

Руководство по эксплуатации (Паспорт)

**3х-колесный электрический погрузчик
FE M 10-3F**



Данное руководство содержит важную информацию по безопасности, сборке, использовании и обслуживании, а также гарантийной политике. Прочтите и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.

Поздравляем с покупкой погрузчика

погрузчик изготовлен из высококачественной стали и разработан как прочное, надежное и высокоэффективное в использовании оборудование.

Руководство содержит инструкции по использованию и поддержанию погрузчика в надлежащем состоянии, а также рекомендации и указания по безопасной и эффективной эксплуатации.



Перед началом эксплуатации внимательно прочтите инструкции, ознакомьтесь с органами управления и правилами использования погрузчика. Сохраните инструкции для дальнейшего использования.

Строго запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию машины, если же такие изменения будут внесены, то фирма-производитель не несет никакой ответственности за последствия. Водителю риктрака следует руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в инструкции.

Наша фирма постоянно работает над совершенствованием своей продукции. Мы оставляем за собой право вносить изменения в дизайн и конструкцию изделия без предварительного уведомления.

Сохраните данное Руководство в течение всего срока использования погрузчика. В случае возникновения каких-либо вопросов, пожалуйста, обращайтесь в Lema либо к региональным дилерам.

Обслуживание клиентов/Общая информация

- Свяжитесь с вашим местным дилером при возникновении проблем, связанных с вашим погрузчиком, а также при возникновении потребности в запасных частях и расходных материалах.
- Используйте только оригинальные запасные части для ремонта вашего погрузчика, чтобы сохранять его технические характеристики без изменений.
- Обратитесь к каталогу запасных частей вашего местного дилера для заказа запасных частей.
- Мы рекомендуем вам переписать данные с шильды продукта в таблицу ниже, чтобы вы могли предоставить ее поставщику в случае необходимости.

Обслуживание клиентов / Краткая информация

- Свяжитесь с вашим региональным дилером при возникновении проблем, связанных с вашей электрической тележкой, а также при возникновении потребности в запасных частях.
- Используйте только оригинальные запасные части для ремонта вашей электрической тележки, чтобы сохранять её технические характеристики без изменений.
- Обратитесь к каталогу запасных частей вашего регионального дилера для заказа запасных частей.
- Мы рекомендуем вам переписать данные с шильды продукта в таблицу ниже, чтобы вы могли предоставить ее поставщику в случае необходимости.

Заполняется продавцом

Модель продукта	
Серийный номер	
Дата поставки	
Дата изготовления	

М.П.

Подпись _____

Заполняется покупателем

С руководством по эксплуатации (паспортом) ознакомлен	
---	--

М.П.

Подпись _____

Сертификация



Единый знак обращения (ЕАС) свидетельствует о том, что электрическая самоходная тележка с противовесом прошла все установленные в технических регламентах Таможенного союза процедуры оценки соответствия и отвечает стандартам и требованиям, имеющим силу на момент продажи. Любое изменение конструкции делает сертификат недействительным.

Общие сведения

1.1 Общие положения

погрузчик является видом специального напольного транспорта, предназначенного для поднятия, перемещения, разгрузки, погрузки и складирования грузов. Оборудование предназначено для штабелирования грузов на предназначенные для этого стеллажи, для подъема и спуска груза на пал-летах на необходимую высоту, а также транспортировки грузов по складу или внутри помещения.

1.2 Условия использования

погрузчик должен использоваться в соответствии с данной инструкцией. Использование машины не по назначению, а также нарушение требований инструкции может привести к травмам, поломке погрузчика или нанести имущественный ущерб.

Управлять машиной может только специально обученный сотрудник, успешно сдавший экзамены и получивший права на управление погрузчиком в Ростехнадзоре.

При работе следует учитывать зависимость фактической грузоподъемности погрузчика от положения центра загрузки. Эксплуатировать машину следует в пределах фактической грузоподъемности, выводимой из данных, приведенных на шильде и в графике грузоподъемности. При повреждении графика грузоподъемности или утрате им разборчивости он должен быть заменен. Запрещается использовать погрузчик в зонах повышенной пожаро- и взрывоопасности. Также запрещается использовать риктрак в сильно запыленной или вызывающей коррозию атмосфере. Не используйте данную технику в складе холодильных установок без особых-ных измерений.

1.3 Рабочие условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды от 5°C до +40°C.
- Используйте погрузчик (во время перемещения и/или подъема груза) на гладких, ровных и хорошо подготовленных поверхностях без повреждений, ям и загрязнений.
- Максимальный преодолеваемый подъем – не более 5% при полной загрузке.
- Относительная влажность воздуха до 85% при температуре +20°C.

1.4 Установка дополнительного оборудования

Для установки дополнительного оборудования или модернизации, при которых вносится изменение в конструкцию, необходимо предварительное

письменное разрешение фирмы-производителя. В некоторых случаях может понадобиться разрешение от местных органов власти. Разрешение местных органов власти не заменяет разрешение фирмы-производителя. Следует также учесть, что использование дополнительного оборудования может вызвать сокращение срока службы погрузчика.

1.5 Сервисное обслуживание

Для получения качественного сервисного обслуживания погрузчика с использованием оригинального оборудования и запасных частей, а также обслуживания профессиональными специалистами обращайтесь к производителю либо региональному дилеру.

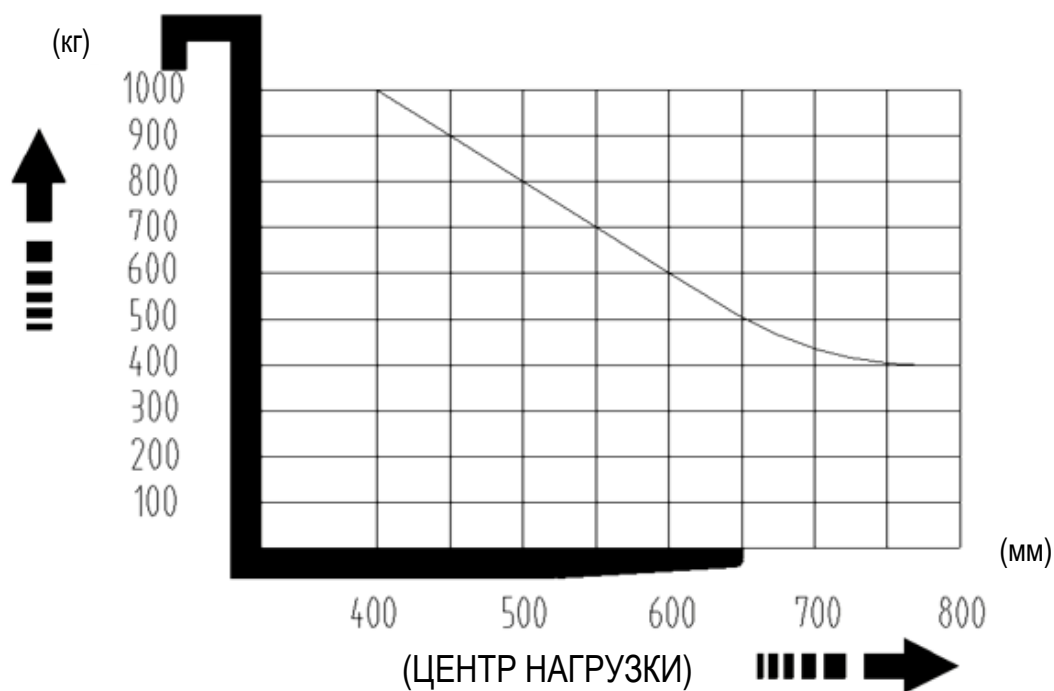
1.6 Запасные части

Используйте только оригинальные запасные части, поставляемые производителем. Использование неоригинальных запасных частей приведет к аннулированию гарантии, при этом полная ответственность за возможные несчастные случаи, вызванные деталями, несоответствующими требованиям, переходит на владельца техники.

1.7 Гарантийные условия

Гарантийная политика Lema приведена в конце данного руководства.

(ТАБЛИЦА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ)



Примечание.

На вертикальной оси представлена несущая способность, на горизонтальной оси представлен центр нагрузки, и центр нагрузки рассчитывается от передней части вилок. Базовая точка стандартной нагрузки относится к центральному положению куба с нагрузкой 800 мм. Если мачта наклонена вперед, используются нестандартные вилы или нагрузка превышает нормальную ширину, несущая способность будет снижена. С помощью графика кривой нагрузки можно своевременно оценить грузоподъемность в различных центрах нагрузки.

II. Грузоподъемность и центр нагрузки

1. Что такое грузоподъемность?

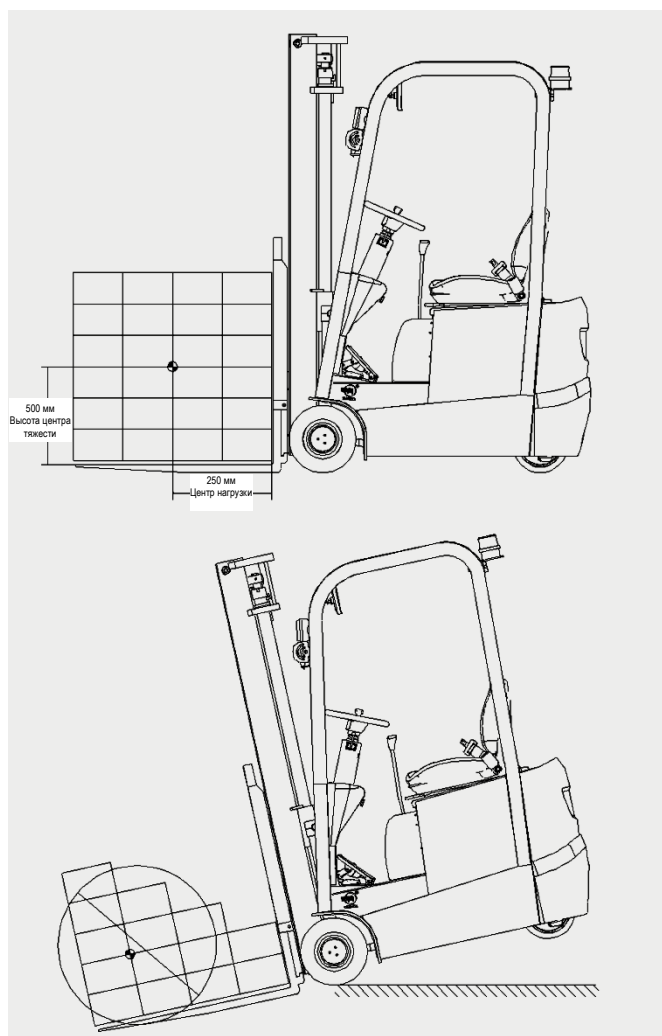
Грузоподъемность — это груз, который можно поднять на заданную высоту в заданном центре нагрузки. См. табличку с грузоподъемностью на погрузчике.

Убедитесь, что вы используете правильные единицы измерения.

2. Что такое центр нагрузки?

Центр нагрузки — это расстояние от конца платформы оператора до центра равномерно распределенной нагрузки.

3. Нагрузка должна располагаться в центре нагрузки. Если разместить нагрузку спереди или сзади или отклонить ее от центрального положения, это может привести к опрокидыванию погрузчика. Убедитесь, что груз правильно размещен в центре нагрузки.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	10
1. Схематический чертеж	12
2. Конструкция ричтрака	14
3. Правила техники безопасности	15
4. Начало работы	20
5. Инструкция по эксплуатации	21
6. Использование, техническое обслуживание и зарядка аккумулятора	24
7. Проверка перед эксплуатацией	27
8. Проверка после эксплуатации.....	27
9. Периодическое техническое обслуживание и ремонт	28
10. Хранение, транспортировка и погрузка ричтрака	32
11. Замена аккумулятора	32
12. Общие отказы и устранение неисправностей	33
13. Перечень комплектующих, запасных частей и изнашиваемых деталей	39
14. Структурные схемы, схематические изображения основных компонентов	39
Приложение I.....	43

Электрический ричтрак серии FE M 10-3F с сиденьем для оператора работает от аккумулятора и приводится в действие двигателем переменного тока. Данный вид ричтрака передвигается с помощью зубчатой передачи. Вилы поднимаются с помощью двигателя постоянного тока и гидравлической передачи, которые приводят в движение гидравлический цилиндр, поднимающий и опускающий вилы вместе с грузом. Поскольку данный ричтрак имеет электрический привод для перемещения и подъема, вождение осуществляется стоя, рулевое управление оснащено усилителем. Данный ричтрак обладает многими характеристиками, такими как экономичность, высокая эффективность, стабильность в работе, простота и легкость в эксплуатации, безопасность и надежность, низкий уровень шума и экологичность. и т. д. В данном ричтраке используется аккумулятор большой емкости 24 В, что значительно продлевает срок службы за один заряд.

Данный ричтрак подходит для перевозки грузов по твердой и ровной поверхности.

Допустимые условия работы ричтрака:

- Высота над уровнем моря не более 1000 м.
- Температура окружающей среды от -25 °C до +40 °C.
- Если температура окружающей среды достигает +40 °C, относительная влажность не должна превышать 50 %; при более низкой температуре допускается более высокая относительная влажность.
- Твердая и ровная поверхность.
- Запрещается использовать ричтрак в воспламеняющейся, взрывоопасной или коррозионной среде, где присутствуют кислоты и щелочи.

Описание

Инструкция по эксплуатации ричтрака должна храниться у оператора. Оператор должен внимательно ознакомиться с ней и полностью усвоить ее содержание.

Руководство содержит информацию, необходимую для надлежащей эксплуатации, а также указания по удобному и простому техническому обслуживанию и регулярной проверке ричтрака.

Необходимо внимательно ознакомиться с руководством до начала работы, чтобы обеспечить надлежащую эксплуатацию и обслуживание ричтрака для безопасного и эффективного перемещения грузов.

Информация, приведенная в руководстве, может не совпадать с фактическими характеристиками вследствие усовершенствования изделия.

При сдаче ричтрака в аренду или передаче его в другую организацию руководство по эксплуатации необходимо передать вместе с машиной.

При возникновении проблем обращайтесь в отдел продаж нашей компании.

Описание условных символов: соблюдение указаний данных условных символов очень важно для вашей безопасности и безопасности других людей. Соблюдайте указания предупреждающих символов!

	Опасно	Знак указывает на неизбежную опасность. Если не принять мер предосторожности и не предотвратить опасность, это приведет к гибели людей или тяжелым травмам. Эти требования обязательны для соблюдения.
	Предупреждение	Знак указывает на потенциальную опасность. Если не принять мер предосторожности и не предотвратить опасность, это приведет к гибели людей или тяжелым травмам. Эти требования обязательны для соблюдения.
	Осторожно	Знак указывает на потенциальную опасность. Если не принять мер предосторожности и не предотвратить опасность, это приведет к травмам средней степени тяжести. Эти требования обязательны для соблюдения.
	Предупреждение	Следует обратить внимание на сообщения, которые имеют прямое или косвенное отношение к личной безопасности и техническому обслуживанию тележки.

Трехколесный электрический погрузчик

Трехколесный электрический погрузчик может поднимать грузы с боковым смещением и штабелировать их; он разработан специально для работы на складе с узкими проходами.

Функции вил, стандартная функция и дополнительная функция

Стандартные вилы или гидравлическая функция: подъем и опускание вилок и наклонная мачта.

Также в комплект поставки входят другие детали, такие как боковой переключатель, зажим для картона или толкатель. Компания может определить соответствующую функцию в зависимости от рабочей области и провести соответствующее обучение.

Как управлять погрузчиком

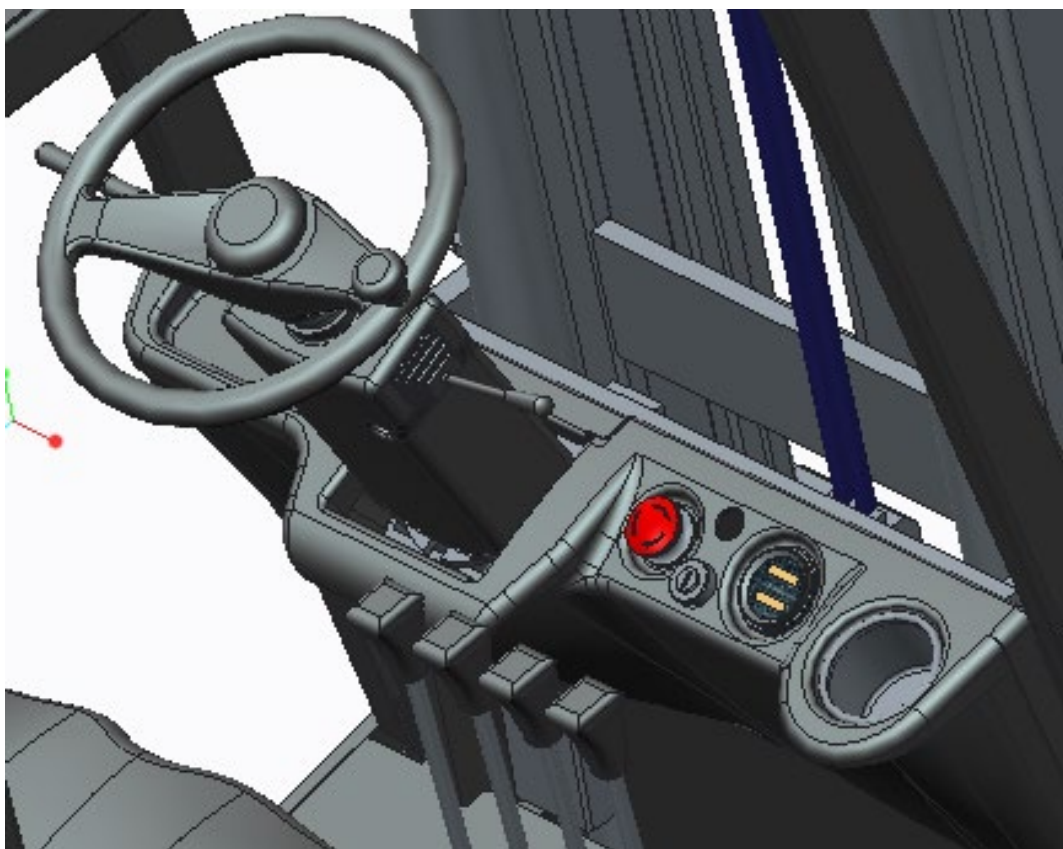
Погрузчик может быть оснащен мягкой подушкой, регулируемым поручнем и подвижной педалью в рабочей зоне. Во время движения оператор стоит сбоку, спиной на мягкой подушке. Более того, рука и нога находятся на ручке управления и педали соответственно, что обеспечивает удобство и устойчивость. Кроме того, при повороте головы и движении в том же направлении следует контролировать и обратное направление.

Выключатель с ключом

Выключатель с ключом находится на правой стороне рабочего стола:

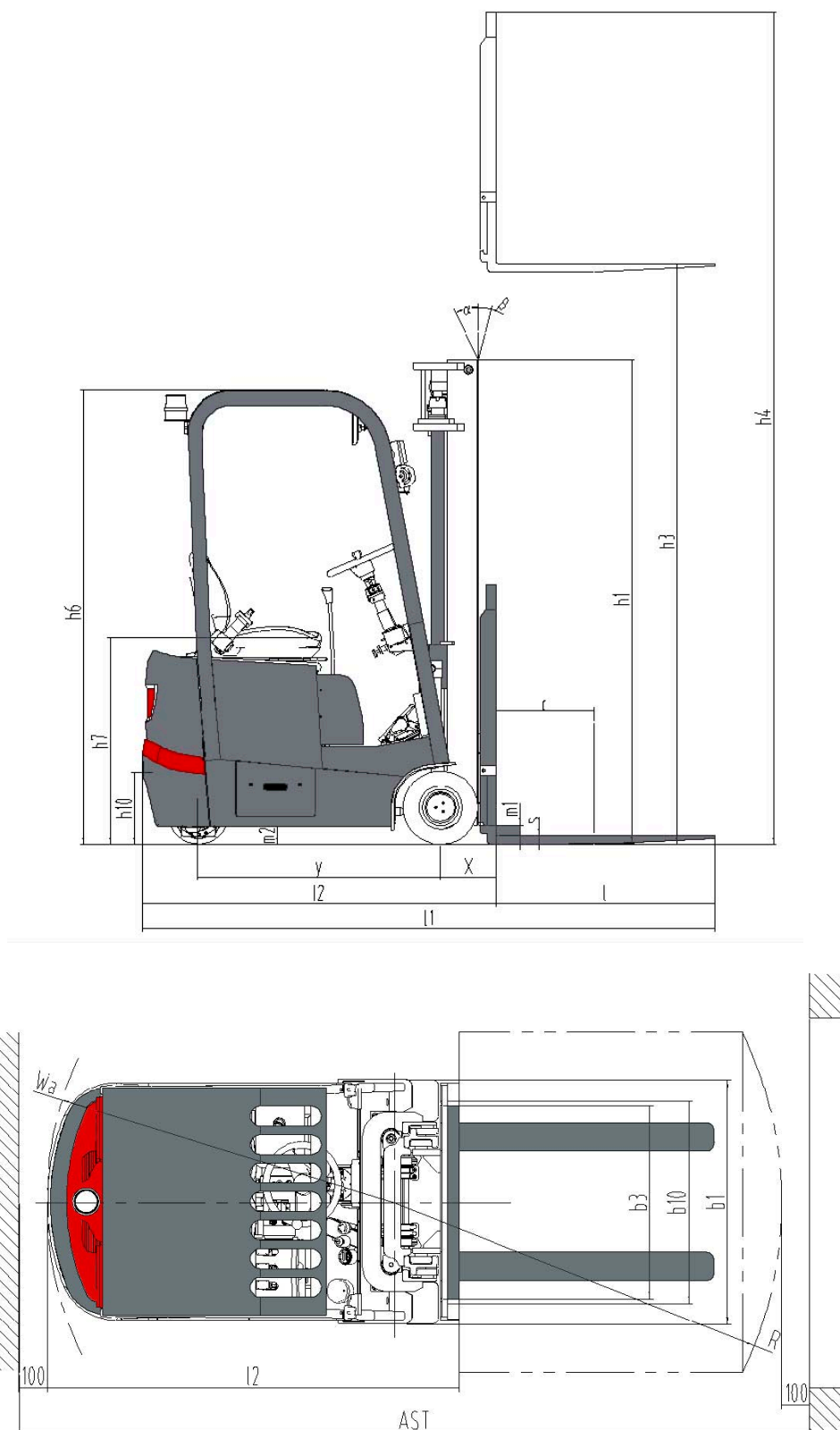
ВЫКЛ. — поверните выключатель с ключом в положение ВЫКЛ., разомкните цепь.

ВКЛ. — поверните выключатель с ключом в положение ВКЛ., замкните цепь.



1. Схематический чертеж

1.1 Схематический чертеж FE M 10-3F

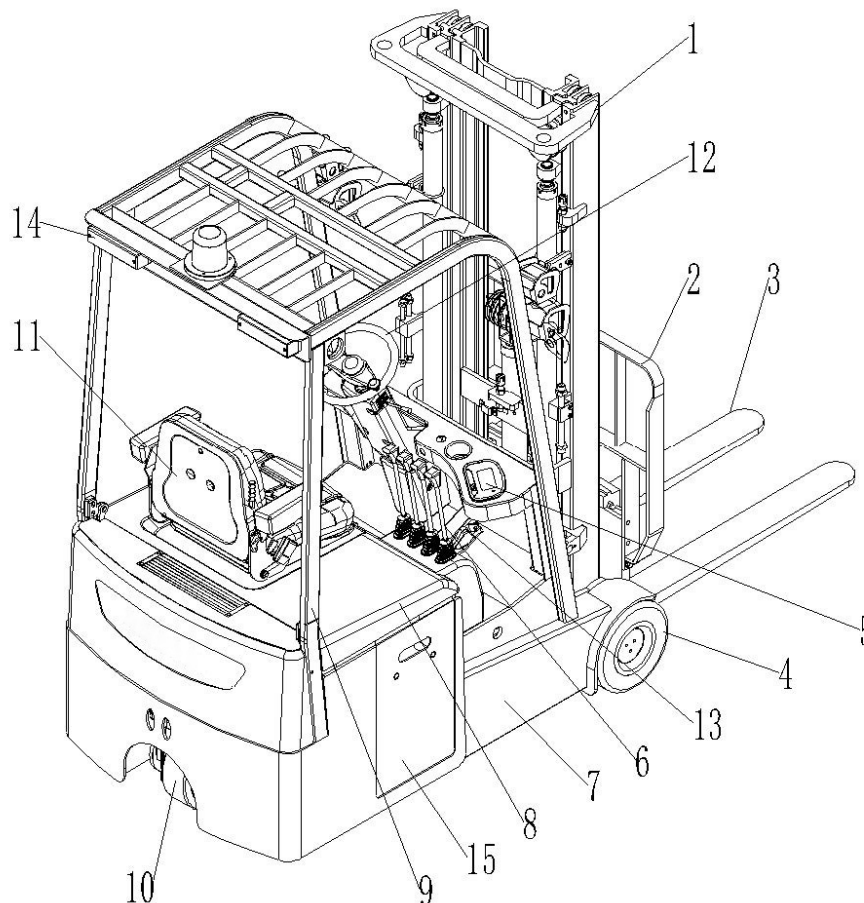


метры

			LEMA	LEMA
Характеристики	1.2	Тип	FE M 10-3F	FE M 10-3F
	1.3	Тип привода: электрический (аккумулятор), дизельный, бензиновый, на топливном газе	Свинцово-кислотный аккумулятор	Литиевый аккумулятор
	1.4	Тип управления (ручное управление, поводковая тележка, управление стоя, управление сидя, сбор заказов)	Управление сидя	Управление сидя
	1.5	Номинальная нагрузка	Q (кг)	1000
	1.6	Расстояние между центрами нагрузки	c (мм)	400
	1.8	Передний свес	x (мм)	227
	1.9	Колесная база	Y (мм)	1000
Вес	2.1	Эксплуатационный вес (с аккумулятором)	кг	1730
	2.2	Нагрузка на ось, передняя/задняя, в груженом состоянии	кг	2537/328
	2.3	Нагрузка на ось, передняя/задняя, в ненагруженном состоянии	кг	774/961
Колесная ходовая часть	3.1	Колеса (резиновые, высокоэластичные, с пневматическими шинами, полиуретановые)	Резиновые	Резиновые
	3.2	Размер переднего колеса	φ 305x127	φ 305x127
	3.3	Размер заднего колеса	φ 250x100	φ 250x100
	3.5	Количество колес, переднее/заднее (x = ведущее колесо)	2/1x	2/1x
	3.6	Ширина передней колеи	b ₁₀ (мм)	711
	3.7	Ширина задней колеи	b ₁₁ (мм)	0
Габариты	4.1	Угол мачты/передней части вилок/роликов	°	2/4
	4.2	Высота с опущенной мачтой	h ₁ (мм)	1990
	4.3	Высота свободного подъема (опция)	h ₃ (мм)	2500–4000
	4.4	Высота подъема	h ₄ (мм)	4040
	4.5	Макс. высота выдвинутой мачты	h ₅ (мм)	1870
	4.7	Высота защитного навеса (кабины)	h ₇ (мм)	850
	4.8	Высота сиденья/положения стоя	h ₁₀ (мм)	297
	4.12	Высота срезного болта	h ₁ (мм)	2346
	4.19	Общая длина	h ₂ (мм)	1450
	4.20	Длина до торца вилок	b ₁ (мм)	860
	4.21	Общая ширина кузова тележки	S/e/l (мм)	35/100/900
	4.22	Размеры вилок		2A
	4.23	Вилы DIN 15 173, класс/тип A, B	b ₃ (мм)	680
	4.24	Общая ширина вилок	m ₁ (мм)	70
	4.31	Зазор до земли от нижней мачты	m ₂ (мм)	70
	4.32	Зазор до земли от центра нагрузки	A _{st} (мм)	2790
	4.33	Ширина прохода, с поддоном 1000x1200 (1200 с расположением поперек вилок)	A _{st} (мм)	2935
	4.34	Ширина прохода, с поддоном 800x1200 (1200 с расположением вдоль вилок)	W ₆ (мм)	1226
Рабочие характеристики	4.35	Радиус поворота	км/ч	6,8/7,0
	5.1	Скорость хода с грузом/без груза	мм/с	130/180
	5.2	Скорость подъема с грузом/без груза	м/с	240/100
	5.3	Скорость опускания с грузом/без груза	%	6/10
Двигатель	5.8	Макс. способность преодолевать подъем с грузом/без груза	кВт	1,5
	6.1	Мощность приводного двигателя	кВт	2,2
	6.2	Мощность подъемного двигателя	В/Ач	24/200–360
	6.4	Напряжение/номинальная емкость аккумулятора	кг	180–350
	6.5	Вес аккумулятора		Пер. ток
Экологичность	8.4	Уровень шума на месте оператора в соответствии со стандартом DIN12053	дБ(А)	68

рузчика (структурные схемы, схематические изображения основных компонентов)

Основные компоненты погрузчика: мачта 1, защитная решетка для груза 2, вилы 3, грузовые колеса 4, многофункциональный комбинированный прибор с ЖК-дисплеем 5, многоклапанный рабочий механизм 6, рама погрузчика 7, капот 8, защитный навес 9, ведущее колесо 10, сиденье (с выключателем) 11, система рулевого управления 12, электрическая система управления 13, система ламп 14, боковой аккумулятор 15 и другие компоненты.



№	FE M 10-3F	Наименование
1	●	Мачта
2	●	Защитная решетка для груза
3	●	Вилы
4	●	Грузовое колесо
5	●	Мультифункциональный прибор с ЖК-дисплеем
6	●	Многоклапанный рабочий механизм
7	●	Рама погрузчика
8	●	Корпус
9	●	Защитный навес
10	●	Приводное колесо
11	●	Сиденье (с выключателем)
12	●	Система рулевого управления
13	●	Электрическая система управления
14	●	Система ламп
15	●	Боковой аккумулятор
●=Стандарт ○=Опция		

безопасности



Предупреждение

Перед началом эксплуатации тележки внимательно изучите следующие пункты:

- 1) Данная электрическая тележка предназначена для использования только в помещениях с твердым ровным полом. Строго запрещается эксплуатация в легковоспламеняющейся, взрывоопасной или коррозионной среде, например, в присутствии кислоты или щелочи.
- 2) К управлению погрузчиком допускаются только водители, прошедшие специальное обучение или имеющие разрешение.
- 3) Перед началом эксплуатации внимательно прочтите данное руководство, чтобы изучить характеристики и функции тележки. Проверяйте исправность тележки каждый раз перед началом работы. Запрещается эксплуатация неисправной тележки, а также ее ремонт неквалифицированными лицами.
- 4) Запрещается эксплуатация перегруженной тележки.
- 5) При транспортировке центр тяжести груза не должен выходить за пределы вил. Запрещается перевозить незакрепленные грузы.
- 6) Когда вилы вводятся в поддон или выводятся из него, тележка должна двигаться медленно.
- 7) Строго запрещается нажимать кнопку подъема или опускания во время движения тележки. Не следует быстро или часто переключать кнопки подъема и опускания, поскольку это может привести к повреждению тележки и грузов.
- 8) Не следует быстро загружать на вилы тяжелые грузы.
- 9) Не оставляйте грузы на тележке на длительное время!
- 10) Строго запрещается выполнять резкий поворот в узком проходе. При повороте снизьте скорость тележки, чтобы обеспечить безопасность персонала и грузов.
- 11) Когда тележка не используется, опустите вилы в крайнее нижнее положение.
- 12) Категорически запрещается помещать какие-либо части тела под тяжелые грузы и вилы.
- 13) Данная тележка подходит для использования на ровной площадке или платформе. Не оставляйте тележку на склоне надолго.
- 14) Запрещается эксплуатация перегруженной тележки. Иначе в результате заноса колеса будут повреждены колесо и двигатель, а также возникнет опасность для людей и риск для грузов.
- 15) Строго запрещается эксплуатировать погрузчик при напряжении ниже предусмотренного значения 20,4 В.
- 16) Категорически запрещается заряжать аккумулятор, включая штекер непосредственно в сеть переменного тока.
- 17) Оператору строго запрещается высовывать из кабины голову, руки и ноги во время работы.
- 18) Движение погрузчика во время подъема вилок строго запрещается.

3.1 Правила безопасной эксплуатации

1) Обучение водителя



Предупреждение

Даже у электрических погрузчиков с одинаковыми техническими характеристиками могут различаться особенности торможения и ускорения. Не начинайте работу на тележке, пока как следует не изучите все эти операции.

2) Одежда водителя во время управления погрузчиком



Предупреждение

Носите защитную одежду и обувь. Не надевайте слишком свободную одежду, которая может зацепиться за детали оборудования и создать опасную ситуацию.

3) Правила, обязательные для соблюдения



Предупреждение

Никогда не управляйте погрузчиком в состоянии усталости, отсутствия концентрации, после приема лекарственных препаратов или употребления спиртных напитков.

А. Необходимо соблюдать правила и нормы безопасности при эксплуатации или техническом

и останова. Все компоненты погрузчика должны двигаться плавно.

- C. Запрещается выполнять разворот на наклонной поверхности. погрузчик должен перемещаться плавно.
- D. Запрещается загружать погрузчик на наклонной поверхности или перемещаться во время подъема вил.
- E. Снижайте скорость перед разворотом, особенно когда погрузчик не нагружен.

4) Персональная защита



Предупреждение

Перед началом работы на погрузчике пристегните ремень безопасности и проверьте буксирный канат. Закрепите цепь и ограждение в правильном положении.

5) Безопасность рабочего места



Предупреждение

Электрический погрузчик данного типа предназначен для использования только в помещениях с твердым ровным полом. Строго запрещается эксплуатация в легковоспламеняющейся, взрывоопасной или коррозионной среде, например, в присутствии кислоты или щелочи.

- A. Дорожное покрытие необходимо поддерживать в хорошем состоянии, движение погрузчика должно быть плавным.
- B. Следует обеспечить достаточную освещенность на месте работы.
- C. Места эксплуатации и зарядки тележки необходимо оборудовать средствами пожаротушения. Средства пожаротушения должны соответствовать требованиям, предъявляемым к тушению возгорания твердых горючих веществ и электрических приборов.
- D. Указанное в руководстве значение шума, издаваемого тележкой, измерено при движении новой тележки по ровной, гладкой и жесткой поверхности. Уровень шума может быть выше при низком качестве покрытия или повреждении шины погрузчика.

6) Обеспечение целостности погрузчика:



Предупреждение

Запрещается вносить изменения в конструкцию погрузчика.

- A. Во время эксплуатации, проверки и технического обслуживания погрузчика соблюдайте правила техники безопасности и нормативы, принятые на рабочем месте.
- B. Запрещаются любые модификации погрузчика или установка дополнительного оборудования без письменного разрешения компании. Модификация тележки может негативно повлиять на безопасность работы.
Любые изменения или переоборудование погрузчика, которые могут повлиять, в том числе, на его грузоподъемность, устойчивость или безопасность, выполняются только при получении предварительного письменного разрешения оригинального изготовителя машины, его уполномоченного представителя или правопреемника. Это могут быть, например, модификации тормозной или рулевой системы, изменение обзорности, а также установка дополнительного съемного оборудования. В случае если изготовитель погрузчика или его правопреемник утверждают модификацию или переоборудование, они также вносят и утверждают соответствующие изменения в диаграмму грузоподъемности, предупреждающие знаки, бирки, а также инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию погрузчика. В случае, если изготовитель погрузчика прекратил коммерческую деятельность и не имеет правопреемников в коммерческой деятельности, пользователь может произвести модификацию или переоборудование машин напольного транспорта, однако лишь при условии, что пользователь:
 - a) Обеспечивает разработку, тестирование и внедрение модификации или переоборудования силами технических специалистов, являющихся экспертами в области промышленных погрузчиков и их безопасности.
 - b) Постоянно регистрирует процесс разработки, тестирования и внедрения модификации или переоборудования.
 - c) Утверждает и вносит соответствующие изменения в заводскую(ие) табличку(и), предупреждающие знаки, бирки, а также руководство по эксплуатации погрузчика.

постоянную и хорошо различимую маркировку с указанием, какого и переоборудование были выполнены, а также даты модификации или переоборудования и наименования и адреса организации, выполнявшей их.

7) Подготовка процедуры безопасной эксплуатации

До начала использования погрузчика следует разработать процедуру безопасной эксплуатации с учетом практических ситуаций. При подготовке процедуры безопасной эксплуатации необходимо в полной мере учесть требования безопасности.

При выполнении подъема груза следите за рабочим пространством, особенно за пространством над головой.

8) Эксплуатация погрузчика в небезопасных условиях категорически запрещена:

- A. Запрещается эксплуатация в таких небезопасных условиях, как неровный пол или препятствия на дороге. Строго запрещен подъем по склону.
- B. Запрещается использовать неисправную тележку.
- C. Обеспечьте проведение ежедневного осмотра тележки. При возникновении каких-либо неисправностей немедленно отремонтируйте или замените поврежденные детали.

9) Запрещается эксплуатация перегруженного погрузчика.



Предупреждение

Запрещается эксплуатация перегруженного погрузчика. Это может привести к повреждению погрузчика или травмам оператора.

10) Использование подходящих поддонов

- A. Выбирайте поддоны подходящего размера, они не должны быть слишком широкими и большими.
- B. Фиксируйте поддон или подъемную платформу. После установки поддона на погрузчик убедитесь в том, что он закреплен при помощи зажима. При отсутствии поддона или зажима для поддона убедитесь, что поднимаемый груз надежно зафиксирован.
- C. Убедитесь, что поддон или подъемная платформа хорошо зафиксированы или проверьте устойчивость вил. Если на погрузчике находится поддон, убедитесь, что вилы достают до его наружного края, чтобы уменьшить вероятность наклона погрузчика.
- D. Равномерно распределяйте груз по всей площади поддона.
- E. Допускается нагружать погрузчик только до установленного веса и в пределах центра нагрузки. См. данные на табличке погрузчика.
- F. Постоянно следите за грузом и за тем, чтобы вилы всегда находились под ним.

11) Следите за зоной погрузки



Проверьте ширину панели и груза, убедитесь в безопасности работы. Обращайте внимание на прочность поверхности, по которой перемещается погрузчик.

12) Проверка электрической системы



Предупреждение

Перед проверкой электрической системы выключите пусковые выключатели и выключатели аварийного разъединения.

3.2 Технические требования к безопасности эксплуатации

1) Проверьте безопасность условий работы вокруг погрузчика



Предупреждение

Перед запуском погрузчика, убедитесь, что вокруг него нет людей.



Предупреждение

Если перевозимый громоздкий груз закрывает водителю обзор, следует двигаться задним ходом или перемещаться под руководством другого сотрудника.



Предупреждение

Перемещение погрузчика во время подъема или опускания груза запрещено, поскольку это небезопасно.



Предупреждение

При движении задним ходом убедитесь, что вокруг погрузчика нет людей.



Предупреждение

При перемещении по узкому проходу необходимо воспользоваться помощью другого сотрудника, который будет направлять движение погрузчика.



Предупреждение

На перекрестке или в других местах с ограниченным обзором водитель должен начинать движение, только убедившись, что с обеих сторон нет людей.



Предупреждение

Во время управления погрузчиком сохраняйте концентрацию.



Внимание

Движущий механизм погрузчика расположен в его передней части. Вследствие этого отличия от обычных погрузчиков передняя часть погрузчика сравнительно сильно раскачивается при развороте. Поэтому, когда вблизи передней части погрузчика находятся другие объекты, необходимо снизить скорость движения или поворота, чтобы избежать столкновения.

2) Строго запрещается резкое вождение



Предупреждение

Запрещается резко трогаться с места, тормозить или поворачивать.

Резкое начало движения или торможение может привести к падению груза. Резкие повороты во время движения могут привести к опрокидыванию погрузчика и тяжелым авариям. Снижайте скорость и соблюдайте осторожность перед поворотом.



Предупреждение

Соблюдайте все пункты правил техники безопасности на рабочем месте. Замедлите движение и подайте звуковой сигнал, проезжая мимо другой тележки или тележек. Избегайте мест с плохим обзором.



Предупреждение

Обеспечьте безопасное расстояние между погрузчиком и входом.

3) Никогда не подъезжайте слишком близко к краю дороги



Предупреждение

Сохраняйте достаточное расстояние между погрузчиком и краем дороги или платформы.

При перемещении по узкой дороге или платформе держите безопасное расстояние от края, чтобы избежать падения погрузчика.



Предупреждение

Избегайте поворотов или погрузочно-разгрузочных операций, когда погрузчик находится на наклонной поверхности, иначе он может опрокинуться.

3.3 Правила эксплуатации



Предупреждение

Нагрузка погрузчика не должна превышать его номинальную грузоподъемность.

ерегруженного погрузчика.

- 2) Запрещается транспортировка грузов при наклоне погрузчика.
- 3) Запрещается перевозка пассажиров на погрузчике.
- 4) Запрещается резко нажимать на рукоятку или тянуть за нее.
- 5) Запрещается использовать погрузчик для буксировки.
- 6) При транспортировке грузов большой ширины водитель должен быть крайне осторожен и снижать скорость на поворотах, чтобы сохранить равновесие грузов. При подъеме и спуске снижайте скорость и контролируйте окружающую обстановку в целях безопасности.
- 7) Запрещается парковать неисправный погрузчик для последующего ремонта в местах, где он будет мешать движению другой техники. Опустите вилы погрузчика в крайнее нижнее положение и установите предупреждающий знак. Извлеките ключ.
- 8) Запрещается работа на погрузчике, если не установлена защитная крышка мачты и другие защитные приспособления.
- 9) Избегайте риска сильных порывов ветра при погрузке.



Предупреждение

Избегайте риска сильных порывов ветра при погрузке.

- 10) Водитель погрузчика должен контролировать скорость согласно текущей ситуации. Водитель погрузчика должен снижать скорость при развороте, при перемещении по узкому проходу, проезде через вращающиеся двери, а также в местах с затрудненным обзором. Необходимо соблюдать надлежащую дистанцию с другими погрузчиками, находящимися впереди, для безопасного торможения и постоянно контролировать электрическую часть погрузчика. Запрещается резко останавливаться (за исключением аварийных ситуаций), разворачиваться или обгонять другие погрузчики в опасном положении или в положении с затрудненным обзором. Запрещается выглядывать или высовывать руки из кабины погрузчика.
- 11) **Обзор водителя во время движения погрузчика:** водитель погрузчика должен смотреть в направлении движения и постоянно контролировать ситуацию на дороге. Если транспортируемый груз мешает обзору водителя, груз необходимо переместить так, чтобы он находился сзади водителя. Если положение груза невозможно отрегулировать, необходимо воспользоваться помощью другого сотрудника, который будет направлять движение погрузчика, находясь сбоку и спереди от него.
- 12) **Подъемы и спуски по наклонной поверхности:** уклоны на подъемах и спусках должны находиться на проездах, предназначенных для движения промышленных погрузчиков. Дорожное покрытие должно быть чистым и не скользким. Проезд должен быть подходящим для погрузчиков, безопасным и надежным. При подъеме нагруженного погрузчика вилы должны находиться спереди, а при спуске — сзади. Запрещается выполнять боковой разворот, а также погрузку и разгрузку погрузчика во время подъема или спуска по наклонной поверхности. При спуске водитель должен снизить скорость и быть готовым затормозить в любой момент.
- 13) **Перемещение погрузчика на лифте или грузовом подъемнике:** при необходимости перемещения погрузчика на лифте или подъемнике убедитесь, что лифт или подъемник или могут выдержать вес погрузчика и что их конструкция подходит для его перемещения. Также для осуществления такого подъема следует получить разрешение от пользователя оборудования. Всё это нужно выполнить заранее. При въезде погрузчика в лифт груз должен въезжать в лифт первым. Выбирайте подходящее место для стоянки, чтобы избежать столкновения со стеной туннеля при подъеме и спуске. Если вместе с погрузчиком в лифт заходят люди, необходимо сначала дождаться, чтобы погрузчик был размещен надлежащим образом, и только потом заходить в лифт. Первыми из лифта выходят люди.
- 14) **Необходимые условия транспортировки грузов:** водитель погрузчика должен тщательно проверить перевозимые грузы, чтобы предотвратить возникновение опасных ситуаций. Перед началом транспортировки груза убедитесь, что он правильно размещен и закреплен. Если есть вероятность опрокидывания или падения груза, необходимо установить защитные приспособления (например, ограждение).

3.4 Защитные приспособления для оператора

ие

Защитный навес является средством защиты оператора от падающих предметов. Однако он не может защитить от всех возможных падающих предметов. Запрещается демонтировать защитный навес.

3.5 Важные замечания по поводу окончания работы

- 1) Парковка: паркуйте погрузчик только в установленном месте. Запрещается парковать погрузчик на склоне.

Прежде чем покинуть погрузчик, выполните следующие инструкции:

- а) Опустите вилы погрузчика в крайнее нижнее положение.
- б) Поверните руль в среднее положение.
- с) Выключите выключатель с ключом.

- 2) Очистка погрузчика

**Предупреждение**

Для очистки электрической системы используйте сжатый воздух, а не воду.

- 3) Зарядка

**Предупреждение**

Запрещается использование открытого пламени в месте зарядки, иначе может произойти взрыв или крупное возгорание.

Сделайте запись о произведенной зарядке в соответствующем журнале. О способе зарядки см. в разделе о работе с аккумулятором.

4. Начало работы**4.1 Начало работы**

- 4.1.1 Для того, чтобы отключить питание в опасной ситуации штекер аккумулятора (не входит в комплект поставки) должен быть подключен к разъему устройства аварийного останова электрического погрузчика.

**Предупреждение**

Запрещается работа на погрузчике без подключения аккумулятора к устройству аварийного останова.

- 4.1.2 погрузчик приводится в движение только за счет питания от аккумулятора. Выпрямленный переменный ток может повредить компоненты погрузчика. Длина кабеля аккумулятора (удлинительного кабеля) не превышает 6 м.

- 4.1.3 Если погрузчик приводится в действие внешним аккумулятором через удлинительный кабель, запрещается увеличивать нагрузку.

- 4.1.4 Проверка перед использованием:

- а) Проверьте полноту оборудования и исправность погрузчика.
- б) Если аккумулятор не установлен, установите его. Будьте аккуратны, чтобы не повредить кабель аккумулятора.

- 4.1.5 Отрегулируйте характеристическую кривую зарядного устройства (кривую зарядки)

- 4.1.6 Если погрузчик не используется в течение долгого времени, та часть колес, которая соприкасается с

полом, немного сплющивается. После непродолжительного перемещения погрузчика плоская часть колеса примет нормальную форму.

4.2. погрузчик не приводится в движение непосредственно рулевым механизмом**Предупреждение**

Строго запрещается тянуть или тащить погрузчик на уклонах.

- 4.2.1 При необходимости тянуть или тащить погрузчик в аварийной ситуации, следует ослабить ЭМ тормоз.

- 4.2.2 После постановки электрического погрузчика на стоянку в установленной зоне необходимо снова как следует затянуть ЭМ тормоз, чтобы впоследствии его снова можно было использовать для торможения погрузчика.

5. Инструкция по эксплуатации

ществляет перемещение и подъем грузов на небольшие расстояния
Надлежащая эксплуатация обеспечит вам удобство в работе, а

ненадлежащая эксплуатация приведет к повреждению погрузчика и может угрожать безопасности как вашей собственной безопасности, так и безопасности груза.

5.1 Подготовка к эксплуатации

Для обеспечения вашей безопасности и достижения максимального срока службы погрузчика необходимо выполнять тщательный осмотр погрузчика каждый раз перед тем, как подняться в кабину и начать работу. При осмотре следует проверить погрузчик на наличие незатянутых болтов, загрязнений, утечек масла; проверить состояние шин, мачты, каретки, вил или навесного оборудования.



Предупреждение

Запрещается работать на неисправном погрузчике.

5.1.1 Осмотрите погрузчик перед работой: 1. Проверьте, не ослаблены ли винты. 2. Очистите платы пола от грязи и мусора, чтобы обеспечить безопасность движения. 3. Проверьте панель приборов на наличие повреждений индикаторного дисплея. 4. Проверьте мачту, цепи, клаксоны и другие устройства. 5. Проверьте раму, мачту, вилы и комплектующие на предмет износа и повреждений, если нет фиксированных установочных винтов. 6. Проверьте шины и колеса на правильность накачки, порезы, выбоины, посторонние предметы и незакрепленные или отсутствующие гайки. 7. Проверьте защитный навес на наличие повреждений, ослаблены или отсутствуют ли крепежные болты. 8. Проверьте гидравлическую систему на наличие утечек, изношенных шлангов или поврежденных линий. 9. Проверьте корпус ведущего моста на предмет утечек масла. 10. Проверьте аккумуляторный отсек на наличие ослабленных соединений, изношенных кабелей и правильности закрепления фиксатора аккумулятора. 11. Проверьте надлежащий уровень электролита. 12. Проверьте правильность работы индикаторов. 13. Проверьте опорное колесо, работает оно или нет, есть опасность причинения смерти или нет, запрещено использование неисправных погрузчиков.

5.1.2 Проверьте, заряжен ли аккумулятор, методом, показанным на рисунке 1, вытащите ключ питания, чтобы отключить основное питание, включите электрические замки, проверьте измеритель мощности погрузчика на приборной панели. Если горит только левое последнее деление, в аккумуляторе нет электричества, аккумулятор заряжается. Запрещено использовать погрузчик в случае отсутствия электричества, это значительно сократит срок службы аккумулятора или даже повредит аккумулятор.

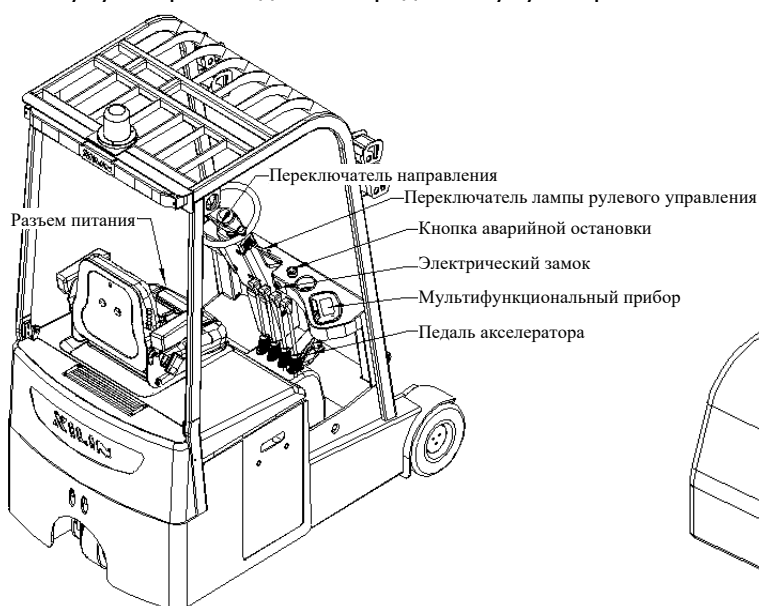


Рис. 1

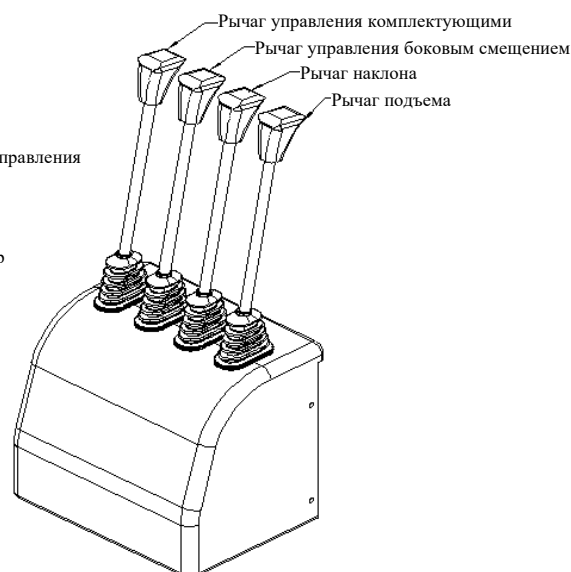


Рис. 2

5.1.3 Проверьте функции погрузчика: торможение, подъем, спуск, движение вперед и

Метод проверки показан на рисунке 2назад.

- 1) Нажмите кнопку подъема и спуска на рычаге, чтобы проверить подъем и опускание вилок.
- 2) Поверните кнопку управления скоростью на рисунке 2 вправо, и погрузчик начнет движение вперед, а если повернуть ее влево, погрузчик начнет движение назад, а также она контролирует скорость движения вперед или назад.

2, кнопка управления скоростью возвращается в среднее положение вперед и назад, погрузчик должен затормозить немедленно.

- 4) Как показано на рисунке 2, ручка управления направлением поворачивается по часовой стрелке при повороте направо и против часовой стрелки при повороте налево.

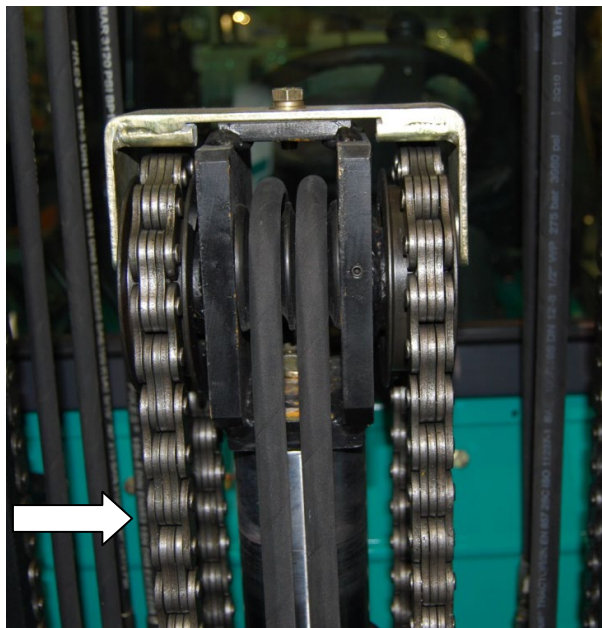
В результате вышеуказанной проверки, если погрузчик исправен, его можно использовать, а в случае неисправности использовать погрузчик запрещается.



Предупреждение

Запрещается быстро поворачивать ручку акселератора и резко увеличивать скорость тележки во время установки грузов на вилы или при перемещении грузов.

5.1.4 Подъемная цепь



- 1) Проверьте всю цепь, в хорошем ли она состоянии, если какая-то цепь погнулась, то движение на зубцах вызовет износ из-за трения друг о друга.
- 2) Убедитесь, что каждая секция пальца цепи не выставлена наружу.
- 3) Если часть головки пальца цепи вылезла наружу, это указывает на то, что внутренняя часть пальца цепи в этой части сломана.
- 4) Проверьте соединения цепи и крепежные отверстия на предмет износа.

5.2 Работа на погрузчике

- 5.2.1 Примечание. погрузчик оснащен магнитным тормозом возле вала двигателя ведущего колеса, штабелер может работать только при включенном питании, с механическим торможением.
- 5.2.2 Сидение оператора
- 5.2.2.1 Оператор садится за рабочий стол, опускает выключатель ограждения, левая нога должна быть на выключателе, левая рука — на руле, правая рука — на ручке управления.
- 5.2.2.2 Рукоятка управления требуется для подъема и опускания, наклона вперед/назад и бокового смещения мачты.
- 5.2.2.3 Разомкните электрический замок и выключатели аварийной остановки, загорятся счетчики, будут мигать сигнальные огни, погрузчик перейдет в режим ожидания.
- 5.2.3 Управление
- 5.2.3.1 В нижней левой части прибора имеется кнопка выбора скорости. При нажатии на ЖК-экране появятся символы H, L, S, соответствующие максимальной скорости погрузчика 7 км/ч, 5 км/ч и 3 км/ч. Выберите подходящую скорость в соответствии с требованиями рабочей среды или опытом оператора.
- 5.2.3.2 Перед движением проверьте: независимо от того, находится ли погрузчик в условиях нагрузки или в условиях перегрузки, не позволяйте вилам напрямую касаться земли.
- 5.2.3.3 Поверните ручку акселератора по часовой стрелке, погрузчик поедет вперед. поверните ручку акселератора против часовой стрелки, погрузчик поедет назад.
- 5.2.3.4 При вращении руля левой рукой против часовой стрелки погрузчик поворачивает налево. При вращении руля левой рукой по часовой стрелке погрузчик поворачивает направо.
- 5.2.3.5 погрузчик оснащен рекуперативным тормозом и электрическим тормозом. При возврате ручки

ложение погрузчик тормозит самостоятельно.

- 5.2.4.1 поверните ручку подъема против часовой стрелки, вилы поднимаются. Наоборот: вилы опускаются.
- 5.2.4.2 При опускании вил срабатывает амортизация. Когда вилы опустятся на высоту примерно 600 мм от земли, они замедлятся, чтобы избежать сильного удара о землю при опускании.
- 5.2.5 Наклон вперед и назад
- 5.2.5.1 Если кнопка управления находится в верхнем положении, мачта наклоняется вперед. Наоборот: мачта наклоняется назад.
- 5.2.6 Боковое смещение вил
- 5.2.6.1 Нажмите кнопку управления вперед, вилы сместятся влево. Наоборот: вилы сместятся вправо.
- 5.2.7 Порядок работы и настройки безопасности
- 5.2.7.1 Когда водитель покидает место вождения, погрузчик не может поднимать и опускать грузы.
- 5.2.7.2 Индикатор заряда аккумулятора на приборе используется для контроля разряда аккумулятора. Когда аккумулятор разряжается до 20 % (индикатор мощности показывает одно деление), погрузчик может только передвигаться и опускать грузы, подъем запрещен.
- 5.2.8 Транспортировка и штабелирование



Предупреждение

Перед эксплуатацией погрузчика необходимо проверить следующие пункты:
Убедитесь, что в зоне погрузки товары не упадут и не будут повреждены. Убедитесь, что никакие товары или предметы не будут препятствовать безопасности.

Как показано на рисунке 1, вытащите главный выключатель питания, чтобы включить основное питание и электрический замок, подведите погрузчик к грузу (головка вил должна находиться на расстоянии 300 мм от груза), с помощью ручки управления, показанной на рисунке 2, опустите вилы, отрегулируйте высоту вил на месте, медленно вставьте вилы как можно глубже в грузовые поддоны, используйте ручку, поднимающую вилы на высоту 200-300 мм от земли, управляя погрузчиком, чтобы не задеть стеллаж и замедлить вилы на расстоянии 300 мм от полки, затем с помощью ручки подъема поднимите вилы на нужную высоту полки (нижняя часть поддона должна находиться над полкой примерно на 100 мм), медленно переместите груз в точное положение на полке. Затем, опустив вилы с помощью ручки, аккуратно разместив товары на полках и выведя вилы из-под груза, медленно выведите погрузчик так, чтобы вытащить вилы из полки (головка вил должна находиться на расстоянии 300 мм от полки), опустите вилы примерно на 300 мм от земли, погрузчик отдалится от полки. Следует учитывать препятствия вокруг в процессе движения, тормозить при повороте.



Предупреждение

В отличие от обычного погрузчика ведущее рулевое устройство данного погрузчика установлено в передней части погрузчика. Из-за этого передняя часть погрузчика сильнее раскачивается при повороте. Когда передняя часть погрузчика приближается к другим объектам, обязательно двигайтесь или разворачивайтесь медленно, чтобы избежать столкновения.

5.2.9 Операция снятия товара с полки

Вытащите аварийный выключатель, как показано на рисунке 1, включите основное питание, включите электрический замок и подъезжайте к полке (головка вил должна находиться на расстоянии 300 мм от полки). Используйте ручку управления, как показано на рисунке 2, чтобы опустить вилы, отрегулируйте высоту вил до соответствующего положения на полке и медленно вставьте вилы как можно глубже в лоток с грузом. Используйте ручку управления, чтобы поднять вилы и поднять товар на высоту 100 мм от нижней части лотка с грузом до полки. Медленно начните движение погрузчика, чтобы медленно вытащить товар с полки (головка вил должна находиться на расстоянии 300 мм от полки), затем с помощью ручки опустите вилы на высоту 200-300 мм от земли, отведите погрузчик от полки, переведите его в желаемое положение и медленно остановите погрузчик. Затем используйте ручку, чтобы опустить вилы, поместите товар вниз, используйте вилы, чтобы полностью выгрузить товар, и медленно вытащите вилы из поддона с грузом.

5.3 Аварийные ситуации во время работы

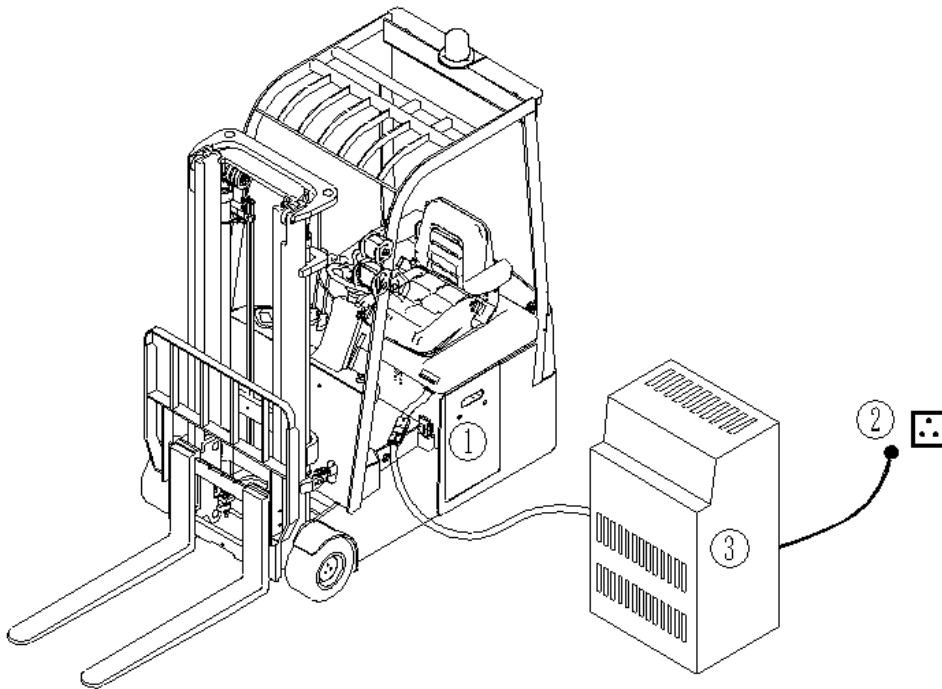
- 5.3.1 Потяните рычаг назад, вилы поднимутся, но когда рычаг вернется в среднее положение, вилы все еще будут подниматься. Подъем не контролируется. В этом случае немедленно отключите питание. Переместите погрузчик в безопасное место и опустите груз вручную. Проверить цепь.
- 5.3.2 Если обнаружено, что тормоз не работает, немедленно прекратите работу, осмотрите и отремонтируйте погрузчик.

вставьте погрузчик на стоянку в выделенной зоне, выполните ежедневное техническое обслуживание, как указано в п. 6. Зарядите погрузчик.

6. Использование, техническое обслуживание и зарядка аккумулятора

погрузчик оснащен внешним зарядным устройством, способ зарядки следующий. Способ зарядки с внешним зарядным устройством

- 1) Вытащите разъем зарядки из боковой части погрузчика.
- 2) Вставьте разъем для зарядки в фиксированный разъем зарядного устройства.
- 3) Затем вставьте вилку зарядного устройства в двухфазную систему переменного тока.
- 4) Включите зарядное устройство, через несколько секунд начнется зарядка.



Принципиальная схема внешнего зарядного устройства



Предупреждение

Во время зарядки в аккумуляторном отсеке накапливается водород. Поэтому помещение, где проводится зарядка, должно хорошо проветриваться. Во избежание взрыва и крупного возгорания запрещается использование открытого пламени.

6.1 Начальная зарядка

6.1.1 Начальная зарядка — это зарядка нового аккумулятора, т. е. зарядка, которая выполняется в первый раз. Очистите поверхность аккумулятора перед начальной зарядкой и проверьте его на наличие повреждений, чтобы обеспечить надежное подключение.

6.1.2 Откройте газовую крышку.

6.1.3 Если зарядное оборудование работает нормально, залейте в аккумуляторы электролитический раствор серной кислоты плотностью $1,260 \pm 0,005$ (при 25 °C) и температурой ниже 30 °C. Уровень электролита должен быть на 15–25 мм выше предохранительного щитка. Аккумуляторы следует выдержать в течение 3–4 часов (но не более 8 часов), чтобы снизить температуру, которая повышается в результате химической реакции, и дать электролиту полностью проникнуть в поры полюсных пластин и перегородок. Начальная зарядка аккумулятора можно выполнять лишь после того, как температура электролита опустится ниже 35 °C. (При необходимости можно поместить аккумуляторы в холодную воду для снижения температуры.) Если после выдержки уровень электролита снизился, следует долить электролит в аккумулятор.

6.1.4 Электролитический раствор серной кислоты изготавливается из аккумуляторной серной кислоты, соответствующей государственному стандарту GB4554-84, и дистиллированной воды. Запрещается использовать промышленную серную кислоту и водопроводную воду. Стандартная температура (25 °C) и плотность раствора электролита связаны следующим образом:

$$D_{25} = D_t + 0,0007 (t - 25)$$

створа электролита при 25 °C.

Dt: фактическая плотность раствора электролита при температуре t °C.

t: температура раствора электролита во время измерения плотности.

- 6.1.5 Вытрите электролит, пролившийся на поверхность аккумулятора. Соедините положительный и отрицательный полюса аккумулятора с соответствующими полюсами источника постоянного тока (зарядного устройства), затем включите питание. Зарядка выполняется током силой 30 А (ток первого этапа зарядки). Когда зарядное напряжение достигнет 43,2 В ($18 \times 2,4 \text{ В} = 43,2 \text{ В}$), переключитесь на ток второго этапа 15 А и продолжите зарядку. Температура электролита во время зарядки не должна превышать 45 °C. Если температура приближается к 45 °C, необходимо вдвое уменьшить силу зарядного тока или временно прекратить зарядку. Когда температура электролита опустится ниже 35 °C, продолжайте зарядку. При этом продолжительность зарядки увеличится соответственно.
- 6.1.6 Полная зарядка: Если напряжение во время второго этапа зарядки достигает 46,8 В ($18 \times 2,6 \text{ В} = 46,8 \text{ В}$), колебания напряжения не превышают 0,005 В. плотность раствора электролита составляет $1,280 \pm 0,005$ (при 25 °C), в течение 2 часов нет явных изменений и активно выделяются мелкие пузырьки воздуха, можно считать, что аккумуляторы полностью заряжены. Емкость при зарядке в 4–5 раз выше номинальной емкости, время зарядки составляет около 70 часов.
- 6.1.7 Чтобы точно проконтролировать содержание серной кислоты в растворе электролита, следует измерить его плотность во время последнего этапа зарядки аккумуляторов. В случае несоответствия отрегулируйте плотность раствора, добавляя дистиллированную воду или серную кислоту плотностью 1,40. Плотность и уровень раствора электролита необходимо отрегулировать до установленных значений в течение двух часов в состоянии зарядки.
- 6.1.8 После завершения начальной зарядки следует очистить поверхность аккумуляторов. Закройте отверстие для жидкости заглушкой открытого типа. После этого аккумуляторы можно использовать.

6.2 Эксплуатация и техническое обслуживание

- 6.2.1 Чтобы гарантировать работу аккумуляторов в течение заявленного срока службы, аккумуляторы должны быть полностью заряжены во время использования. Запрещается использовать не полностью заряженные аккумуляторы. В процессе эксплуатации следует обращать особое внимание на степень разряда аккумуляторов. Запрещается чрезмерный разряд, когда напряжение каждого аккумулятора снижается до 1,7 В (а общее напряжение снижается до $1,7 \text{ В} \times 18 = 30,6 \text{ В}$). Если плотность раствора электролита снижается до 1,17, следует прекратить разряд и немедленно зарядить аккумулятор. Не следует оставлять аккумуляторы без использования длительное время. Дополнительная зарядка аккумуляторов, часто выполняемая в процессе эксплуатации, называется обычной зарядкой.
- 6.2.2 Обычная зарядка: ток первого этапа обычной зарядки составляет 30 А, второго этапа — 15 А. Способ зарядки аналогичен начальной зарядке. Объем заряда составляет 130–140 % от объема разряда, время зарядки — около 12 часов.
- 6.2.3 При нормальной эксплуатации следует избегать чрезмерного заряда аккумуляторов. Однако в ситуации, описанной ниже, необходим чрезмерный или уравнивающий заряд аккумуляторов, и его нужно выполнить надлежащим образом.
- а) «Отстающие» аккумуляторы, напряжение которых во время разрядки ниже, чем у других аккумуляторов, а также аккумуляторы, которые были отремонтированы в связи с неисправностью. (При выполнении уравнивающего заряда положительный и отрицательный полюса «отстающего» аккумулятора необходимо соединить соответственно с положительной и отрицательной клеммами зарядного устройства, т. е. источника питания постоянного тока, и выполнить зарядку такого аккумулятора отдельно).
 - б) При нормальной эксплуатации уравнивающий заряд аккумуляторов следует выполнять каждые 2–3 месяца.
 - в) Также уравнивающий заряд следует выполнять перед началом использования аккумуляторов, которые не использовались в течение долгого времени.
- 6.2.4 Уравнивающий заряд
- а) Заряжайте током силой 4 А.
 - б) Когда зарядное напряжение достигнет 46,8 В ($18 \times 2,6 \text{ В} = 46,8 \text{ В}$), и в электролите появятся пузырьки воздуха, следует уменьшить силу тока на 50 % (до 2 А) и продолжить зарядку.
 - в) Когда аккумуляторы полностью зарядятся, прекратите зарядку на полчаса, затем возобновите и заряжайте током силой 1 А в течение еще одного часа.
 - г) Прекратите зарядку еще на полчаса и снова заряжайте током силой 1 А в течение одного

занные в пунктах а–д, до тех пор, пока после включения зарядного устройства в аккумуляторах не начнут активно выделяться пузырьки воздуха.

6.3 Хранение

Аккумуляторы следует хранить в чистом, сухом и хорошо проветриваемом складском помещении при температуре 5–40 °С. Допустимый срок хранения — 2 года. В течение всего срока хранения аккумуляторов необходимо соблюдать следующие требования.

- а) Избегайте воздействия прямых солнечных лучей. Расстояние до источников тепла должно составлять не менее 2 м.
- б) Аккумуляторы не должны контактировать с вредными веществами. Не допускается попадание металлических загрязнений внутрь аккумуляторов.
- в) Не допускаются механические удары, переворачивание аккумуляторов, а также помещение на них тяжелых предметов.
- г) Запрещается хранение аккумуляторов с залитым электролитом. В особых случаях, когда хранение аккумуляторов с залитым электролитом необходимо, следует отрегулировать плотность и уровень раствора электролита до указанных значений. По истечении одного месяца хранения следует выполнить подзарядку аккумуляторов методом обычной зарядки.



Предупреждение

Оператор должен носить средства защиты при работе с электролитом.

6.4 Работа с электролитом

- 1) Проверка плотности

Для проверки плотности используется плотномер всасывающего типа. Во время работы не допускайте разливания электролита и носите средства защиты.

- 2) Другие операции, кроме проверки

Проконсультируйтесь со специалистами, особенно при добавлении электролита (разбавленной серной кислоты).

- 3) Утечка электролита

При утечке электролита в результате опрокидывания и повреждения аккумулятора необходимо оказать медицинскую помощь пострадавшим и принять неотложные меры по устранению последствий (см. раздел «Неотложные меры и экстренная медицинская помощь»).

6.5 Эксплуатация аккумуляторов на заключительном этапе срока их службы

- 1) Эксплуатация аккумуляторов на заключительном этапе срока их службы

Когда срок службы аккумулятора подходит к концу, количество электролита в аккумуляторе очень быстро уменьшается. Поэтому необходимо ежедневно доливать в аккумулятор дистиллированную воду.

- 2) Утилизация отработанного аккумулятора

Из отработанного аккумулятора необходимо слить электролит и сдать аккумулятор на переработку. Вопрос о том, должен ли производитель аккумуляторов перерабатывать отработанные аккумуляторы, подлежит обсуждению. Отработанный электролит утилизируется согласно соответствующим местным правилам и нормативам.

6.6 Экстренная медицинская помощь

- 1) При попадании электролита на кожу: промыть большим количеством воды.
- 2) При попадании электролита в глаза: промыть большим количеством воды и обратиться за медицинской помощью к врачу-специалисту.
- 3) При попадании электролита на одежду: немедленно снять одежду, прополоскать в воде, затем постирать в слабом растворе обычного мыла.
- 4) Утечка электролита: при попадании электролита в окружающую среду нейтрализовать известью или концентрированной углекислой содой и промыть большим количеством воды.

6.7. Зарядное устройство

Если используется полностью автоматическое зарядное устройство, оно должно отвечать двум следующим требованиям.

- а) Выходное напряжение зарядного устройства: 36 В
- б) Выходной ток зарядного устройства 100 А

Если используется полуавтоматическое зарядное устройство или зарядное устройство с ручной регулировкой, заряжайте аккумулятор в соответствии с требованиями к эксплуатации и техническому обслуживанию, указанными во второй рекомендации.

сплуатацией

ю эксплуатацию и хорошее состояние электрической тележки, необходимо выполнить ее полную проверку перед началом работы. При возникновении проблем обращайтесь в отдел продаж нашей компании. Без разрешения или обучения производитель не может изменять какие-либо значения регулировки (включая скорость двигателя и т. д.). В частности, запрещается разбирать и регулировать предохранительное оборудование и выключатели, неправильный ремонт и регулировка приведут к возникновению опасных ситуаций при эксплуатации.

При любых проверках, техническом обслуживании, осмотрах и других работах, связанных с вилочным погрузчиком, обращайтесь к нашему дилеру. Стоит отметить, что наша компания не несет никакой ответственности за вторичный ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией и обслуживанием или неправильным ремонтом и использованием неоригинальных запчастей.

7.1 Контрольные точки и объем проверки

	№	Контрольная точка	Объем проверки
Тормозная система	1	Рукоятка управления	Повернуть рукоятку управления и проверить, слышен ли шум тормоза.
	2	Зазор тормозного механизма	Зазор между тормозами должен составлять от 0,2 до 0,5 мм
Система рулевого управления	3	Рукоятка управления	Степень свободы движения и вращения
Гидравлическая система	4	Маслопровод	Наличие утечки
	5	Гидравлическое масло	Достаточное количество масла
	6	Гидроцилиндр подъема	Наличие утечки масла
Колеса	7	Штифты, винты и все крепежные элементы	Проверьте все крепежные элементы колес тележки, не должно быть ослабленных штифтов или винтов
	8	Степень износа	Сравните со списком параметров, замените колесо, если его диаметр уменьшился на 5 %

Аккумулятор	9	Зарядка	Проверьте заряд аккумулятора по индикации на дисплее
	10	Электролит	Уровень и плотность раствора электролита
	11	Соединительный провод	Соединительный провод и розетка должны быть исправными
Клаксон	12	Клаксон	Нажмите кнопку клаксона, чтобы проверить работу звукового сигнала
Прибор	13	Функционирование	Включите электрический замок и проверьте исправность прибора
Прочее	14	Рама погрузчика и т. д.	Отсутствие повреждений, трещин.
	15	Функционирование	Проверьте нормальную работу всех функций погрузчика: подъем, опускание, движение вперед и назад; проверьте состояние опорных стоек; убедитесь в отсутствии посторонних шумов.

8. Проверка после эксплуатации

После завершения работы необходимо очистить погрузчик от загрязнений. Кроме того следует выполнить следующие проверки:

Убедитесь в том, что вся маркировка, нанесенная на погрузчик, например, предупреждающие знаки, заводская табличка и щитки с предупреждающими надписями хорошо читаются. Эта маркировка нужна для информирования оператора и предупреждения его. Проверьте ричтрак на наличие деформаций, искривлений, повреждений или поломок.

При необходимости добавьте жидкую или консистентную смазку.

Замените неисправные компоненты.

9.1 Общие требования к техническому обслуживанию и соблюдению правил охраны окружающей среды

Описанные в данном разделе операции следует проводить регулярно, в соответствии с графиком технического осмотра и технического обслуживания.

Запрещается производить конструктивные изменения погрузчика, в особенности его устройств безопасности. Строго запрещается форсировать скорость каких-либо рабочих операций погрузчика.

Для замены следует использовать только оригинальные запчасти. Чтобы оборудование работало безотказно, используйте запчасти, произведенные только нашей фирмой. Утилизация отработавших свой срок деталей и расходных материалов должна производиться в соответствии с местными правилами. Если необходимо новое масло, можете обратиться в сервисный отдел.

После завершения операций по проверке и обслуживанию необходимо выполнить действия, описанные в разделе «Начало эксплуатации после технического обслуживания».

9.2 Требования техники безопасности

Обслуживающий персонал. Обслуживание и ремонт вилочного погрузчика должно производиться специалистами нашей компании.

Использование крана и домкрата. При подъеме погрузчика краном крепить стропы можно только к специально предназначенным для этого местам. При подъеме погрузчика домкратом необходимо использовать подкладные опоры и деревянные блоки для страховки от случайного падения или переворачивания погрузчика. Если необходимо производить работы под частями поднятого грузоподъемного механизма, вилы необходимо зафиксировать прочной цепью.

Чистка. Для чистки погрузчика нельзя применять горючие жидкости. Перед началом чистки необходимо принять все меры безопасности, чтобы исключить появление искры (например, из-за короткого замыкания). Если погрузчик питается от аккумулятора, то необходимо отсоединить разъем аккумулятора. При очистке электрических и электронных узлов следует использовать пылесос со слабым всасыванием и сжатый воздух низкого давления.

После завершения чистки необходимо выполнить действия, описанные в разделе «Начало эксплуатации после технического обслуживания».

Обслуживание электрической части. Все работы, связанные с электрической частью, должны проводиться специально обученным персоналом. До начала работ персонал должен принять все меры для предотвращения поражения электрическим током. Если погрузчик питается от аккумулятора, то необходимо отсоединить разъем аккумулятора.

Сварочные работы. Перед началом сварочных работ необходимо снять с погрузчика электрические и электронные узлы, чтобы во время сварки не нанести им случайное повреждение.

При обслуживании и замене гидравлических, электрических и электронных узлов необходимо учитывать нормативные параметры.

Колеса. От состояния колес прямо зависит устойчивость и маневренность погрузчика. Если необходимо заменить установленные на заводе шины, то следует использовать шины соответствующей модели.

оследить, чтобы погрузчик не приобрел крен (колеса необходимо своевременно заменять левое и правое колесо).

Подъемная цепь. Недостаток смазки может привести к преждевременному износу подъемной цепи. Сроки, указанные в графике технического осмотра и технического обслуживания, действительны только при обычном режиме эксплуатации. Если эксплуатация происходит в более тяжелых условиях, например в условиях сильной запыленности, большого перепада температур, то смазка должна производиться чаще. Необходимо использовать специальную смазку для подъемных цепей в аэрозольных баллонах. Нанесение смазки только на внешнюю поверхность цепи не дает необходимого смазывающего эффекта.

Гидравлические рукава высокого давления. Предельный срок службы рукавов высокого давления шесть лет. По истечении срока службы рукава высокого давления должны быть заменены. Если производится замена какого-либо из узлов гидравлической системы, то замене также подлежат подключаемые к нему рукава высокого давления.

9.3 Проверка и техническое обслуживание

Соблюдение всех требований по обслуживанию является одним из важных условий обеспечения безотказной работы погрузчика. Пренебрежение периодическим техническим обслуживанием может привести к выходу из строя оборудования и созданию угрозы для жизни и здоровья людей.

Степень износа подлежащих замене деталей в большой мере зависит от фактических условий эксплуатации погрузчика.

Время, указанное в графике технического осмотра и технического обслуживания, рассчитано для погрузчика, работающего в одну смену в обычных условиях. Если эксплуатация происходит в более тяжелых условиях, например в условиях сильной запыленности, большого перепада температур, если работа происходит в несколько смен, то проверку и обслуживание необходимо проводить чаще.

В приведенном ниже графике технического осмотра и технического обслуживания перечислены операции и указана периодичность их проведения.

Когда погрузчик еще находится на стадии обкатки, примерно после первых 100 ч работы оператор техники должен проверить болтовые соединения колес и при необходимости их подтянуть.

6

Ежедневные проверки оператором, перед началом эксплуатации погрузчика:

- Проверить системы перемещения погрузчика и подъема груза.
- * Проверка затяжки гаек колес, проверить шины на повреждение.
- Проверить, чтобы натяжение левой и правой цепи было одинаковым.
- Визуально проверить крепление аккумуляторной батареи, клеммы и состояние кабелей.

Проверить уровень электролита после каждой зарядки АКБ.

- * Проверить органы управления
- Проверить работу освещения.
- Проверить работу рабочего тормоза, ручного тормоза и системы аварийного торможения.
- Проверить состояние ремня безопасности.
- Проверить гидравлическую систему на предмет протечек
- * Проверить системы безопасности

талей

Для обеспечения безопасности при работе на погрузчике необходимо периодически производить замену перечисленных в приведенной ниже таблице деталей.



Если у этих деталей обнаружены какие-то дефекты до наступления срока плановой замены, заменить их следует немедленно.

Наименование детали	Срок службы, год
Тормозной шланг или трубка	3 - 4
Гидравлический шланг грузоподъемной системы	3 - 4
Подъемная цепь	4 - 5
Рукава высокого давления, шланги гидравлической системы	3 - 4
Крышка бачка тормозной жидкости	5
Крышка и пылезащитный сальник главного и колесного тормозных цилиндров	5
Резиновые уплотнения	4 - 5

9.5 Крутящие моменты затяжки резьбовых

соединений Ед. измерения: Н·м

Диаметр болта	Класс прочности			
	4.6	5.6	6.6	8.6
6	4—5	5—7	6—8	9—12
8	10—12	12—15	14—18	22—29
10	20—25	25—31	29—39	44—58
12	35—44	44—54	49—64	76—107
14	54—69	69—88	83—98	121—162
16	88—108	108—137	127—157	189—252
18	118—147	147—186	176—216	260—347
20	167—206	206—265	245—314	369—492
22	225—284	284—343	343—431	502—669
24	294—370	370—441	441—539	638—850
27	441—519	539—686	637—784	933—1244



Для важных соединений использовать следует только болты класса прочности 8.8.

Класс прочности болта указан в таблице. Если класс прочности не указан, то он принимается за 8.8.

та технического обслуживания огрузчика Lema FE Регламент работ по техническому обслуживанию

№ П/П	Вид работы	Периодичность обслуживания		
		200/М3	1000/М12	3000/М36
1	Проверка степени износа колес и затяжки	x	x	x
2	Замена гидравлического масла		x	x
3	Проверка функционирования систем управления	x	x	x
4	Проверка функционирования систем безопасности	x	x	x
5	Проверка и регулировка ручного тормоза	x	x	x
6	Проверка навесного электрооборудования		x	x
7	Проверка надежности электрических контактов	x	x	x
8	Проверка работы двигателей АС	x	x	x
9	Проверка уровня электролита АКБ, повышение уровня электролита (В случае если АКБ обслуживаемая)	x	x	x
10	Проверка работы зарядного устройства	x	x	x
11	Смазка, проверка степени износа и при необходимости регулировка грузовых цепей	x	x	x
12	Смазка, проверка степени износа и при необходимости регулировка грузовой рамы	x	x	x
13	Проверка герметичности гидравлических соединений	x	x	x
14	Проверка крепления узлов и агрегатов	x	x	x
15	Проверка рулевого управления и смазка	x	x	x
16	Замена трансмиссионного масла			x
17	Проверка работы трансмиссии и уровня масла		x	x
18	Проверить работу тормозной системы и уровня тормозной жидкости	x	x	x
19	Компьютерная диагностика, сброс счетчика ТО	x	x	x
20	Замена фильтров гидросистемы (масляных и воздушного)		x	
21	Очистка узлов и агрегатов сжатым воздухом		x	x
22	Замена тормозной жидкости			x

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ТО

№ П/П	Артикул	Наименование	200/М3	1000/М12	3000/М36
1	381011005	Масло гидравлическое HVLP 32		40	40
2	381011007	Смазка литиевая LM 2EP	0,4	0,4	0,4
3	381011003	Смазка силиконовая	0,5	0,5	0,5
4	381011012	Смазка антикоррозийная		0,3	0,3
5	381011011	Смазка-спрей для цепей	0,4	0,4	0,4
6	381011014	Масло трансмиссионное GH 80W 90			6
7	381011015	Тормозная жидкость DOT-4			0,5
8	3668000135	Фильтр гидравлики всасывающий (FE 15)			1
9	3668000235	Фильтр гидравлики возвратный (FE 15)		1	1
10	3668000335	Сапун бака гидравлики (FE 15)			1
11	381011009	Смазка клемм АКБ		0,1	0,1
12	381011018	Очиститель универсальный		0,5	0,5

Техническое обслуживание проводится согласно регламенту работ каждые 200 м/часов, но не реже чем раз в три месяца – М3, каждые 1000 м/часов, но не реже чем раз в двенадцать месяцев проводится техническое обслуживание М12, каждые 3000м/часов, но не реже чем раз в три года обслуживание – М 36.

Периодичность обслуживания может сокращаться в зависимости от условий эксплуатации оборудования.

Примечание:

При работе в условиях сильной запыленности или влажности, на полах с некачественным покрытием, в помещениях с разным температурным режимом, а также посменным графиком работы, требуется более частое обслуживание и определяется в каждом случае индивидуально.

10. Хранение, транспортировка и погрузка погрузчика

10.1 Хранение

Если электрическая тележка для транспортировки поддонов не используется более двух месяцев, ее необходимо поставить на хранение в чистое и сухое, незамерзающее помещение с хорошей вентиляцией. Также нужно выполнить следующие операции.

- 1) Тщательно очистить тележку.
- 2) Несколько раз поднять вилы на полную высоту, чтобы проверить их исправность.
- 3) Опустить вилы в крайнее нижнее положение.
- 4) Установить тележку на опоры (прямоугольные бруски) со стороны водителя, чтобы ведущие колеса тележки приподнялись над землей.
- 5) Нанести слой густой или жидкой смазки на все неокрашенные поверхности механической части тележки.
- 6) Смазать тележку.
- 7) Проверить состояние аккумулятора и электролита и нанести бескислотную консистентную смазку на клемму аккумулятора.
- 8) Нанести специальный спрей на все электроды.

10.2 Транспортировка

При необходимости транспортировки тележки, следует установить ее на опоры (прямоугольные бруски) со стороны водителя, чтобы ведущие колеса тележки приподнялись над землей. Два передних колеса тележки необходимо надежно зафиксировать клиновидными брусками. Закрепите погрузчик на грузовом автомобиле с помощью тросов.

10.3 Погрузка и разгрузка погрузчика

Перед погрузкой тележки посмотрите на заводской табличке ее общий вес, чтобы правильно выбрать грузоподъемное оборудование. При подъеме тележка должна находиться в горизонтальном положении. Опускать тележку следует медленно, сохраняя ее устойчивость. Должен быть персонал, наблюдающий за безопасностью. Один за сотрудников назначается ответственным за проведение работ. Если для погрузки и разгрузки используется тележка, следите за сохранностью нижней части тележки. Необходимо осторожно ввести вилы тележки в отверстие на нижней части, чтобы не повредить балансир, ведущее и переднее колеса.

11. Замена аккумулятора

Замена аккумулятора производится следующим образом:

- 1) Откройте и снимите боковую дверцу аккумуляторного отсека.
- 2) Отсоедините разъем аккумулятора от погрузчика.
- 3) Вытащите аккумулятор сбоку и вывезите его на специальной тележке или используя подъемный механизм.
- 4) Порядок действий при монтаже аккумулятора обратно в аккумуляторный блок будет обратным по сравнению с описанным выше.



Предупреждение

Соблюдайте осторожность во время подъема и транспортировки аккумулятора. В противном случае это может привести к повреждению аккумулятора или создать опасность для здоровья человека.

странение неисправностей

12.1 Светодиодный индикатор

Изделие оснащено двумя светодиодными индикаторами, которые отображают различную информацию с помощью различных комбинаций цветов. Более подробную информацию см. в таблице 1 ниже.

Таблица 1

Дисплей	Описание
Ни один из двух светодиодных индикаторов не горит.	Питание контроллера не подключено, или разряжен аккумулятор погрузчика, или другая серьезная неисправность.
Желтый светодиод всегда горит.	Контроллер работает нормально.
Желтый и красный светодиоды мигают одновременно.	Контроллер находится в состоянии обновления прошивки.
Попеременное мигание желтого и красного светодиодного индикатора	Контроллер обнаружил проблему. Коды отказов состоят из 2 цифр. При мигании желтого индикатора отображаются десять цифр кода, а при мигании красного индикатора отображаются единичные цифры кода.

12.2 Таблица неисправностей контроллера тягового двигателя

Таблица 2

Код неисправности	Описание неисправности	Условие возникновения неисправности и ее устранение
1	Обратная связь по превышению скорости	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
2	Ошибка запуска ядра	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
3	Контроллер и двигатель перегружены в течение длительного времени.	Проверьте, соответствует ли контроллер двигателю и не слишком ли мал диапазон контроллера.
4		
5	Позиция после электронного передаточного числа указывает на то, что изменение превышает максимальную скорость двигателя.	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
6	В скоростном режиме заданная скорость превышает максимальную скорость двигателя	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
7	В режиме крутящего момента команда крутящего момента превышает максимальный крутящий момент двигателя	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
8	Потеря датчика скорости	Обратная связь по скорости не обнаружена. Метод устранения неисправности: 1 Проверьте соединение между датчиком скорости и контроллером/ 2 Проверьте, в норме ли сигнал датчика скорости/ 3 Проверьте цепь обнаружения контроллера.

9	Неправильное направление датчика скорости.	Направление фазы АВ датчика скорости не соответствует направлению UVW двигателя. Решение (выберите один из следующих трех способов): 1 изменить параметр коммутации энкодера P3.0; 2 или любое положение смены фаз регулятора UVW; 3 или датчик скорости АВ подключен к линии для смены положений.
11	Защита двигателя по максимальному току в течение 2 минут	Ток двигателя продолжает превышать максимальный ток в течение более 2 минут. 1. Двигатель заблокирован; проверьте, разомкнут ли тормоз, и проверьте, не застрял ли в приводном механизме посторонний предмет. 2. Параметры контроллера установлены неправильно. Подробности см. в разделе «Регулировка параметров двигателя».
12	Токовая перегрузка контроллера	Неправильный выбор контроллера; в случае неисправности контроллера обратитесь к производителю.
13	Ошибка зарядки конденсатора шины	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
14	Ошибка подключения главного контактора	Проверить, правильно ли подключен главный контактор
15	Неисправность соединения электромагнитного тормоза	Проверьте, правильно ли подключен электромагнитный тормоз.
16	Напряжение аккумулятора крайне низкое.	Проверьте напряжение аккумулятора; либо уровень напряжения аккумулятора контроллера установлен неправильно.
17	Слишком высокое напряжение аккумулятора	Проверьте напряжение аккумулятора; либо уровень напряжения аккумулятора контроллера установлен неправильно.
18	Блок питания сильно перегрелся.	Защита контроллера, приостановлено.
19	Двигатель сильно перегрелся.	Защита контроллера, приостановлено.
20	Ненормальное нажатие педали акселератора/тормоза.	Неправильный входной сигнал педали акселератора или педали тормоза. Устранение неисправности: 1. Проверьте соединение между педалью и контроллером. 2. Проверьте, не повреждена ли педаль. 3. Проверьте настройки параметров контроллера педали, особенно тип педали. (P91, P101).

	сварка главного контактора	Проверьте, не поврежден ли главный контактор, и замените его.
22	Ошибка выхода 5 В	Короткое замыкание энкодера двигателя или другие внешние устройства 5 В закорочены; в случае неисправности контроллера обратитесь к производителю.
23	Обнаружение MACID не удалось.	Идентификатор сети CAN контроллера задается повторно, поэтому сбросьте его.
24	Отказ привода главного контактора	Проверьте, не поврежден ли главный контактор, и замените его.
25	Отказ модуля питания	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
26	Потеря узла CAN	Контроллер настраивается в параметре P1, а проверка блокировки включается в параметре P2. При фактической эксплуатации соответствующий модуль не обнаружен. Проверьте проводку между модулями и рабочее состояние модулей.
29	Ненормальная схема измерения температуры внутри контроллера	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
31	Напряжение аккумулятора слишком низкое.	Аккумулятор разряжен, поэтому зарядите его как можно скорее.
32	Блок питания немного перегрелся.	Уменьшите использование нагрузки
33	Силовая версия, низкая температура	Слишком низкая температура окружающей среды
34	Двигатель немного перегрелся.	Уменьшите использование нагрузки
35	Ошибка выхода 12 В	Короткое замыкание питания портативного терминала; В случае неисправности контроллера обратитесь к производителю.
36	Ошибка подключения привода 3.	Проверить подключение привода 3.
37	Ошибка подключения привода 4.	Проверить подключение привода 4.
38	Ошибка чтения и записи параметров EEPROM.	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
39	Ошибка превышения параметра	Неисправность настройки параметра, обратитесь к производителю.
40	Ошибка времени операции	После сброса ключевые сигналы не находятся в исходном положении (переключатель дросселя, переключатель направления, подъем/опускание, предохранительный выключатель). При сбросе сигнала аварийный сигнал автоматически отключается.
41	Аварийный сигнал при 20 % оставшейся мощности.	Зарядка
42	Аварийный сигнал при 15 % оставшейся мощности.	Зарядка

12.3 Таблица неисправностей контроллера рулевого управления

Когда прибор отображает СХХ, это код неисправности управления ведомыми устройствами (код неисправности электронного управления подъемными механизмами см. в таблице 2), а таблица 3 соответствует коду неисправности управления передачей.

	ние ности	Условие возникновения неисправности и ее устранение
1	Обратная связь по превышению скорости	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
2	Ошибка запуска ядра	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
3	Контроллер и двигатель перегружены в течение длительного времени.	Проверьте, соответствует ли контроллер двигателю и не слишком ли мал диапазон контроллера.
4	Превышение параметра местонахождения	Есть большая разница между целевым и фактическим положением. Метод устранения неисправности: 1 Проверьте, заблокирован ли двигатель.
8	Ошибка инструкции позиционирования	Установленное медианное значение превышает максимальную и минимальную мертвые зоны. Метод устранения неисправности: 1 Убедитесь, что медианный параметр находится между максимальным и минимальным значениями.
11	Защита двигателя по максимальному току в течение 2 минут	Ток двигателя продолжает превышать максимальный ток в течение более 2 минут. 1. Двигатель заблокирован; Проверьте, разомкнут ли тормоз, и проверьте, не застрял ли в приводном механизме посторонний предмет. 2. Параметры контроллера установлены неправильно. Подробности см. в разделе «Регулировка параметров двигателя».
12	Токовая перегрузка контроллера	Неправильный выбор контроллера; В случае неисправности контроллера обратитесь к производителю.
13	Ошибка зарядки конденсатора шины	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
14	Ошибка подключения реле	Проверьте, правильно ли подключено реле
17	Слишком высокое напряжение аккумулятора	Проверьте напряжение аккумулятора; Либо уровень напряжения аккумулятора контроллера установлен неправильно.
18	Блок питания сильно перегрелся.	Защита контроллера, приостановлено.
22	Ошибка выхода 5 В	Короткое замыкание энкодера двигателя; Или другие внешние устройства 5 В закорочены; В случае неисправности контроллера обратитесь к производителю.
23	Обнаружение MACID не удалось.	Идентификатор сети CAN контроллера задается повторно, поэтому сбросьте его.
24	Отказ привода реле	Проверьте, не повреждено ли реле, и замените его.
26	Короткое замыкание двигателя	Проверьте обмотку двигателя на наличие короткого замыкания.
27	Ошибка возврата	Проверьте, правильно ли установлен центрирующий переключатель.
28	Вход потенциометра аномален	Входной сигнал потенциометра аномален. Устранение неисправности: 1 проверьте подключение потенциометра и контроллера; 2 проверьте, не поврежден ли потенциометр; 3. Проверьте настройки параметров контроллера и потенциометра;
32	Блок питания немного перегрелся.	Уменьшите использование нагрузки
33	Силовая версия, низкая температура	Слишком низкая температура окружающей среды

	я и записи EPROM.	Неисправность контроллера, обратитесь к производителю.
39	Ошибка превышения параметра	Неисправность настройки параметра, обратитесь к производителю.
40	Ошибка превышения последовательного номера параметра.	Последовательный номер импортированной таблицы параметров неверен. Свяжитесь с производителем.

Посл. №	Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1	Погрузчик не заводится (контактор не работает).	① Перегорел предохранитель цепи управления.	Заменить
		② Плохой контакт или повреждение выключателя питания.	Отремонтировать или заменить
		③ Перегорел предохранитель главной цепи.	Заменить
		④ Выключатель электрозамка имеет плохой контакт или поврежден.	Отремонтировать или заменить
		⑤ Соединение аккумулятора ослабло или отвалилось.	Поворот
	Погрузчик не заводится (контактор работает)	① Ведущее колесо не взаимодействует с магнитным тормозом, и погрузчик находится в состоянии торможения.	Отремонтировать или заменить
		② Потенциометр поврежден или винт ослаблен.	Отремонтировать или заменить
		③ Катушка возбуждения двигателя сломана или конец линии имеет плохой контакт.	Отремонтировать или заменить
		④ Плохой контакт контактора.	Отремонтировать или заменить
		⑤ Печатная плата MOSFET неисправна.	Отремонтировать или заменить
		⑥ Поврежден переключатель присутствия оператора	Отремонтировать или заменить
2	Погрузчик движется только вперед (или только назад)	① контактор имеет плохой или перегоревший контакт.	Отремонтировать или заменить
		② Печатная плата неисправна.	Отремонтировать или заменить
3	Погрузчик не может остановиться во время движения.	Контакт контактора поврежден, а контакт движения не сбрасывается.	Аварийно отключите электропитание и замените контакт контактора.
4	Отказ тормоза	① Ослабление проводки парамагнитного тормоза или повреждение парамагнитного тормоза.	Затяните болт или отремонтируйте боковой магнитный тормоз.
		② Износ тормозной колодки бокового магнитного тормоза.	Замените тормозные колодки.
5	Отказ рулевого управления	① Рулевой механизм поврежден.	Отремонтировать или заменить
		② Поврежден двигатель рулевого управления.	Отремонтировать или заменить
		③ Двигатель масляного насоса поврежден.	Отремонтировать или заменить
		④ Утечки в трубопроводе рулевого управления.	Отремонтировать или заменить
6	Ведущее колесо шумит, а двигатель	① Шестерни и подшипники заклинены посторонними предметами.	Очистить или заменить подшипники.

	перегружен.	② Подшипник установлен с зазором.	Проконтролировать зазор
		③ Подшипник ведущего колеса поврежден.	Заменить подшипник
7	Вилы не поднимаются	① Перегрузка	Уменьшить нагрузку
		② Слишком низкое давление перепускного клапана.	Увеличить
		③ Подъемный цилиндр имеет аномальную внутреннюю утечку.	Заменить уплотнение
		④ Недостаточно гидравлического масла.	Добавить соответствующее количество отфильтрованного гидравлического масла.
		⑤ Напряжение аккумулятора недостаточное.	Зарядка аккумуляторной батареи
		⑥ Многоходовой клапан с ручным управлением поврежден.	Отремонтировать или заменить
		③ Двигатель масляного насоса поврежден.	Отремонтировать или заменить
		⑧ Поврежден масляный насос.	Отремонтировать или заменить
		Напряжение аккумулятора крайне недостаточно.	Зарядка
8	Вилы не опускаются после подъема.	Электрозамок не открыт или поврежден.	Отремонтировать или заменить
		① Деформация из-за перегрузки внутренней портальной рамы	Отремонтировать или заменить
		② Деформация из-за перегрузки наружной портальной рамы	Отремонтировать или заменить
		③ Ролик мачты застрял.	Отремонтировать или отрегулировать
		④ Направляющий стержень портальной рамы погнут.	Отремонтировать или выпрямить
		⑤ Клапан регулятора заблокирован.	Отрегулировать
		⑥ Электромагнитный клапан не управляет.	Устранить проблему с электромагнитным клапаном
9	Напряжение на клеммах аккумулятора снижается (после зарядки)	⑦ Цепь ослаблена	Отремонтировать или натянуть цепь
		① Отдельные одноканальные аккумуляторы повреждены.	Отремонтировать или заменить
		② Низкий уровень электролита.	Долить электролит
		③ Примеси в электролите.	Заменить электролит

13. Перечень комплектующих, запасных частей и изнашиваемых деталей

№	Наименование	Применение	Технические условия	Количество	Примечание
1	Электрический ключ	Включает электрический замок	JK404C	2	
2	штекер, розетка	Для зарядного устройства	REMA SR 175	1 комплект	
3	Предохранитель	Электрические детали	10A	2	
5	Предохранитель	Электрические детали	300A	1	
7	Уплотнительное кольцо	Боковой цилиндр	UHS40	1	
8	Грязесъемник	Боковой цилиндр	DHS40	2	
10	Уплотнительное кольцо	Боковой цилиндр	47,5X2,65	2	
11	Комбинированное кольцо	Маслопровод	D22	2	
12	Комбинированное кольцо	Маслопровод	D20	2	
13	Комбинированное кольцо	Маслопровод	D14	2	
14	Комбинированное кольцо	Маслопровод	D12	2	

14. Структурные схемы, схематические изображения основных компонентов

Схема гидравлической системы показана на приложенном рисунке (1).

Схема электрической системы показана на приложенном рисунке (2).

Подробный сборочный чертеж показан на приложенном рисунке (3).

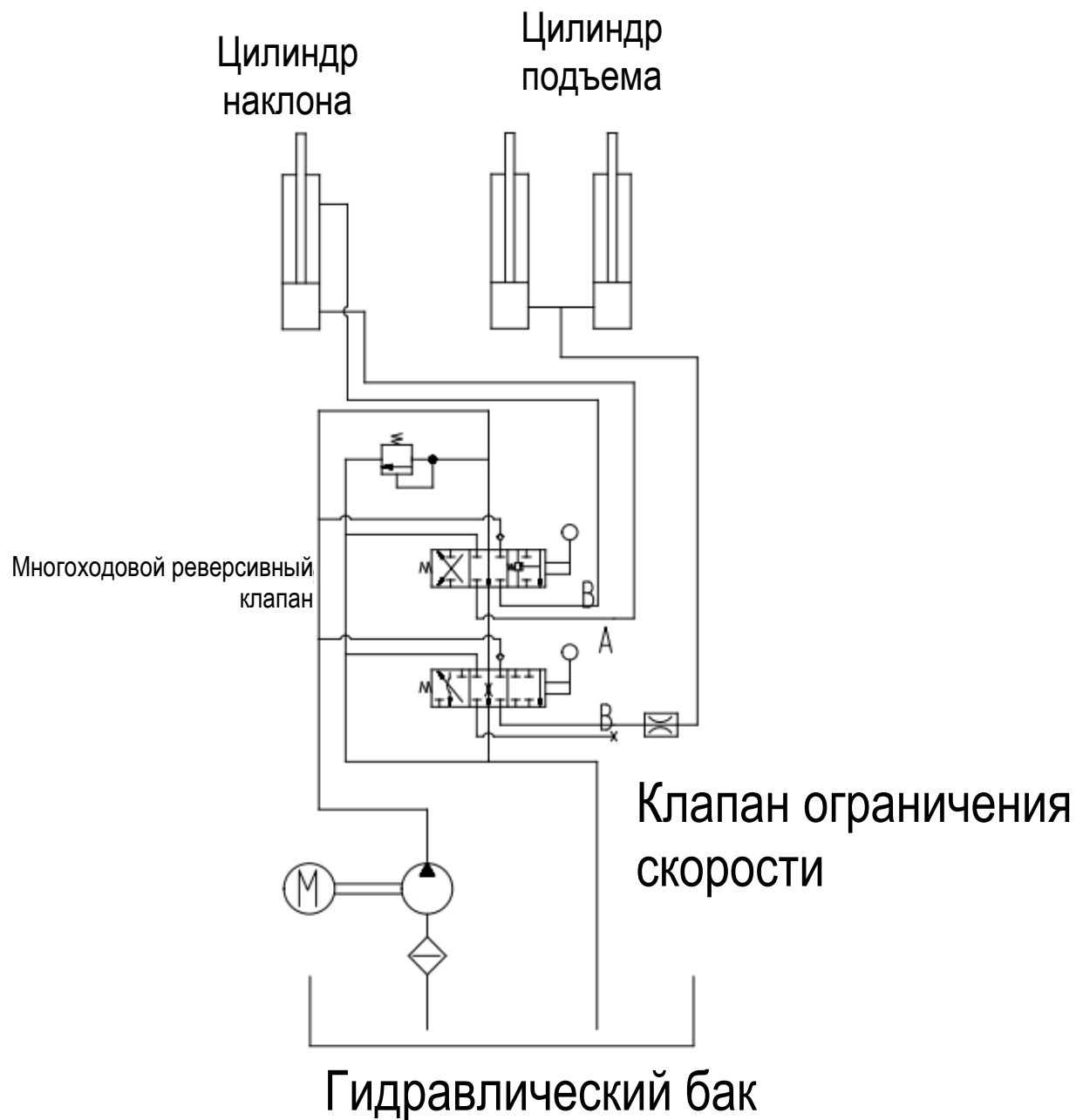
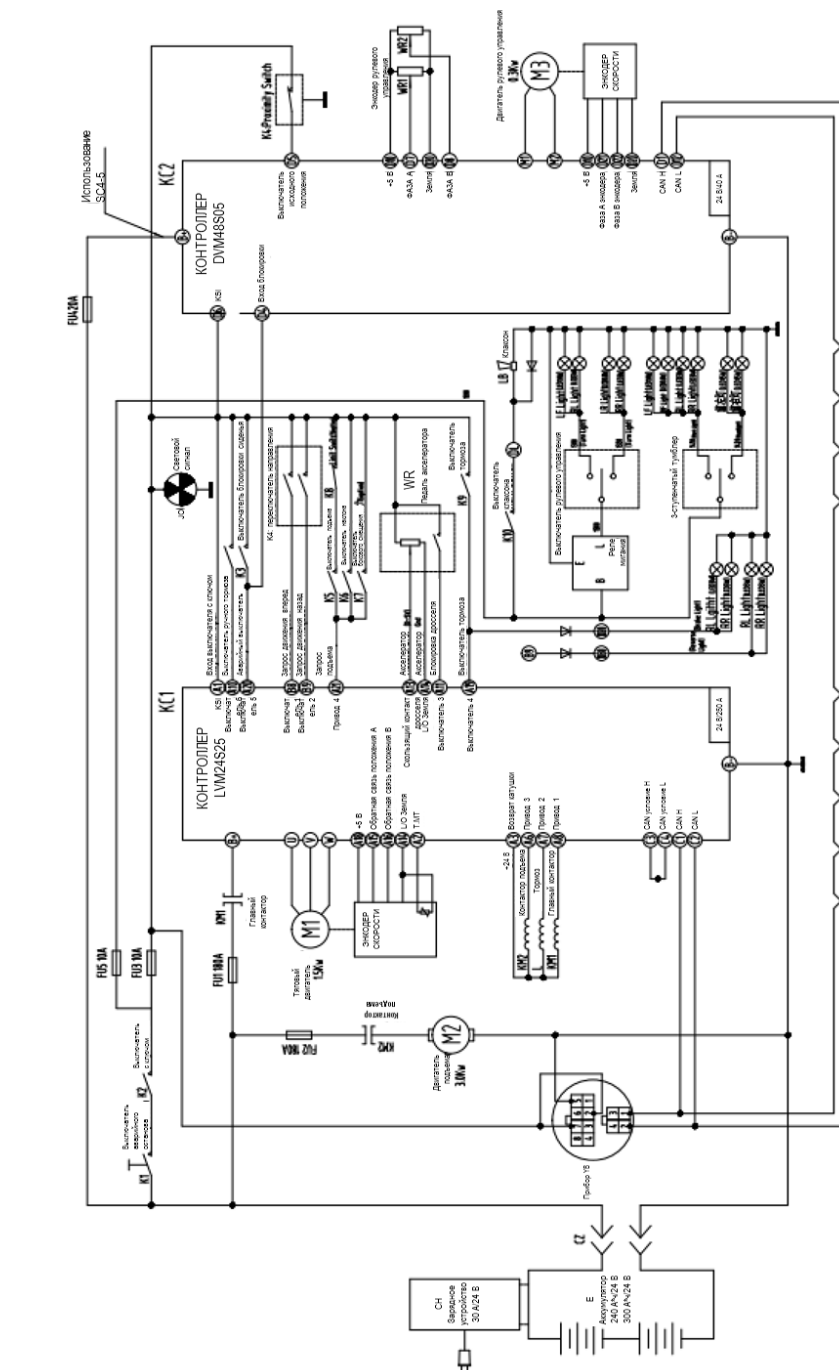
Приложенный рисунок (1)

Схема гидравлической системы

Приложенный рисунок (2)



Принципиальная электрическая схема

Очистка и проверка исправности контактов контакторов

- Полностью обесточьте погрузчик.
- Очистите контакты контакторов сжатым воздухом и проверьте состояние контактов.
- Любой контакт, который имеет явные следы износа или нагара, должен быть заменен.

Проверка состояния и герметичности кабелей и разъемов

- Полностью обесточьте погрузчик.
- Проверьте изоляцию кабелей и разъемов на наличие следов повреждения и нарушения герметичности.
- Проверьте клеммы аккумулятора + и - на окисление (окисление выглядит как соляной остаток).
- Проверьте состояние контактов штепсельной вилки аккумулятора и проверьте, не повреждены ли разъемы.
- Убедитесь, что крепления зажимов плотно затянуты.
- Соединения с пятнами ржавчины и поврежденными кабелями могут вызвать падение напряжения, что может привести к поломке погрузчика.

Проверка герметичности гидравлической системы

- Откройте погрузчик.
- Поднимите вилы и оставьте в поднятом положении в течение 10 минут, чтобы убедиться, что естественное скольжение вил составляет менее 100 мм.
- Проверьте герметичность соединения между шлангом, насосной станцией и цилиндрами.
- Проверьте герметичность цилиндров.
- Проверьте на изношенность и правильную установку шланги.
- Если масло протекает, замените детали по мере необходимости.

Оборудование для вашего склада

Дизельные и
бензиновые
погрузчики



Ричтраки



Тележки
самоходные



Электрические
погрузчики

Электрические
тягачи и
буксировщики

Узкопроходные
погрузчики с трехсторонней
обработкой груза



Узкопроходные
штабелеры с
трехсторонней обработкой



Тележки
гидравлические



Подборщики заказов

Тележки платформенные
различных моделей
и назначения

Вышки передвижные
самоходные и
несамоходные



Штабелеры самоходные



Запчасти
и комплектующие



Стеллажи
для склада

Документация для техники LEMA

Контакты продавца

kupit-shtabeler.ru

+7 495 159-44-32

zakaz@kupit-shtabeler.ru

Контакты продавца

Документация для техники LEMA

kupit-shtabeler.ru

+7 495 159-44-32

zakaz@kupit-shtabeler.ru

Техническое содержание относится к указанной модели или серии. Сведения о заводе-изготовителе и технические характеристики в исходной части документа сохранены.