющивания рабочей поверхности колес**

После длительного простоя напольного подъемно-транспортного средства может произойти сплющивание рабочей поверхности колес. Сплющивания рабочей поверхности колес не сказывается отрицательно на безопасности и устойчивости напольного подъемно-транспортного средства. После прохождения напольным подъемно-транспортным средством определенного отрезка пути, сплющивания исчезают.





# D Аккумулятор - обслуживание, зарядка, замена

## 1 Правила техники безопасности при работе с литий-ионными аккумуляторами

- Подробное описание характеристик аккумулятора, точек идентификации, таблички с техническими характеристиками и потенциальных угроз, связанных с аккумулятором, приводится в главе G «Литийионный аккумулятор», см. страницу 89.

### ОПАСНОСТЬ!

#### **Удар током и опасность возникновения пожара**

Поврежденные или неподходящие кабели могут привести к поражению током и к пожару из-за перегрева.

- ▶ Использовать только сетевые кабели с максимальной длиной кабеля 30 м. Следует учитывать региональные условия.
- ▶ Кабельные барабаны при использовании полностью разматывать.
- ▶ Использовать только оригинальный сетевой кабель изготовителя.
- ▶ Класс защиты изоляции и стойкость к кислотам и щелочам должен соответствовать сетевому кабелю изготовителя.
- ▶ Сетевая вилка при использовании должна быть сухой и чистой.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Не прошедшие утверждение изготовителя несоответствующие аккумуляторы могут создавать опасность при работе напольного подъемно-транспортного средства**

Конструкция, вес и размеры аккумулятора оказывают существенное влияние на эксплуатационную безопасность напольного подъемно-транспортного средства, в частности на его устойчивость и грузоподъемность. Использование несоответствующих аккумуляторов, не прошедших утверждение изготовителя для применения в напольном подъемно-транспортном средстве, может стать причиной снижения тормозных характеристик в процессе рекуперации энергии, что приведет к серьезному повреждению системы управления электрическим оборудованием и нанесению вреда здоровью и безопасности людей.

- ▶ В напольном подъемно-транспортном средстве допускается использовать только аккумуляторы, утвержденные изготовителем.
- ▶ Аккумуляторное оборудование допускается заменять только по согласованию с изготовителем.
- ▶ При замене или установке аккумулятора убедитесь в том, что он надежно закреплен внутри аккумуляторного отсека напольного подъемно-транспортного средства.
- ▶ Запрещается использование аккумуляторов, не прошедших утверждение изготовителем.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

### **Повреждения или иные дефекты на зарядном устройстве могут приводить к несчастным случаям**

Если выявляются влияющие на безопасность изменения, повреждения или иные дефекты на зарядном устройстве или в эксплуатационных характеристиках, зарядное устройство больше нельзя эксплуатировать до проведения ремонта в надлежащем порядке.

- ▶ О выявленных дефектах следует немедленно сообщать руководству.
  - ▶ Неисправное зарядное устройство обозначить и прекратить эксплуатировать.
  - ▶ Зарядное устройство можно вновь вводить в эксплуатацию только после локализации и устранения дефекта.
- 

## **УВЕДОМЛЕНИЕ**

### **Опасность повреждения имущества вследствие ненадлежащей зарядки**

Ненадлежащее применение внешнего зарядного устройства может привести к повреждению имущества.

- ▶ Необходимо использовать устройство зарядки литийионных батарей производства нашей компании.
  - ▶ Рабочее напряжение зарядного устройства: 48 V; максимальное зарядное напряжение: 54.6 V, зарядный ток: 6 - 7 A.
  - ▶ Зарядное устройство необходимо использовать только для зарядки аккумуляторов, поставляемых изготовителем, а также для других аккумуляторов, утвержденных им к применению, при условии, что они были адаптированы сервисной службой компании-изготовителя.
  - ▶ Обратная зарядка аккумулятора запрещена.
  - ▶ Если в процессе зарядки аккумулятор заметно нагревается, немедленно прекратите зарядку. Возобновите процесс зарядки, после того как аккумулятор остынет.
  - ▶ Вытягивая соединительные штекеры, держитесь за съемник. Тянуть непосредственно за провода запрещено.
- 

## **УВЕДОМЛЕНИЕ**

### **Промежуточная зарядка литий-ионного аккумулятора**

Из-за преждевременного отключения зарядного устройства или из-за не полностью заряженного литий-ионного аккумулятора ожидаемая продолжительность использования не достигается. Возможна промежуточная зарядка аккумулятора, т. е. может заряжаться в любой момент времени не полностью разряженный аккумулятор.

- ▶ Литий-ионный аккумулятор перед использованием, по возможности, полностью зарядить.
  - ▶ Чтобы гарантировать длительный срок службы литий-ионного аккумулятора, аккумулятор в случае частых промежуточных зарядок заряжать полностью каждые 12 недели.
-

## **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Полная разрядка аккумулятора может повлечь за собой его повреждение.**

Процесс саморазряда может привести к полной разрядке аккумулятора. Полная разрядка приводит к сокращению срока службы аккумулятора.

- ▶ Необходимо полностью заряжать аккумулятор перед периодами длительного отсутствия активности.
  - ▶ Аккумулятор необходимо заряжать не реже чем один раз в 12 недель (-и), см. страницу 38.
-

## 2 Типы аккумуляторов

### Информация общего характера

В этом напольном подъемно-транспортном средстве установлен литийионный аккумулятор. Этот аккумулятор не содержит ртути и кадмия и безопасен для окружающей среды.

Тип аккумулятора	Напряжение	Емкость	Масса	Размер
Литийионный	48 V	20 Ah	8.5 кг	260 x 187 x 72 мм

Напольное подъемно-транспортное средство допускается эксплуатировать только с установленным утвержденным литийионным аккумулятором.

### Зарядка аккумулятора



Литийионный аккумулятор допускается заряжать только с помощью утвержденного зарядного устройства.

В случае хранения напольного подъемно-транспортного средства необходимо выполнять промежуточную зарядку не реже чем раз в 12 недель (-и).

### Отключение аккумулятора от напольного подъемно-транспортного средства

После того как напольное подъемно-транспортное средство будет припарковано надлежащим образом (см. страницу 51), его аккумулятор можно будет отсоединить от подъемно-транспортного средства, вытащив соединительный штекер (аварийное отключение), см. страницу 18.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Повреждение литийионного аккумулятора вследствие ненадлежащего подсоединения

Использование неподходящих соединительных штекеров напольных подъемно-транспортных средств или зарядных устройств для подключения к литийионному аккумулятору может привести к повреждению соответствующего разъема аккумулятора.

► Эксплуатация литийионного аккумулятора допускается только вместе с надлежащими напольными подъемно-транспортными средствами и зарядными устройствами.

#### Температурный диапазон для эксплуатации аккумулятора

Оптимальный срок службы аккумулятора достигается при температуре аккумулятора от +10°C до +40°C.

Воздействие низких температур способствует снижению доступной емкости аккумулятора, а воздействие высоких температур приводит к сокращению его срока службы.

Максимальное значение температуры аккумуляторов, при котором напольное подъемно-транспортное средство уже нельзя будет использовать, составляет 40°C.

## 3 Зарядка аккумулятора

### 3.1 Применение в соответствии с назначением

Инструкция по эксплуатации является важной составной частью зарядного устройства.

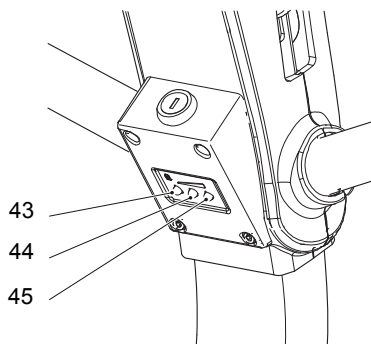
Лицо, ответственное за эксплуатацию, несет ответственность за постоянное присутствие инструкции по эксплуатации на зарядном устройстве и доведение до эксплуатирующего персонала упомянутых в настоящей инструкции директив.

Инструкцию по эксплуатации следует дополнить лицом, осуществляющим эксплуатацию, типовыми рабочими инструкциями на основе действующих национальных предписаний по предотвращению несчастных случаев и по защите окружающей среды, включая информацию об обязанностях по надзору и регистрации с учетом производственных особенностей, например, в части организации труда, порядка работ и привлекаемого персонала.

Наряду с инструкцией по эксплуатации и действующими в стране использования и по месту эксплуатации обязательными правилами по предотвращению несчастных случаев следует также соблюдать общепринятые технические правила по безопасному и технически правильному проведению работ.

### 3.2 Индикатор разряда аккумулятора

Светодиодный индикатор	Состояние зарядки
зеленый, горит постоянно (45)	70—100%
желтый, горит постоянно (44)	40—70%
красный, горит постоянно (43)	10—40%
красный, мигает (43)	аккумулятор разряжен



Когда загорается красный индикатор, напольное подъемно-транспортное средство следует переместить на участок зарядки и зарядить его аккумулятор, см. страницу 40.

Мигающий красный индикатор предупреждает о том, что напольное подъемно-транспортное средство в ближайшее время прекратит работу. Немедленно зарядите аккумулятор.

В случае продолжения эксплуатации сработает защита от отключения литийионного аккумулятора. В таком случае напольное подъемно-транспортное средство не сможет передвигаться.



Процесс саморазряда может привести к полной разрядке аккумулятора. Доведение аккумулятора до полного разряда сокращает срок его

эксплуатации. Аккумулятор необходимо заряжать не реже чем один раз в 12 недель.

### 3.3 Зарядка аккумулятора с помощью внешнего зарядного устройства

#### Обслуживающий персонал

Обслуживание, зарядку и замену аккумуляторов допускается производить только специально обученному персоналу. При проведении таких работ следует соблюдать настоящую инструкцию по эксплуатации и предписания изготовителя аккумулятора и зарядной станции.

Перед любыми работами на аккумуляторах необходимо надежно запарковать напольное подъемно-транспортное средство (см. страницу 51).

#### Информация общего характера

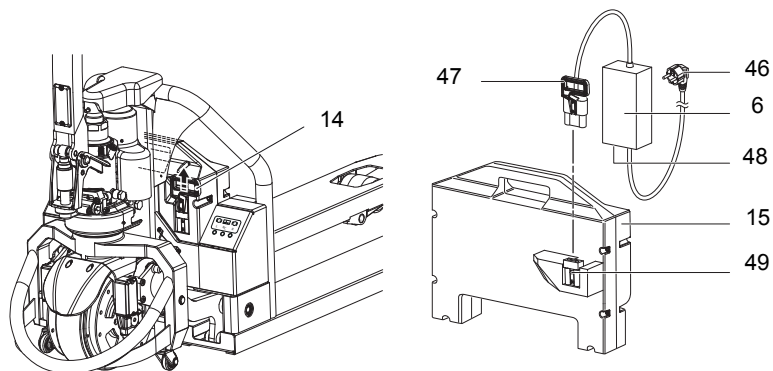
- Состояние зарядки аккумулятора отображается с помощью светодиодных индикаторов на зарядном устройстве.
- Время зарядки зависит от состояния зарядки аккумулятора. Для зарядки практически полностью разряженного аккумулятора требуется около 3 часов.
- Литийионный аккумулятор также можно использовать в состоянии промежуточной зарядки. В таком случае продолжительность использования будет ограничена.
- После нарушения энергоснабжения процесс зарядки возобновляется автоматически. Процесс зарядки можно прервать, извлекая сетевую вилку, а затем продолжить.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

При зарядке температура аккумулятора повышается примерно на 10°C. Зарядку аккумулятора допускается начинать только при условии, что температура аккумулятора ниже 45°C. Температура аккумулятора перед зарядкой должна составлять минимум 0°C, т. к. иначе надлежащая зарядка аккумулятора не обеспечивается.

---





### **Зарядка аккумулятора**

#### *Условия*

- Напольное подъемно-транспортное средство должно быть запарковано с обеспечением неподвижности, см. страницу 51.
- Зарядные устройства утверждаются для определенных типов аккумуляторов.

#### *Необходимый инструмент и материал*

- Зарядное устройство аккумулятора

#### *Процесс настройки*

- Извлеките соединительный штекер (14) из аккумулятора (15).
- Подсоедините штекер (47) зарядного устройства (6) к аккумулятору (15).
- Подсоедините сетевую вилку (46) зарядного устройства аккумулятора (6) к сетевой розетке.
- Включите зарядное устройство аккумулятора (6).
- Проверьте состояние зарядки, см. инструкции к зарядному устройству аккумулятора (6).
- Если аккумулятор (15) зарядился надлежащим образом, отсоедините зарядное устройство (6), см. страницу 42.

*На этом процесс зарядки аккумулятора завершен.*

### 3.4 Отсоединение зарядного устройства от сети

***Подготовка napольного подъемно-транспортного средства к дальнейшей эксплуатации***

*Условия*

– Процесс зарядки аккумулятора завершен.

*Процесс настройки*

- Выключите зарядное устройство аккумулятора (6).
- Извлеките сетевую вилку (46).
- Извлеките штекер зарядного устройства (47).
- Подсоедините соединительный штекер аккумулятора (14) к аккумулятору (15). Вставьте его до упора.

*После выполнения этих действий napольное подъемно-транспортное средство готово к эксплуатации.*

## 4 Замена аккумулятора

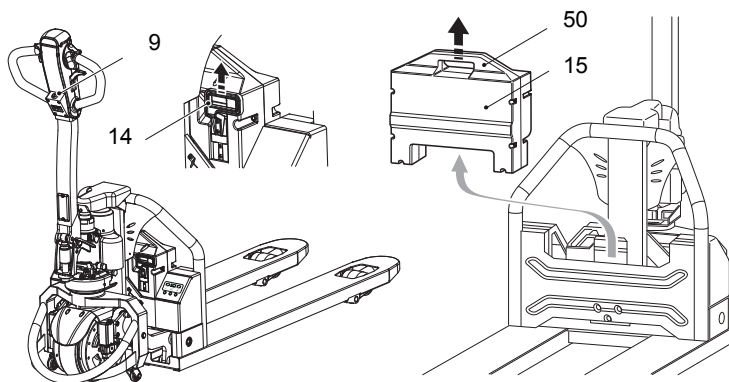
### 4.1 Извлечение аккумулятора

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

#### **Опасность несчастного случая из-за незафиксированного напольного подъемно-транспортного средства**

Парковка напольного подъемно-транспортного средства на уклонах или с приподнятым грузоподъемным устройством представляет опасность и принципиально не допускается.

- ▶ Запарковать напольное подъемно-транспортное средство на ровном полу. В особых случаях фиксировать машину, например, клиньями.
- ▶ Полностью опустить грузоподъемное устройство.
- ▶ Выбирать место парковки так, чтобы люди не могли получить травмы от опущенного грузоподъемного устройства.
- ▶ В случае неработающего тормоза фиксировать напольное подъемно-транспортное средство от самопроизвольного перемещения подкладыванием клиньев под колеса.



#### **Извлечение аккумулятора**

##### *Условия*

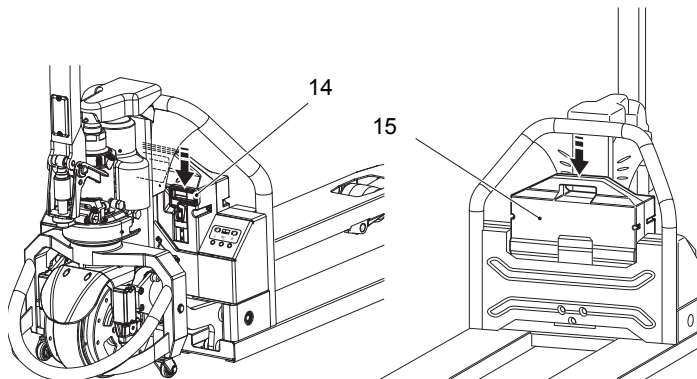
– Напольное подъемно-транспортное средство должно быть запарковано с обеспечением неподвижности, см. страницу 51.

##### *Процесс настройки*

- Поверните ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.) (9).
- Извлеките соединительный штекер из аккумулятора (14).
- Потяните за ручку аккумулятора (50) вверх.
- Извлеките аккумулятор (15) под углом 45°.

*На этом процесс извлечения аккумулятора завершен.*

## 4.2 Установка аккумулятора



### **Установка аккумулятора**

#### *Условия*

- Напольное подъемно-транспортное средство должно быть запарковано с обеспечением неподвижности, см. страницу 51.
- В случае замены аккумулятора следует убедиться, что используется новый аккумулятор правильного типа.

#### *Процесс настройки*

- Сперва аккумулятор необходимо установить в правильное положение (15).
- Вставляйте аккумулятор в паз под углом в 45°.
- Проверьте кабель на предмет повреждений.
- Подсоедините соединительный штекер аккумулятора (14) к аккумулятору. Вставьте его до упора.

*На этом процесс установки аккумулятора завершен.*

# Е Управление

## 1 Правила техники безопасности при эксплуатации напольных подъемно-транспортных средств

### **Допуск к работе**

На машине могут работать только лица, прошедшие обучение управлению подъемно-транспортными средствами и доказавшие лицу, ответственному за эксплуатацию машины, или его уполномоченному свои навыки в вождении и работе с грузами и получившие от него однозначное разрешение на работу с машиной, при необходимости следует соблюдать национальные предписания.

### **Права, обязанности и правила поведения оператора**

Оператор должен быть проинформирован о своих правах и обязанностях, пройти инструктаж по управлению машиной, а также ознакомиться с содержанием этой инструкции по эксплуатации. При работе на подъемно-транспортных средствах с внешним управлением необходимо носить рабочую защитную обувь.

### **Запрет использования неуполномоченными лицами**

Оператор несет ответственность за машину во время ее эксплуатации. Оператор не должен позволять посторонним лицам ездить на машине или работать на ней. Запрещается перевозить или поднимать людей.

### **Повреждения и неисправности**

О повреждениях и иных неисправностях напольного подъемно-транспортного средства или навесного оборудования следует незамедлительно сообщать руководству. Не разрешается использовать напольные подъемно-транспортные средства, не надежные в эксплуатации (например, из-за изношенных колес или неисправных тормозов), до проведения надлежащего ремонта.

### **Ремонтные работы**

Оператор, не получивший специальное образование и разрешение, не должен проводить ремонтные работы или производить изменения на напольном подъемно-транспортном средстве. Ни в коем случае оператору нельзя отключать или переставлять защитные устройства или выключатели.

## Опасная зона

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Опасность несчастного случая / опасность травмирования в опасной зоне напольного подъемно-транспортного средства**

Под опасной зоной понимается область, в которой люди подвергаются опасности при выполнении функций движения или подъема напольного подъемно-транспортного средства, его грузоподъемных устройств или груза. К ней относится также зона, в которой существует опасность от падающего груза или опускающегося/падающего рабочего оборудования.

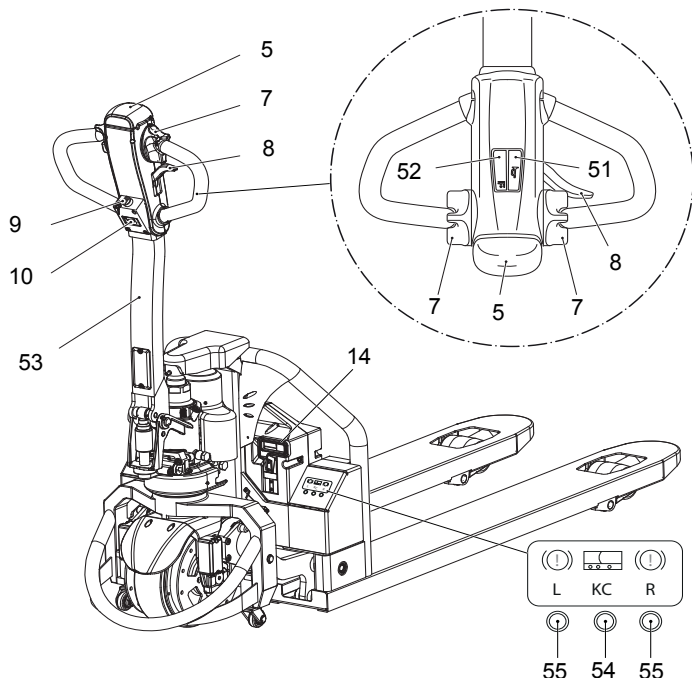
- ▶ Посторонних лиц отправить из опасной зоны.
- ▶ В случае опасности для людей следует своевременно подать предупредительный сигнал.
- ▶ Если, несмотря на требование, неуполномоченные лица не покидают опасную зону, напольное подъемно-транспортное средство следует немедленно остановить.

---

#### **Предохранительные устройства, предупредительные таблички и указания**

Описываемые в данной инструкции по эксплуатации предохранительные устройства, предупредительные таблички (см. страницу 25) и предупредительные указания подлежат неукоснительному соблюдению.

## 2 Описание элементов индикации и управления



Поз.	Органы управления / индикация	Назначение
5	Кнопка защиты от наезда на оператора	– В случае нажатия напольное подъемно-транспортное средство движется в направлении вилок в течение 3 секунд или до тех пор, пока кнопка не будет отпущена. После этого срабатывает стояночный тормоз, и передвижение напольного подъемно-транспортного средства будет невозможно до тех пор, пока подъемно-транспортное средство не будет снято с тормоза.
7	Переключатель хода	– управление направлением и скоростью движения
8	Рычаг управления опусканием грузов	– управление опусканием клыков вилок
52	Ручка управления подъемом грузов	– управление подъемом клыков вилок
51	Кнопка звукового сигнала	– активация звукового сигнала
9	Пусковой выключатель с ключом	– включение и выключение подачи питания

Поз.	Органы управления / индикация	Назначение
10	Индикатор разряда аккумулятора	– отображение состояния зарядки аккумулятора
53	Рычаг	– рулевое управление и торможение
14	Аварийное отключение (соединительный штекер аккумулятора)	– аварийный останов
54	Светодиодный индикатор неисправности	– сигнализирует о наличии неисправностей <sup>1</sup>
55	Светодиодный индикатор износа тормозных колодок	– сигнализирует об износе тормозной колодки (левой или правой) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> В случае срабатывания светодиодных индикаторов следует выполнить действия, описанные в главе «Поиск и устранение неисправностей», см. страницу 66.



## 3 Подготовка напольного подъемно-транспортного средства к эксплуатации

### 3.1 Ежедневные осмотры и действия перед началом работы

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Повреждения или прочие дефекты на напольном подъемно-транспортном средстве или навесном устройстве (дополнительном оборудовании) могут привести к несчастному случаю.**

Если при последующих проверках выявляются повреждения или прочие неисправности на напольном подъемно-транспортном средстве или навесном устройстве (дополнительном оборудовании), больше нельзя эксплуатировать машину до проведения ремонта в надлежащем порядке.

- ▶ О выявленных дефектах следует немедленно сообщать руководству.
- ▶ Неисправное напольное подъемно-транспортное средство следует обозначить и отключить.
- ▶ Машину можно вновь запускать только после локализации и устранения дефекта.

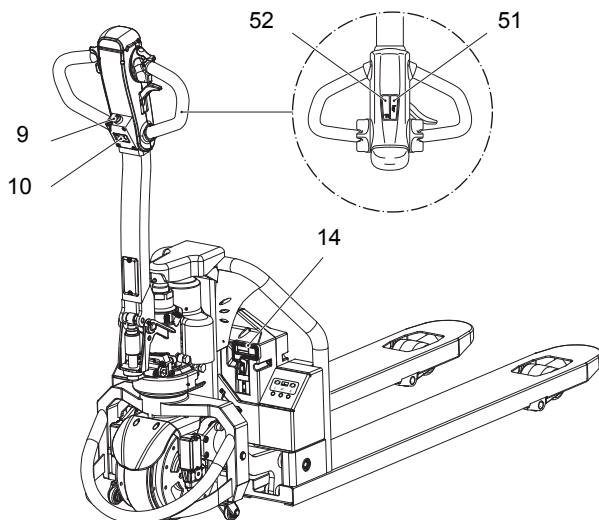
---

#### ***Ежедневный осмотр перед эксплуатацией***

##### *Процесс настройки*

- Проверьте наружные компоненты напольного подъемно-транспортного средства на предмет признаков повреждений и утечек.  
Поврежденные шланги необходимо заменить немедленно.
- Убедитесь, что панель установлена надежно и не имеет признаков повреждения.
- Проверьте работу системы управления гидрооборудованием.
- Проверьте работу тормозов.
- Проверьте работу кнопки защиты от наезда на оператора и аварийного выключателя.
- Убедитесь, что аккумулятор и соединительные кабели не имеют признаков повреждения и надежно закреплены.
- Проверьте аккумулятор и компоненты аккумулятора.
- Проверьте надежность подсоединения аккумулятора.
- Проверьте грузоподъемное устройство на отсутствие видимых признаков повреждений, таких как трещины, погнутости или чрезмерный износ.
- Проверьте ведущее колесо и нагрузочные колеса на отсутствие повреждений.
- Убедитесь в наличии всех табличек и маркировки, а также в том, что все соответствующие надписи различимы, см. страницу 25.
- Проверьте работу функции возврата рычага в исходное положение.
- Убедитесь, что средства управления автоматически возвращаются в нейтральное положение после приведения в действие.
- Проверьте работу предупреждающего сигнала.

### 3.2 Приведение подъемно-транспортного средства в состояние готовности к работе



#### ***Включение напольного подъемно-транспортного средства***

##### *Условия*

– Проверки и операции, выполняемые перед началом повседневной эксплуатации, описаны в разделе см. страницу 49.

##### *Процесс настройки*

- Вставьте соединительный штекер аккумулятора (аварийное отключение) (14).
- Вставьте ключ в пусковой выключатель (9) и поверните его вправо до упора.
- Проверьте работу кнопки звукового сигнала (51).
- Проведите испытательные грузоподъемные операции (52).
- Проверьте работу функции рулевого управления.
- Проведите испытание функции торможения с помощью рычага (53).

*После выполнения этих действий напольное подъемно-транспортное средство готово к эксплуатации.*

Индикатор разряда аккумулятора (10) отображает текущее состояние зарядки аккумулятора, см. страницу 38.

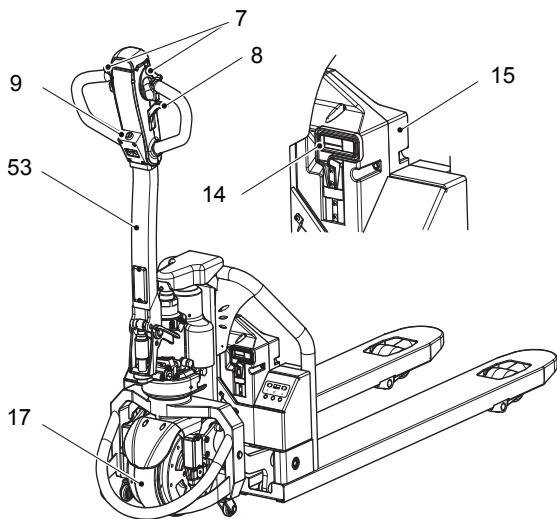
### 3.3 Надежная парковка напольного подъемно-транспортного средства

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

#### **Опасность несчастного случая из-за незафиксированного напольного подъемно-транспортного средства**

Парковка напольного подъемно-транспортного средства на уклонах, без включения тормозов или с приподнятым грузоподъемным устройством представляет опасность и принципиально не допускается.

- ▶ Запарковать напольное подъемно-транспортное средство на ровном полу. В особых случаях фиксировать машину, например, клиньями.
- ▶ Полностью опустить грузоподъемное устройство.
- ▶ Выбирать место парковки так, чтобы люди не могли получить травмы от опущенного грузоподъемного устройства.
- ▶ В случае неработающего тормоза фиксировать напольное подъемно-транспортное средство от самопроизвольного перемещения подкладыванием клиньев под колеса.



#### **Парковка напольного подъемно-транспортного средства с обеспечением его неподвижности**

##### *Процесс настройки*

- Напольное подъемно-транспортное средство следует парковать на плоской горизонтальной поверхности.
- Отпустите переключатель хода (7), чтобы предотвратить движение напольного подъемно-транспортного средства.
- Нажмите на рычаг управления опусканием грузов (8), чтобы полностью опустить груз.

- Воспользовавшись рычагом (53), поверните ведущее колесо (17) в положение «переднего хода».
- Поверните ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.) (9).
- В случае необходимости парковки на длительный период времени извлеките соединительный штекер (14) из аккумулятора (15).

*После выполнения этих действий напольное подъемно-транспортное средство запарковано.*

## 4 Работа с напольным подъемно-транспортным средством

### 4.1 Правила техники безопасности при движении машины

#### Пути перемещения и рабочие зоны

Разрешается двигаться только по разрешенным для движения путям. Посторонние третьи лица должны держаться на расстоянии от рабочей зоны. Груз допускается складировать только в предусмотренных для этого местах. Напольному подъемно-транспортному средству разрешается перемещаться только в рабочих зонах, в которых имеется достаточное освещение, чтобы исключить угрозу для людей и материальных объектов. Для эксплуатации машины в условиях недостаточного освещения требуется дополнительное оборудование.

#### ОПАСНОСТЬ!

Нельзя превышать допустимые поверхностные и точечные нагрузки проездных путей.

На непросматриваемых участках необходим второй человек, указывающим путь.

Оператор должен обеспечить, чтобы во время процесса загрузки и выгрузки не убирались или не отсоединялись погрузочная рампа или мостик.

#### Поведение во время езды

Оператор должен регулировать скорость движения в соответствии с местными условиями. Медленно ехать оператор должен, например, на поворотах, возле и в узких проходах, при проезде через качающиеся двери, в местах с плохим обзором. Оператор обязан соблюдать тормозную дистанцию до транспортных средств, находящихся перед ним, и постоянно контролировать управляемую им машину. Запрещаются внезапные остановки (кроме случаев опасности), резкие повороты, обгон в опасных местах и в местах с плохим обзором. Запрещается высовываться и протягивать руки из зоны работы и управления.

#### Условия видимости во время движения

Оператор должен смотреть в направлении движения и всегда иметь достаточный обзор пути, по которому он движется. При перевозке грузов, загораживающего обзор, машина должна двигаться с в противоположную сторону от направления груза. Если это оказывается невозможным, то перед напольным подъемно-транспортным средством должен идти второй человек в качестве провоза, чтобы он мог просматривать путь движения и одновременно мог поддерживать зрительный контакт с оператором. Двигаться при этом только со скоростью пешехода и с крайней осторожностью. Немедленно остановить машину, если потерялся зрительный контакт.

## **Преодоление склонов и наклонных участков**

Преодоление склонов и наклонных участков до 4% (без груза) или 20% (с грузом) допускается только в том случае, если они являются частью маршрутов для передвижения, находясь в чистом состоянии и имеют нескользящую поверхность, что позволяет безопасно перемещаться по ним в соответствии с техническими характеристиками напольного подъемно-транспортного средства. При движении напольного подъемно-транспортного средства груз должен быть направлен в сторону подъема. Не допускается разворот напольного подъемно-транспортного средства, его парковка на склонах и наклонных участках, а также работа в положении под углом к линии склона. Преодоление наклонных участков должно осуществляться только на малой скорости, а водитель должен быть готов к задействованию тормозов в любой момент.

## **Въезд на подъемники, погрузочные рампы и платформы**

Заезжать на подъемники можно только, когда они имеют достаточную грузоподъемность, по своей конструкции пригодны для въезда подъемно-транспортных средств и лицо, ответственное за эксплуатацию, дало разрешение на заезд. Это всегда следует проверять перед заездом. Напольное подъемно-транспортное средство должно заезжать на подъемник грузом вперед и занимать такое положение, при котором исключается касание стен шахты. Лица, которые также едут в подъемнике, должны зайти в него, после того как напольное подъемно-транспортное средство было надежно поставлено. Кроме этого, они должны также первыми выйти из подъемника. Оператор должен обеспечить, чтобы во время процесса загрузки и выгрузки не убирались или не отсоединялись погрузочная рампа или мостик.

## **Характеристики транспортируемого на погрузочной поверхности груза**

Оператор должен убедиться, что груз находится в нормальном состоянии. Перемещать можно только надежно и тщательно установленные грузы. В случае опасности опрокидывания или падения частей груза необходимо предпринять соответствующие меры предосторожности, например использовать закрепление в крепежных кольцах.

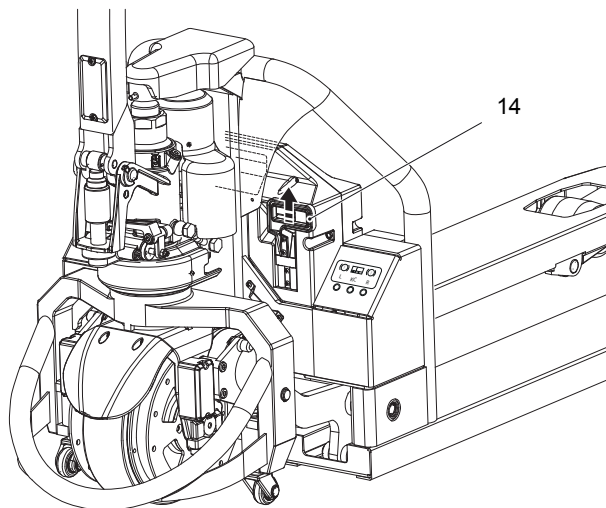
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

#### **Опасность несчастного случая из-за электромагнитных помех**

Сильные магниты могут нарушить работу электронных узлов, например датчиков Холла, и таким образом стать причиной несчастных случаев.

- ▶ Не иметь при себе магниты в зоне обслуживания напольного подъемно-транспортного средства. Исключения составляют обычные, слабые удерживающие магниты для крепления листов для заметок.

## 4.2 АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ



### **Извлечение штекера аварийного отключения**

*Процесс настройки*

**⚠ ОСТОРОЖНО!**

#### **Опасность возникновения аварийной ситуации**

Задействованию штекера аварийного отключения не должны препятствовать никакие объекты, расположенные на пути его перемещения.

→ Использование штекера аварийного отключения (14) в качестве рабочего тормоза не допускается.

- Отсоедините штекер аварийного отключения (14) от аккумулятора.

*Все электронные функции будут отключены. Напольное подъемно-транспортное средство выполнит торможение до остановки.*

### **Повторное подсоединение штекера аварийного отключения**

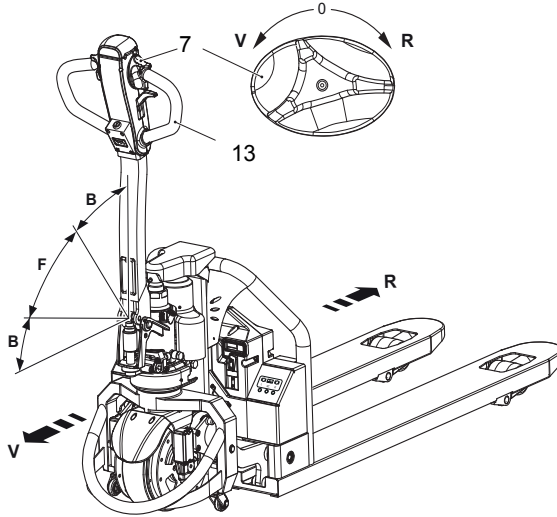
*Процесс настройки*

- Подсоедините штекер аварийного отключения (14) к аккумулятору. Вставьте его до упора.

*Все электронные функции включатся, и напольное подъемно-транспортное средство снова будет готово к эксплуатации.*

## 4.3 Тормоза

### 4.3.1 Общие положения



Поз.	Описание
7	Переключатель хода
13	Рычаг и головка рычага
B	Зона торможения
F	Зона движения
V	Передний ход
F	Задний ход

Существует три способа торможения напольного подъемно-транспортного средства:

- рабочий тормоз (зона торможения B);
- инверсионный тормоз;
- рекуперативный тормоз (торможение двигателем).



## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

### **Риск соударения вследствие неисправности рычага**

Управление напольным подъемно-транспортным средством с неисправным рычагом может привести к столкновению с людьми или объектами.

- ▶ Если рычаг возвращается в положение торможения медленно или вообще не возвращается, напольное подъемно-транспортное средство должно быть выведено из эксплуатации до тех пор, пока причина такой неисправности не будет устранена.
- ▶ Свяжитесь с сервисной службой компании-изготовителя.

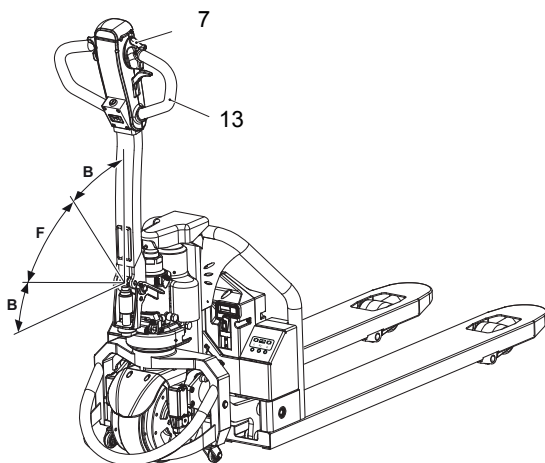
## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

### **Опасность несчастного случая при торможении**

Поведение напольного подъемно-транспортного средства при торможении в существенной мере зависит от состояния пола и от свойств покрытия пола. Тормозной путь напольного подъемно-транспортного средства удлиняется на мокром или загрязненном полу.

- ▶ Оператор должен принимать во внимание свойства покрытия пола и учитывать это в характере торможения.
- ▶ Напольное подъемно-транспортное средство затормаживать осторожно, чтобы груз не смещался.

## **4.3.2 Торможение с помощью рабочего тормоза**



### *Процесс настройки*

- Наклонить консоль управления (53) в верхнюю или нижнюю зону торможения (B).

*Напольное подъемно-транспортное средство тормозится до полной остановки с максимальным замедлением.*

#### 4.3.3 Торможение с использованием торможения обратным током

##### ***Торможение с использованием торможения обратным током***

###### *Процесс настройки*

- Во время движения переключить переключатель хода (7) на движение в противоположном направлении.

*Напольное подъемно-транспортное средство затормаживается обратным током до начала движения в противоположном направлении.*



Интенсивность затормаживания может настраиваться сервисной службой.

#### 4.3.4 Торможение с использованием генераторного торможения

###### *Процесс настройки*

- Если переключатель хода (7) переместить в положение «0», напольное подъемно-транспортное средство автоматически перейдет в режим рекуперативного торможения.

*Напольное подъемно-транспортное средство использует рекуперативное торможение двигателем, механический тормоз задействуется только после того, как скорость упадет ниже 1 км/ч.*



При рекуперативном торможении энергия направляется на восстановление заряда аккумулятора, продлевая срок его использования.

#### 4.3.5 Стояночный тормоз



После полной остановки напольного подъемно-транспортного средства автоматически включается механический тормоз.

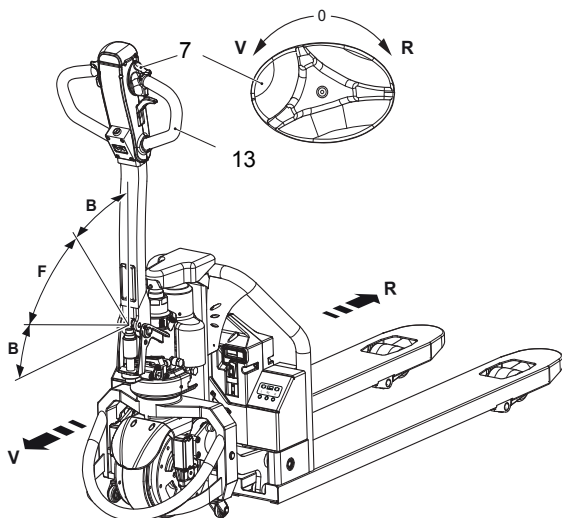
## 4.4 Движение

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Опасность травмирования или опасность сдавливания напольным подъемно-транспортным средством**

Во время движения и управления, в особенности за пределами контура подъемно-транспортного средства, требуется повышенная осторожность. Существует опасность травмирования или сдавливания в области рук и ног оператора.

- ▶ Носить индивидуальные средства защиты (например, защитную обувь и т. д.).
- ▶ В режиме пешего управления соблюдать достаточную дистанцию к подъемно-транспортному средству.
- ▶ Не допускается пребывание людей между машиной и препятствиями.



Поз.	Описание
7	Переключатель хода
13	Рычаг и головка рычага
B	Зона торможения
F	Зона движения
V	Передний ход
F	Задний ход

### *Условия*

– Запустить напольное подъемно-транспортное средство, см. страницу 49.

### *Процесс настройки*

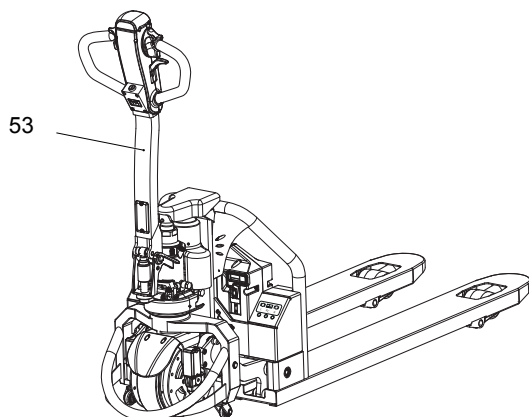
- Наклонить консоль управления (53) в зону движения (F).
- Регулировать направление движения с помощью переключателя хода (7):
  - Медленный поворот переключателя хода (7) в направлении груза (3): движение в направлении груза.
  - Медленный поворот переключателя хода (7) в направлении привода(2): движение в направлении привода.
- Регулировать скорость движения с помощью переключателя хода (7):
  - Чем больше поворачивается переключатель хода (7), тем выше становится скорость движения.
- Регулировать скорость движения поворотом переключателя хода вперед дальше или назад (7).



После отпущения переключателя хода (7) последний автоматически возвращается в нулевое положение (0), и напольное подъемно-транспортное средство затормаживается.

*Тормоз отпускается, и напольное подъемно-транспортное средство начинает движение в выбранном направлении.*

## 4.5 Рулевое управление



### *Процесс настройки*

- Поворачивать консоль управления (10) влево или вправо.



На узких поворотах консоль управления выступает за контуры напольного подъемно-транспортного средства.

## 4.6 Подхватывание, транспортировка и опускание грузов

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

#### **Опасность несчастного случая из-за ненадлежащим образом зафиксированных и уложенных грузов**

Перед подхватыванием груза оператор должен убедиться, что груз надлежащим образом уложен на поддон и его вес не превышает допустимую нагрузку для напольного подъемно-транспортного средства.

- ▶ Отослать людей из опасной зоны напольного подъемно-транспортного средства. Работы с напольным подъемно-транспортным средством необходимо немедленно приостановить, если люди не покидают опасную зону.
- ▶ Транспортировать только надлежащим образом зафиксированные и уложенные грузы. Если существует опасность, что часть груза может опрокинуться или упасть, следует принять соответствующие меры предосторожности.
- ▶ Нельзя транспортировать поврежденные грузы.
- ▶ Никогда не превышать указанные в диаграмме грузоподъемности предельные нагрузки.
- ▶ Никогда не заходить под поднятое грузоподъемное устройство и не находиться под ним.
- ▶ Людям нельзя входить на грузоподъемное устройство.
- ▶ Нельзя поднимать людей.
- ▶ Заводить грузоподъемное устройство как можно дальше под груз.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Во время закладывания в штабель и извлечения из штабеля следует двигаться с адекватной замедленной скоростью.

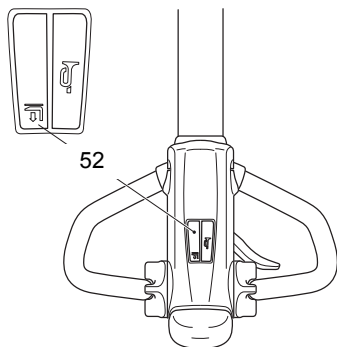
#### 4.6.1 Подхватывание груза

##### *Условия*

- Груз установлен на поддон надлежащим образом.
- Вес груза не превышает грузоподъемность напольного подъемно-транспортного средства.
- При перемещении грузов с большим весом нагрузка на клыки вилок распределяется равномерно.

##### *Процесс настройки*

- Осторожно переместите напольное подъемно-транспортное средство к поддону.
- Медленно вставляйте клыки вилок в поддон, пока спинка вилок не коснется поддона.





Груз не должен выступать за кончики вилок на расстояние более 50 мм.

- Нажимайте кнопку Lift (Поднять) (52) до достижения необходимой высоты подъема.

*Груз поднят.*

### **ОСТОРОЖНО!**

Отпустите кнопку, когда грузоподъемное устройство достигнет предела перемещения.

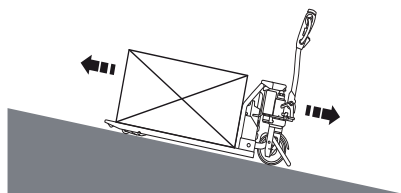
---

## 4.6.2 Транспортирование груза

### **Транспортирование грузов**

*Условия*

- Груз поднят надлежащим образом.
- Надлежащие свойства покрытия пола.



*Процесс настройки*

- Ускорение и торможение осуществляйте постепенно.
- Выбирайте скорость движения в соответствии с условиями маршрута перемещения и транспортируемого груза.
- Передвигайтесь с постоянной скоростью.
- Будьте готовы в любой момент задействовать тормоз:
  - В нормальных условиях тормозите плавно.
  - Резкое торможение допускается только в опасных ситуациях.
- Остерегайтесь других участников движения на перекрестках и в проходах.
- При движении всегда следует помнить о наличии непросматриваемых участков.
- При движении на склонах и наклонных участках груз должен быть направлен в сторону подъема. Запрещается перемещаться к таким участкам под углом или выполнять на них поворот.

## 4.6.3 Опускание груза

### **ОСТОРОЖНО!**

Грузы нельзя ставить на путях проезда и эвакуации, перед защитными устройствами и перед технологическим оборудованием, к которому требуется доступ в любое время.

---

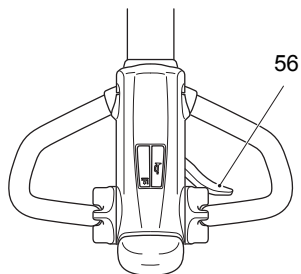


*Условия*

- Хранилище, пригодное для хранения груза.

*Процесс настройки*

- Аккуратно доведите груз до хранилища.
- Нажмите на рычаг управления опусканием грузов (56), чтобы опустить груз.



- Во избежание повреждения груза и грузоподъемного устройства не опускайте груз резко.
- Опустите грузоподъемное устройство таким образом, чтобы убрать с него груз.
- Осторожно переместите грузоподъемное устройство по направлению от груза.

*После выполнения этих действий разгрузка завершена.*

## 5 Неисправности и способы их устранения

Данная глава позволяет пользователю самостоятельно локализовать и устранять простые неисправности или последствия неправильного управления. При локализации неисправностей следует выполнять операции, указанные в таблице, в той последовательности, в которой они приведены.



Если не удастся привести подъемно-транспортное средство в работоспособное состояние посредством следующих «Вспомогательных мероприятий», просьба обратиться в сервисную службу фирмы-изготовителя.

Дальнейшее устранение неисправностей должно осуществляться только квалифицированным сервисным персоналом изготовителя. Фирма-изготовитель располагает сервисной службой, специально обученной для этих задач.

Чтобы можно было точно и быстро реагировать на неисправности, для сервисной службы обслуживания клиентов важными и полезными являются следующие данные:

- серийный номер напольного подъемно-транспортного средства;
- описание ошибки;
- текущее место нахождения напольного подъемно-транспортного средства.

### 5.1 Напольное подъемно-транспортное средство не перемещается

Возможная причина	Действия по устранению неисправности
Соединительный штекер аккумулятора (аварийное отключение) не подключен	Подключите соединительный штекер к аккумулятору, см. страницу 50.
Ключ в пусковом выключателе установлен в положение «О»	Установите ключ в пусковом выключателе в положение «I», см. страницу 50.
Слишком низкий заряд аккумулятора	Проверьте заряд аккумулятора и при необходимости зарядите аккумулятор, см. страницу 38.
Вышел из строя плавкий предохранитель	Проверьте плавкие предохранители, см. страницу 83.

### 5.2 Груз не поднимается

Возможная причина	Действия по устранению неисправности
Напольное подъемно-транспортное средство находится в нерабочем состоянии	Выполните все действия, перечисленные в пункте «Напольное подъемно-транспортное средство не запускается», см. страницу 66.
Слишком низкий уровень гидравлического масла	Проверьте уровень гидравлического масла, см. страницу 82.

Возможная причина	Действия по устранению неисправности
Индикация разряженного аккумулятора	Зарядите аккумулятор, см. страницу 38.
Вышел из строя плавкий предохранитель	Проверьте плавкий предохранитель, см. страницу 83.
Превышение нагрузки	Проверьте максимальную грузоподъемность, см. табличку характеристик, см. страницу 26.

## 6 Перемещение напольного подъемно-транспортного средства с неработающим двигателем

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Неконтролируемые перемещения напольного подъемно-транспортного средства

При освобождении тормоза напольное подъемно-транспортное средство должно быть запарковано на ровном полу, т.к. торможения больше нет.

- ▶ Не отключать тормоз на спусках или подъемах.
- ▶ Не парковать напольное подъемно-транспортное средство с отключенным тормозом.
- ▶ Вновь активировать тормоз в месте назначения.

#### Эвакуация напольного подъемно-транспортного средства

Напольное подъемно-транспортное средство может перемещаться без собственного привода лишь тогда, когда демонтирован тормоз ведущего колеса.

Тормоз допускается демонтировать и монтировать только уполномоченному персоналу сервисной службы.



# F Техническое обслуживание напольного подъемно-транспортного средства

## 1 Безопасность при эксплуатации и защита окружающей среды

Проверки и операции сервисного обслуживания, перечисленные в данной главе, должны проводиться в соответствии с контрольным списком технического обслуживания и интервалами обслуживания.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Опасность несчастного случая и опасность повреждения узлов**

Запрещается проведение каких-либо изменений конструкции напольного подъемно-транспортного средства, в особенности предохранительных устройств.

**Исключение.** Лицо, ответственное за эксплуатацию, может проводить изменения или поручать проводить изменения на напольном подъемно-транспортном средстве с силовым приводом только тогда, когда изготовитель напольного подъемно-транспортного средства отошел от дел и нет фирмы-приемника; однако лицо, ответственное за эксплуатацию, обязуется:

- позаботиться о том, чтобы выполняемые изменения планировались, контролировались и проводились инженером-специалистом по напольным подъемно-транспортным средствам и их безопасности;
- иметь долговременные документальные материалы по планированию, контролю и выполнению изменений;
- проконтролировать внесение соответствующих изменений в таблички с данными грузоподъемности, в таблички-указатели и наклейки, а также в руководство по эксплуатации и ремонту и утверждение таких изменений;
- разместить надежную и хорошо различимую маркировку на напольном подъемно-транспортном средстве, из которой можно выяснить тип предпринятых изменений, дату изменений, а также название и адрес организации, которой была поручена эта задача.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Только оригинальные запасные части проходят контроль качества изготовителем. Для обеспечения безопасной и надежной работы необходимо применять запасные части только от изготовителя подъемно-транспортного средства.



После проведения проверок и работ по техническому обслуживанию следует провести мероприятия, указанные в разделе „Повторный пуск в эксплуатацию после работ по очистке или техобслуживанию“ (см. страницу 84).

## 2 Правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию

### Персонал для проведения технического обслуживания и текущего ремонта

- Изготовитель располагает сервисной службой, специально обученной для этих задач. Заключение договора на техническое обслуживание с изготовителем обеспечивает бесперебойную эксплуатацию.

Техническое обслуживание и текущий ремонт напольного подъемно-транспортного средства, а также замену подлежащих замене деталей допускается проводить только силами специального персонала. Выполняемые операции разбиты на следующие целевые группы.

#### Сервисная служба

Сервисная служба специально прошла обучение на напольном подъемно-транспортном средстве и в состоянии самостоятельно проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту. Сервисной службе известны необходимые для работы стандарты, директивы и правила техники безопасности, а также возможные опасности.

#### Лицо, ответственное за эксплуатацию

Обслуживающий персонал лица, ответственного за эксплуатацию, за счет профессиональных знаний и опыта в состоянии проводить действия, указанные в контрольном перечне работ по техническому обслуживанию для ответственного за эксплуатацию лица. Далее описаны проводимые лицом, ответственным за эксплуатацию, работы по техническому обслуживанию и ремонту, см. страницу 69.

### 2.1 Работы на системе электрооборудования

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

##### **Опасность несчастного случая, связанная с электрическим током**

На системе электрооборудования допускается работать только при отсутствии напряжения. Используемые в блоке управления конденсаторы должны быть полностью разряжены. Конденсаторы полностью разряжаются через прилбл. 10 минут. Перед началом работ по техническому обслуживанию на системе электрического оборудования:

- ▶ Работы на системе электрооборудования должны выполнять только специалисты с электротехническим образованием.
- ▶ Перед началом работ принять все необходимые меры для исключения несчастных случаев, связанных с электричеством.
- ▶ Надежно запарковать напольное подъемно-транспортное средство (см. страницу 51).
- ▶ Вытащить штекер аккумулятора.
- ▶ Снять кольца, металлические браслеты и т.п.

## 2.2 Эксплуатационные материалы и старые детали

### ОСТОРОЖНО!

**Эксплуатационные материалы и старые детали представляют угрозу для окружающей среды**

Старые детали и замененные эксплуатационные материалы подлежат утилизации в соответствии с действующими положениями о защите окружающей среды. Для замены масла в Вашем распоряжении находится служба обслуживания клиентов изготовителя, специально предназначенная для этих задач.

- ▶ Соблюдать указания по технике безопасности по обращению с этими материалами.
- 

## 2.3 Колеса

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность несчастного случая при использовании колес, не отвечающим спецификации изготовителя**

Качество шин влияет на устойчивость и ходовые качества машины при движении.

В случае неравномерного износа уменьшается устойчивость напольного подъемно-транспортного средства и удлиняется тормозной путь.

- ▶ При замене колес следить за тем, чтобы не возникал перекос напольного подъемно-транспортного средства.
  - ▶ Колёса всегда заменять парами, т. е. одновременно слева и справа.
- 



При замене ободьев и шин, установленных на заводе, применять исключительно оригинальные запасные части изготовителя, т.к. иначе не выдерживается спецификация изготовителя.

## 2.4 гидравлическая система

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность несчастного случая из-за негерметичности гидравлических систем**

Из негерметичной или неисправной гидравлической системы может вытекать гидравлическое масло.

- ▶ О выявленных дефектах следует немедленно сообщать руководству.
  - ▶ Неисправное напольное подъемно-транспортное средство следует обозначить и отключить.
  - ▶ Машину можно вновь запускать только после локализации и устранения дефекта.
  - ▶ Вытекшее гидравлическое масло немедленно удалить с помощью подходящего вяжущего средства.
  - ▶ Образовавшуюся смесь из вяжущего средства и эксплуатационных материалов утилизировать в соответствии с действующими нормами.
-

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

### **Опасность травмирования и опасность инфекции из-за дефектных гидравлических шлангов**

Находящееся под давлением гидравлическое масло может вытекать из мелких отверстий или микротрещин в гидравлических шлангах. Ломкие гидравлические шланги при эксплуатации могут лопаться. Люди поблизости напольного подъемно-транспортного средства могут травмироваться вытекающим гидравлическим маслом.

- ▶ В случае травмирования немедленно обращаться к врачу.
  - ▶ Не прикасаться к находящимся под давлением гидравлическим шлангам.
  - ▶ О выявленных дефектах следует немедленно сообщать руководству.
  - ▶ Неисправное напольное подъемно-транспортное средство следует обозначить и отключить.
  - ▶ Напольное подъемно-транспортное средство можно вновь запустить только после локализации и устранения дефекта.
- 

## **УВЕДОМЛЕНИЕ**

### **Проверка и замена гидравлических шлангов**

Гидравлические шланги из-за старения могут становиться ломкими и должны проверяться через регулярные промежутки времени. Условия применения напольного подъемно-транспортного средства оказывают существенное влияние на старение гидравлических шлангов.

- ▶ Гидравлические шланги проверять, по меньшей мере, один раз в год и, при необходимости, заменять.
  - ▶ В случае повышенных условий применения интервалы проверки должны соразмерно сокращаться.
  - ▶ В случае нормальных условий применения рекомендуется профилактическая замена гидравлических шлангов после 6 лет. Для безопасного продленного использования лицо, ответственное за эксплуатацию, должно выполнить оценку рисков. Вытекающие из этого меры безопасности должны соблюдаться, а интервал проверки должен соразмерно сокращаться.
- 

## **2.5 Энергоаккумулирующие узлы**

### ОСТОРОЖНО!

#### **Опасность возникновения аварийных ситуаций вследствие высокого напряжения**

Некоторые модули содержат компоненты под высоким напряжением. Неправильное открытие может привести к несчастным случаям.

- ▶ Не демонтируйте рычаг.
  - ▶ Демонтировать рычаг могут только сотрудники службы технического обслуживания, наделенные соответствующими полномочиями.
-



## 3 Эксплуатационные материалы и схема смазки

### 3.1 Безопасное обращение с эксплуатационными материалами

#### Обращение с эксплуатационными материалами

Эксплуатационные материалы необходимо всегда использовать надлежащим образом и согласно указаниям изготовителя.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Ненадлежащее обращение создает опасность для здоровья и жизни людей, а также для окружающей среды**

Эксплуатационные материалы могут быть горючими.

- ▶ Эксплуатационные материалы могут быть горючими.
- ▶ Хранить эксплуатационные материалы в емкостях установленного образца.
- ▶ Заполнять эксплуатационные материалы только в чистые емкости.
- ▶ Не смешивать эксплуатационные материалы различного качества. Это положение не действует только в тех случаях, когда смешивание однозначно предписывается настоящей инструкцией по эксплуатации.

#### ОСТОРОЖНО!

**Опасность поскользнуться и угроза для окружающей среды из-за вытекших и пролитых эксплуатационных материалов**

Из-за вытекших и пролитых эксплуатационных материалов возникает опасность поскользнуться. Эта опасность в комбинации с водой усиливается.

- ▶ Не проливать эксплуатационные материалы.
- ▶ Вытекшие и пролитые эксплуатационные материалы немедленно удалить с помощью подходящего вяжущего средства.
- ▶ Образовавшуюся смесь из вяжущего средства и эксплуатационных материалов утилизировать в соответствии с действующими нормами.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

### **Опасность ненадлежащего обращения с маслами**

Масла (аэрозоль для цепей / гидравлическое масло) являются горючими и токсичными.

- ▶ Утилизировать старые масла в соответствии с предписаниями. Надежно хранить старые масла до утилизации в соответствии с предписаниями
  - ▶ Не проливать масла.
  - ▶ Пролитые и/или вытекшие масла немедленно удалить с помощью подходящего вяжущего средства.
  - ▶ Образовавшуюся смесь из вяжущего средства и масла утилизировать в соответствии с действующими нормами.
  - ▶ Следует соблюдать правовые нормы по обращению с маслами.
  - ▶ При работе с маслами носить защитные перчатки.
  - ▶ Не допускать попадание масел на горячие части двигателя.
  - ▶ При работе с маслами не курить.
  - ▶ Избегать контакта и приема во внутрь. При проглатывании не вызывать рвоту, а немедленно обратиться к врачу.
  - ▶ После вдыхания масляного тумана или паров обеспечить доступ свежего воздуха.
  - ▶ Если масло попало на кожу, промыть кожу водой.
  - ▶ Если масло попало в глаза, промыть глаза водой и немедленно обратиться к врачу.
  - ▶ Пропитанную одежду и обувь немедленно сменить.
- 

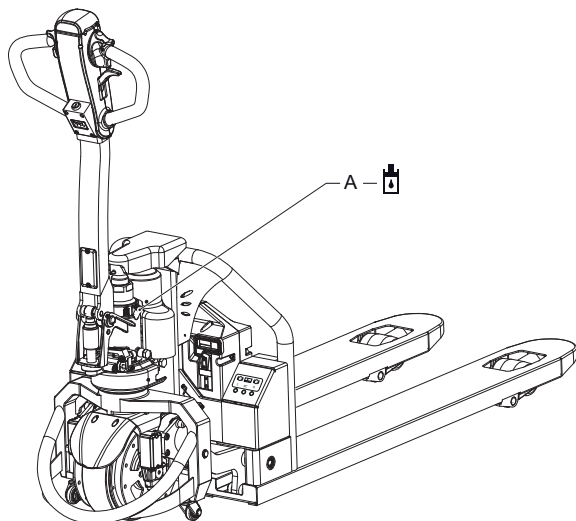
## ОСТОРОЖНО!


### **Эксплуатационные материалы и старые детали представляют угрозу для окружающей среды**

Старые детали и замененные эксплуатационные материалы подлежат утилизации в соответствии с действующими положениями о защите окружающей среды. Для замены масла в Вашем распоряжении находится служба обслуживания клиентов изготовителя, специально предназначенная для этих задач.

- ▶ Соблюдать указания по технике безопасности по обращению с этими материалами.
-

### 3.2 Схема смазки



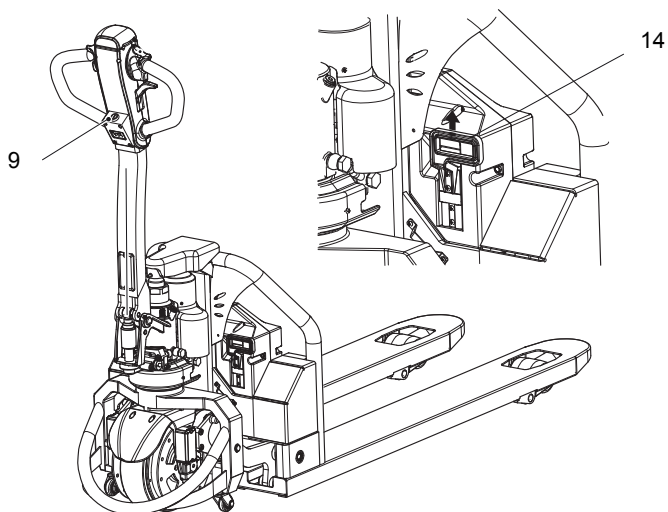
	Залейте гидравлическое масло в направляющую трубу
---	---

### 3.3 Эксплуатационные материалы

Код	Номер заказа	Количество в упаковке	Описание	Применение
A	51132826	250 ml	Гидравлическое масло	Система управления гидрооборудованием

## 4 Описание работ по техническому обслуживанию и ремонту

### 4.1 Подготовка напольного подъёмно-транспортного средства к проведению технического обслуживания и ремонтных работ



Во избежание несчастных случаев в ходе выполнения технического обслуживания и ремонта должны быть приняты все необходимые меры безопасности. Должны быть выполнены следующие подготовительные мероприятия:

#### *Процесс настройки*

- Полностью опустите грузоподъемное устройство.
- Напольное подъёмно-транспортное средство должно быть запарковано с обеспечением неподвижности, см. страницу 51.
- Поверните ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.) (9) и извлеките его.
- Извлеките соединительный штекер аккумулятора (аварийное отключение) (14) во избежание случайного включения напольного подъёмно-транспортного средства.
- При выполнении работ под поднятым напольным подъёмно-транспортным средством оно должно быть надежно закреплено во избежание опускания, опрокидывания или соскальзывания.

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

### **Риск несчастных случаев при работе под грузоподъемным устройством и под поднятым напольным подъемно-транспортным средством**

- ▶ При выполнении работ под поднятым грузоподъемным устройством или напольным подъемно-транспортным средством они должны быть надежно закреплены во избежание опускания, опрокидывания или соскальзывания напольного подъемно-транспортного средства.
- ▶ При подъеме напольного подъемно-транспортного средства следуйте инструкциям, см. страницу 27. При проведении работ с напольным подъемно-транспортным средством на стояночном тормозе не допускайте его непреднамеренного качения (например, используйте клинья).

## **4.2 Безопасные подъем и установка на опоры напольного транспортного средства**

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

#### **Безопасные подъем и установка на опоры напольного подъемно-транспортного средства**

Для подъема машины стропы должны крепиться только в предназначенных для этой цели местах.

Для безопасного подъема напольного подъемно-транспортного средства и постановки его на козлы следует поступать следующим образом:

- ▶ Напольное подъемно-транспортное средство установить на опоры только на ровном полу и фиксировать его от случайных перемещений.
- ▶ Использовать только домкраты достаточной грузоподъемности. При постановке на опоры нужно с помощью подходящих средств (клинья, колодки из твердых пород дерева) исключить соскальзывание или опрокидывание машины.
- ▶ Для подъема напольного подъемно-транспортного средства стропы должны крепиться только в предназначенных для этой цели местах, см. страницу 27.

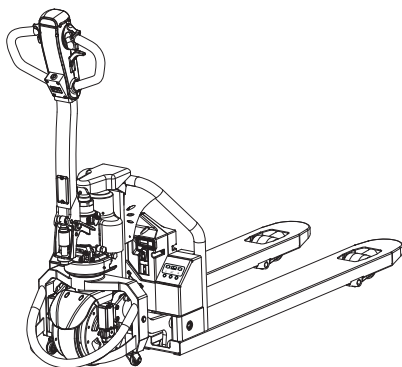
#### **Безопасный подъем и поддомкрачивание напольного подъемно-транспортного средства**

##### **Условия**

- Подготовьте напольное подъемно-транспортное средство к проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту (см. страницу 76).

##### **Необходимый инструмент и материал**

- Домкрат
- Брусья из твердой древесины



*Процесс настройки*



- Подведите домкрат к контактной точке опоры.
- При поддомкрачивании напольного подъемно-транспортного средства используйте в качестве контактных опор только точки несущей конструкции (например, шасси напольного подъемно-транспортного средства).
- Поднимите напольное подъемно-транспортное средство.
- Используйте в качестве опор для напольного подъемно-транспортного средства брусья из твердой древесины.
- Уберите домкрат.

*Напольное подъемно-транспортное средство поднято и поддомкращено с соблюдением мер безопасности.*

## 4.3 Работы по очистке

### 4.3.1 Очистка напольного подъемно-транспортного средства

#### ОСТОРОЖНО!

##### **Опасность возникновения пожара**

Не разрешается чистить напольное подъемно-транспортное средство горючими жидкостями.

- ▶ Перед началом работ по очистке вытащить штекер аккумулятора.
- ▶ Перед началом работ по очистке принять все меры безопасности для исключения искрения (например, из-за короткого замыкания).



Очистку напольного подъемно-транспортного средства допускается проводить только на предусмотренных для этого площадках, которые отвечают нормами и правилами страны, в которой эксплуатируется оборудование.

##### **Очистка напольного подъемно-транспортного средства**

###### *Условия*

- Подготовить напольное подъемно-транспортное средство к проведению технического обслуживания и ремонтных работ (см. страницу 76).

###### *Необходимый инструмент и материал*

- Водорастворимые чистящие средства
- Губка или тряпка

###### *Процесс настройки*

- Очистить поверхность напольного подъемно-транспортного средства водорастворимыми средствами очистки и водой. Для очистки использовать губку или тряпку.
- Особо очистить следующие зоны:
  - маслоналивные горловины и прилегающие зоны.
- Напольное подъемно-транспортное средство после очистки высушить, например, сжатым воздухом или сухой тряпкой.
- Выполнить действия, приведенные в разделе «Повторный ввод в эксплуатацию напольного подъемно-транспортного средства после работ по очистке или техобслуживанию» (см. страницу 84).

*Напольное транспортное средство очищено.*

#### 4.3.2 Очистка узлов системы электрооборудования

##### **ОСТОРОЖНО!**

##### **Опасность повреждений электрооборудования**

Очистка узлов водой (систем управления, датчиков, двигателей и т.д.) электронного оборудования может привести к повреждениям электрического оборудования.

- ▶ Не очищать электрическое оборудование водой.
- ▶ Электрическое оборудование нужно чистить слабым всасываемым или сжатым воздухом (использовать компрессор с водоотделителем) и непроводящей, антистатической кисточкой.

---

##### **Чистка узлов электрических систем**

###### *Условия*

- Подготовить напольное подъёмно-транспортное средство к проведению технического обслуживания и ремонтных работ (см. страницу 76).

###### *Необходимый инструмент и материал*

- Компрессор с водоотделителем
- Щетка из непроводящего материала с антистатической обработкой

###### *Процесс настройки*

- Вскройте узлы электрической системы, см. страницу 81.
- Выполните очистку узлов электрической системы при незначительном потоке всасываемого воздуха либо сжатого воздуха (воспользуйтесь компрессором с влагоотделителем) и щеткой из непроводящего материала с антистатической обработкой.
- Закройте узлы электрической системы, см. страницу 81.
- Выполните задачи, перечисленные в разделе «Ввод в эксплуатацию напольного подъёмно-транспортного средства после завершения работ по очистке или техническому обслуживанию», (см. страницу 84).

*Узлы электрической системы очищены.*



### 4.3.3 Демонтирование крышки

#### Условия

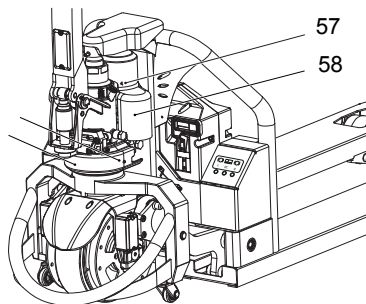
- Подготовьте напольное подъемно-транспортное средство к проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту, см. страницу 76.

#### Необходимый инструмент и материал

- Отвертка с крестообразным шлицем

#### Процесс настройки

- Извлеките два винта (58), удерживающие защитный экран (57).
- Поверните рычаг на 90°.
- Осторожно поднимите защитный экран.
  - Обращайте внимание на кабели.
  - Не снимайте кабели.
  - Верните рычаг в нейтральное положение.
- Извлеките два винта (59), удерживающие крышку (60).
- Осторожно поднимите крышку (60).
  - Обращайте внимание на кабели.
  - Не снимайте кабели.



*Защитный экран и крышка демонтированы.*

- Монтаж оборудования выполняется в обратном порядке.

### **⚠ ОСТОРОЖНО!**

#### **Замыкание на корпус может стать причиной пожара.**

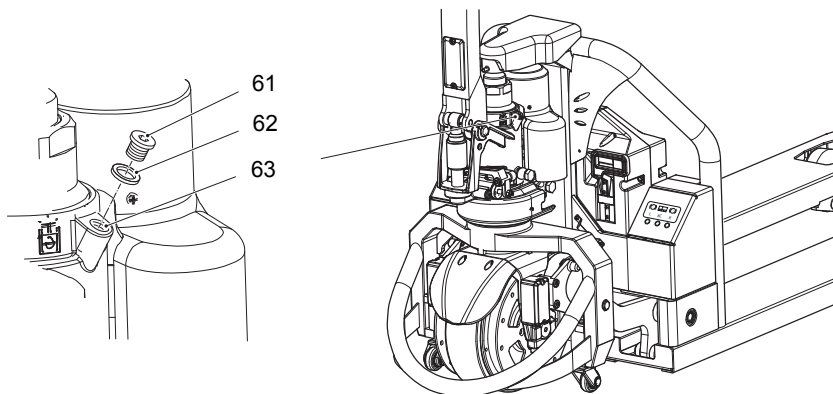
Поврежденные кабели могут вызвать короткое замыкание, влекущее за собой возгорание аккумулятора и напольного подъемно-транспортного средства.

- ▶ Перед монтажом крышек убедитесь в том, что кабели аккумулятора не будут повреждены.

### 4.4 Смена колес

- Колеса могут заменять только уполномоченные сотрудники сервисной службы.

## 4.5 Проверка уровня масла в гидравлической системе



### *Условия*

- Подготовьте напольное подъемно-транспортное средство к проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту, см. страницу 76

### *Необходимый инструмент и материал*

- Гидравлическое масло, не более 250 ml
- Динамометрический ключ, ключ под внутренний шестигранник (ширина 5 mm)
- Чистящие салфетки
- Заливочная воронка

### *Процесс настройки*

- Извлеките винт (61) из отверстия маслозаливной горловины (63).
- Проверьте уровень масла. Масло должно быть видно в отверстии маслозаливной горловины (63).
- Накройте участок вокруг отверстия маслозаливной горловины (63) чистящей салфеткой.
- При необходимости долейте гидравлическое масло.
- Запустите напольное подъемно-транспортное средство, см. страницу 84.
- Поднимите клыки вил без груза на максимальную высоту 2—3 раза.
- Очистите участок вокруг отверстия маслозаливной горловины (63).
- Осмотрите шайбу (62) на предмет повреждений, при необходимости замените ее.
- Затяните винт (61).
- Выполните действия, предусмотренные для возвращения напольного подъемно-транспортного средства в эксплуатацию, см. страницу 49.

*Выполнение этих действий позволяет обеспечить надлежащий уровень масла.*

## 4.6 Проверка электрических предохранителей

### *Проверка плавающих предохранителей*

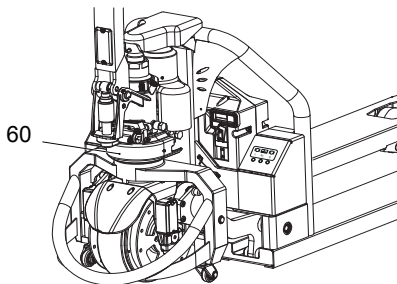
#### *Условия*

- Напольное подъемно-транспортное средство готово к проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту, см. страницу 76.
- Демонтируйте крышку (60), см. страницу 81.

#### *Процесс настройки*

- Проверьте номинал плавкого предохранителя на соответствие данным, приведенным в таблице, и замените, если это необходимо.


*Плавающие предохранители проверены.*



<b>Защищает</b>	<b>Номинал</b>
Плавкий предохранитель электронной системы	10 А

## **5 Повторный пуск в эксплуатацию напольного подъемно-транспортного средства после проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту**

### *Процесс настройки*

- Выполните тщательную очистку напольного подъемно-транспортного средства, см. страницу 79.
  - Зарядите аккумулятор, см. страницу 38.
  - Установите аккумулятор в напольное подъемно-транспортное средство.
  - Подключите соединительный штекер к аккумулятору.
-  Сотрудники сервисной службы компании-изготовителя прошли специальную подготовку для выполнения этих операций.
- Запустите напольное подъемно-транспортное средство, см. страницу 49.

## 6 Прекращение эксплуатации напольного транспортного средства



Если предполагается вывод из эксплуатации напольного подъемно-транспортного средства на период более одного месяца, например из коммерческих соображений, его хранение должно осуществляться в сухом отапливаемом помещении. В процессе вывода из эксплуатации, перед его началом и по окончании должны быть приняты все необходимые меры, описанные ниже.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Безопасный подъем и поддомкрачивание напольного подъемно-транспортного средства**

Чтобы поднять напольное подъемно-транспортное средство, необходимо закреплять такелажные средства только в точках, специально предназначенных для этой цели.

Безопасный подъем и поддомкрачивание напольного подъемно-транспортного средства выполняются в следующем порядке.

- ▶ Допускается поддомкрачивание напольного подъемно-транспортного средства только на плоской горизонтальной поверхности с обеспечением неподвижности во избежание непредвиденного перемещения.
- ▶ Обязательно используйте домкрат достаточной грузоподъемности. При выполнении поддомкрачивания напольного подъемно-транспортного средства необходимо принять меры безопасности во избежание соскальзывания или опрокидывания (например, использовать клинья или деревянные бруски).
- ▶ Чтобы поднять напольное подъемно-транспортное средство, необходимо закреплять такелажные средства только в точках, специально предназначенных для этой цели, см. страницу 27.
- ▶ При выполнении поддомкрачивания напольного подъемно-транспортного средства необходимо принять меры безопасности во избежание соскальзывания или опрокидывания (например, использовать клинья или деревянные бруски).

---

После вывода из эксплуатации напольного подъемно-транспортного средства его следует поддомкратить таким образом, чтобы все колеса были подняты над поверхностью. Это единственный способ обеспечения сохранности и работоспособности колес и подшипников.

Если напольное подъемно-транспортное средство не эксплуатируется более 6 месяцев, согласуйте дальнейшие действия с сервисной службой изготовителя.

## 6.1 Работы, выполняемые перед выводом напольного подъемно-транспортного средства из эксплуатации

### *Процесс настройки*

- Выполните тщательную очистку напольного подъемно-транспортного средства, см. страницу 79.
- Примите меры по предотвращению непреднамеренного отката напольного подъемно-транспортного средства.
- Нанесите тонкий слой масла или консистентной смазки на все неокрашенные механические компоненты.
- Зарядите аккумулятор, см. страницу 38.
- Отсоедините аккумулятор, очистите его и обеспечьте защиту соединительного штекера и соответствующего разъема аккумулятора от воздействия окружающей среды.



Кроме того, выполняйте инструкции, предоставленные изготовителем аккумулятора.

## 6.2 Мероприятия, проводимые во время хранения

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Полная разрядка аккумулятора может повлечь за собой его повреждение.**

Процесс саморазряда может привести к полной разрядке аккумулятора. Полная разрядка приводит к сокращению срока службы аккумулятора.

- ▶ Необходимо полностью заряжать аккумулятор перед периодами длительного отсутствия активности.
- ▶ Аккумулятор необходимо заряжать не реже чем один раз в 12 недель (-и), см. страницу 38.

## 6.3 Повторный ввод напольного подъемно-транспортного средства в эксплуатацию после хранения

### *Процесс настройки*

- Выполните тщательную очистку напольного подъемно-транспортного средства, см. страницу 79.
- Зарядите аккумулятор, см. страницу 38.
- Установите аккумулятор в напольное подъемно-транспортное средство.
- Подключите соединительный штекер к аккумулятору.



Сотрудники сервисной службы компании-изготовителя прошли специальную подготовку для выполнения этих операций.

- Запустите напольное подъемно-транспортное средство, см. страницу 49.

## **7 Проверка безопасности по истечении контрольного срока и после чрезвычайных происшествий**

Как минимум один раз в год (соблюдать национальные предписания) или же после чрезвычайных происшествий напольные подъемно-транспортные средства подлежат проверке, проводимой специально подготовленным лицом. Изготовитель предлагает услуги по проверке безопасности силами специально обученного персонала.

При проведении проверки должна быть осуществлена полная инспекция технического состояния напольного подъемно-транспортного средства с точки зрения соблюдения норм техники безопасности. Кроме того напольное подъемно-транспортное средство необходимо тщательно проверить на наличие повреждений.

Лицо, ответственное за эксплуатацию, отвечает за незамедлительное устранение недостатков.

## **8 Окончательный вывод из эксплуатации, утилизация**

- Окончательный и правильный вывод из эксплуатации или утилизация напольного подъемно-транспортного средства должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами страны, в которой эксплуатируется оборудование. В частности следует соблюдать положения об утилизации аккумуляторов, эксплуатационных материалов, а также электронного и электрического оборудования.

Демонтаж напольного подъемно-транспортного средства допускается осуществлять только обученным лицам с соблюдением предписанного изготовителем порядка действий.

## **9 Измерение вибраций, испытываемых человеком**

- Вибрации, которые воздействуют на оператора во время езды в течение дня, называются вибрациями, испытываемыми человеком. Слишком высокие вибрации, испытываемые человеком, причиняют длительный вред здоровью оператора. Для поддержки лиц, осуществляющих эксплуатацию, с целью правильной оценки эксплуатационной ситуации изготовитель предлагает в качестве услуги замеры таких вибраций, испытываемых человеком.





# Г Литийионный аккумулятор

## 1 Описание литий-ионного аккумулятора

Литийионный аккумулятор представляет собой аккумулятор с перезаряжаемыми высокопроизводительными элементами питания.

### 1.1 Номинальные характеристики аккумулятора

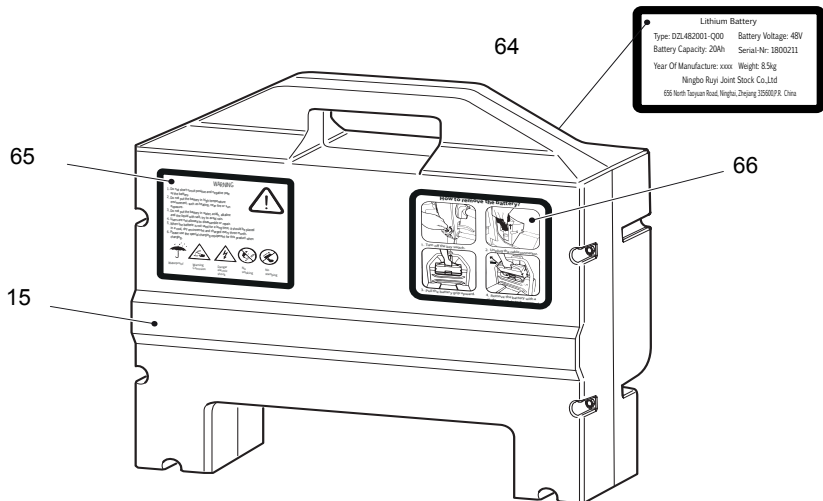
1.	Изделие	Литийионный аккумулятор
2.	Номинальное напряжение	48 V
3.	Номинальная грузоподъемность C5	20 Ah
4.	Зарядный ток	6 - 7 А (только с зарядным устройством CBD12WA.13.03-00)
5.	Температура эксплуатации	От -10°C до +40°C <sup>1</sup>
6.	Температура зарядки	От 0°C до 45°C
7.	Электрохимическая система	Литийионный
8.	Масса аккумулятора	8,5 кг

1) Допустимый диапазон температур для эксплуатации напольного подъемно-транспортного средства: от +10°C до +40°C.

### 1.2 Комплектующие

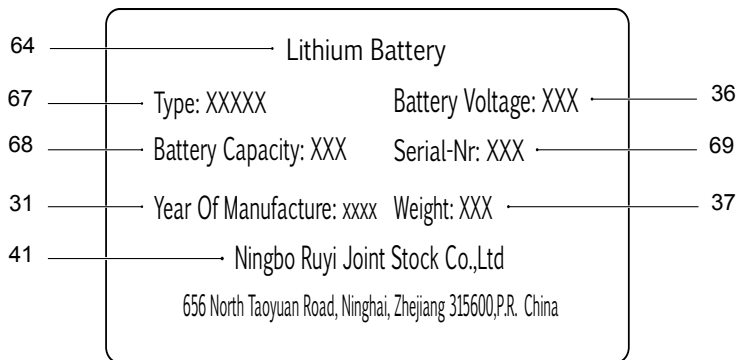
Для зарядки литийионного аккумулятора допускается использовать только зарядное устройство CBD12WA.13.03-00.

## 2 Таблички аккумулятора










Поз.	Описание
64	Табличка с техническими характеристиками (обратная сторона аккумулятора)
65	Инструкции по безопасности
66	Инструкции по демонтажу аккумулятора
15	Аккумулятор



### 3 Фирменная табличка аккумулятора



64	Battery system
67	Battery type
36	Nominal voltage
68	Rated capacity
69	Serial number
31	Year of manufacture
37	Battery weight in kg
41	Manufacturer

### 3.1 Указания по технике безопасности, предупреждающие указания и прочие указания

 	<p>Отработавшие аккумуляторы для утилизации представляют собой отходы, требующие специального контроля.</p> <p>Аккумуляторы, маркированные символом повторной переработки и перечеркнутым контейнером для мусора, нельзя помещать в бытовые отходы</p> <p>Вид возврата и переработки подлежит согласованию в соответствии с § 8 Закона об аккумуляторах с изготовителем.</p>
	<p>Курение запрещено!</p> <p>Открытое пламя, элементы накаливания или искры вблизи аккумулятора запрещены, т. к. существует опасность взрыва и пожара!</p>
	<p>Необходимо предотвращать опасность взрыва и пожара, короткие замыкания из-за перегрева!</p> <p>Держать на удалении от открытого пламени и мощных источников тепла.</p>
	<p>При работах на элементах и аккумуляторах необходимо использовать индивидуальные средства защиты (например, защитные очки и перчатки)</p> <p>После работы вымыть руки. Использовать только изолированный инструмент. Аккумулятор не подвергать механической обработке, не ударять, не сдавливать, не раздавливать, не делать зазубрин, не мять и не изменять другим способом. Аккумулятор не вскрывать, не разрушать, не протыкать, не изгибать, не нагревать или не позволять нагреваться, не бросать в огонь, не замыкать накоротко, не окунать в воду, не хранить или не эксплуатировать в емкостях под давлением. Для зарядки аккумулятора должно использоваться зарядное устройство компании Jungheinrich CBD12WA.13.03-00.</p>
	<p>Опасное электрическое напряжение! Высокомощные литиевые элементы могут генерировать очень большой ток короткого замыкания и становиться при этом горячими.</p> <p>Внимание! Металлические части аккумуляторных элементов всегда находятся под напряжением, поэтому нельзя класть посторонние предметы или инструменты на аккумулятор. Соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев, а также DIN EN 50272-3.</p>
	<p>При вытекании компонентов не вдыхать пары. Носить защитные перчатки.</p>

	<p>Инструкцию по применению соблюдать и размещать на месте зарядки, чтобы можно было видеть!</p> <p>Работать на аккумуляторе только после инструктажа специалиста!</p>
	<p>Защищать аккумулятор от теплового и солнечного излучения.</p> <p>Нельзя подвергать аккумулятор воздействию источника тепла.</p>

## 4 Возможные опасности

При использовании по назначению не нужно ожидать никаких опасностей.

Использования не по назначению следует избегать.

При использовании не по назначению могут возникать указанные далее опасности.

– Механические повреждения:

Повреждения могут возникать из-за падения или деформации аккумулятора давлением (например, вилы напольного подъемно-транспортного средства пронизывают корпус аккумулятора).

Механическими повреждениями являются, например, трещина, излом, осколок или отверстие в корпусе аккумулятора. Этот вид повреждений может быть вызван коротким замыканием внутри аккумулятора, что может привести к вытеканию вредных для здоровья компонентов или даже к пожару или взрыву аккумулятора.

– Короткие замыкания:

Они могут возникать вследствие соединения обоих полюсов аккумулятора между собой (например, при погружении аккумулятора в воду)

– Температурные влияния:

Высокие температуры из-за, например, солнечного излучения или хранения в горячих местах (например, печи) могут привести к вытеканию вредных для здоровья компонентов или даже к пожару или к взрыву аккумулятора.

Место для безопасного хранения на время до приезда сервисной службы изготовителя на место эксплуатации для предотвращения опасностей пожара, взрыва, вытекания опасных для здоровья компонентов должно соответствовать следующим требованиям:

– Никакого хранения в местах, куда часто заходят люди.

– Никакого хранения в местах, в которых хранятся ценные объекты (например, легковые автомобили).

– На месте хранения должен быть огнетушитель PM12i для металлизированных зажигательных смесей или Co2-огнетушитель, чтобы производить тушение возникающего пожара.

– Вблизи не должны находиться сигнализаторы наличия пламени/дыма, чтобы гарантировалось, что автоматическая установка пожарной сигнализации срабатывает только в случае опасности (например, открытое пламя).

– Высвободившиеся компоненты в случае одного аккумулятора и в небольших количествах для окружающей среды не создают проблем. В этом случае требуется естественная вентиляция выше среднего уровня.

– Вблизи не должно быть всасывающих вентиляционных патрубков, которые могли бы распределять высвободившиеся компоненты внутри здания.

Примеры надлежащего хранения не подготовленного к работе аккумулятора:

– Места, прикрытые крышей, на открытом воздухе.

– Вентилируемые контейнеры.

– Закрытые ящики с возможностью сброса давления/дыма.

## 4.1 Опасность взрыва и возникновения пожара

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность взрыва и возникновения пожара возможна в случае возникновения дефекта из-за механического повреждения, термического влияния или неправильного хранения.

Компоненты аккумулятора могут быть поддерживающими горение веществами.

---



#### 4.1.1 Особая опасность от продуктов сгорания

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### **Опасность от контакта с продуктами горения**

Вследствие пожара возникают продукты горения.

Горение представляет собой химический процесс, при котором горючее вещество соединяется с кислородом с выделением тепла и световым эффектом (огонь).

Возникающие при этом продукты горения могут проявляться в форме дыма, вытекающих жидкостей, выходящих газов, поднятой пыли, а также продуктов разложения определенных средств пожаротушения.

Приведенные продукты горения являются веществами, которые попадают через дыхательные пути и/или через кожу в тело и могут вызвать вредные последствия, например удушье.

► Избегать контакта с продуктами горения.

► Использовать средства защиты.

- 
- Фтористый водород (HF) плавиковая кислота = крайне корродирующая
  - Опасность образования токсичных продуктов пиролиза
  - Опасность образования легковоспламеняющихся газовых смесей.
  - Другие продукты сгорания: окись & двуокись углерода, окислы марганца, никеля, кобальта.

#### 4.1.2 Дополнительные указания по борьбе с пожаром

- Существует опасность пожара металлизированных горючих смесей.
- Остатки сгорания, загрязненные средства пожаротушения или компоненты должны утилизироваться в соответствии с местными официальными предписаниями.
- Они не должны направляться в водоемы, канализацию или грунтовые воды.

Непригодные средства пожаротушения

- Вода
- Пена
- Средства тушения горящих жиров

Условно пригодные средства пожаротушения

- Порошковый огнетушитель

Пригодные средства пожаротушения

- Углекислотный огнетушитель
- Огнетушитель металлизированных зажигательных смесей (PM 12i-огнетушитель)
- Порошок для тушения металлизированных зажигательных смесей PL-9/78 DIN/EN 3SP-44/95
- Сухой песок



#### 4.1.3 Специальные средства защиты при борьбе с пожаром

- Использовать изолирующий от окружающего воздуха дыхательный прибор.
- Носить защитный костюм, закрывающий все тело.

#### 4.1.4 Указание по охлаждению перегретого, не поврежденного механически аккумулятора

Причиной может быть короткое замыкание внутри аккумулятора, что может привести к вытеканию вредных для здоровья компонентов или даже к пожару или взрыву аккумулятора.

Угрожающие опасностью невскрывшиеся аккумуляторы могут охлаждаться с помощью распыленной водяной струи.

#### 4.2 Вытекание компонентов

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

##### Опасность от жидкого электролита аккумуляторов

При механическом повреждении аккумулятора может вытечь жидкий электролит. Жидкий электролит вреден для здоровья и не должен контактировать с кожей и глазами.

- ▶ При контакте с кожей и глазами пострадавшие места обильно промыть водой и немедленно обратиться к врачу.
- ▶ При раздражениях кожи или вдыхании компонентов немедленно обратиться к врачу.
- ▶ При вдыхании пострадавших дополнительно поместить на свежий воздух и сохранять в покое.



#### 4.2.1 Индивидуальные меры предосторожности

- Людей держать на удалении и оставить с наветренной стороны.
- Проблемную зону огородить.
- Позаботиться о достаточной вентиляции.
- Носить индивидуальные средства защиты.
- При воздействии паров/пыли/аэрозоля использовать изолирующие от окружающего воздуха средства защиты органов дыхания.

#### 4.2.2 Меры по защите окружающей среды

Не позволять попадать вытекшим жидкостям в водоемы, канализацию или грунтовые воды

#### 4.2.3 Меры по очистке

Вытекшую жидкость на основе соответствующей оценки риска силами лица, ответственного за эксплуатацию, следует профессионально убрать и утилизировать предписанным образом. При необходимости следует привлечь для этого пожарную команду, службу технической самопомощи или аналогичные институты. Остатки следует впитать с помощью связующих жидкость материалов (например, вермикулит, песок, универсальный вяжущий материал, кизельгур).

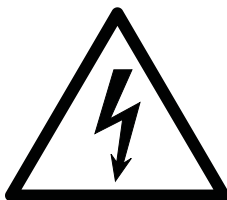
#### 4.3 Опасность напряжений прикосновения

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасные напряжения прикосновения возникают только в случае технического или механического дефекта. Аккумуляторы, как правило, заряжены. Даже в аккумуляторе, который разряжен, еще имеется остаточное напряжение, которое следует рассматривать в качестве опасного напряжения прикосновения.

---

Аккумулятора при дефекте такого типа нельзя касаться и его нельзя приводить в контакт с металлическими предметами см. страницу 94.



### 5 Срок службы и обслуживание аккумулятора

Литийионный аккумулятор не подвержен износу. Компоненты не требуют технического обслуживания, поэтому для аккумулятора не предусмотрена определенная периодичность обслуживания.

## 6 Эксплуатация

### 6.1 Разрядка аккумулятора

Указанная номинальная емкость может использоваться до 100%.  
Никаких специальных мер не требуется соблюдать.

### 6.2 Зарядка аккумулятора

#### ОПАСНОСТЬ!

##### **Опасность взрыва при зарядке аккумуляторов неподходящих типов**

Зарядка аккумулятора, который не подходит для данного зарядного устройства, может привести к повреждению зарядного устройства и аккумулятора. Аккумулятор может расширяться или взорваться.

- ▶ Литийионный аккумулятор допускается заряжать только с помощью зарядного устройства CBD12WA.13.03-00, предоставленного для этого аккумулятора.
- 

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

##### **Предостережение об опасном для жизни электрическом напряжении**

Зарядное устройство является электрическим оборудованием, находящимся под напряжением и током, опасными для людей.

- ▶ Зарядное устройство допускается обслуживать только инструктированным и обученным специалистам.
  - ▶ Отсоединять сетевое электропитание и разъединять соединение с аккумулятором перед проведением вмешательства и перед работами на зарядном устройстве.
  - ▶ Зарядное устройство допускается вскрывать и ремонтировать только квалифицированным специалистом-электриком.
- 

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование другого зарядного устройства может привести к перегреву, к пожару или взрыву аккумулятора.

---

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

##### **Полная разрядка аккумулятора может повлечь за собой его повреждение.**

Процесс саморазряда может привести к полной разрядке аккумулятора. Полная разрядка приводит к сокращению срока службы аккумулятора.

- ▶ Необходимо полностью заряжать аккумулятор перед периодами длительного отсутствия активности.
  - ▶ Аккумулятор необходимо заряжать не реже чем один раз в 12 недель (-и), см. страницу 38.
-



В случае глубокоразряженных аккумуляторов или при эксплуатационных температурах ниже допустимой температуры заряда аккумулятора не производится. Глубоко разряженные аккумуляторы не могут заряжаться оператором (напрямую). Уведомить сервисную службу изготовителя.

### **Зарядка аккумулятора**

#### *Процесс настройки*

- Зарядите аккумулятор, см. главу D «Зарядка аккумулятора с помощью внешнего зарядного устройства».

## 7 Хранение / безопасное обращение / неисправности

### 7.1 Хранение аккумулятора

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

##### Повреждение аккумулятора из-за разряда

В случае длительного неиспользования аккумулятора возникают повреждения на аккумуляторе из-за разряда.

- ▶ Перед длительным периодом неиспользования аккумулятор должен полностью заряжаться.
- ▶ Чтобы гарантировать длительный срок службы аккумулятора, рекомендуется заряжать аккумулятор в случае неиспользования каждые 14 дней.
- ▶ Если зарядное устройство через обновление обладает функцией „Поддерживающей зарядки“ (начиная с 02.2013), хранить аккумулятор в зарядном устройстве.

### 7.2 Указания по технике безопасности по безопасному обращению

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Аккумулятор в новом состоянии транспортируется и хранится с состоянием заряда 100%.

- Аккумулятор не подвергать механической обработке и изменениям.
- Аккумулятор не вскрывать, не разрушать, не протыкать, не изгибать или подобное.
- Не бросать аккумулятор в огонь.
- Защищать аккумулятор от нагревания и перегрева.
- Защищать аккумулятор от солнечного излучения.
- Держать аккумулятор на удалении от источников излучения и источников тепла.
- Указанные температурные диапазоны для зарядки, эксплуатации и хранения должны соблюдаться.

При несоблюдении этих указаний по технике безопасности существует опасность возникновения пожара и взрыва или опасность вытекания вредных для здоровья компонентов.

### 7.3 Неисправности

В случае обнаружения каких-либо повреждений аккумулятора или зарядного устройства CBD12WA.13.03-00

немедленно обратитесь в сервисную службу компании-изготовителя.

Эксплуатирующей компании запрещено выполнять какие-либо ремонтные работы самостоятельно.

Несанкционированные попытки вмешательства в устройство аккумулятора или его ремонта могут привести к аннулированию гарантии. Соглашение об обслуживании с изготовителем поможет определить неисправности.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается открывать аккумулятор.

---

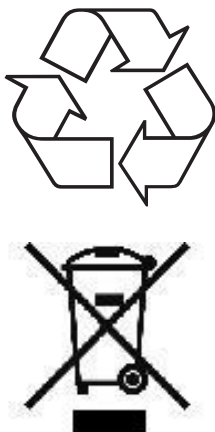
## 8 Утилизация и транспортировка литий-ионного аккумулятора

### 8.1 Указание по утилизации

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Литий-ионные аккумуляторы подлежат утилизации в надлежащем порядке в соответствии с действующими положениями о защите окружающей среды.

Отработавшие элементы и аккумуляторы являются повторно используемыми материальными средствами. Согласно маркировке с перечеркнутым мусорным контейнером эти аккумуляторы запрещается помещать в бытовой мусор. Возврат и/или переработка должны обеспечиваться согласно Закону об аккумуляторах (BattG, Закона по экологически безопасной утилизации батарей и аккумуляторов). Для утилизации аккумуляторов необходимо связаться с сервисной службой изготовителя.



Отработавшие аккумуляторы для утилизации представляют собой отходы, требующие специального контроля.

Аккумуляторы, маркированные символом повторной переработки и перечеркнутым контейнером для мусора, запрещается помещать в бытовые отходы.

Вид возврата и переработки подлежит согласованию с изготовителем в соответствии с § 8 Закона об аккумуляторах.


## 8.2 Данные по транспортировке

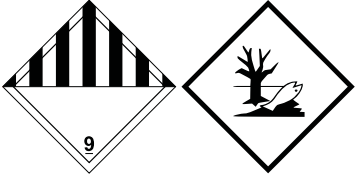
Литийионный аккумулятор относится к опасным материалам. При транспортировании необходимо соблюдать применимые правила соглашения ADR.

- ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов)

### 8.2.1 Транспортировка работоспособных аккумуляторов

Работоспособные аккумуляторы могут транспортироваться с учетом нижеследующих норм:

Классификация по ADR (автомобильные перевозки)	UN 3480 литий-ионные аккумуляторы, класс 9, группа упаковки II
- Классификационный код	M4 литий - аккумулятор
- Этикетка на опасных грузах	
- ADR ограниченное количество	LQ:0

Классификация по IMDG (морские перевозки)	UN 3480 литий-ионные аккумуляторы, класс 9, группа упаковки II
- EMS	F-A, S-I
- Этикетка на опасных грузах	
- IMDG ограниченное количество	LQ: —



Классификация по IATA (воздушные перевозки)	UN 3480 литий-ионные аккумуляторы, класс 9, группа упаковки II
- Этикетка на опасных грузах	

Сценарий экспозиции	не определен.
Заключение о безопасности материала	Не определено.
Маркировка	Изделие согласно Директиве EC / GefStoffV не подлежит маркировке.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Аккумулятор в новом состоянии транспортируется с состоянием заряда 100%.

#### **8.2.2 Транспортировка дефектных аккумуляторов**

Транспортирование дефектных литийионных аккумуляторов должно осуществляться только представителями сервисной службы компании-изготовителя, которые прошли соответствующее специальное обучение.

## 9 Указания по риску и безопасности

Указания по риску и безопасности представляют собой снабженные кодом фразы указаний по рискам и безопасности.

Указанные ниже R-указания описывают исходящие от аккумуляторных элементов и их содержимого опасности.

S-указания описывают подлежащие применению меры безопасности.

### 9.1 Указания по рискам (R-указания)

#### 9.1.1 Аккумуляторный элемент

R 10	Воспламеняющийся
------	------------------

#### 9.1.2 Содержимое аккумулятора

R 21/22	Содержимое аккумуляторных элементов является вредным для здоровья при контакте с кожей и при проглатывании.
R 34	Содержимое аккумуляторных элементов вызывает химические ожоги.
R 36/37/38	Содержимое аккумуляторных элементов раздражает глаза, органы дыхания и кожу.
R 41	Опасность серьезных глазных травм.
R 45	Может вызывать рак.
R 50/53	Очень токсично для водных организмов, может вызывать долгосрочные неблагоприятные изменения в водной среде.

## 9.2 Указания по безопасности (S-указания)

S 23	Не вдыхать газ/дым/пар/аэрозоль (нужное указывает производитель, содержимое аккумуляторных элементов).
S 24/25	Избегать контакта с глазами и кожей (содержимое аккумуляторных элементов).
S 26	При контакте с глазами основательно промыть водой и проконсультироваться с врачом (содержимое аккумуляторных элементов).
S 36/37/39	При работе носить подходящую защитную одежду, защитные перчатки и защитные очки / защитную лицевую маску (содержимое аккумуляторных элементов).
S 45	При несчастном случае или недомогании немедленно вызвать врача (если имеется возможность, предъявить этот документ, содержимое аккумуляторных элементов).
S 53	Избегать контакта — перед использованием получить специальные инструкции. Только для лиц, использующих в соответствии с профессией (содержимое аккумуляторных элементов).
S 61	Не допускать попадания в окружающую среду. Смотреть специальные инструкции / паспорт безопасности материала (содержимое аккумуляторных элементов).



# Н Техническое обслуживание, осмотр и замена подлежащих замене обслуживаемых деталей

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

### **Опасность несчастного случая из-за пренебрежения техническим обслуживанием**

Пренебрежение регулярным техническим обслуживанием и осмотром может вызвать отказы в работе машины и, кроме того, создает опасность для жизни и здоровья людей и функционирования предприятия.

- ▶ Основательное и квалифицированное техническое обслуживание и осмотр являются важнейшими предпосылками для надежной эксплуатации напольного подъемно-транспортного средства.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Общие условия применения напольных подъемно-транспортных средств оказывают существенное влияние на износ компонентов. Указанная периодичность проведения технического обслуживания, осмотров и замен относится к односменному режиму работы и нормальным условиям эксплуатации. В случае повышенных требований, например при сильной запыленности, больших перепадах температур или при работе в несколько смен, интервалы между проведением профилактического обслуживания сокращаются.

- ▶ Для согласования периодичности изготовитель рекомендует на месте провести анализ условий применения для предотвращения повреждений вследствие износа.

В нижеследующей главе определяются подлежащие выполнению операции, время их проведения и рекомендуемые к замене обслуживаемые детали.

# 1 Содержание текущего ремонта CBD 12W Li

Составлено: 06.06.2018 07:45:40

## 1.1 Лицо, ответственное за эксплуатацию

Проводить каждые 50 часов работы, но не реже одного раза в неделю.

### 1.1.1 Содержание технического обслуживания

#### 1.1.1.1 Серийная комплектация

<b>Торможение</b>
-------------------

Протестировать тормоз на функционирование
---

<b>Перемещения гидравлических механизмов</b>
--

Откорректировать уровень заполнения гидравлического масла.
--

<b>Рулевое управление</b>
---------------------------

Протестировать функционирование возврата консоли.
---

## 1.1.2 Содержание осмотра

### 1.1.2.1 Серийная комплектация

Следует проверить следующие пункты:

<b>Электрооборудование</b>
Устройства предупредительной сигнализации и предохранительные устройства согласно инструкции по эксплуатации
Элементы индикации и управления — на функционирование
АВАРИЙНЫЙ выключатель — на функционирование и отсутствие повреждений

<b>Энергоснабжение</b>
Аккумулятор и компоненты аккумулятора — на отсутствие повреждений
Подсоединения кабеля аккумулятора — на надежность крепления
Штекер аккумулятора — на надежность крепления, функционирование и отсутствие повреждений

<b>Водитель</b>
Кнопка защиты от наезда на оператора — на функционирование и отсутствие повреждений
Колеса — на износ и отсутствие повреждений

<b>Рама и кузов</b>
Дверцы и/или крышки — на отсутствие повреждений
Рамные и резьбовые соединения — на надежность крепления и отсутствие повреждений
Таблички — на читаемость, полноту и достоверность

<b>Перемещения гидравлических механизмов</b>
Гидравлическая система — на функционирование
Клыки вил или грузоподъемное устройство — на износ и отсутствие повреждений

<b>Зарядное устройство</b>
Сетевая вилка и сетевой кабель — на отсутствие повреждений

## 1.2 Сервисная служба

### 1.2.1 Содержание технического обслуживания

Проводить в соответствии с периодичностью работ по техническому обслуживанию CBD 12W Li каждые 1000 рабочих часов, но не реже одного раза в год.

#### 1.2.1.1 Серийная комплектация

<b>Торможение</b>
Протестировать тормоз на функционирование
Измерить воздушный зазор электромагнитного тормоза.

<b>Электрооборудование</b>
Микропереключатели отрегулировать.
Протестировать контакторы и/или реле на функционирование.
Провести проверку замыкания на раму.

<b>Энергоснабжение</b>
Очистить аккумулятор.
Полюсы аккумулятора очистить и смазать смазкой.
Измерить напряжение аккумулятора.

<b>Водитель</b>
Откорректировать уровень заполнения трансмиссионного масла или заполнение редуктора смазкой.

<b>Перемещения гидравлических механизмов</b>
Отрегулировать подъемное устройство.
Откорректировать уровень заполнения гидравлического масла.
Указание: рекомендуется менять гидравлическое масло каждые 2000 часов работы или один раз в год.
Клапан ограничения давления протестировать и отрегулировать.

<b>Согласованные услуги</b>
Провести пробную поездку с номинальным грузом или со специфическим для клиента грузом.
Предъявление после выполненного технического обслуживания.
Смазать напольное подъемно-транспортное средство согласно схеме смазки.

<b>Рулевое управление</b>
Протестировать функционирование возврата консоли.



<b>Зарядное устройство</b>
Протестировать функционирование защиты от трогания с места напольных подъемно-транспортных средств со встроенным зарядным устройством.
Провести измерение потенциала на раме в ходе процесса зарядки.

## 1.2.2 Содержание осмотра

Следует проверить следующие пункты:

### 1.2.2.1 Серийная комплектация

<b>Электрооборудование</b>
Крепления кабелей и двигателя — на надежность крепления и отсутствие повреждений
Устройства предупредительной сигнализации и предохранительные устройства согласно инструкции по эксплуатации
Элементы индикации и управления — на функционирование
Микропереключатели — на функционирование и отсутствие повреждений
АВАРИЙНЫЙ выключатель — на функционирование и отсутствие повреждений
Контакты и/или реле — на износ и отсутствие повреждений
Электропроводку — на отсутствие повреждений (повреждения изоляции, подсоединения), а предохранители — на правильность параметров

<b>Энергоснабжение</b>
Аккумулятор и кабели аккумулятора — на отсутствие повреждений, загрязнение и надежность крепления
Аккумулятор, кабели аккумулятора и межэлементные переключки — на надежность крепления и отсутствие повреждений
Подсоединения кабеля аккумулятора — на надежность крепления
Средства фиксации аккумулятора и крепление аккумулятора — на функционирование и отсутствие повреждений
Штекер аккумулятора — на надежность крепления, функционирование и отсутствие повреждений

<b>Водитель</b>
Опора привода хода — на износ и отсутствие повреждений
Редуктор — на наличие шумов и утечек
Колеса — на износ, отсутствие повреждений и крепление
Подшипники колес и крепление колес — на износ и отсутствие повреждений

<b>Рама и кузов</b>
Дверцы и/или крышки — на отсутствие повреждений
Рамные и резьбовые соединения — на надежность крепления и отсутствие повреждений
Таблички — на читаемость, полноту и достоверность

**Перемещения гидравлических механизмов**

Элементы управления «Гидравлическое оборудование» и их таблички — на функционирование, читаемость, комплектность и достоверность

Подъемное устройство — на износ, функционирование и отсутствие повреждений

Цилиндры и поршневые штоки — на надежность крепления и отсутствие повреждений

Гидравлическая система — на функционирование

Клыки вил или грузоподъемное устройство — на износ и отсутствие повреждений

Тяги / нажимные штанги — на одинаковую регулировку, износ и отсутствие повреждений

**Зарядное устройство**

Сетевая вилка и сетевой кабель — на отсутствие повреждений

### 1.2.3 Обслуживаемые детали

Изготовитель рекомендует заменять нижеследующие обслуживаемые детали с указанной периодичностью.

#### 1.2.3.1 Серийная комплектация

Компонент, требующий технического обслуживания	Часы работы	Месяцы
Гидравлическое масло	2000	12
Гидравлическое оборудование - Фильтр вентиляции и удаления воздуха	2000	12