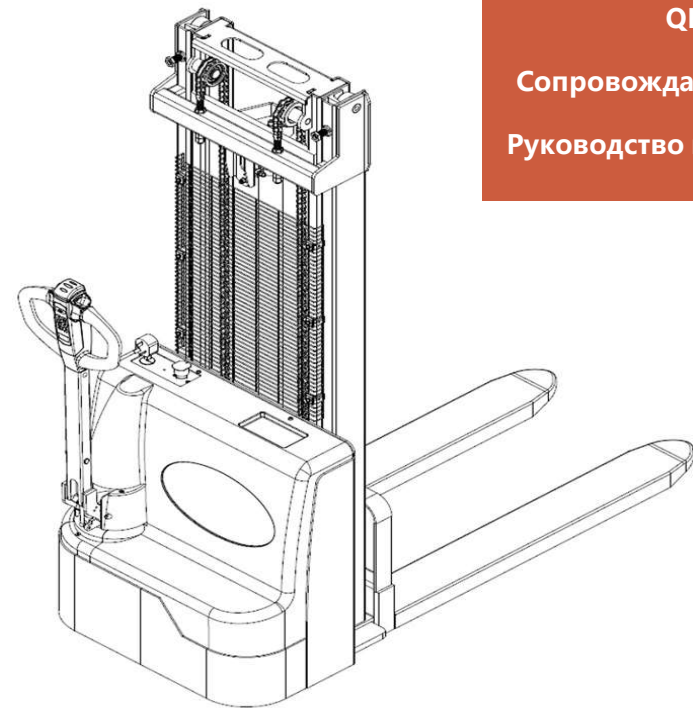




QES15E

Сопровождаемый штабелер
Руководство по эксплуатации

Благодарим Вас за выбор техники Manforce

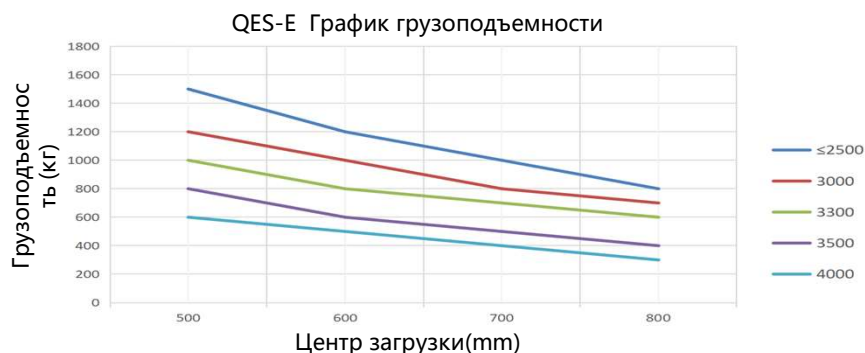
- Перед началом эксплуатации техники внимательно ознакомьтесь с руководством.
- Данное руководство является общим. Мы оставляем за собой право вносить технические изменения. Если содержание руководства не совпадает с реальным изделием, следует ориентироваться на изделие, а руководство использовать только в качестве справочного материала.

Предупреждение

Операторы транспортных средств обязаны строго соблюдать требования стандарта ISO 3691 «Правила безопасности для механизированных промышленных транспортных средств». Запрещается эксплуатация данного транспортного средства лицами, не прошедшими соответствующее обучение.

В соответствии с ISO3691 "технические требования безопасности для механических транспортных средств", грузоподъемность и высота подъема штабелеров QES-E указываются на табличке остаточной грузоподъемности.

Ниже приведен график остаточной грузоподъемности для QES15



**Не превышайте указанные значения,
перегрузка строго запрещена!**

Примечание:

Если высота подъема вилок превышает 500 мм, штабелер должен двигаться по прямой линии на наименьшей скорости. Развороты запрещены. В таком положении перемещение не должно быть более, чем на 2 м.

Несоблюдение этих правил может привести к риску получения травмы оператором или другим лицом и/или повреждению транспортных средств и грузов.

Предисловие

Перед началом эксплуатации данного штабелера внимательно прочитайте это руководство и ознакомьтесь с методами его использования. Неправильная эксплуатация может привести к серьезным травмам.

В данном руководстве описаны методы использования различных типов паллетных штабелеров. При ремонте штабелера убедитесь, что он соответствует модели, указанной в руководстве.

Пожалуйста, храните руководство для дальнейшего использования. В случае повреждения или утери данного руководства или предупреждающих/предостерегающих наклеек обратитесь к местному дилеру для их замены.

Данный штабелер соответствует требованиям стандартов EN 3691-1 (Промышленные транспортные средства - Требования безопасности и проверка, часть 1), EN 12895 (Промышленные транспортные средства - Электромагнитная совместимость), EN 12053 (Безопасные промышленные транспортные средства - Методы испытания для измерения эмиссии шума.) и EN 1175 (Безопасность промышленных транспортных средств - Требования к электрическим характеристикам). Убедитесь, что данный штабелер используется в соответствии с указанным назначением.

Согласно стандарту EN 12053 уровень шума у места оператора составляет менее 69 дБ(А).

Согласно стандарту EN 13059 (если транспортное средство оснащено педалями), вибрация составляет 0,85 м/с².

Примечание:

- Опасные отходы, вредные для окружающей среды, такие как отработанные батареи, отработанные масла и электронные компоненты, при неправильном обращении могут оказать негативное воздействие на экологическую среду или здоровье человека.
- Отходы следует помещать в мусорные контейнеры в соответствии с классификацией материалов, а затем собирать и перерабатывать. Чтобы избежать загрязнения, строго запрещается выбрасывать отходы в непредусмотренных местах.
- Чтобы избежать загрязнения в следствие утечки масла при использовании техники, пользователям необходимо подготовить впитывающие материалы (древесную щепу или сухую ветошь), чтобы вовремя впитать вытекшее масло. Во избежание вторичного загрязнения окружающей среды использованные при уборке материалы следует сдавать в специализированные места в соответствии с нормативными актами местных органов власти.
- Наша продукция постоянно совершенствуется, возможны незначительные различия между информацией в данном руководстве и техникой. Благодарим за понимание.

Примечание: В данном руководстве символы слева обозначают предупреждения и опасные ситуации, несоблюдение которых может привести к смерти или серьезной травме.

Авторские права

Авторские права принадлежат компании, указанной в стандарте CE в конце этого документа.

Содержание

Предисловие

1. Правильное использование
2. Технические характеристики
3. Назначение и сфера использования
4. Краткое описание конструкции
5. Руководство по использованию и эксплуатации
6. Описание защитных устройств и знаков безопасности
7. Техническое обслуживание и уход
8. Часто встречающиеся неисправности и способы их устранения
9. Таблица комплектующих
10. Упаковка и транспортировка
11. Предупреждение (меры предосторожности)
12. Принципиальные схемы

1. Правильное использование

Данный паллетный штабелер разрешается использовать только в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Штабелер, описанный в данном руководстве, представляет собой самоходный управляемый пеший паллетный штабелер с функцией подъема по высоте с электрическим управлением. Данный штабелер предназначен для подъема, опускания и транспортировки стеллажных грузов.

Неправильное использование может привести к травмам или повреждению машины.

Оператор или компания-эксплуатант обязаны обеспечить правильное использование и убедиться, что штабелер эксплуатируется только прошедшими обучение и уполномоченными лицами.

Штабелер должен использоваться на устойчивой, ровной, неповрежденной и пригодной для работы поверхности. Он предназначен для использования внутри помещений при комнатной температуре от +5°C до +40°C и для работы с лёгкими нагрузками, не предполагающими преодоление постоянных препятствий или ям. Эксплуатация на склонах запрещена. Во время работы груз должен быть размещён в центре нагрузки штабелера.

Строго запрещается поднимать или перевозить людей. В случае перевозки грузов они должны быть опущены до точки подъема.

Запрещается использовать данное транспортное средство на подъемных бортах или погрузочно-разгрузочных пандусах.

Номинальная нагрузка указана на этикетке емкости и паспортной табличке, оператор должен обращать внимание на эти предупреждающие знаки и инструкции по безопасности.

Минимальная освещенность для работы должна составлять не менее 50 люкс.

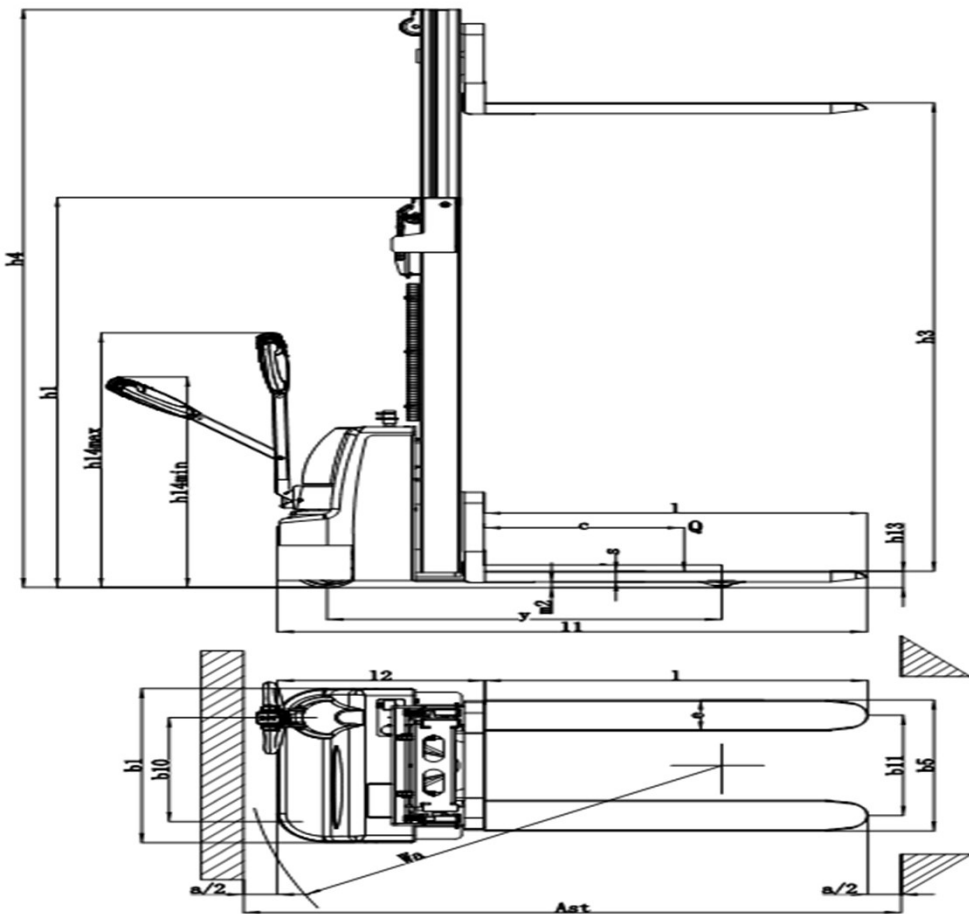
Изменения

Любые изменения или модификации, которые могут повлиять на номинальную грузоподъемность, устойчивость или безопасность эксплуатации штабелера, должны предварительно получить письменное одобрение от первоначального производителя транспортного средства, его уполномоченного производителя или правопреемника. Это включает изменения, влияющие на торможение, поворот, видимость и добавление подвижных аксессуаров. После одобрения изменений производителем или его правопреемником необходимо внести соответствующие изменения в таблички с грузоподъемностью, наклейки, идентификационные знаки, а также в руководства по эксплуатации и обслуживанию.

Повреждения, вызванные несоблюдением данных инструкций, не подлежат гарантийному обслуживанию.

2. Технические характеристики

1. Габаритный чертеж



2. Основные технические параметры

Технические характеристики штабелеров по стандарту VDI 2198				
Характеристики	1.2	Модель	QES15E	
	1.3	Тип привода	Аккумулятор	
	1.4	Режим управления (ручной, сопровождаемый, стоячий, сидячий, подбор заказов)	Сопровождаемый	
	1.5	Номинальная грузоподъёмность	Q (т)	1.5
	1.6	Расстояние до центра тяжести	с (мм)	600
	1.8	Передний свес	x (мм)	715
Вес	1.9	Колея колеса	y (мм)	1190
	2.1	Вес (включая аккумулятор)	кг	500
	2.2	Нагрузка на передние колеса/ на задние колеса с грузом	кг	620/1380
	2.3	Нагрузка на передние колеса/на задние колеса без груза	кг	370/130
Колеса	3.1	Шины (сплошные резиновые, суперэластик, пневматические, полиуретановые)		Полиуретановые шины
	3.2	Размер переднего колеса	Ф x ш(мм)	Ф210x70
	3.3	Размер заднего колеса	Ф x ш(мм)	Ф80x70
	3.4	Размер рулевого колеса	Ф x ш(мм)	Ф150×50
	3.5	Количество колес (x=ведущее колесо) передние/ задние		1x+1/4
	3.6	Колея передних колёс	b10 (мм)	540
	3.7	Колея задних колё	b11 (мм)	400/520
Размеры	4.2	Высота мачты в опущенном состоянии	h1(мм)	1530
	4.3	Свободный ход каретки	h2(мм)	\
	4.4	Высота подъема	h3(мм)	1910
	4.5	Высота мачты в полностью выдвинутом состоянии	h4(мм)	2490
	4.9	Высота рукоятки в минимальном/максимальном положении	h14(мм)	690/1300
	4.15	Высота в опущенном состоянии	h13(мм)	90
	4.19	Общая длина	l1(мм)	1780
	4.20	Длина до спинки вил	l2(мм)	630
	4.21	Общая ширина	b1(мм)	800
	4.22	Размер вил	s/e/l(мм)	55/160/1070(1150)
	4.25	Ширина по вилам	b5(мм)	560/685
	4.32	Дорожный просвет в центре колесной базы	m2(мм)	30
	4.33	Ширина прохода при перекрестном размещении паллета 1000x1200	Ast(мм)	2230
	4.34	Ширина прохода при продольном размещении паллета 800x1200	Ast(мм)	2305
	4.35	Радиус поворота (без учета рукоятки)	Wa(мм)	1700
Производительность	5.1	Скорость передвижения с грузом/без груза	км/ч	4/4.5
	5.2	Скорость подъёма с грузом/без груза	м/с	0.06/0.11
	5.3	Скорость опускания с грузом/без груза	м/с	0.09/0.06
	5.8	Преодолеваемый уклон с грузом/без груза	%	3/7
	5.10	Тормоз		Электромагнитный
Двигатель	6.1	Тяговый двигатель	кВт	0.75
	6.2	Двигатель подъема	кВт	2.2
	6.3	Аккумулятор в соответствии со стандартом DIN 43531/ 35/ 36 A, B, C		\
	6.4	Напряжение/ёмкость аккумулятора K5	В/Ач	24/80(100)
	6.5	Вес аккумулятора	кг	2×25

Характеристики	Высота мачты в опущенном состоянии h1(мм)	Высота свободного подъема h2(мм)	Высота подъема h3(мм)	Высота мачты в полностью выдвинутом состоянии h4(мм)	Высота подъема + Высота вил в опущенном состоянии h3 + h13(мм)
QES15E					
Одинарная мачта	2080	—	1510	2080	1600
Двухсекционная мачта	1530	—	1910	2490	2000
	1780	—	2410	2990	2500
	2030	—	2910	3490	3000
	2180	—	3210	3790	3300
	2280	—	3410	3990	3500
	2530	—	3910	4490	4000
Двухсекционная мачта со свободным ходом	—	—	—	—	—
Трехсекционная мачта	—	—	—	—	—
Трехсекционная мачта со свободным ходом	—	—	—	—	—

3. Назначение и сфера использования

Штабелер модели QESE представляет собой полностью электрический паллетный штабелер, использующий аккумулятор в качестве источника энергии и двигатель постоянного тока в качестве привода. Он приводит в движение технику посредством зубчатой передачи. Подъем вил осуществляется двигателем постоянного тока и гидравлической системой, которая приводит в движение цилиндр для подъема и опускания вил вместе с грузом. Благодаря тому, что движение и подъем электрического штабелера данной модели выполняются с использованием электрического привода, он обладает такими особенностями, как высокая эффективность, плавное перемещение грузов, простота управления, надежность и безопасность, низкий уровень шума, отсутствие загрязнений и т.д..

Данный штабелер подходит для выполнения операций по штабелированию и транспортировке грузов на твердых и ровных поверхностях.

Внешние условия использования:

- Высота над уровнем моря не должна превышать 1200 метров;
- Температура окружающего воздуха должна быть не выше +40°C и не ниже -25°C;
- При температуре +40°C относительная влажность не должна превышать 50%; при более низкой температуре допускается более высокая относительная влажность;
- Твердая, ровная поверхность;
- Запрещается использовать данное транспортное средство в агрессивных средах, таких как легковоспламеняющиеся, взрывоопасные или кислотно-щелочные среды.

4. Краткое описание конструкции

Данный штабелер состоит из рамы, мачты, вил, подъемного цилиндра, рукоятки управления, рулевого механизма, ведущего колеса, аккумуляторной батареи, гидравлического силового агрегата, электрической системы управления и других компонентов.

5. Руководство по использованию и эксплуатации

Электрический паллетный штабелер использует аккумуляторную батарею в качестве источника энергии для движения и подъема, он предназначен для перемещения грузов на короткие расстояния и выполнения операций по их штабелированию. Правильное использование и эксплуатация транспортного средства значительно облегчат вашу работу. Неправильное управление транспортным средством может привести к его повреждению или создать угрозу для вашей личной безопасности и груза.

5.1 Перед использованием:

5.1.1 Перед использованием, пожалуйста, проверьте, в порядке ли техника: не протекает ли масло из гидравлической системы, нормально ли работают опорные колеса и нет ли каких-либо блокировок. Категорически запрещается использовать неисправную технику.

5.1.2 Проверьте уровень заряда аккумулятора. Способ показан на рисунке 5-1. Поверните главный выключатель питания в направлении стрелки, чтобы включить главное питание. Затем поверните замок зажигания на рукоятке управления и проверьте индикатор заряда аккумулятора на рукоятке. Если на рукоятке индикация светится красным цветом или на рукоятке с кодовым управлением отображается только две полоски заряда, это означает, что аккумулятор разряжен. Аккумулятор необходимо зарядить. Строго запрещено использовать технику с разряженным аккумулятором, так как это значительно сокращает срок службы аккумулятора и может привести к его повреждению.

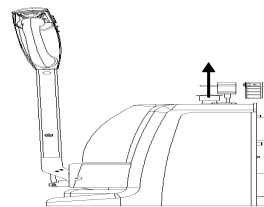


Рисунок 5-1

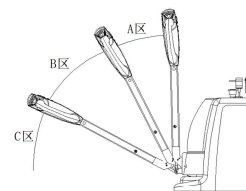


Рисунок 5-2

5.1.3 Проверьте исправность тормозной системы техники; проверьте работу механизмов подъема, опускания, движения вперед и назад; проверьте, работает ли аварийный реверс. Метод проверки показан на рисунке 5-2:

Переместите рычаг управления в положение зоны А или зоны С, как показано на рисунке 5-2, и нажмите кнопку подъема или опускания на рукоятке. Убедитесь, что вилы поднимаются и опускаются нормально.

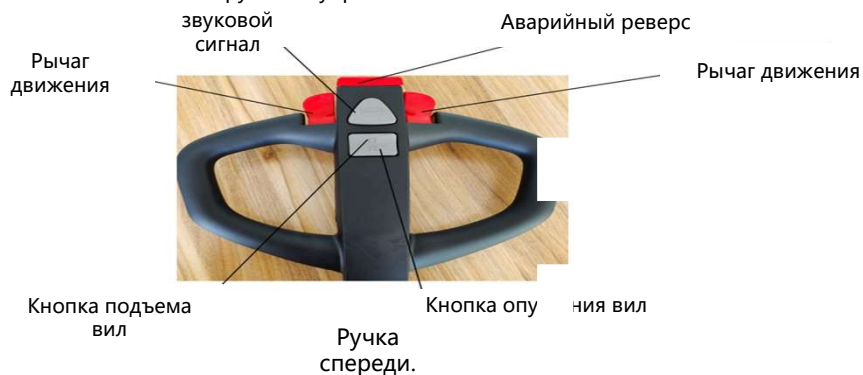
Затем переместите рычаг управления в положение зоны В, как показано на рисунке 5-2, медленно начните движение и опустите рычаг в горизонтальное положение.

Проверьте, способна ли техника нормально двигаться и тормозить.

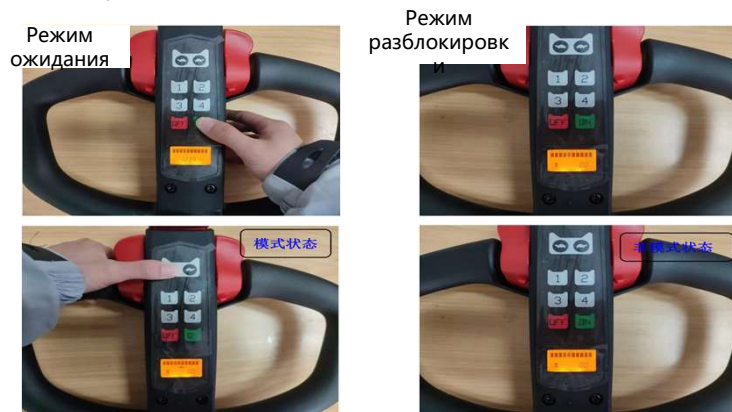
Переместите рычаг управления в положение зоны В, как показано на рисунке 5-2, и нажмите кнопку аварийного реверса, расположенную на верхней части рукоятки управления. Убедитесь, что штабелер движется вперед.

Если в ходе проверки неисправностей не обнаружено, то техника готова к эксплуатации. В случае обнаружения неисправностей техника должна быть немедленно отремонтирована. Строго запрещается использование неисправной техники.

5.1.4 Описание кнопок на рукоятке управления:



5.1.5 Описание рукоятки с кодовым замком:



5.2 Во время использования:

5.2.1 Примечание: Данная техника оснащена магнитным тормозом на конце выходного вала электродвигателя ведущего колеса. Как показано на рисунке 5-1, отожмите аварийный выключатель, чтобы включить основное питание. Необходимо убедиться, что штабелер находится в неподвижном состоянии и магнитный тормоз заблокирован. Только в этом состоянии можно поднимать груз. При подъеме груза движение штабелера запрещено. При транспортировке и штабелировании груза необходимо убедиться, что его центр тяжести находится в пределах допустимого центра загрузки, а вес груза меньше, чем указано на кривой грузоподъемности. Во время штабелирования штабелер может двигаться вперед и назад только медленно, а поворотные операции запрещены.

5.2.2 Операции по транспортировке и штабелированию:

Как показано на рисунке 5-1, отожмите аварийный выключатель, чтобы включить основное питание. Поверните замок зажигания, подведите технику к паллете с грузом (расстояние между концом вил и паллетой должно составлять около 300 мм). Нажмите кнопку опускания, чтобы отрегулировать высоту вилок до подходящего уровня. Затем медленно и максимально глубоко вставьте вилы в грузовой поддон. Нажмите кнопку подъема, чтобы поднять вилы на высоту 200–300 мм от земли. Переместите штабелер к месту на стеллаже и медленно остановитесь на расстоянии около 300 мм от стеллажа. Нажмите кнопку подъема, чтобы поднять вилы до необходимой высоты (нижняя часть поддона должна находиться примерно на 100 мм выше уровня стеллажа). Осторожно переместите груз на стеллаж в точное положение. Нажмите кнопку опускания, чтобы аккуратно опустить груз на стеллаж, затем отсоедините вилы от груза. Медленно отведите технику, чтобы вилы полностью вышли из поддона (расстояние между концом вил и стеллажом должно составлять около 300 мм). Затем опустите вилы на высоту примерно 100 мм от земли и отведите штабелер от стеллажа. Во время движения следите за препятствиями спереди, сзади и по бокам. При выполнении поворотов снижайте скорость.

5.2.3 Операции по снятию груза с стеллажа:

Как показано на рисунке 5-1, отожмите аварийный выключатель, чтобы включить основное питание. Поверните замок зажигания, подведите транспортное средство к стеллажу (расстояние между концом вил и стеллажом должно составлять около 300 мм). Нажмите кнопку подъема, чтобы отрегулировать высоту вилок до необходимого уровня на стеллаже. Затем медленно и максимально глубоко вставьте вилы в грузовой поддон. Нажмите кнопку подъема, чтобы приподнять груз так, чтобы нижняя часть поддона находилась примерно на 100 мм выше уровня стеллажа. Медленно начните движение, чтобы аккуратно вынести груз со стеллажа (расстояние между концом вил и стеллажом должно составлять около 300 мм). Нажмите кнопку опускания, чтобы опустить вилы на высоту 200–300 мм от земли. Отведите штабелер от стеллажа. Переместите технику в нужное место и остановите её. Нажмите кнопку опускания, чтобы аккуратно опустить груз на землю, полностью освободив вилы от груза. Затем медленно выведите вилы из поддона.

5.3 Экстренные ситуации во время эксплуатации

5.3.1 Если при нажатии кнопки подъема вилы поднимаются, но после отпускания кнопки продолжают подниматься, находятся в состоянии неконтролируемого подъема, следует немедленно нажать аварийный выключатель, чтобы отключить питание. Переместите штабелер в безопасное место и вручную опустите груз. Затем проведите диагностику и ремонт электрической системы техники.

5.3.2 Если во время эксплуатации обнаруживается неисправность тормозной системы, немедленно прекратите использование штабелера и проведите его осмотр и ремонт.

5.3.3 Если во время движения назад оператор оказывается прижат к стене или другому объекту, нажмите кнопку аварийного реверса, расположенную на верхней части рукоятки управления. Штабелер автоматически начнет двигаться вперед, предотвращая травмоопасную ситуацию.

5.4 После использования:

После завершения работы припаркуйте штабелер в установленном месте для стоянки и проведите ежедневное техническое обслуживание в соответствии с требованиями раздела 7. Также зарядите аккумулятор транспортного средства.

5.5 Место расположения серийного номера рамы(стального штампа): (как показано на рисунке 5-3)

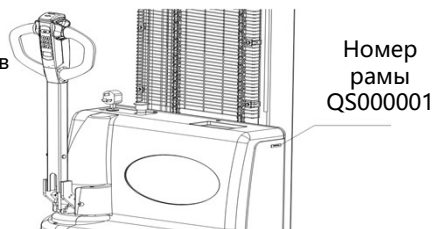


Рисунок 5-3

6. Описание защитных устройств и знаков безопасности

6.1 Ограничение высоты подъема штабелера: как показано на рисунке 6-1

На мачте с помощью микровыключателя или механического ограничителя осуществляется ограничение высоты подъема поддона, предотвращая превышение максимальной высоты.

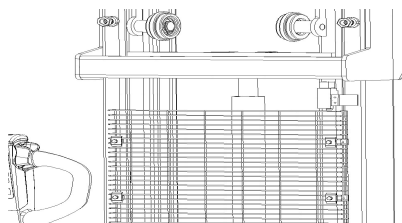


Рисунок 6-1

6.2 Ограничение положения рычага управления штабелера:

Как показано на рисунке 6-2, во время работы рычаг управления ограничивается микропереключателем. В пределах зоны В рукоятка управления может использоваться нормально. Для обеспечения безопасности оператора в зонах А и С использование рычага управления невозможно

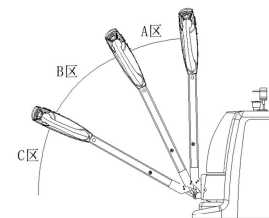


Рисунок 6-2

6.3 Ограничение скорости подъема штабелера:

При подъеме поддона на высоту 400 мм транспортное средство автоматически ограничивает скорость с помощью датчика-переключателя.

6.4 Описание знаков безопасности:



Знак защиты от дождя и влаги:



Знак положения крюка для строповки:



Знак "Осторожно, возможно защемление рук":



Знаки - предупреждения о безопасности:

7. Техническое обслуживание и уход

Внимание: Запрещается выполнять ремонт техники лицами, не прошедшими профессиональное обучение.

7.1 Безопасность эксплуатации и срок службы штабелера зависят от своевременного технического обслуживания. Игнорирование технического обслуживания может поставить под угрозу личную безопасность и привести к повреждению техники и имущества. Поэтому во время эксплуатации необходимо регулярно проводить стандартные проверки, своевременно устранять выявленные неисправности и не использовать технику с дефектами. Это обеспечит безопасность и продлит срок службы техники.

7.2 Техническое обслуживание: Техническое обслуживание данного типа техники делится на три уровня: ежедневное обслуживание, техническое обслуживание первого уровня и второго уровня.

Ежедневное техническое обслуживание: Его следует проводить один раз в день. Основные задачи: содержать поверхность техники в чистоте, очищать поверхность аккумулятора, проверять надежность подключения проводов питания и проверять натяжение цепи.

Техническое обслуживание первого уровня: Его следует проводить один раз в неделю. В дополнение к ежедневному техническому обслуживанию, техническое обслуживание первого уровня должно быть сосредоточено на проверке того, являются ли условия работы каждого компонента нормальными, не ослаблены ли крепежные детали, эластична ли цепь, не согнут ли и не перекручен ли соединительный штифт соединения цепи, внутренняя и наружная мачты нормально перемещаются вверх и вниз, протекает ли масло из гидравлического соединения, имеет ли механическая часть повышенный износ, имеет ли электрическая часть повышенную температуру и искры и т.д. При обнаружении ненормальных явлений их следует своевременно отрегулировать и устранить.

Техническое обслуживание второго уровня: Его следует проводить в установленные сроки, также надо проводить полную проверку техники в соответствии с приведенными ниже требованиями.

а. Механическое техническое обслуживание: Оно проводится каждые шесть месяцев. Основные задачи: нанесение смазки на приводные шестерни и подшипники ведущего колеса, смазка всех вращающихся шарниров, проверка надежности крепежных соединений, проверка легкости вращения колес, проверка нормальной работы механизма подъема и опускания вил, очистка от загрязнений и пыли, скопившихся на фрикционных накладках электромагнитного тормоза, регулировка зазора между фрикционными накладками до соответствующего значения. После обслуживания уровень шума транспортного средства при работе не должен превышать 70 дБ.

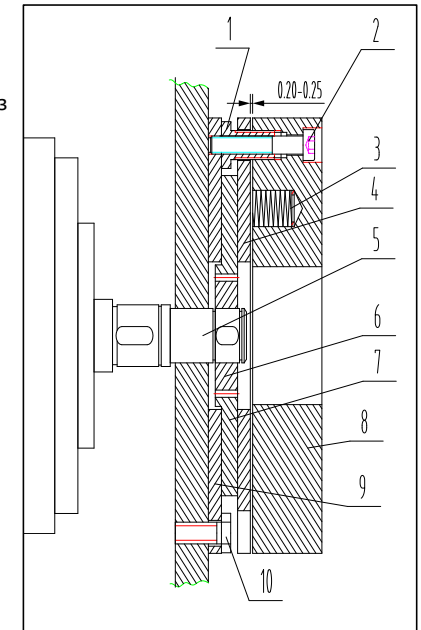
б. Гидравлическое техническое обслуживание: Оно проводится один раз в 12 месяцев. Основные задачи: проверка цилиндра на наличие неисправностей, внутренних и внешних утечек, проверка надежности гидравлических соединений и шлангов на отсутствие утечек, проверка чистоты гидравлического масла. Гидравлическое масло рекомендуется менять один раз в 12 месяцев. Гидравлическое масло должно соответствовать стандартам ISO. При температуре окружающей среды от -5 до +40 °C используется масло HL-N46 или HL-N68. При температуре окружающей среды от -35 до -5 °C используется низкотемпературное масло HV-N46 или HV-N68. Отработанное масло должно утилизироваться в соответствии с местными нормативными требованиями.

в. Электротехническое обслуживание: Оно проводится один раз в три месяца. Прежде всего проверьте, чистые ли клеммы аккумулятора, и находится ли напряжение батареи в пределах установленного диапазона. Очистите клеммы, нанесите небольшое количество смазки и правильно затяните соединения. Затем проверьте надежность всех электрических соединений, исправность выключателей и состояние изоляции электрической системы (сопротивление изоляции между электрическими компонентами и корпусом транспортного средства должно быть не менее 0,5 МОм). Удалите загрязнения, пыль и угольный налет с двигателя. Проверьте степень износа электрощеток и при необходимости замените их.

7.3 Регулировка тормозного зазора:

①Полый винт ②Соединительный винт ③Пружина ④Якорь ⑤Вал двигателя ⑥Шлицевая втулка ⑦Фрикционная накладка ⑧Электромагнитная катушка ⑨Монтажная крышка ⑩Монтажный винт

Конструкция тормоза показана на рисунке. После использования техники в течение определенного периода времени эффективность торможения снижается из-за износа фрикционных накладок, или фрикционные накладки блокируются, и тормоз не может быть отпущен. В это время необходимо регулировать тормозной зазор. Как показано на рисунке, в состоянии торможения с помощью щупа проверьте зазор между фрикционной накладкой и магнитной сталью. Если зазор превышает 0,5 мм, требуется регулировка. Перед началом регулировки очистите фрикционные накладки от загрязнений и пыли. При регулировке сначала ослабьте соединительные винты②, затем отрегулируйте длину регулировочных винтов①, после чего затяните крепежные винты. После регулировки убедитесь, что зазор между фрикционной накладкой и магнитной сталью составляет 0,2-0,3 мм. При регулировке обратите внимание на равномерную настройку трех регулировочных винтов, чтобы зазор по всему периметру между фрикционной накладкой и магнитной сталью был одинаковым. После регулировки подключите тормоз к источнику питания 24 В постоянного тока. Вы должны услышать четкий звук срабатывания тормоза.



8. Часто встречающиеся неисправности и способы их устранения

№	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	Штабелер не двигается (контактор не работает)	Перегорел предохранитель управляющей цепи	Заменить
		Неисправен или плохо контактирует выключатель питания	Отремонтировать или заменить
		Перегорел предохранитель основной цепи	Заменить
		Существует плохой контакт или повреждение выключателя электрического замка	Отремонтировать или заменить
	Штабелер не двигается (контактор работает)	Неплотно подключен или отваливается аккумулятор	Затянуть
		Угольная щетка ходового двигателя изношена	Отремонтировать или заменить
		Обмотка возбуждения ходового двигателя отсоединена или конец провода находится в плохом контакте	Отремонтировать или заменить
		Плохой контакт контактов контактора	Отремонтировать или заменить
2	Штабелер может двигаться только вперед (или только назад)	Неисправна трубчатая плата MOSFET	Отремонтировать или заменить
		Плохой контакт или поврежден контактор	Отремонтировать или заменить
		Неисправна плата	Отремонтировать или заменить
3	Штабелер не может остановиться во время движения	Поврежден контакт контактора, подвижный контакт не возвращается в исходное положение	Срочно отключить питание, заменить контакт контактора
4	Тормоза не работают	Ослаблен или поврежден крепежный болт микровыключателя	Отрегулировать, затянуть болт или заменить микровыключатель
		Ослаблено соединение магнитного тормоза или неисправен магнитный тормоз	Затянуть болт или отремонтировать магнитный тормоз
		Износились тормозные накладки магнитного тормоза	Заменить тормозные накладки
5	Заклинило рулевое управление	Неисправен рулевого подшипника	Заменить подшипник
		Недостаток смазки или сильное загрязнение рулевого подшипника	Очистить подшипник
6	Вилы не поднимаются	Использование при перегрузке	Уменьшить нагрузку
		Низкое давление в предохранительном клапане	Увеличить давление
		Ненормальная внутренняя утечка в подъемном цилиндре	Заменить уплотнительные элементы
		Недостаточное количество гидравлического масла	Добавить соответствующее количество отфильтрованного гидравлического масла
		Низкое напряжение аккумулятора	Зарядить аккумулятор
		Двигатель масляного насоса поврежден	Отремонтировать или заменить
		Масляный насос поврежден	Отремонтировать или заменить
		Кнопка подъема повреждена	Отремонтировать или заменить
		Электрический замок не открыт или поврежден	Отремонтировать или заменить
		Серьезно разряжен аккумулятор	Зарядить
8	Вилы поднимаются, затем не опускаются	Деформация внутренней мачты из-за перегрузки	Отремонтировать или заменить
		Деформация внешней мачты из-за перегрузки	Отремонтировать или заменить
		Заклинило ролики мачты	Отремонтировать или отрегулировать
		Изогнут направляющий стержень мачты	Отремонтировать или выпрямить
		Забит отсасывающий жиклер	Очистить
		Неисправен электромагнитный клапан гидравлической станции	Устранить неисправность электромагнитного клапана
9	Напряжение на клеммах аккумулятора снижено (после зарядки)	Повреждены отдельные одноканальные аккумуляторы	Отремонтировать или заменить

9. Таблица комплектующих

№	Наименование	Место использования	Модель/спецификация	Количество	Примечание
1	Магнитный ключ	Замок зажигания		2 шт.	Только для магнитной рукоятки (опционально)

10. Упаковка и транспортировка

Данная техника упакована на поддоне. Во время транспортировки запрещается переворачивать или класть штабелер на бок. При подъеме и погрузке не допускаются удары. При распаковке избегайте повреждения внешней поверхности техники.

11. Предупреждение (меры предосторожности)

- 11.1 Перед началом работы с техникой внимательно ознакомьтесь с инструкцией и изучите характеристики транспортного средства.
- 11.2 Строго запрещается нажимать кнопки подъема или опускания во время движения штабелера. Запрещается быстро и часто переключать кнопки подъема и опускания, так как это может привести к повреждению техники и груза!
- 11.3 Не допускается резкое и частое покачивание рычага управления!
- 11.4 Запрещается резко нагружать вилы тяжелыми грузами!
- 11.5 Не используйте технику с перегрузкой. При перегрузке она не сможет работать нормально!
- 11.6 Центр тяжести груза должен быть равномерно распределен на обе вилы, иначе это может привести к повреждению вилок или падению груза во время движения.
- 11.7 Запрещается перевозить грузы, которые являются рыхлыми или неустойчивыми!
- 11.8 Не оставляйте груз на вилах на длительное время!
- 11.9 Строго запрещается выполнять резкие повороты в узких проходах. В таких ситуациях необходимо снизить скорость и плавно поворачивать, чтобы обеспечить безопасность людей и груза.
- 11.10 Когда штабелер не используется, вилы должны быть опущены в самое нижнее положение.
- 11.11 Строго запрещается размещать любую часть тела под грузом или вилами!
- 11.12 Данный штабелер предназначен для эксплуатации на ровной поверхности или ровной рабочей платформе. Строго запрещается оставлять его на наклонной поверхности на длительное время.
- 11.13 Строго запрещается превышать грузоподъемность или использовать штабелер на крутых уклонах. В противном случае это может привести к пробуксовке колес, повреждению колес, двигателя, а также к риску для груза и безопасности людей.
- 11.14 Без специальной подготовки строго запрещается самостоятельно выполнять ремонт.
- 11.15 Строго запрещается использовать штабелер при напряжении ниже установленного значения 20.4 В.

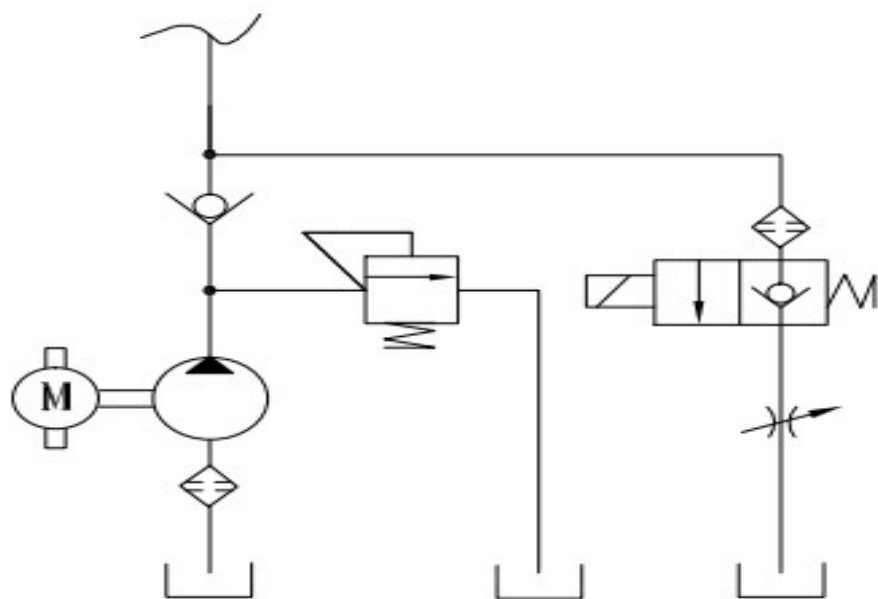
11.16 Строго запрещается подключать вилку питания напрямую к источнику переменного тока для зарядки.

11.17 Если высота подъема вил превышает 500 мм, техника должна двигаться с минимальной скоростью, а расстояние непрерывного движения не должно превышать 2 м.

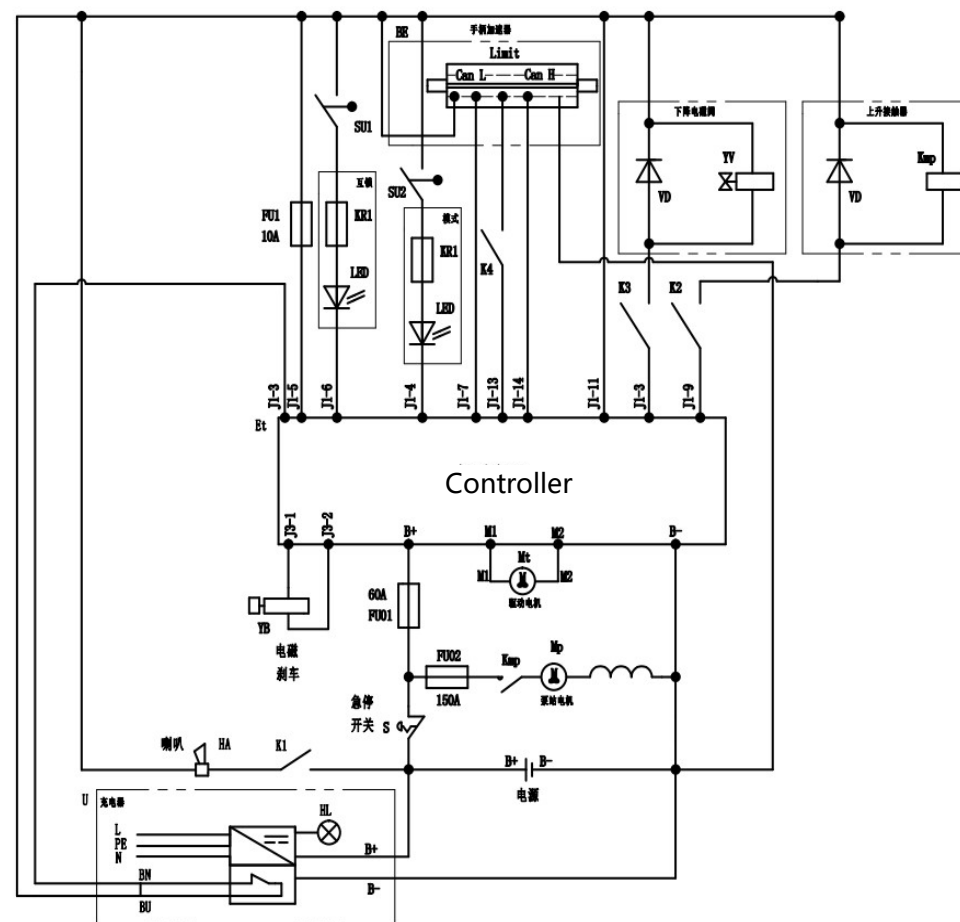
11.18 Во время работы штабелера все лица, кроме оператора, должны находиться вне рабочей зоны, чтобы избежать травм.

12. Принципиальные схемы

а. Гидравлическая принципиальная схема



б. Электрическая принципиальная схема



в. Принципиальная схема тормозной системы

