

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Штабелер электрический с выдвижной мачтой

MRV1530, MRV1535, MRV1540, MRV1640, MRV1645, MRV1650,
MRV1655, MRV2030, MRV2035, MRV2040, MRV2045, MRV2050,
MRV2055, MRV2060



Предупреждение: пожалуйста, прочитайте это руководство перед использованием.



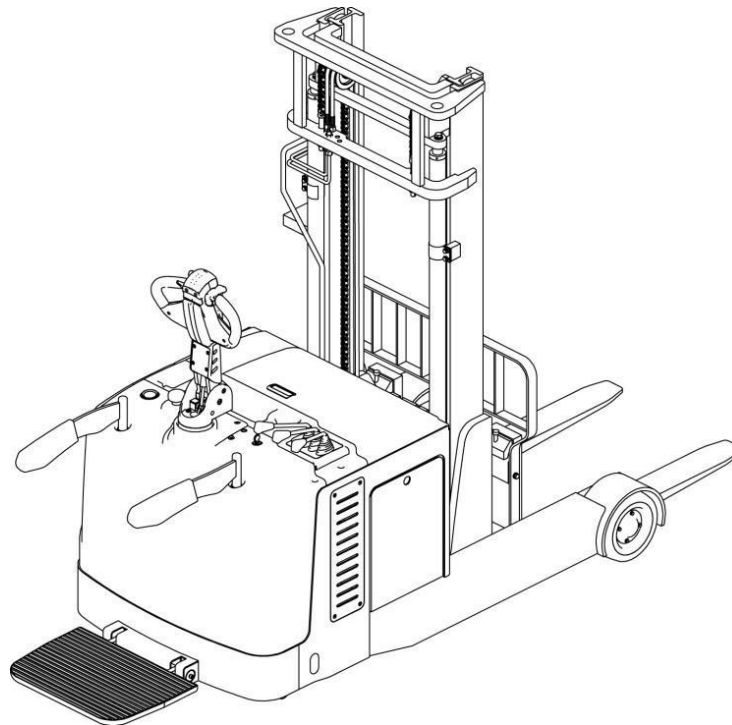
ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	4
3. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
3.1. Основные технические параметры	6
3.2. Описание устройств безопасности и предупреждающих наклеек	10
4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	11
5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКА, НЕИСПРАВНОСТИ.....	11
5.1. Ввод в эксплуатацию	11
5.2. Подъем/транспортировка	12
5.3. Хранение и утилизация.....	12
6. ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР.....	12
7. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ	13
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	13
8.1. Стоянка.....	13
8.2. Диаграмма нагрузки.....	14
8.3. Подъем	14
8.4. Штабелирование.....	14
8.5. Перемещение вилок вперед и назад	14
8.6. Наклон вилок вперед и назад	14
8.7. Вождение	14
8.8. Рулевое управление.....	15
8.9. Торможение	15
8.10. Принцип работы тормоза	16
8.11. Неисправность	16
8.12. Аварийные ситуации.....	16
9. ЗАРЯДКА И ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА	16
9.1. Замена АКБ.....	17
9.2. Индикатор батареи.....	17
9.3. Процесс зарядки	17
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
10.1. Перечень техобслуживания.....	19
10.2. Точки смазки.....	20
10.3. Проверка уровня гидравлического масла и его заливка.....	20
10.4. Проверка электрического предохранителя.....	20
10.5. Уход за АКБ (свинцово-кислотный тип)	21
11. АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	21
12. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	23
13. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА	24

ВНИМАНИЕ! Вся информация, приведенная в данном руководстве, основана на данных, доступных на момент печати. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления, если эти изменения не ухудшают потребительских свойств и качества продукции.



1. ВВЕДЕНИЕ



Штабелеры электрические с выдвижной мачтой типа MRV используют аккумулятор в качестве источника питания и используют двигатель переменного тока для передвижения. Подъем, перемещение вперед и назад, а также наклон вил вперед приводятся в действие двигателем постоянного тока и гидравлическим приводом. Поскольку штабелеры электрические с выдвижной мачтой приводятся в движение электроэнергией, они обладают такими характеристиками, как экономия труда, высокая эффективность, стабильная работа с грузом, простота в эксплуатации, безопасность и надежность, низкий уровень шума и отсутствие загрязнений.

Он особенно подходит для работы в узких проходах.

Штабелеры электрические с выдвижной мачтой подходят для штабелирования и перемещения грузов на твердых плоских поверхностях. Условия эксплуатации:

- высота не превышает 1200 метров;
- в помещении при комнатной температуре от +5°C до +40°C;
- при температуре окружающего воздуха +40 °C относительная влажность не должна превышать 50 %, а при более низких температурах допускается большая относительная влажность, но не превышающая 70%;
- штабелер электрический с выдвижной мачтой должен перемещаться по ровной твердой поверхности.
- запрещается использовать штабелер электрический с выдвижной мачтой в агрессивных средах, таких как легковоспламеняющиеся, взрывоопасные или кислотная и щелочная среды.



2. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Использование электрического штабелера разрешено только в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

Штабелеры, описываемые в данном руководстве, представляют собой самоходный электрический вилочный погрузчик с передним приводом. Он имеет многоходовой клапан для управления подъемом груза, движения вперед и назад, а также наклона вперед и назад (задняя сторона может перемещаться в соответствии с требованиями заказчика).

Неправильное использование может привести к травме или повреждению изделия. Оператор/эксплуатирующая компания обязана обеспечить надлежащее использование и доступ к эксплуатации штабелера только обученного и квалифицированного персонала.

Этот штабелер должен использоваться на твердой, ровной поверхности. Штабелер предназначен для нахождения в помещении при комнатной температуре от +5°C до +40°C.

Запрещено работать на склоне. Во время работы груз должен располагаться примерно по центру загрузки штабелера.

Категорически запрещается дорабатывать конструкцию или перевозить людей. Если груз перевозится, груз должен быть опущен до точки подъема.

Запрещается использовать этот штабелер на погрузочной рампе.

Номинальная нагрузка указана на табличке с указанием грузоподъемности и паспортной табличке, и оператор должен обращать внимание на эти предупреждающие знаки и инструкции по технике безопасности.

Рабочее освещение должно быть не менее 50 лк.

Внесение изменений в конструкцию

Самостоятельные доработки изделий запрещены. Любые доработки или изменения, которые могут повлиять на номинальную работу, устойчивость или безопасную эксплуатацию изделия, должны быть предварительно одобрены производителем или его уполномоченным представителем.

После того, как изготовитель или его правопреемник одобрит модификацию или изменение, в паспортную табличку, руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию должны быть внесены соответствующие записи о модификации.

Повреждение штабелера, вызванное несоблюдением этих инструкций, аннулирует гарантию.

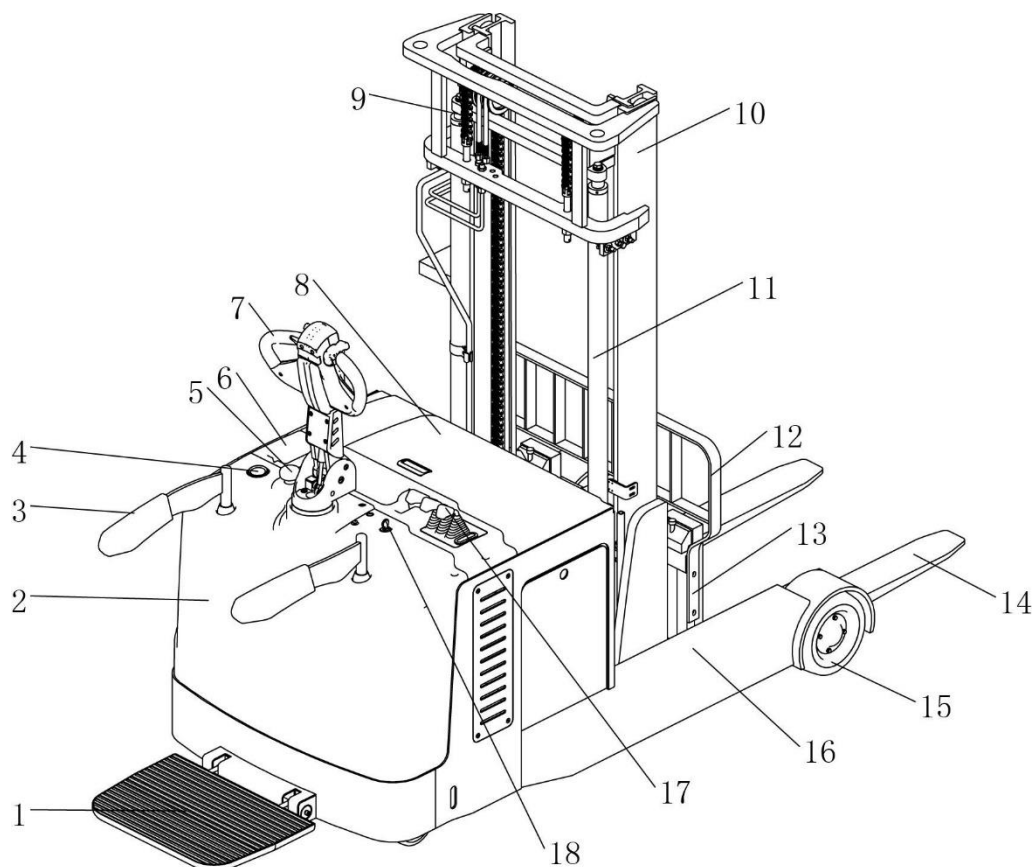


Рисунок 1. Общий вид

1. Подножка оператора	2. Отсек электрооборудования	3. Боковые упоры
4. Электросчетчик	5. Аварийный выключатель	6. Электрические предохранители
7. Ручка в сборе	8. Отсек АКБ	9. Грузовая цепь
10. Рама	11. Гидроцилиндр	12. Решетка ограждения груза
13. Каретка	14. Вила	15. Колесо
16. Сварной корпус	17. Рычаги управления	18. Пусковой включатель



3. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1. Основные технические параметры

Модели MRV 1530, MRV 1535, MRV 1540, MRV 1640, MRV 1645, MRV 1650, MRV 1655

Модель	Параметры, единица измерения	MRV 1530	MRV 1535	MRV 1540	MRV 1640	MRV 1645	MRV 1650	MRV 1655
Тип питания		электрический	электрический	электрический	электрический	электрический	электрический	электрический
Тип мачты		дуплекс	дуплекс	дуплекс	дуплекс	триплекс	триплекс	триплекс
Грузоподъемность	Q, кг	1500	1500	1500	1600	1600	1600	1600
Центр загрузки	C, мм	500	500	500	500	500	500	500
Расстояние от центра передней оси до вил	X, мм	356	356	356	324	324	324	324
Колесная база	Y, мм	1354	1354	1354	1551	1551	1551	1551
Вес с аккумулятором	кг	2010	2027	2044	2640	2860	2900	2950
Тип колес		полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан
Размер ведущего колеса	Ø x Ш, мм	248*75	248*75	248*75	250×127	250×127	250×127	250×127
Размер дополнительного колеса	Ø x Ш, мм	210×70	210×70	210×70	250×120	250×120	250×120	250×120
Размер опорного колеса	Ø x Ш, мм	149×60	149×60	149×60	149×60	149×60	149×60	149×60
Колеса, кол-во передних/ задних (x = ведущие)		1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2
Ширина колеи спереди	b10, мм	620	620	620	665	665	665	665
Ширина колеи сзади	b11, мм	960	960	960	976	976	976	976
Наклон каретки мачты вперед/назад	α/β , °	3/5	3/5	3/5	2/5	2/5	2/5	2/5
Высота мачты в сложенном виде	h1, мм	2121	2371	2630	2493	2190	2357	2524
Свободный подъём вил	мм	0	0	0	0	1305	1470	1639
Высота подъёма	h3, мм	3000	3500	4000	4000	4500	5000	5500
Высота мачты в разложенном состоянии	h4, мм	4040	4540	5040	4860	5420	5920	6420
Высота ручки управления минимальная/максимальная	h14, мм	1050/1450	1050/1450	1050/1450	1075/1502	1075/1502	1075/1502	1075/1502
Минимальная высота вил	мм	50	50	50	40	40	40	40
Общая длина с вилами (платформа поднята/платформа опущена)	L11, мм	2375/2805	2375/2805	2375/2805	2548/3000	2548/3000	2548/3000	2548/3000
Общая длина без вил (платформа поднята/платформа опущена)	L12, мм	1750/2180	1750/2180	1750/2180	1920/2350	1920/2350	1920/2350	1920/2350
Общая ширина	b2/ b1, мм	896/1042	896/1042	896/1042	940/1106	940/1106	940/1106	940/1106
Размеры вил	s/e/l, мм	35/100/1150	35/100/1150	35/100/1150	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150
Ширина вил (мин/макс)	b5, мм	240-740	240-740	240-740	240-715	240-715	240-715	240-715



Расстояние между опорами/погрузочными поверхностями	b4, мм	786	786	786	746	746	746	746
Мин. клиренс	m 2, мм	51	51	51	63	63	63	63
Ширина прохода с поддоном 1000 x 1200 поперек вил	Ast, мм	2790	2790	2790	2900	2900	2900	2900
Ширина прохода с поддоном 800 x 1200 вдоль вил	Ast, мм	2840	2840	2840	2960	2960	2960	2960
Радиус разворота (платформа поднята/платформа опущена)	Wa, мм	1670	1670	1670	1800/ 2205	1800/ 2205	1800/ 2205	1800/ 2205
Длина колесного рычага	мм	1767	1767	1767	/	/	/	/
Скорость движения, с грузом/без груза	км/ч	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5
Скорость подъема вил, с грузом/без груза	мм/с	95/130	95/130	95/130	90/120	130/ 180	130/ 180	130/ 180
Скорость опускания вил, с грузом/без груза	мм/с	105/102	105/102	105/102	120/130	160/210	160/210	160/210
Максимальный преодолеваемый уклон, с грузом/без груза	%	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
Тип тормоза		электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный
Мощность приводного двигателя	кВт	3	3	3	3	3	3	3
Мощность подъемного двигателя S3 15%	кВт	3	3	3	4.5	4.5	4.5	4.5
Емкость батареи	В/Ач	24/270	24/270	24/270	24/280	24/280	24/280	24/280
Вес АКБ (± 5%)	кг	260	260	2044	275	275	275	275
Тип управления приводом		переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток
Уровень шума	дБ	≤70	≤70	≤70	≤75	≤75	≤75	≤75
Боковая выгрузка аккумулятора		нет	нет	нет	да	да	да	да

*опционально возможна комплектация Li-ion АКБ: 24/200 Ач

Модели MRV 2030, MRV 2035, MRV 2040, MRV 2045, MRV 2050, MRV 2055, MRV 2060

Модель	Параметры, единица измерения	MRV 2030	MRV 2035	MRV 2040	MRV 2045	MRV 2050	MRV 2055	MRV 2060
Тип питания		электрический	электрический	электрический	электрический	электрический	электрический	электрический
Тип мачты		дуплекс	дуплекс	триплекс	триплекс	триплекс	триплекс	триплекс
Грузоподъемность	Q, кг	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Центр загрузки	C, мм	500	500	500	500	500	500	500
Расстояние от центра передней оси до вил	X, мм	324	324	324	324	324	324	324
Колесная база	У, мм	1551	1551	1551	1551	1551	1551	1551
Вес с аккумулятором	кг	2580	2600	2830	2860	2900	2950	3020
Тип колес		полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан	полиуретан
Размер ведущего колеса	Ø x Ш, мм	250×127	250×127	250×127	250×127	250×127	250×127	250×127
Размер дополнительного колеса	Ø x Ш, мм	250×120	250×120	250×120	250×120	250×120	250×120	250×120



Размер опорного колеса	Ø x Ш, мм	149×60	149×60	149×60	149×60	149×60	149×60	149×60
Колеса, кол-во передних/ задних (x = ведущие)		1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2	1x+4/2
Ширина колеи спереди	b10, мм	665	665	665	665	665	665	665
Ширина колеи сзади	b11, мм	976	976	976	976	976	976	976
Наклон каретки мачты вперед/назад	α/β , °	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5
Высота мачты в сложенном виде	h1, мм	1993	2243	2024	2190	2357	2524	2690
Свободный подъём вил	мм	0	0	1139	1305	1470	1639	1805
Высота подъёма	h3, мм	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
Высота мачты в разложенном состоянии	h4, мм	3860	4360	4920	5420	5920	6420	6920
Высота ручки управления минимальная/максимальная	h14, мм	1075/1502	1075/1502	1075/1502	1075/1502	1075/1502	1075/1502	1075/1502
Минимальная высота вил	мм	40	40	40	40	40	40	40
Общая длина с вилами (платформа поднята/платформа опущена)	L11, мм	2548/3000	2548/3000	2548/3000	2548/3000	2548/3000	2548/3000	2548/3000
Общая длина без вил (платформа поднята/платформа опущена)	L12, мм	1920/2350	1920/2350	1920/2350	1920/2350	1920/2350	1920/2350	1920/2350
Общая ширина	b2/ b1, мм	940/1106	940/1106	940/1106	940/1106	940/1106	940/1106	940/1106
Размеры вил	s/e/l, мм	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150	40/120/1150
Ширина вил (мин/макс)	b5, мм	240-715	240-715	240-715	240-715	240-715	240-715	240-715
Расстояние между опорами/погрузочными поверхностями	b4, мм	746	746	746	746	746	746	746
Мин. клиренс	m 2, мм	63	63	63	63	63	63	63
Ширина прохода с поддоном 1000 x 1200 поперек вил	Ast, мм	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Ширина прохода с поддоном 800 x 1200 вдоль вил	Ast, мм	2960	2960	2960	2960	2960	2960	2960
Радиус разворота (платформа поднята/платформа опущена)	Wa, мм	1800/2205	1800/2205	1800/2205	1800/2205	1800/2205	1800/2205	1800/2205
Длина колесного рычага	мм	/	/	/	/	/	/	/
Скорость движения, с грузом/без груза	км/ч	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5	5.2/5.5
Скорость подъема вил, с грузом/без груза	мм/с	90/120	90/120	130/180	130/180	130/180	130/180	130/180
Скорость опускания вил, с грузом/без груза	мм/с	120/130	120/130	160/210	160/210	160/210	160/210	160/210
Максимальный преодолеваемый уклон, с грузом/без груза	%	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
Тип тормоза		электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный



Мощность приводного двигателя	кВт	3	3	3	3	3	3	3
Мощность подъемного двигателя S3 15%	кВт	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Емкость батареи	В/Ач	24/280	24/280	24/280	24/280	24/280	24/280	24/280
Вес АКБ ($\pm 5\%$)	кг	275	275	275	275	275	275	275
Тип управления приводом		переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток	переменный ток
Уровень шума	дБ	≤ 75	≤ 75	≤ 75	≤ 75	≤ 75	≤ 75	≤ 75
Боковая выгрузка аккумулятора		да	да	да	да	да	да	да

*опционально возможна комплектация Li-ion АКБ: 24/200 Ач



А. Предупреждающий знак	В, С, D. Запрещающие наклейки
Е. Диаграмма загрузки	Ф. Места строповки
Г. Предупреждающий знак	Н. Определение веса груза
И. Паспортная табличка	

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Запрещается:

- ставить ногу или руку под подъемный механизм или внутрь подъемного механизма;
- стоять перед штабелером или позади него, когда он движется или поднимает/опускает вилы;
- перегружать изделие;
- ставить ногу перед колесами, это может привести к травме;
- поднимать персонал, персонал может упасть и получить серьезную травму;
- толкать и тянуть грузы;
- использовать изделие на склоне;
- эксплуатировать изделие без средств защиты;
- распределять груз неравномерно на вилах;
- штабелировать неустойчивые грузы;
- модифицировать изделие без письменного согласия производителя;
- поднимать грузы в ветреную погоду.



Запрещено работать на неровной и нетвердой поверхности, груз может упасть, или штабелер может потерять управление. Время от времени проверяйте равномерное расположение груза и немедленно прекращайте эксплуатацию изделия, если груз становится неустойчивым. Когда груз соскальзывает с изделия, немедленно затормозите изделие и нажмите кнопку аварийной остановки. При возникновении каких-либо проблем со штабелером см. главу 6. Работы по техническому обслуживанию проводятся в соответствии с перечнем регулярных проверок. Штабелер не является водонепроницаемым, пожалуйста, используйте штабелер в сухой среде. Длительная непрерывная работа может привести к повреждению силового агрегата и остановке работы при слишком высокой температуре гидравлического масла.

- Запрещено использовать изделие без средств индивидуальной защиты.
- Эксплуатационная температура изделия в помещении от +5 С до +40 С.
- Рабочее освещение должно быть не менее 50 лк.
- После окончания работы выключите питание изделия и извлеките ключ.

5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКА, НЕИСПРАВНОСТИ

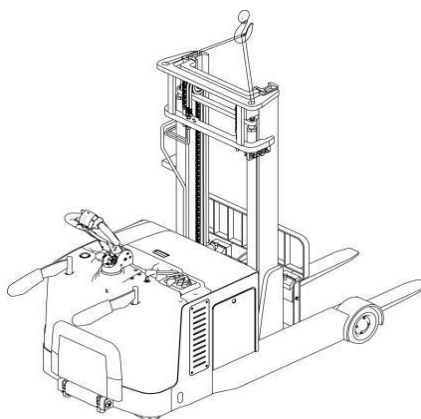
5.1. Ввод в эксплуатацию

После получения нового штабелера или при повторном вводе в эксплуатацию выполните следующие действия перед (первой) эксплуатацией изделия:

- убедитесь, что изделие в полном комплекте без повреждений;
- установите и зарядите аккумулятор (см. главу 9);
- выполните проверки по перечню ежедневного осмотра и проверок работоспособности изделия.



5.2. Подъем/транспортировка



Не транспортируйте штабелер с грузом, переместите вилы в самое нижнее положение, надежно закрепите изделие с помощью специального грузоподъемного оборудования в соответствии с рисунком.

Подъем

- Используйте специальные краны и подъемное оборудование
- Не стойте под поднятым штабелером
- Не заходите в опасные зоны во время подъема



Рисунок 4. Подъем краном

5.3. Хранение и утилизация

Храните оборудование без груза и с вилами, опущенными в крайнее нижнее положение. Нанесите смазку (см. раздел регулярный осмотр) на все точки смазки, указанные в данном руководстве, чтобы предотвратить появление ржавчины и пыли на оборудовании. Извлеките аккумулятор и проверьте защитное оборудование, чтобы убедиться, что штабелер не будет поврежден после хранения.

Штабелер передается назначенной компании по переработке, когда он окончательно выходит из эксплуатации. Согласно правилам, масло, АКБ и электронные компоненты должны быть переработаны.

6. ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР

В этой главе описывается предварительная проверка перед эксплуатацией штабелера.

Ежедневные осмотры помогут эффективному выявлению неисправностей в вашем оборудовании. Перед эксплуатацией проверьте штабелер по списку ниже.

Отодвиньте груз от кузова штабелера, опустите вилы и прекратите эксплуатацию штабелера, если обнаружите какую-либо неисправность.

- Проверьте на наличие царапин, деформации или трещин;
- Проверьте, нет ли утечки масла из цилиндра;
- Проверьте прямолинейность движения штабелера;
- Проверьте цепь и ролики на наличие повреждений или коррозии;
- Проверьте, может ли колесо двигаться плавно;
- Нажмите кнопку аварийной остановки, чтобы проверить функцию аварийного торможения;
- Потяните за рукоятку многоклапанного управления, чтобы проверить функцию подъема, наклона и движения вперед штабелера;
- Проверьте крышу защитного ограждения на наличие повреждений и правильность установки;
- Проверьте подачу звукового сигнала;
- Проверьте корректность отображения информации на дисплее;
- Проверьте, корректно ли работает переключатель, активируемый большими пальцами;
- Убедитесь, что все болты и гайки затянуты;
- Проверьте работу пускового выключателя;
- Проверьте переключатель ограничения скорости;
- Визуально проверьте наличие поврежденных трубок или проводов.



7. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

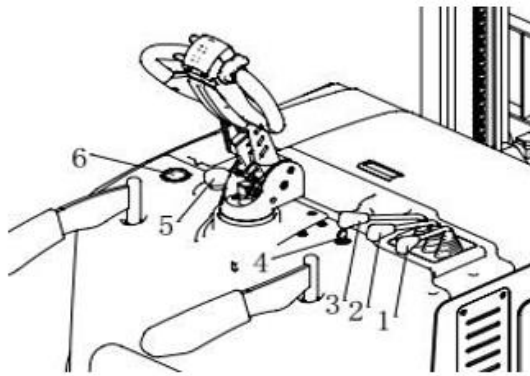


Рисунок 5. Механизмы управления

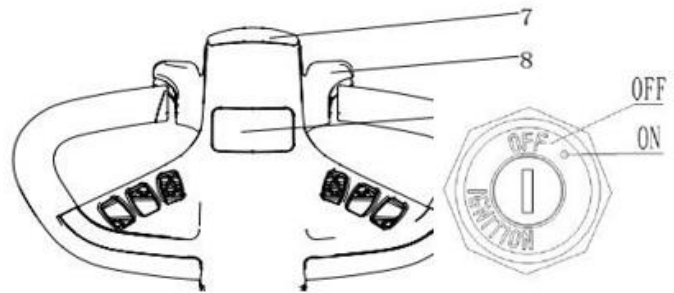


Рисунок 6. Пусковой выключатель

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Соблюдайте предупреждения и инструкции по технике безопасности перед эксплуатацией данного оборудования (см. главу 4).

Пожалуйста, убедитесь, что грузы или другое оборудование не ограничивают зону видимости, прежде чем эксплуатировать штабелер.

Убедитесь, что груз выровнен и устойчив, и что его проверки проводятся ежедневно. Сначала вставьте ключ в пусковой выключатель (рис. 6) и поверните его по часовой стрелке в положение «ВКЛ». Перед тем, как вставить ключ в пусковой выключатель (рис. 6), необходимо потянуть за аварийный выключатель (рис. 5.5). Нажмите кнопку звукового сигнала (рис. 5.9), чтобы активировать звуковой сигнал.

8.1. Стоянка

Не паркуйтесь на склоне.

Данный штабелер оснащен электромагнитным тормозом.

Всегда опускайте вилы в крайнее нижнее положение перед тем как припарковать штабелер. Поверните ключ против часовой стрелки в положение «выключено» и извлеките ключ.

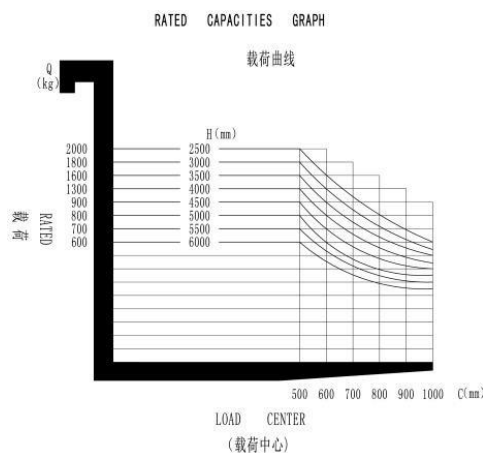


Рисунок 7. Диаграмма

нагрузки



8.2. Диаграмма нагрузки



Диаграмма нагрузки показывает заданный центр нагрузки C [мм] при горизонтальной загрузке, соответствующую высоту подъема H [мм], максимальная грузоподъемность Q [кг].

Цветная метка указывает диапазон подъемной силы, который может быть достигнут. Например, расстояние до центра тяжести груза s составляет 500 мм, максимальная высота подъема H составляет 6000 мм, а максимальная грузоподъемность Q составляет 600 кг.

8.3. Подъем

Не перегружайте штабелер, это может привести к неисправностям. Во время движения опустите вилы на опору, потянув рычаг назад (рис 5.3).

8.4. Штабелирование

1. Снизьте скорость движения при приближении к месту штабелирования.
2. Остановите штабелер перед складской площадкой.
3. Проверьте безопасность вокруг зоны штабелирования.
4. Установите штабелер напротив стеллажа.
5. Нажмите на рычаг (рис. 5.3) и поднимите вилы выше места штабелирования груза.
6. Проверьте положение штабелирования, двигайтесь вперед и медленно остановитесь в нужном месте.
7. Убедитесь, что груз находится чуть выше положения штабелирования, и медленно опустите вилы.

Убедитесь, что груз уложен правильно.

8.5. Перемещение вилок вперед и назад

Нажмите на рычаг вперед (Рисунок 5.2) и переместите вилы вперед. Потяните рычаг назад (Рисунок 5.2) и переместите вилы назад.

8.6. Наклон вилок вперед и назад

Нажмите рычаг наклона вперед (Рисунок 5.1) и наклоните вилы вперед. Потяните рычаг наклона назад (Рисунок 5.1) и наклоните вилы назад.

8.7. Вождение

Ехать по склону можно только тогда, когда исключена вероятность падения груза. Не двигайтесь по склону, превышающему указанные характеристики.

Движение штабелера разрешено только тогда, когда вилы опущены до точки подъема (<300 мм).

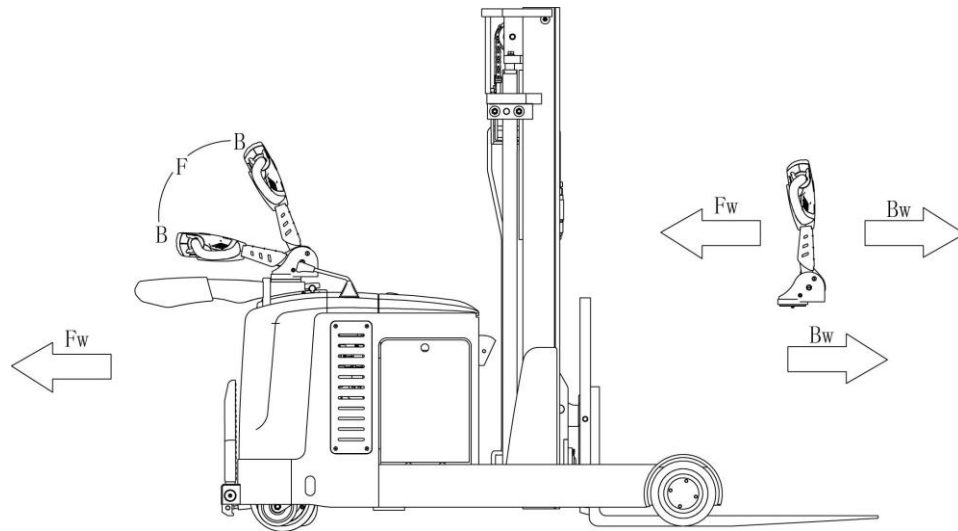


Рисунок 8. Зоны работы

Поверните вставленный ключ в положение «ВКЛ» (рис. 6). Осторожно потяните вверх кнопку аварийной остановки (Рисунок 5.5), чтобы завести штабелер. Переместите рукоятку в рабочую зону («F»), рис. 8).

Кнопка акселератора поворачивается в нужном направлении вперед «Fw» или в направлении назад «Bw» (рис. 8).

Контролируйте скорость движения, осторожно перемещая кнопку акселератора (рис. 5.8) до тех пор, пока не будет достигнута желаемая скорость.

Если вы вернете кнопку акселератора обратно в среднее положение, контроллер будет замедлять штабелер, пока он не остановится. Если штабелер останавливается, стояночный тормоз начинает работать.

Осторожно ведите штабелер к месту назначения. Наблюдайте за поверхностью дороги и регулируйте скорость с помощью кнопки акселератора.

8.8. Рулевое управление

Для поворота штабелера переведите ручку-манипулятор в положение влево или вправо.

8.9. Торможение

Эффективность торможения зависит от дорожных условий и степени загрузки штабелера. Функцию торможения можно активировать следующими способами:

Переместите акселератор в положение «0» (рис. 5.9) или отпустите кнопку, тормоз активируется, и штабелер будет тормозить до полной остановки.

Перемещая кнопку акселератора (рис. 5.9) непосредственно с одного направления движения на противоположное, штабелер будет тормозить до тех пор, пока не начнет движение в противоположном направлении.

Штабелер начнет тормозить, если ручка-манипулятор перемещается вверх и вниз в зону торможения («B»). Если ручку-манипулятор отпустить, она автоматически переместится в верхнюю зону торможения («B»), и штабелер будет тормозить до полной остановки.

Кнопка реверсивной остановки (рис. 5.7) предотвращает защемление оператора. Если эта кнопка активирована, штабелер останавливается и/или начинает движение назад («Bw») на некоторое

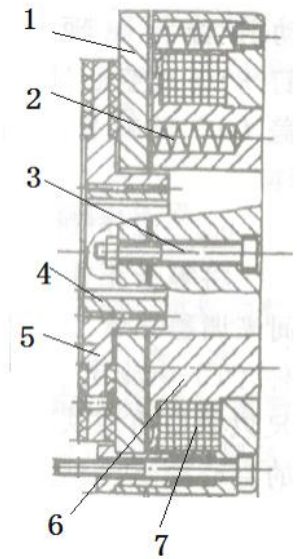


расстояние, а затем останавливается. Если ручка находится в рабочей зоне, а штабелер не движется, считайте, что эта кнопка все еще в активированном состоянии.

8.10. Принцип работы тормоза

Как показано на следующем рисунке: Тормоз состоит из корпуса электромагнита (6), катушки возбуждения магнита (7), пружины (2), тормозного диска (5), якоря (1), зубчатая муфта (4), монтажного винта (3) и т. д. Тормоз установлен на торцевой крышке двигателя, и крепежный винт отрегулирован на необходимое значение зазора.

Когда включена магнитная возбуждающая катушка (7), она создает магнитное поле для притяжения якоря (1), отводя его от тормозного диска (5). В это время приводной вал двигателя запускается в работу. При обесточивании катушки возбуждения магнита (7) магнитный поток исчезает, якорь (1) освобождается, пружина (2) прижимает якорь (1), и фрикционная пластина на тормозном диске блокирует передвижение тележки за счет создания силы трения.



8.11. Неисправность

В случае обнаружении неисправности или неработоспособности штабелера прекратите работу и нажмите кнопку аварийной остановки (Рисунок 5.5). Если возможно, припаркуйте штабелер в безопасном месте, поверните ключ против часовой стрелки и отключите питание (Рисунок 5.4). Немедленно сообщите об этом руководителю или обратитесь в сервисный центр. При необходимости используйте специальное подъемное устройство, чтобы вытащить штабелер из рабочей зоны.

8.12. Аварийные ситуации

Держитесь на безопасном расстоянии в при аварийной ситуации или при переворачивании штабелера. Если возможно, нажмите кнопку аварийной остановки (рис. 5.5), и питание штабелера будет отключено.

9. ЗАРЯДКА И ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА

- Только квалифицированный персонал может ремонтировать или заряжать батарею. Обязательно следуйте этому руководству и инструкциям производителя батареи.
- Используется свинцово-кислотный или литий-ионный аккумулятор (опция).
- Утилизация аккумуляторов регулируется национальным законодательством. Пожалуйста, следуйте этим правилам
 - Вблизи аккумулятора запрещается открытое пламя, которое может привести к возгоранию
 - Не размещайте легковоспламеняющиеся материалы и рабочее оборудование, которые могут генерировать искры, на расстоянии не менее 2 метров от штабелера, который необходимо зарядить.
 - Запрещается сжигать материалы или сжигать жидкости в зоне зарядки аккумулятора.
 - Категорически запрещается курить. Помещение должно хорошо проветриваться.
 - Безопасно припаркуйте штабелер, прежде чем начинать зарядку или установку/замену аккумулятора.
- Перед завершением ремонтных работ убедитесь, что все кабели подключены и нет помех другим частям штабелера.

Вес аккумуляторной батареи влияет на работоспособность в движении. Учитывайте максимальную рабочую температуру аккумулятора.





9.1. Замена АКБ

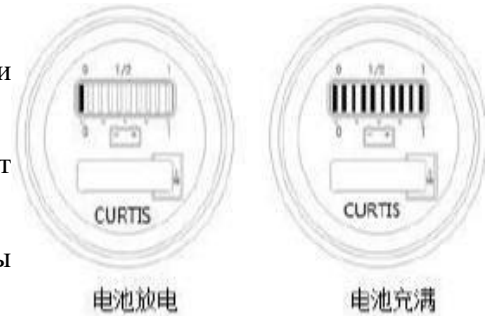
Безопасно припаркуйте штабелер, переместите мачту вперед на соответствующее расстояние, выключите пусковой выключатель (6) и нажмите кнопку аварийной остановки (5.5), откройте крышку аккумуляторного отсека, отсоедините разъем аккумулятора и отвинтите шестигранный винт. Вытащите батарею из боковой части рамы на тележку для замены батареи. Установка производится в порядке, обратном снятию. Сначала подключите положительную клемму, иначе штабелер будет поврежден.

9.2. Индикатор батареи

Состояние разрядки отображается 10 красными сегментами светодиодного дисплея.

Только когда батарея заряжена должным образом, горит крайний правый светодиод.

Когда уровень заряда АКБ уменьшается, светодиоды загораются по очереди, но только по одному.



- мигает второй светодиод слева, указывая на «уровень заряда» (глубина разряда 70%);
- крайние 2 светодиода слева мигают попеременно, указывая на то, что «батарея разряжена» (80% глубины разряда).

9.3. Процесс зарядки

- Можно заряжать только с помощью прилагаемого зарядного устройства;
- Перед использованием зарядного устройства полностью ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации зарядного устройства;
- Помещение должно хорошо проветриваться;
- Полностью заряженный аккумулятор можно увидеть только на дисплее разрядки;
- Среднее время полного цикла заряда составляет 6-7 часов;
- Чтобы контролировать эту ситуацию, необходимо прервать процесс зарядки и запустить штабелер;
- Припаркуйте свой штабелер в специально отведенном безопасном месте с выделенным питанием. Опустите вилы и снимите груз. отключите питание штабелера, откройте крышку аккумуляторного отсека и подключите разъем к зарядному устройству. Батарея начинает заряжаться. После завершения зарядки отсоедините разъем от зарядного устройства. Подсоедините разъем к штабелеру и закройте крышку аккумуляторного отсека.



10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- К работам по техническому обслуживанию данного штабелера допускается только квалифицированный, обученный и *сертифицированный производителем* персонал.
- Перед обслуживанием снимите груз с вил и опустите вилы в крайнее нижнее положение.
- Если вам необходимо отремонтировать свой штабелер, используйте указанное крепежное оборудование или подъемное оборудование в соответствии с главой 5. Перед началом работы поместите предохранительные устройства (такие как специальные подъемные домкраты, клинья или деревянные бруски) под изделие, чтобы предотвратить случайное падение, движение или скольжение.
 - Пожалуйста, используйте оригинальные запчасти, одобренные производителем и дилером.
 - Пожалуйста, учитывайте, что утечка гидравлического масла может вызвать отказ изделия и привести к несчастному случаю.
 - Регулировать клапан давления разрешается только специализированной бригаде по обслуживанию.

Запрещено:

- несанкционированное внесение изменений в конструкцию штабелера, нарушение установленных пломб, самостоятельное (или с привлечением третьих лиц) проведение любых ремонтных и диагностических работ, если только такие работы не производились по письменному указанию (в том числе путем направления электронного письма) Поставщика.



10.1. Перечень техобслуживания

№	Перечень операций	Моточасы			
		Предпусковой осмотр	каждые 300 м/ч или 3 мес	каждые 600 м/ч или 6 мес	каждые 1200м/ч или 12 мес
1	Шасси				
1.1	Проверка кузова на наличие деформации и протяжка крепления крыши безопасности	X	X	X	X
1.2	Проверка защитных приспособлений оператора	X	X	X	X
1.3	Проверка на повреждения и трещины	X	X	X	X
1.4	Смазка	X	X	X	X
1.5	Проверка крепления ТАКБ и износа фиксатора	X	X	X	X
1.6	Проверка крепления направляющих роликов		X	X	X
1.7	Проверка работы джойстика	X	X	X	X
1.8	Проверка работы рулевого колеса	X	X	X	X
1.9	Проверка работы тормозов	X	X	X	X
1.10	Проверка работы педалей	X	X	X	X
1.11	Проверка работы звукового сигнала	X	X	X	X
1.12	Проверка работы аварийного выключателя	X	X	X	X
1.13	Проверка и проведение измерений ТАКБ	X	X	X	X
2	Двигатели				
2.1	Протяжка крепежных соединений		X	X	X
2.3	Проверка креплений	X	X	X	X
2.2	Проверка подшипников на посторонние шумы	X	X	X	X
3	Ведущий узел				
3.1	Замена масла		X		X
3.2	Проверка крепления на опорном рычаге		X	X	X
3.3	Смазка		X	X	X
3.4	Проверка уровня масла		X	X	X
3.5	Проверка на посторонние шумы и утечки	X	X	X	X
4	Тормоза				
4.1	Проверка на биение в ненажатом положении	X	X	X	X
4.2	Проверка износа тормозного диска				X
4.3	Проверка тормозного момента			X	X
4.4	Чистка и регулировка колесного тормоза				X
5	Колёса				
5.1	Проверка ведущего колеса и протяжка болтов крепления		X	X	X
5.2	Удаление мусора	X	X	X	X
5.3	Проверка колёс опорных консолей	X	X	X	X
5.4	Смазка		X	X	X
6	Электрическая панель				
6.1	Протяжка крепления		X	X	X
6.2	Очистка и проверка крепления				X
6.3	Проверка закрепления коннекторов кабелей	X	X	X	X
6.4	Проверка срабатывания аварийных блокировок	X	X	X	X
6.5	Проверка контакторов		X	X	X
6.6	Проверка работоспособности концевых выключателей	X	X	X	X
6.7	Проверка журнала кодов ошибок		X	X	X
7	Гидросистема				
7.1	Проверка уровня масла	X	X	X	X
7.2	Проверка утечек из бака, протяжка крепления бака	X	X	X	X
7.3	Замена масла				X
7.4	Чистка сетчатого фильтра			X	X
7.5	Проверка шлангов, трубок и соединений	X	X	X	X
8	Цилиндры				
8.1	Проверка на наличие утечек	X	X	X	X
8.2	Проверка и протяжка креплений		X	X	X
8.3	Смазка	X	X	X	X
9	Мачта и каретка				
9.1	Проверка скорости опускания	X	X	X	X
9.2	Проверка на наличие повреждений и трещин	X	X	X	X
9.3	Проверка наличия люфта и биений в роликах		X	X	X
9.4	Затяжка крепления мачты		X	X	X
9.5	Проверка износа вилок и других подъёмных приспособлений	X	X	X	X
9.6	Смазка	X	X	X	X

Замена масла ведущего узла осуществляется однократно при наработке первых 300 мото-часов, далее интервал замены 1200 мото-часов.



10.2. Точки смазки

Смажьте отмеченные точки в соответствии с перечнем технического обслуживания. Требуемые характеристики смазки: Стандартная смазка DIN 51825.

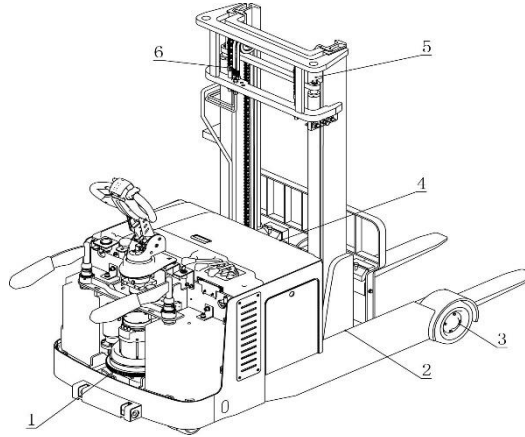


Рисунок 9.

1. Привод	2. Направляющая	3. Несущий подшипник колеса
4. Вилочный шарнирный штифт	5. Рама	6. Цепь

10.3. Проверка уровня гидравлического масла и его заливка

Требуемая модель гидравлического масла: NVLP 46. При низком уровне масла долейте до уровня.

Проверка осуществляется при полностью задвинутых гидравлических цилиндрах :

- Выкрутите пробку с маслоизмерительным щупом, уровень масла должен быть между метками на щупе.

Отходы, такие как отработанное масло, использованные батареи или другие материалы, должны быть утилизированы и переработаны в соответствии с национальным законодательством и, при необходимости, переданы в компанию по переработке для переработки. Уровень масла не должен быть ниже минимального количества масла, необходимого для подъема груза. При необходимости долейте масло до точки заправки.

10.4. Проверка электрического предохранителя

Снимите крышку, местонахождение предохранителя изображено на рис. 10. Характеристики предохранителя приведены в таблице ниже.

Характеристики предохранителей

Код	Характеристика
FU1	300А

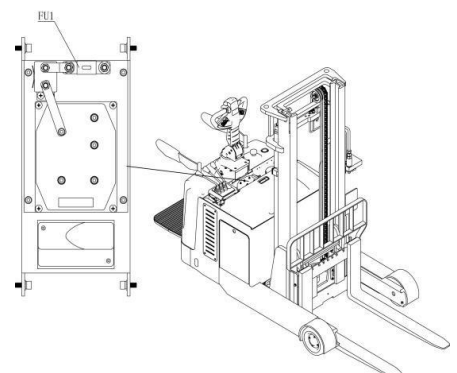


Рисунок 10. Местонахождение предохранителя



10.5. Уход за АКБ (свинцово-кислотный тип)

- 1) Гайки на каждой аккумуляторной батарее должны быть сухими и чистыми, а каждый конец проводки и конец кабеля должны быть затянуты и покрыты чистой смазкой, предварительно очищены с помощью щетки для предотвращения коррозии. Открытые клеммы и клеммы аккумулятора должны быть закрыты нескользящей изоляционной крышкой.
- 2) Кабели каждой батареи должны иметь хороший контакт. Проверьте каждую гайку полюса на наличие ослабления, при наличии, их необходимо затянуть.
- 3) Держите поверхность батареи чистой и сухой. После завершения зарядки используйте хлопчатобумажную ткань или щетку для очистки кислотных пятен и, при необходимости, используйте влажное полотенце и раствор соды для очистки.
- 4) Следует избегать перезарядки и чрезмерной разрядки аккумулятора, а также запрещать быструю зарядку и недозарядку. В противном случае это может повлиять на срок службы батареи.
- 5) Не кладите на батарею токопроводящие предметы (включая металлические инструменты), это может привести к короткому замыканию или даже взрыву батареи.
- 6) Не наносите вредные жидкости или твердые вещества на поверхность батареи. Поверхность должна быть чистой и свободной от каких-либо загрязнений.
- 7) Аккумулятор следует вовремя заряжать после разряда. Задержка может привести к повреждению батареи. Максимальная задержка не должна быть более 24 часов. В очень холодную погоду батарею, размещенную на улице, запрещается заряжать, на это время ее следует перенести на зарядку в помещении.
- 8) Если батарея не используется в течение длительного времени, ее следует заряжать один раз в месяц, и каждый раз зарядка должна быть полной.
- 9) В процессе зарядки или использования из-за испарения воды уровень электролита снижается, добавляйте дистиллированную воду. Превышение плотности электролита свыше 1,280 не допускается.
- 10) При выходе из строя отдельных аккумуляторных блоков необходимо быстро выяснить причину отказа и неисправный блок и отремонтировать его, а при невозможности ремонта заменить.
- 11) При зарядке должно быть соответствующее вентиляционное оборудование. Курение и открытое пламя на территории строго запрещено во избежание риска взрыва водорода.
- 12) Электролит в аккумуляторе токсичен и вызывает коррозию. По этой причине, независимо от того, какая операция ни при каких обстоятельствах, вы должны носить специальную защитную рабочую одежду, чтобы избежать контакта тела с электролитом в аккумуляторе.
- 13) Если одежда, кожа или глаза однажды испачкались кислотой в аккумуляторе, немедленно промойте их большим количеством воды.
Когда на кожу или глаза попала кислота, в дополнение к немедленному промыванию большим количеством воды, также необходимо немедленно обратиться в больницу для обследования. Пролитую кислоту необходимо немедленно нейтрализовать.
- 14) Вес и размер аккумулятора существенно влияют на устойчивость техники, поэтому изменение типа аккумулятора допускается только с согласия производителя.

11. АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если штабелер по-прежнему неисправен, следуйте инструкциям в главе 6 руководства.



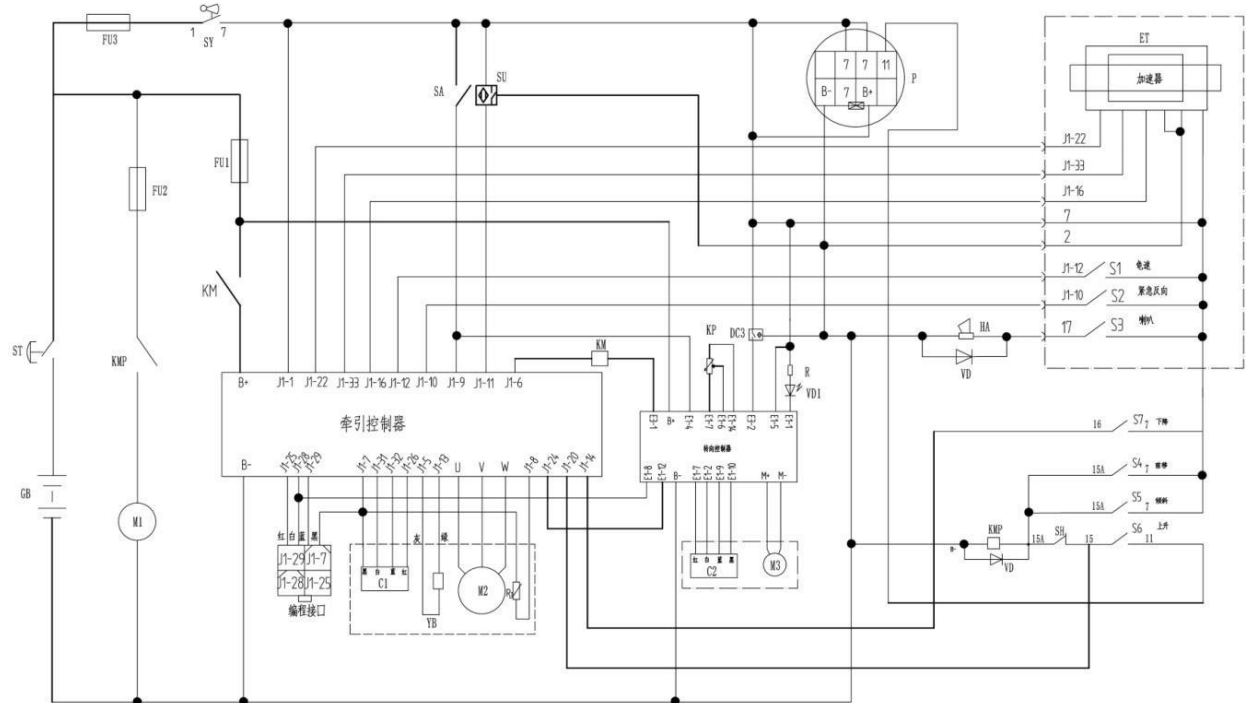
Анализ неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Вилы с грузом не поднимаются	Груз слишком тяжелый	Поднимайте груз, не превышающий заявленную максимальную грузоподъемность штабелера
	АКБ разряжена	Зарядите АКБ
	Отказ предохранителя подъема	Проверьте корректность работы и при необходимости замените предохранитель подъема
	Слишком низкий уровень гидравлического масла	Проверьте уровень масла и при необходимости долейте масло
	Утечка масла	Проверьте герметичность трубопровода и/или цилиндра
Невозможно запустить штабелер	АКБ в процессе зарядки	Зарядите АКБ до конца, затем выньте вилку основного питания из розетки
	АКБ не подсоединена	Подключите АКБ корректно
	Отказ предохранителя	Проверьте и замените неисправный предохранитель
	АКБ разряжена	Зарядите АКБ
	Аварийный выключатель в активном положении	Потяните на себя грибовидную головку, чтобы отключить функцию аварийного выключателя
	Ручка-манипулятор находится в рабочей зоне	Переведите ручку-манипулятор изначально в зону торможения
Изделие движется только в одном направлении	Повреждены акселератор и контактор	Проверьте акселераторы и контакторы
Штабелер движется очень медленно	АКБ разряжена	Проверьте уровень заряда АКБ на дисплее
	Активирован электромагнитный тормоз	Проверьте состояние электромагнитного тормоза
	Соответствующая проводка ручки-манипулятора неисправна (повреждена)	Проверьте проводку ручки-манипулятора и коннектор
	Перегрев электрической системы	Приостановите работу, дайте остыть изделию
	Неисправность термодатчика	Проверьте термодатчик, при необходимости замените его
	Срабатывание датчика при высоте вил 400 мм от пола, автоматическое уменьшение скорости штабелера	Проверьте исправность датчика
Штабелер движется самопроизвольно	Повреждение контроллера	Замените контроллер
	Переключатель акселератора не был возвращен в нейтральное положение	Отремонтируйте или замените переключатель акселератора



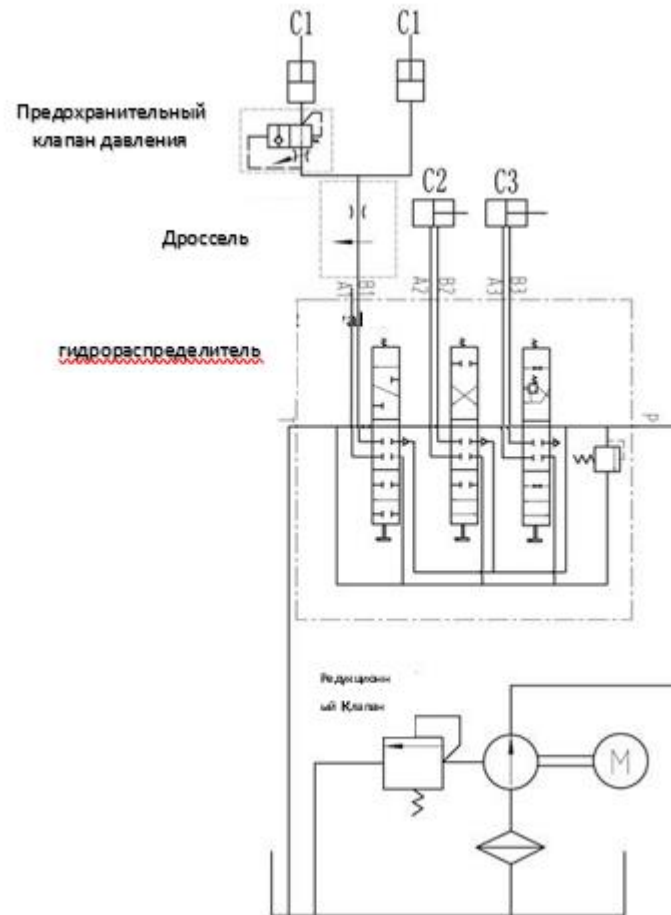
Если оборудование выходит из строя и не может самостоятельно покинуть пределы рабочей зоны, переместите его из рабочей зоны, используя грузоподъемное устройство.

12. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА





13. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



С1. Цилиндр подъема

С2. Цилиндр выдвижения вил

С3. Цилиндр наклона вил