17112026

ШТАБЕЛЕР ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ САМОХОДНЫЙ XILIN CDD15K-EN, CDD20K-EN

- ПАСПОРТ
- РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Оглавление

1. Описание и работа 3
1.1 Назначение изделия 3
1.2 Основные характеристики 4
2. Использование по назначению 9
2.1 Порядок установки и подготовка 9
2.2 Работа 11
2.3 Аккумуляторы (обслуживание, зарядка, хранение) 13
2.4 Аварийные ситуации. Неисправности и поломки 14
2.5 Списание и утилизация штабелера 15
3. Техническое обслуживание 15
3.1 Осмотр штабелера 15
3.2 Смазка механических частей 16
3.3 Обслуживание гидравлической системы 16
3.4 Обслуживание электрической части 17
3.5 Очистка электрического штабелера 17
3.6 Рекомендованные смазочные материалы и масла 18
3.7 Периодическое обслуживание и ремонт 18
3.8 Распространенные неисправности и способы их устранения 20
3.9 Принцип регулировки защитных клапанов 22
3.10 Коды ошибок 23
3.11 Хранение и транспортировка штабелера 23
3.13 Схемы 25
4. Меры предосторожности 26
5. Гарантийные обязательства 28

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. Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Электрический самоходный штабелер предназначен для укладки паллетированных грузов, погрузочно-разгрузочных работ, а также для транспортировки (с подъемом и опусканием) грузов. Использование электрического штабелера предусматривает работу на подготовленных ровных и устойчивых поверхностях.

На корпусе подъемно-транспортного средства размещены информационные таблички с указанием установленной для конкретной модели грузоподъемности, максимальной высоты подъема, а также диаграмма остаточной грузоподъемности в зависимости от высоты подъема вил. Нарушение предписанных значений может привести к поломке штабелера, повреждению техники и груза, а также к травмам и ущербу здоровью персонала, эксплуатирующего или обслуживающего подъемно-транспортное средство.

Электрический штабелер CDDK-EN состоит из аккумулятора, служащего в качестве накопителя энергии, и двигателя постоянного тока в качестве движущей силы, который передает крутящий момент посредством коробки передач. Подъем вил зависит от постоянного тока и двигателя гидравлической системы с коробкой передач. Движение вверх и вниз осуществляется посредством масляного цилиндра, который поднимает вилы и груз. Штабелер характеризуется высоким энергосбережением, высокой эффективностью, стабильной работой, простотой в эксплуатации, безопасностью и надежностью, низким уровнем шума и отсутствием загрязнения окружающей среды. Аккумулятор данного штабелера рассчитан на напряжение в 24 В, что позволяет увеличить время работы от одной зарядки.

Штабелер применяется для перевозки груза и подлежит работе на твердой и ровной поверхности.

Разрешено работать на штабелере в следующих условиях:

- Высота над уровнем моря не должна быть более 1000 м;
- Температура окружающей среды от +5 °C до +40°C;
- При температуре окружающей среды +40°C относительная влажность воздуха не должна превышать 50%; при более низкой температуре допускается более высокая относительная влажность;
- Работа на жесткой и ровной поверхности;
- Запрещается использовать штабелер в огнеопасных, взрывоопасных или агрессивных средах с кислотными и щелочными жидкостями;
- Уровень содержания пыли в воздухе рабочих помещений не должен превышать предельно допустимый.

Штабелер необходимо использовать, эксплуатировать и обслуживать в соответствии с настоящим руководством. Любое другое использование, выходящее за рамки области применения, может нанести ущерб персоналу, штабелеру или имуществу. В частности, не допускайте перегруза или не располагайте грузы по одной стороне. Информационная табличка, прикрепленная к штабелеру, или схема распределения нагрузки обязательно должна содержать информацию о максимальной грузоподъемности. Запрещается использовать штабелер в пожароопасных или взрывоопасных зонах, а также в зонах, где он может подвергнуться коррозии или воздействию чрезмерной пыли.

Ответственность владельца

В настоящем руководстве по эксплуатации под «владельцем» подразумевают любое физическое или юридическое лицо, которое либо само использует штабелер, либо его используют от его имени. В отдельных случаях (например, при лизинге или аренде) владельцем считается лицо,

которое в соответствии с действующим договором между владельцем и пользователем штабелера выполняет обязанности по эксплуатации.

Владелец должен гарантировать, что штабелер используется только в целях, для которых он предназначен, и что опасность для жизни и здоровья пользователя и третьих сторон исключена. Кроме того, необходимо соблюдать правила техники безопасности, а также правила эксплуатации, обслуживания и ремонта. Владелец должен гарантировать, что все операторы штабелера ознакомились с данным руководством по эксплуатации и поняли его.

В случае несоблюдения руководства по эксплуатации гарантийные условия могут быть аннулированы. То же самое относится к случаям, когда оператор или третьи лица не по назначению используют штабелер без разрешения отдела по обслуживанию клиентов изготовителя.

Эксплуатация и обслуживание выполняются только уполномоченным квалифицированным персоналом, достигшим 18 лет и прошедшим специальную подготовку по управлению и обслуживанию данным подъемно-транспортным средством. Оператор отвечает за соблюдение аварийно-профилактических мероприятий и правил безопасности, описанных в данной инструкции по эксплуатации. Оператор должен быть ознакомлен с инструкцией по эксплуатации, которая должна быть доступна для него в любой момент. Необходимо немедленно сообщать о любых происшествиях, касающихся персонала, здания, конструкций или оборудования. Операторы не имеют права модифицировать подъемно-транспортное средство. Операторы имеют право использовать электрический штабелер только по его прямому назначению. Эксплуатация электрического штабелера неуполномоченными лицами категорически ЗАПРЕЩЕНА. Не допускаются к управлению и обслуживанию лица в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, под действием фармацевтических препаратов, снижающих реакцию и внимание, а также в состоянии сильного переутомления.

Монтаж дополнительного оборудования

Монтаж или установка дополнительного оборудования, которое влияет на эксплуатационные характеристики штабелера, требует письменного разрешения изготовителя.

1.2 Основные характеристики

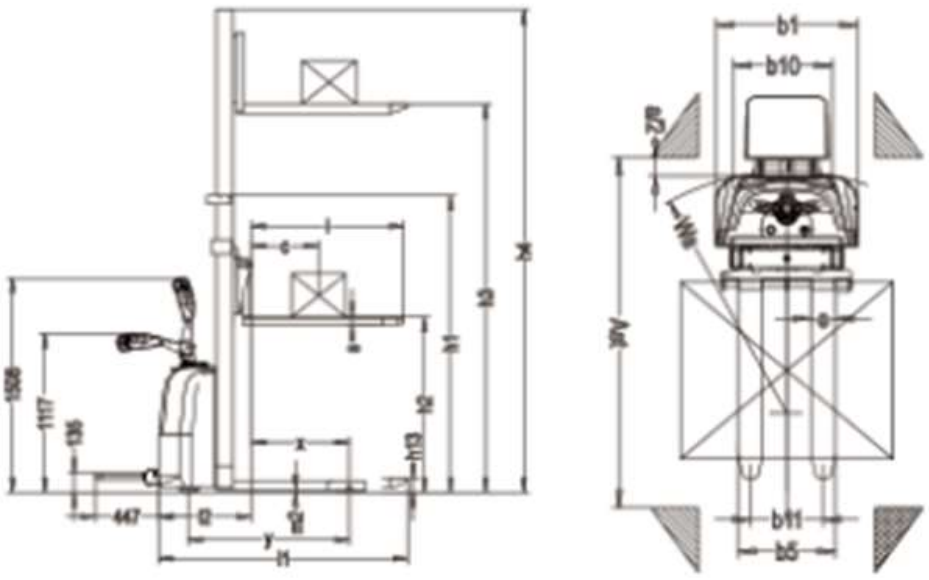


Рис.1 Габаритные размеры

Технические характеристики моделей CDD15K-EN

	Модель		**CDD15K-EN**			
	Артикул		**1022685**	**1022686**	**1022687**	**----**
1. Основные характеристики						
1.1	Тип питания		Аккумулятор			
1.2	Тип управления		С платформой			
1.3	Номинальная грузоподъемность	кг	1500			
1.4	Остаточная грузоподъемность	кг	1500	1500	1200	900
1.5	Высота подъема, h3	мм	1600	2500	3000	3500
1.6	Колесная база, y	мм	1180			
1.7	Центр загрузки вил, c	мм	600			
1.8	Длина вил, l	мм	1150			
1.9	Общая ширина вил (рабочая), b5	мм	550			
1.10	Ширина одной вилы, e	мм	170			
1.11	Регулировка ширины вил, мин-макс	мм	300 - 695			
2. Весовые характеристики						
2.1	Общий вес	кг	494	560	570	600
3. Колеса / ходовая часть						
3.1	Материал колес		PU			
3.2	Размер колеса, ведущее	мм	Ø195x70			
3.3	Размер колеса, подвилочное	мм	Ø80x70			
3.4	Размер колеса баланса	мм	Ø150x60			
3.5	Количество колес, сторона оператора/сторона вил (x = ведущее)		1x + 1/2			
3.6	Клиренс, центр колесной базы, m2	мм	26			
3.7	Ширина колеи, сторона оператора, b10	мм	523			
3.8	Ширина колеи, сторона вил, b11	мм	525			
4. Габаритные размеры						
4.1	Высота подъема, h3	мм	1600	2500	3000	3500
4.2	Высота, мачта опущена, h1	мм	2090	1840	2090	2340
4.3	Высота, мачта поднята, h4	мм	2090	3060	3560	4050
4.4	Общая длина, платформа сложена, l1	мм	1748			
4.5	Общая длина	мм	2195			
4.6	Общая ширина, b1	мм	800			
4.7	Высота ручки в положении движения, мин/макс, h14	мм	670/1300			
4.8	Высота подхвата, h13	мм	90			
4.9	Ширина прохода для паллет 1000*1200, поперек, Ast	мм	2248			
4.10	Ширина прохода для паллет 800*1200, вдоль, Ast	мм	2293			
4.11	Радиус поворота, Wa	мм	1365			
4.12	Длина до торца вил, l2	мм	598			
5. Производительность						
5.1	Скорость движения, с грузом/без груза	км/ч	4.3/4.6			
5.2	Скорость подъема, с грузом/без груза	мм/с	90/160			
5.3	Скорость опускания, с грузом/без груза	мм/с	190/130			
5.4	Преодолеваемый уклон, с грузом/без груза	%	6/15			
6. Параметры аккумулятора						
6.1	Тип аккумулятора		Свинцово-кислотный с гелевым электролитом			
6.2	Напряжение/емкость аккумулятора	В/Ач	24/105			
7. Электрические характеристики						
7.1	Мощность двигателя подъема	кВт	2.2			
7.2	Мощность тягового двигателя	кВт	0.65			
7.3	Тип двигателя подъема		DC			
7.4	Тип тягового двигателя		DC			
7.5	Тип тормоза		Электромагнитный			
8. Прочее						
8.1	Уровень шума на месте оператора	дБ(A)	70			

	Модель		**CDD15K-EN Li-ion**			
	Артикул		**1050840**	**1039968**	**1050841**	**----**
1. Основные характеристики						
1.1	Тип питания		Аккумулятор			
1.2	Тип управления		С платформой			
1.3	Номинальная грузоподъемность	кг	1500			
1.4	Остаточная грузоподъемность	кг	1500	1500	1200	900
1.5	Высота подъема, h3	мм	1600	2500	3000	3500
1.6	Колесная база, y	мм	1180			
1.7	Центр загрузки вил, c	мм	600			
1.8	Длина вил, l	мм	1150			
1.9	Общая ширина вил (рабочая), b5	мм	550			
1.10	Ширина одной вилы, e	мм	170			
1.11	Регулировка ширины вил, мин-макс	мм	300 - 695			
2. Весовые характеристики						
2.1	Общий вес	кг	494	560	570	600
3. Колеса / ходовая часть						
3.1	Материал колес		PU			
3.2	Размер колеса, ведущее	мм	Ø195x70			
3.3	Размер колеса, подвилочное	мм	Ø80x70			
3.4	Размер колеса баланса	мм	Ø150x60			
3.5	Количество колес, сторона оператора/сторона вил (x = ведущее)		1x + 1/2			
3.6	Клиренс, центр колесной базы, m2	мм	26			
3.7	Ширина колеи, сторона оператора, b10	мм	523			
3.8	Ширина колеи, сторона вил, b11	мм	525			
4. Габаритные размеры						
4.1	Высота подъема, h3	мм	1600	2500	3000	3500
4.2	Высота, мачта опущена, h1	мм	2090	1840	2090	2340
4.3	Высота, мачта поднята, h4	мм	2090	3060	3560	4050
4.4	Общая длина, платформа сложена, l1	мм	1748			
4.5	Общая длина	мм	2195			
4.6	Общая ширина, b1	мм	800			
4.7	Высота ручки в положении движения, мин/макс, h14	мм	670/1300			
4.8	Высота подхвата, h13	мм	90			
4.9	Ширина прохода для паллет 1000*1200, поперек, Ast	мм	2248			
4.10	Ширина прохода для паллет 800*1200, вдоль, Ast	мм	2293			
4.11	Радиус поворота, Wa	мм	1365			
4.12	Длина до торца вил, l2	мм	598			
5. Производительность						
5.1	Скорость движения, с грузом/без груза	км/ч	4.3/4.6			
5.2	Скорость подъема, с грузом/без груза	мм/с	90/160			
5.3	Скорость опускания, с грузом/без груза	мм/с	190/130			
5.4	Преодолеваемый уклон, с грузом/без груза	%	6/15			
6. Параметры аккумулятора						
6.1	Тип аккумулятора		Li-ion			
6.2	Напряжение/емкость аккумулятора	В/Ач	24/60			
7. Электрические характеристики						
7.1	Мощность двигателя подъема	кВт	2.2			
7.2	Мощность тягового двигателя	кВт	0.65			
7.3	Тип двигателя подъема		DC			
7.4	Тип тягового двигателя		DC			
7.5	Тип тормоза		Электромагнитный			
8. Прочее						
8.1	Уровень шума на месте оператора	дБ(A)	70			

Технические характеристики моделей CDD20K-EN

	Модель		**CDD20K-EN**			
	Артикул		**---**	**---**	**---**	**1045743**
1. Основные характеристики						
1.1	Тип питания		Аккумулятор			
1.2	Тип управления		С платформой			
1.3	Номинальная грузоподъемность	кг	2000			
1.4	Остаточная грузоподъемность	кг	2000	2000	1600	1400
1.5	Высота подъема, h3	мм	1600	2500	3000	3500
1.6	Колесная база, y	мм	1180			
1.7	Центр загрузки вил, c	мм	600			
1.8	Длина вил, l	мм	1150			
1.9	Общая ширина вил (рабочая), b5	мм	570			
1.10	Ширина одной вилы, e	мм	170			
1.11	Регулировка ширины вил, мин-макс	мм	300 - 695			
2. Весовые характеристики						
2.1	Общий вес	кг	560	570	595	600
3. Колеса / ходовая часть						
3.1	Материал колес		PU			
3.2	Размер колеса, ведущее	мм	Ø230x70			
3.3	Размер колеса, подвилочное	мм	Ø80x70			
3.4	Размер колеса баланса	мм	Ø127x57			
3.5	Количество колес, сторона оператора/сторона вил (x = ведущее)		1x + 1/2			
3.6	Клиренс, центр колесной базы, m2	мм	26			
3.7	Ширина колеи, сторона оператора, b10	мм	523			
3.8	Ширина колеи, сторона вил, b11	мм	525			
4. Габаритные размеры						
4.1	Высота подъема, h3	мм	2500	3000	3300	3500
4.2	Высота, мачта опущена, h1	мм	1994	2144	2244	2494
4.3	Высота, мачта поднята, h4	мм	2960	3460	3760	4460
4.4	Общая длина, платформа сложена, l1	мм	2035			
4.5	Общая длина	мм	2482			
4.6	Общая ширина, b1	мм	800			
4.7	Высота ручки в положении движения, мин/макс, h14	мм	670/1300			
4.8	Высота подхвата, h13	мм	90			
4.9	Ширина прохода для паллет 1000*1200, поперек, Ast	мм	2475			
4.10	Ширина прохода для паллет 800*1200, вдоль, Ast	мм	2518			
4.11	Радиус поворота, Wa	мм	1655			
4.12	Длина до торца вил, l2	мм	598			
5. Производительность						
5.1	Скорость движения, с грузом/без груза	км/ч	5/6			
5.2	Скорость подъема, с грузом/без груза	мм/с	70/110			
5.3	Скорость опускания, с грузом/без груза	мм/с	130/80			
5.4	Преодолеваемый уклон, с грузом/без груза	%	5/10			
6. Параметры аккумулятора						
6.1	Тип аккумулятора		Свинцово-кислотный с гелевым электролитом			
6.2	Напряжение/емкость аккумулятора	В/Ач	24/165			
7. Электрические характеристики						
7.1	Мощность двигателя подъема	кВт	2.2			
7.2	Мощность тягового двигателя	кВт	1.2			
7.3	Тип двигателя подъема		DC			
7.4	Тип тягового двигателя		DC			
7.5	Тип тормоза		Электромагнитный			
8. Прочее						
8.1	Уровень шума на месте оператора	дБ(A)	70			

	Модель		**CDD20K-EN Li-ion**			
	Артикул		**---**	**---**	**---**	**1049070**
1. Основные характеристики						
1.1	Тип питания		Аккумулятор			
1.2	Тип управления		С платформой			
1.3	Номинальная грузоподъемность	кг	2000			
1.4	Остаточная грузоподъемность	кг	2000	2000	1600	1400
1.5	Высота подъема, h3	мм	1600	2500	3000	3500
1.6	Колесная база, y	мм	1180			
1.7	Центр загрузки вил, c	мм	600			
1.8	Длина вил, l	мм	1150			
1.9	Общая ширина вил (рабочая), b5	мм	570			
1.10	Ширина одной вилы, e	мм	170			
1.11	Регулировка ширины вил, мин-макс	мм	300 - 695			
2. Весовые характеристики						
2.1	Общий вес	кг	560	570	595	600
3. Колеса / ходовая часть						
3.1	Материал колес		PU			
3.2	Размер колеса, ведущее	мм	Ø230x70			
3.3	Размер колеса, подвилочное	мм	Ø80x70			
3.4	Размер колеса баланса	мм	Ø127x57			
3.5	Количество колес, сторона оператора/сторона вил (x = ведущее)		1x + 1/2			
3.6	Клиренс, центр колесной базы, m2	мм	26			
3.7	Ширина колеи, сторона оператора, b10	мм	523			
3.8	Ширина колеи, сторона вил, b11	мм	525			
4. Габаритные размеры						
4.1	Высота подъема, h3	мм	2500	3000	3300	3500
4.2	Высота, мачта опущена, h1	мм	1994	2144	2244	2494
4.3	Высота, мачта поднята, h4	мм	2960	3460	3760	4460
4.4	Общая длина, платформа сложена, l1	мм	2035			
4.5	Общая длина	мм	2482			
4.6	Общая ширина, b1	мм	800			
4.7	Высота ручки в положении движения, мин/макс, h14	мм	670/1300			
4.8	Высота подхвата, h13	мм	90			
4.9	Ширина прохода для паллет 1000*1200, поперек, Ast	мм	2475			
4.10	Ширина прохода для паллет 800*1200, вдоль, Ast	мм	2518			
4.11	Радиус поворота, Wa	мм	1655			
4.12	Длина до торца вил, l2	мм	598			
5. Производительность						
5.1	Скорость движения, с грузом/без груза	км/ч	5/6			
5.2	Скорость подъема, с грузом/без груза	мм/с	70/110			
5.3	Скорость опускания, с грузом/без груза	мм/с	130/80			
5.4	Преодолеваемый уклон, с грузом/без груза	%	5/10			
6. Параметры аккумулятора						
6.1	Тип аккумулятора		Li-ion			
6.2	Напряжение/емкость аккумулятора	В/Ач	24/150			
7. Электрические характеристики						
7.1	Мощность двигателя подъема	кВт	2.2			
7.2	Мощность тягового двигателя	кВт	1.2			
7.3	Тип двигателя подъема		DC			
7.4	Тип тягового двигателя		DC			
7.5	Тип тормоза		Электромагнитный			
8. Прочее						
8.1	Уровень шума на месте оператора	дБ(A)	70			

Кривые грузоподъемности

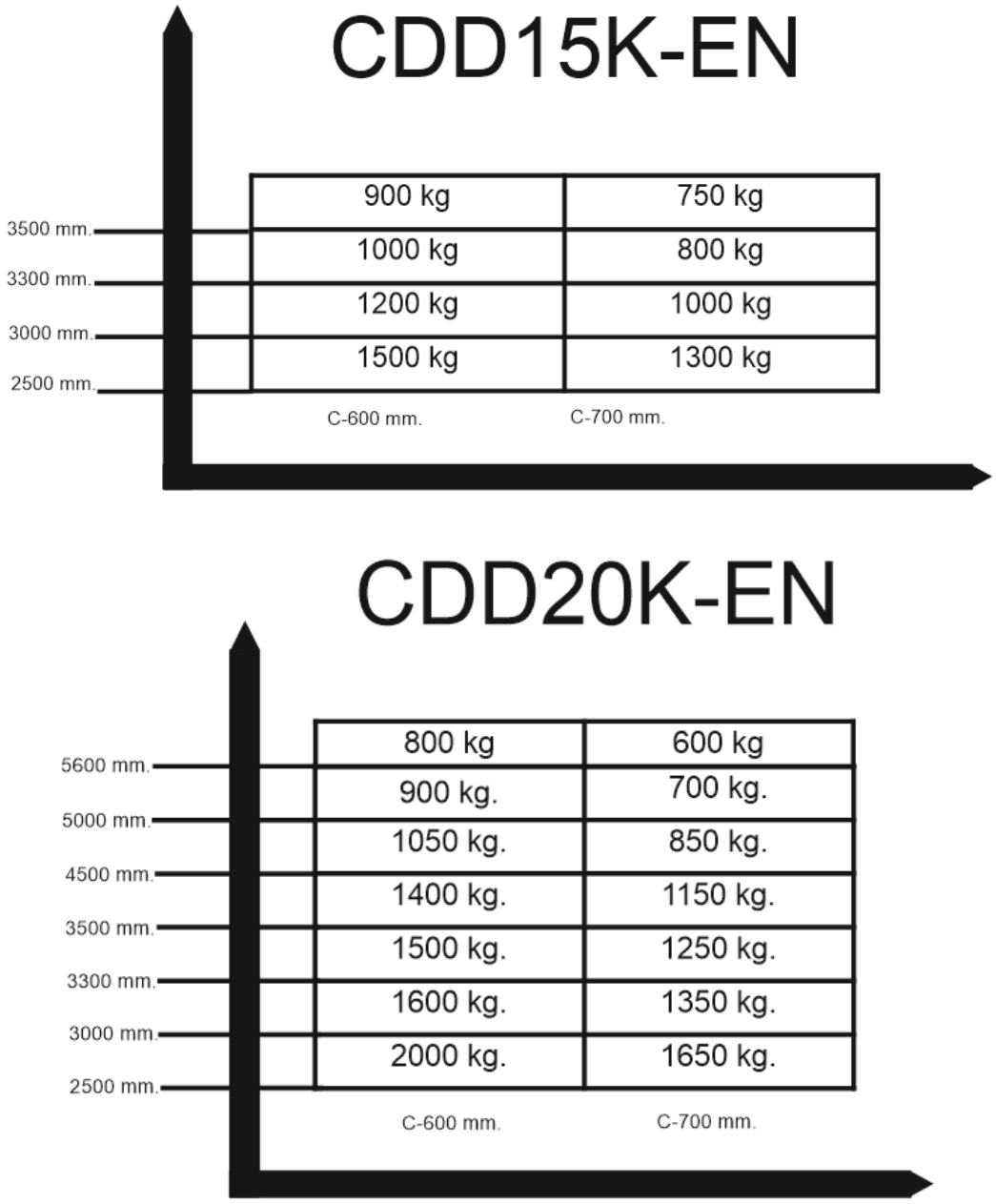


Рис. 2 и 3 – Кривые грузоподъемности

2. Использование по назначению

2.1 Порядок установки и подготовка

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается управлять штабелером без применения стояночного тормоза.

- Перед испытанием штабелера следует выполнить следующие пункты:

а) Проверьте, работает ли устройство отключения, и исправное состояние штабелера.

б) Если аккумулятор снят со штабелера, необходимо его установить обратно на штабелер. Будьте осторожны, не повредите кабель аккумулятора.

Если штабелер не используется в течение длительного времени, колеса находятся на земле под постоянным давлением. При этом форма колес может достичь своего первоначального не накачанного состояния.

Подготовка штабелера к окончанию работы и стоянка:

- В экстренных ситуациях электромагнитный тормоз должен быть отключен.
- При парковке штабелера в назначенном месте электромагнитный тормоз должен быть активирован в тормозной режим.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается управлять штабелером на уклоне.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается резко поворачивать штабелер при погрузке или разгрузке грузов.

Перед началом работы

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается ехать на неисправном штабелере.

Электрический штабелер адаптирован к использованию аккумулятора в качестве средства электропитания для транспортировки груза на короткую дистанцию и его последующей разгрузки. Правильное пользование и своевременное обслуживание гарантируют комфортную эксплуатацию штабелера, а неправильное использование и слишком позднее обслуживание приведет к поломке штабелера, повреждению груза, возможным травмам и смерти.

- Перед началом работы необходимо убедиться в исправном состоянии штабелера: проверьте, нет ли утечки масла в гидравлических патрубках, состояние колес штабелера. Эксплуатация штабелеров с неисправностями запрещается.
- Проверьте заряд аккумулятора. Потяните кнопку общего питания для включения общего источника питания, разблокируйте замок, проверьте заряд аккумулятора на дисплее на приборной панели штабелера. Запрещается эксплуатировать штабелер с низким зарядом аккумулятора, так как это значительно сократит срок службы аккумулятора или полностью выведет его из строя.
- Проверьте исправность тормозной системы. Проверьте движение штабелера вперед и назад, опускание и подъем вил, чтобы убедиться в исправности штабелера. Проверьте работу аварийного заднего хода штабелера и звуковой сигнал (см. рис. 4):



Рис.4 Horn – звуковой сигнал; lift/lower – кнопки управления «вверх»/«вниз»; drive acceleration – высокая скорость; emergency reversing – кнопка аварийного обратного движения; low speed – медленная скорость.

- Поместите рукоять в область A или C так, как показано на рисунке ниже и нажмите кнопку подъема / опускания, чтобы убедиться, что подъем и опускание вил происходит нормально. Затем поместите рукоять в область B, плавно начните движение штабелера и переведите рукоять в горизонтальное положение, чтобы удостовериться, что штабелер корректно движется и корректно тормозит.
- Переместите рукоять в область B, нажмите кнопку аварийного обратного движения на верхней части рукояти, чтобы удостовериться, что штабелер осуществляет движение задним ходом правильно.

- После проведения проверки, если не обнаружен отказ ни одной из систем, штабелер может быть введен в эксплуатацию; если есть какой-то сбой, необходимо незамедлительно устранить его. Запрещается использовать штабелеры с неисправностями.

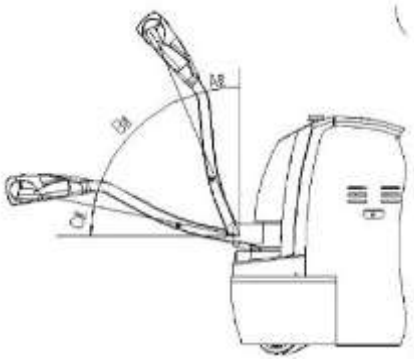


Рис.5 – Движение

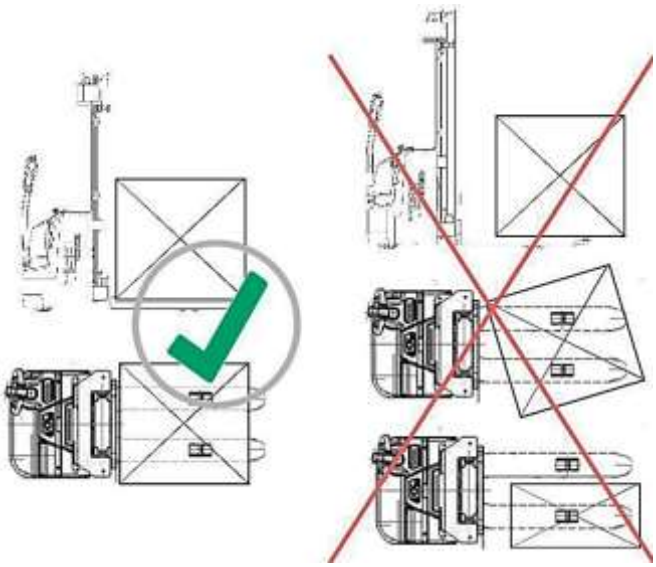
2.2 Работа

- Ручка акселератора используется для управления направлением движения и скоростью штабелера. Для изменения направления движения поверните рукоять в область B, как указано на рис. 5. Когда рукоять находится в области A или C, штабелер находится в состоянии торможения, и вы не сможете начать движение. Когда рукоять находится в области B, а ручка акселератора поворачивается в одном направлении, штабелер может осуществлять движение в соответствующем направлении. Когда акселератор поворачивается в другом направлении, штабелер будет перемещаться в противоположном направлении. В то же время, чем больше амплитуда поворота, тем быстрее штабелер будет двигаться.
- Вспомогательный магнитный тормоз устанавливается на конце вала колеса, где установлен специальный кулачок и толчковый выключатель на поворотном валу рукояти. Только в момент, когда рукоять находится под углом 45 ° ± 35 ° (как показано на рисунке выше), вы можете начать движение. При меньшем или большем углах штабелер будет заторможен. В этом случае штабелер может осуществлять подъем груза. В процессе подъема груза штабелер не может осуществлять движение.
- Как показано на рисунке 4, предусмотрена специальная кнопка на рабочей рукоятке, которая используется для замедления скорости штабелера. Когда эта кнопка находится в положении «замедлить», штабелер будет двигаться на низкой скорости. Такой режим лучше всего подходит для осуществления езды на повороте, укладки и перемещения груза внутрь или вытаскивания груза наружу из полки. При нажатии кнопки "замедлить" и повороте ручки акселерации штабелер будет перемещаться на нормальной скорости.
- Безопасность на высоте - безопасная высота подъема мачты штабелера составляет около 1,8 м (в зависимости от конкретной мачты): если мачта поднимается на высоту, которая превышает безопасную высоту, штабелер замедлится до скорости около 3 км / ч.
- Операция обработки и укладки - включите общий выключатель питания, разблокируйте электрический замок и переместите штабелер ближе к грузу (расстояние между вилами и грузом примерно 300 мм). Нажмите на кнопку опускания, отрегулируйте высоту вил в необходимое положение, а затем просуньте вилы медленно и как можно глубже под поддон с грузом. Нажмите на кнопку подъема до достижения расстояния до земли в 200-300 мм. Переместите штабелер к месту нахождения груза и медленно остановитесь (расстояние между полкой с грузом и вилами должно составлять примерно 300 мм). Нажмите кнопку подъема и поднимите вилы на необходимую высоту (нижняя часть поддона должна находиться на высоте около 100 мм выше, чем полка с грузом). Переместите груз медленно к положению полки и нажмите кнопку опускания, затем осторожно положите товар на полку. После всех выполненных операций медленно сдайте назад, чтобы вытащить вилы из поддона с грузом (конец вил должен быть на расстоянии 300 мм от полки с грузом). Опустите вилы на высоту 300 мм от земли и переместите штабелер от полки. Следует обратить особое внимание

на то, что не должно быть никаких препятствий вокруг штабелера при повороте, и обязательно снижайте скорость.

Схема расположения груза

Рис. 6 – Схема расположения груза



ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, ознакомьтесь со следующими пунктами перед эксплуатацией штабелера.

Убедитесь, что груз не поврежден и не упал на зону выгрузки/погрузки.

Убедитесь, что отсутствуют какие-либо объекты, влекущие опасность.

- Операция подъема груза с полок - включите общий выключатель питания, разблокируйте электрический замок и переместите штабелер к полке с грузом (конец вил должен быть на расстоянии примерно 300 мм от полки с грузом). Нажмите кнопку опускания, отрегулируйте высоту вил в необходимое положение, затем вставьте вилы медленно и как можно глубже в поддон с грузом. Нажмите кнопку подъема, чтобы поднять груз до нижней части поддона на расстоянии 100 мм от полки с грузом. Медленно начните движение и также медленно переместите товары с полки на поддон на вилах (конец вил должен быть на расстоянии 300 мм от полки с грузом). Нажмите кнопку спуска и вилы опустятся на высоту 200-300 мм от уровня земли. Переместите штабелер от полки с грузом, пока он не достигнет необходимого положения, а затем медленно остановитесь. Нажмите кнопку опускания, чтобы опустить вилы с грузом полностью на землю и медленно вытащите вилы из поддона с грузом.

Потенциальные аварийные ситуации в процессе работы со штабелером:

- Вилы продолжают подниматься при отпускании кнопки подъема. Подъем мачты штабелера вышел из-под контроля. В этом случае выключите главный выключатель питания, чтобы отключить питание полностью. Переместите штабелер в безопасное положение для того, чтобы затем опустить вилы вручную и устранить данную неисправность.
- Если тормоз не работает в момент, когда штабелер находится в рабочем состоянии, нужно незамедлительно прекратить работу и устранить неисправность.
- Если штабелер при движении вперед может прижать к стене оператора или какие-то другие объекты, нажмите кнопку аварийного останова на верхней части рабочей рукоятки и штабелер автоматически начнет двигаться назад, таким образом предотвратив потенциальную опасность для оператора.

Парковка

При краткосрочных или длительных перерывах в работе штабелер должен быть надежно припаркован в безопасном месте.

- Освободите электрический штабелер от груза и опустите вилы;
- Переместите штабелер в безопасное место;
- Отключите питание при помощи клавиши аварийного отключения питания и активируйте электромагнитный стояночный тормоз.

ВНИМАНИЕ! Не паркуйте электрический штабелер на наклонных поверхностях! При парковке необходимо учитывать возможность доступа к лестницам, аварийным и пожарным выходам.

Окончание работы

После работы следует припарковать штабелер в специально отведенное место и выполнить все обязательные профилактические процедуры в соответствии с руководством пользователя, в том числе зарядить аккумулятор.

2.3 Аккумуляторы (обслуживание, зарядка, хранение)

Способ зарядки аккумулятора: данный штабелер оснащен специальным зарядным устройством. При использовании зарядного устройства сначала откройте крышку аккумуляторного отсека, чтобы достать разъем зарядного устройства из корпуса аккумулятора, затем вставьте разъем зарядного устройства в розетку двухфазной сети переменного тока. Процесс зарядки начнется через несколько секунд.

Использование и обслуживание аккумуляторов



Рис. 7 – Индикация заряда аккумулятора

- Для того, чтобы гарантировать оптимальный срок службы аккумуляторов, в процессе эксплуатации их следует периодически заряжать. Не полностью заряженные аккумуляторы ставить на штабелер не рекомендуется. В процессе эксплуатации особое внимание следует уделять степени зарядки аккумуляторов. Разряженные аккумуляторы ставить на штабелер запрещено.
- В нормальных условиях эксплуатации следует избегать чрезмерной зарядки аккумуляторов.
- Аккумуляторы, которые не применялись в течение длительного периода времени, перед применением должны обязательно заряжаться.

Внимание!

При эксплуатации литиевой аккумуляторной батареи температура окружающей среды должна находиться между 0 и +40°C при условии отсутствия избыточной влажности.

Необходимо избегать большой разницы температур между двумя сторонами аккумуляторной батареи (макс. 5 градусов).

Устранение аварийных ситуаций

• Пожар - в случае, если аккумулятор начинает дымиться и возгорается, рекомендуется немедленно покинуть территорию. Разборка или несанкционированный ремонт строго запрещены. Для получения технической помощи как можно скорее обратитесь в нашу компанию или к уполномоченному агенту по продаже.

• Вода - в случае, если аккумулятор попал в воду, рекомендуется немедленно покинуть территорию. Разборка или несанкционированный ремонт строго запрещены. Для получения технической помощи как можно скорее обратитесь в нашу компанию или к уполномоченному агенту по продаже.

• Странный запах - если аккумуляторная батарея издает определенный странный запах, рекомендуется немедленно извлечь контейнер аккумулятора. Избегайте контакта с вытекшими жидкостями и газами. При любом виде контакта немедленно очистите поверхность.

Необходимые средства защиты - индивидуальный дыхательный аппарат и индивидуальные защитные средства.

Требования к зарядке

Аккумуляторная батарея имеет встроенную систему защиты. В случае разрядки системы внутренняя MOS выключает входной сигнал при высокоимпедансном состоянии; для активации необходимо зарядное устройство.

• Запрещается зарядка аккумуляторной батареи при температуре менее 0 градусов по Цельсию, в противном случае может произойти серьезное ухудшение состояния аккумуляторной батареи или даже угроза безопасности.

• При использовании при отрицательных или околонулевых температурах емкость аккумулятора будет просаживаться. Это нормальное явление

Условия эксплуатации	Емкость аккумулятора
25 C	100%
0 C	90%
-20 C	70%
-30 C	50%

Примечание: хотя аккумуляторная батарея может при необходимости использоваться при низких температурах (с потерей емкости), однако в процессе снятия батареи с зарядки могут появиться капли водного конденсата; они могут негативно повлиять на внутренние электронные устройства батареи и стать причиной непредсказуемых опасностей. При перемещении аккумуляторной батареи из холодной среды в среду с комнатной температурой необходимо подождать 4 часа перед зарядкой.

• Защитный класс аккумуляторной батареи - IP20, поэтому не рекомендуется мыть батарею при помощи воды.

• При длительном неиспользовании литиевой аккумуляторной батареи рекомендуется не полностью заряжать ее перед хранением, а оставлять на хранение в полузаряженном состоянии.

2.4 Аварийные ситуации. Неисправности и поломки

Если основные функции электрического штабелера (движение, маневрирование, подъем и спуск вил) неисправны или возникли какие-либо непредвиденные механические повреждения и поломки, а также в случае возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, немедленно прекратите эксплуатацию подъемно-транспортного средства, отойдите на безопасное расстояние. Если есть возможность, припаркуйте подъемно-транспортное средство в безопасной зоне. Незамедлительно сообщите о случившемся в службу эксплуатации или вызовите сервисную службу. При необходимости отбуксируйте штабелер из зоны эксплуатации в безопасную зону при помощи буксировочной или грузоподъемной техники.

2.5 Списание и утилизация штабелера

Электрический штабелер состоит из частей, включающих в себя металлы и пластмассы, которые могут быть переработаны и вторично использованы. После вывода подъемно-транспортного средства из эксплуатации основные его части должны быть утилизированы или переработаны в соответствии с действующим законодательством. Утилизация отработанного масла должна происходить в соответствии с действующим законодательством как вид отходов, опасных для окружающей среды. Экологически опасные отходы, например, элементы электропитания и аккумуляторные батареи, горюче-смазочные материалы, а также электронные компоненты, в случае неправильной утилизации и переработки оказывают негативное влияние как на окружающую среду, так и на здоровье людей.

3. Техническое обслуживание

3.1 Осмотр штабелера

Осмотр перед работой

В целях безопасной и корректной эксплуатации электрического штабелера обязательно полностью осмотрите его перед началом работы, при обнаружении неисправностей обратитесь в отдел продаж нашей компании.

Пункт осмотра и результат осмотра

	Пункт осмотра	Результат осмотра
Тормозная система	1. Рукоятка управления	При перемещении рукоятки управления между делениями A и B возникает характерный шум.
	2. Зазор в тормозном механизме	Зазор в тормозных механизмах должен составлять 0.2 - 0.8 мм.
Рулевая система	3. Рукоятка управления	Степень герметичности и роторной гибкости.
Гидравлика	4. Масляный патрубок	Наличие утечки.
	5. Масло	Соответствующее количество масла.
	6. Подъемный масляный цилиндр	Наличие утечки масла.
Колеса	7. Пальцы, винты и болты	Проверьте все крепежные детали колеса штабелера, т.е. штифты или винты.
	8. Характер износа	Сравните значения параметров, замените колесо, если его диаметр уменьшен на 5%.
Аккумулятор	9. Зарядка	Убедитесь в заряженном состоянии аккумулятора.
	10. Соединительные провода	Убедитесь в нормальном состоянии соединительных проводов и разъема.
Сигнал	11. Сигнал	Чтобы проверить звуковой сигнал, нажмите на него и послушайте.
КИП штабелера	12. Функция	Вставьте ключ в замок зажигания, поверните, чтобы активировать КИП штабелера и проверьте работу кнопок и индикаторов на панели.
Прочее	13. Функция	Проверьте корректное выполнение операций подъема, опускания, движения вперед и назад, а также аварийного останова штабелера, наличие постороннего шума.

Осмотр после работы

После работы очистите пыль с кузова штабелера. Кроме того, необходимо выполнить следующие процедуры:

- Проверьте читабельность всех предупреждающих знаков, шильдиков и бирок, поскольку эти знаки носят обучающий характер, привлекают внимание персонала и предупреждают о возникновении опасности.
- Отслеживайте случаи деформации, сбоев, поломок.
- При необходимости заложите смазку.
- Замените неисправные компоненты.

3.2 Смазка механических частей

Подвижные части электрического штабелера подлежат смазке согласно установленному регламенту, но не реже одного раза в квартал (каждые 3 месяца) или при выработке не более 300 моточасов, а также после длительного простоя.

Основные точки для смазки:

1. Опорный поворотный подшипник редуктора;
2. Подшипники и оси грузовых роликов;
3. Направляющие грузоподъемной мачты;
4. Гидростанция;
5. Фланец поворотного механизма ручки управления;
6. Цепи грузоподъемной мачты;
7. Подшипники и оси стабилизационных колес;
8. Опорный поворотный подшипник редуктора.

3.3 Обслуживание гидравлической системы

Гидравлическая система состоит из гидравлического агрегата с перепускным и предохранительным клапанами, а также гидравлическим цилиндром со встроенным клапаном торможения хода вил. Гидравлическая система практически не требует обслуживания, за исключением регламентированных проверок, записи испытаний и необходимости замены масла. Перед обслуживанием или ремонтом необходимо снизить давление в гидравлической системе, опустить вилы в крайнее нижнее положение и удалить груз. Не эксплуатируйте гидравлический насос без масла! Замените шланг давления в случае повреждения или по регламенту, но не позднее 5 лет эксплуатации. Для замены масла необходимо полностью слить масло из масляного резервуара. Необходимо прокачивать гидравлическую систему после замены масла или согласно регламенту.

Проверка герметичности

Герметичность гидравлической системы должна проверяться периодически на наличие протечек. Любые найденные протечки должны быть устранены с понижением давления в системе. Вытекшее гидравлическое масло необходимо немедленно удалить с помощью специальных абсорбирующих и/или протирочных средств. Инструкции по предотвращению несчастных случаев рекомендуют заменять гидравлические уплотнения каждые три года. Эксплуатация подъемно-транспортного средства возможна только после устранения причин разгерметизации и локализации утечки.

Завоздушивание гидравлической системы

В гидравлическую систему штабелера во время транспортировки, эксплуатации на неровных или имеющих большой угол наклона поверхностях может проникнуть воздух. Вследствие завоздушивания гидравлической системы прекращается или существенно замедляется подъем вил. Для удаления воздуха из гидравлической системы необходимо прокачать гидравлическую систему.

Проверка уровня и долив гидравлического масла

Уровень жидкости в резервуаре нужно проверять, если обнаружены следы утечки из гидравлической системы или ее разгерметизации, что может вызвать уменьшение количества жидкости. В других случаях проверять уровень жидкости не требуется.

Переместите штабелер на ровную и твердую поверхность, освободите его от груза и опустите вилы в крайнее нижнее положение. Зафиксируйте штабелер. Снимите защитный кожух. Извлеките резьбовую пробку с резервуара гидравлической системы. Проверьте уровень гидравлической жидкости. Добавляйте гидравлическое масло до тех пор, пока уровень масла не достигнет требуемого уровня. (MIN уровень, MAX уровень). После чего затяните резьбовую пробку и установите защитный кожух.

Замена гидравлического масла

Заменяйте жидкость всякий раз при ухудшении рабочих характеристик гидроузла, а также ежесезонно, в случае эксплуатации в среде с резкими перепадами рабочих температур. Процедура должна проводиться специально обученным персоналом, когда техника установлена неподвижно на ровной поверхности с опущенными вилами.

Обслуживание гидравлических шлангов

В процессе интенсивной эксплуатации или в результате длительного использования и старения гидравлические шланги могут терять свою эластичность и герметичность. Обязательно проверяйте состояние гидравлических шлангов не реже одного раза в год. В случае повышения интенсивности работы, а также эксплуатации в экстремальных условиях, интервалы проверки должны соразмерно сокращаться. Заводом-изготовителем рекомендуется замена всех гидравлических шлангов после 5 лет эксплуатации.

3.4 Обслуживание электрической части

ВНИМАНИЕ! Опасность поражения электрическим током!

Работы в электрической системе штабелера должны выполняться квалифицированными электриками!

Перед началом работ необходимо принять все меры безопасности для предотвращения несчастных случаев, связанных с электричеством. Перед началом работы обесточьте штабелер и отсоедините АКБ.

Проверка предохранителей

ВНИМАНИЕ: Перед заменой предохранителя устраните причину, вызвавшую неисправность.
Сгоревший предохранитель должен заменяться другим, но рассчитанным на одинаковую силу тока.

Электрические предохранители подъемно-транспортного средства подлежат проверке каждые 3 месяца, а также после длительного и продолжительного простоя. Для проверки предохранителей необходимо снять защитный кожух.

Типы предохранителей приведены в следующей таблице:

FU01	350A
FU1	10A
FU2	10A

3.5 Очистка электрического штабелера

Регулярная чистка и мойка очень важны для надежности и общей работоспособности подъемно-транспортного средства. Чистка и мойка должны проводиться еженедельно. Уберите грязь и инородные предметы с колес, роликов. Используйте обезжиривающее моющее средство, разбавленное в теплой воде. Очистите поверхность подъемно-транспортного средства водорастворимыми средствами очистки и водой. Для очистки используйте губку и тряпку. После очистки подъемно-транспортное средство необходимо полностью высушить сжатым воздухом, а излишки влаги удалить сухой тряпкой. Не сливайте использованную для мойки воду в обычную канализацию. Если штабелер средство контактирует с агрессивными веществами, такими как соленая вода, химические продукты, цемент и др., оно должно чиститься после каждого использования и исключительно чистой пресной водой.

ВНИМАНИЕ: Риск повреждения электрооборудования!

Очистка узлов системы электрооборудования и электронных систем управления водой может привести к критическим повреждениям. Электрическое оборудование необходимо чистить слабым всасываемым или сжатым воздухом с применением антистатической кисточки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ направлять струю воды непосредственно на подъемно-транспортное средство, а также использовать для очистки корпуса растворители или бензиносодержащие материалы.

3.6 Рекомендованные смазочные материалы и масла

Рекомендуемые горюче-смазочные материалы:

- Гидравлическая система: гидравлическое масло - SAE HLP-DIN 51524 T2 ISO VG 32 и выше.
- Вязкость должна составлять 30cSt при 40° C.
- Маршевый редуктор: трансмиссионное масло SAE 75W90.
- Общий объем гидравлической жидкости для моделей: ESL12/ESL16/ETL20 - 9,4L.
- Универсальная смазка: DIN 51825 T1 - K2K или аналогичные других производителей.
- Смазка цепей: TSM 400 Spray.

ВНИМАНИЕ! Использованное масло должно быть правильно утилизировано согласно официальным нормам охраны окружающей среды. Не рекомендуется использование старого масла и масла, не имеющего сертификата. Никогда не смешивайте масла разных марок и типов.

Если гидравлическое масло молочно-белого цвета, это означает присутствие воды в гидравлической системе. Необходимо немедленно промыть гидравлическую систему и сменить гидравлическое масло.

3.7 Периодическое обслуживание и ремонт

Всесторонний осмотр штабелера позволяет избежать сбоев в работе и обеспечить оптимальный срок службы. Количество часов, указанное в списке всех процедур технического обслуживания, основывается на условии, что штабелер работает 8 часов в день и 200 часов в месяц. В целях безопасности обслуживание осуществляется в соответствии с процедурой технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ! Все ремонтные работы должны проводиться только обученным персоналом.

При необходимости отремонтировать или заменить поврежденные компоненты, пожалуйста, свяжитесь с отделом продаж.

Меры предосторожности в процессе ремонтных работ

- Замена компонентов должна производиться в Сертифицированном центре. Использоваться должны только оригинальные запчасти и компоненты.
- Следует применять смазочные материалы и эксплуатационное масло, рекомендованное в данном паспорте.
- Места для технического обслуживания должны назначаться заранее и обеспечивать безопасность грузоподъемных работ.
- Все операции следует проводить на ровной поверхности в хорошо вентилируемом помещении.
- Место проведения технического обслуживания и ремонта должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

Перед выполнением технического обслуживания ознакомьтесь со следующими пунктами:

- Не курите.
- Организуйте безопасную работу.
- Периодически стирайте смазку.
- Перед добавлением смазочного масла удалите грязное масло или пыль с помощью кисти или ветоши.
- В экстренных ситуациях вынимайте ключ зажигания и отсоединяйте разъем электрического питания.

- При проведении технического обслуживания опускайте вилы до максимально возможной нижней точки.
- Убедитесь в отсутствии груза на штабелере при демонтаже масляного патрубка высокого давления. Кроме того, вилы должны быть опущены в крайнее нижнее положение, таким образом позволяя сбросить гидравлическое давление до нуля.
- По причине наличия конденсаторов, сохраняющих небольшое количество электрической энергии в цепи, перед проведением ТО необходимо разряжать их до нулевого значения.
- Очистите электрический разъем посредством сжатого воздуха, но ни в коем случае не водой.
- При обслуживании штабелера на высоте должна быть обеспечена безопасность персонала.

Регулировка зазора в тормозном механизме

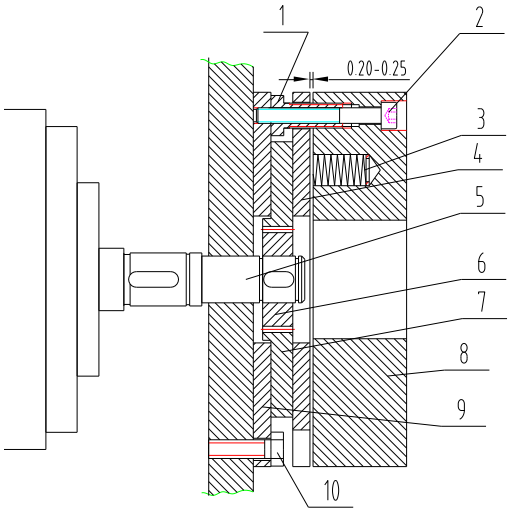


Рис.5

1. Полый винт
2. Посадочное место винта
3. Пружина
4. Якорь
5. Двигатель вала
6. Корпус
7. Фрикционная пластина
8. Электромагнитный тормоз
9. Монтажная крышка
10. Монтажный винт

- Тормозная система показана на рисунке. После определенного срока эксплуатации производительность тормозной системы будет снижаться из-за износа тормозной пластины. Поэтому необходимо отрегулировать зазор в тормозных механизмах. Как показано на рисунке, с помощью линейки измерьте зазор между пластиной и магнитным стальным тормозом. Если зазор превышает 0.5 мм, отрегулируйте его. Перед регулировкой очистите грязь и пыль с фрикционной пластины. Во время регулировки для начала ослабьте крепежный элемент.
- Затем отрегулируйте длину регулировочного винта 1 и затяните винты. После регулировки зазора между пластиной и магнитным стальным тормозом он должен быть равен примерно 0.2–0.3 мм. Во время регулировки убедитесь, что три крепежных винта затянуты, отрегулированы равномерно таким образом, что зазор между пластиной и магнитным стальным тормозом распределен по кругу одинаково. После регулировки приведите в действие тормоз с питанием постоянного тока в 24 В. Тормоз должен работать исправно и без шума.

Период технического обслуживания расходных материалов и запасных частей

П/п	Содержание обслуживания	Период обслуживания, ч	Замечания
Подшипники вилы колеса	Замена	1200	
Вилы колеса	Замена	1200	
Уплотнения	Замена	1200	Заменить при обнаружении поломки
Коробка передач	Замените смазку	1000	
Масло	Замена	1000	
Масляный патрубок высокого давления	Замена	2000	Заменить при обнаружении поломки
Фильтр гидравлического резервуара	Чистка	1000	
Приводной двигатель	Проверьте угольные щетки и подшипники	1000	
Насос ГУР	Проверьте угольные щетки и подшипники	1000	
Привод масляного насоса	Проверьте угольные щетки и подшипники	1000	

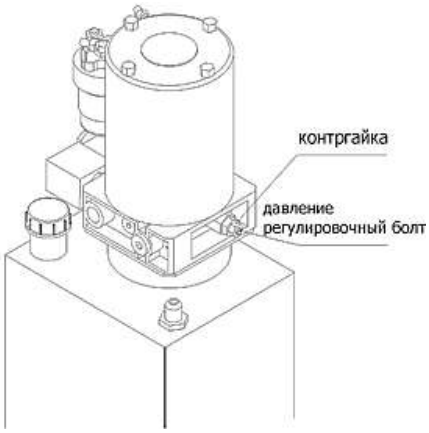
3.8 Распространенные неисправности и способы их устранения

Неисправности	Возможные причины	Устранение
Штабелер невозможно запустить. (Замыкатель не работает)	1. Сгорел контрольный предохранитель.	Заменить
	2. Включатель питания неисправен, либо работает с отклонениями.	Исправить или заменить
	3. Предохранитель основного контура на исходе.	Заменить
	4. Электрический включатель неисправен или работает с отклонениями.	Исправить или заменить
	5. Контакт клемм аккумуляторов слабый, либо вообще отсутствует.	Затянуть
Штабелер невозможно тронуть с места.	1. Вспомогательный магнитный тормоз ведущего колеса не растормаживается и штабелер находится в заторможенном состоянии.	Исправить или заменить
	2. Угольные щетки двигателя и рулевого устройства изношены полностью или имеют плохой контакт.	Исправить или заменить
	3. Магнитная катушка возбуждения двигателя сломана или имеет плохой контакт.	Исправить или заменить
	4. Плохой контакт.	Исправить или заменить
	5. Неисправность в МОП-транзисторе трубки печатной платы.	Исправить или заменить
Штабелер движется только назад/вперед.	1. Замыкатель имеет плохой контакт, или сгорел полностью.	Исправить или заменить
	2. Неисправность печатной платы.	Исправить или заменить
Невозможно затормозить штабелер.	1. Поврежден контакт. Данный контакт не подлежит восстановлению.	Отключите питание и замените контакт
Тормоз не работает	1. Подъемный болт тонкого переключателя движения потерян или поврежден.	Отрегулируйте или затяните болт или замените тонкий переключатель движения.
	2. Соединительный провод магнитного тормоза ослаблен или поврежден	Затянуть болт или отремонтировать боковой магнитный тормоз.
	3. Тормозные пластины бокового магнитного тормоза изношены.	Заменить тормозные пластины.
Рулевая система застопорилась	1. Подшипник рулевой системы вышел из строя.	Заменить подшипник
	2. Подшипник рулевой системы смазан малым количество смазки, либо забит пылью	Очистите подшипник
Затрудненный поворот передних колес, шум и перегрузка двигателя.	1. Шестерня подшипника застряла из-за большого количества пыли.	Очистите или замените подшипник
	2. Излишний зазор в подшипнике	Отрегулируйте зазор
	3. Подшипник передних колес поврежден.	Замените подшипник

Неисправности	Возможные причины	Устранение
Вилы не поднимаются.	1. Перегруз	Уберите лишний груз
	2. Давление на двухмагистральном клапане слишком низкое	Повысьте давление
	3. Внутренние аварийные утечки в подъемном масляном цилиндре	Замените уплотнения
	4. Недостаточное количество жидкого масла	Добавьте необходимое количество очищенного масла
	5. Недостаточное напряжение на аккумуляторе	Зарядите аккумулятор
	6. Контрольная рукоятка и не в горизонтальном, и не в вертикальном положении, и невозможно включить масляный насос подъемного устройства.	Некорректная работа
	7. Повреждение масляного насоса подъемного устройства	Исправить или заменить
	8. Поврежден масляный насос	Исправить или заменить
	9. Повреждена кнопка подъема	Исправить или заменить
	10. Электрический выключатель не выключается или поврежден вовсе.	Исправить или заменить
	11. Слишком малый уровень напряжения в сети.	Перезарядка
Вилы не поднимаются после опускания.	1. Внутренняя мачта деформирована или перегружена	Исправить или заменить
	2. Внешняя мачта деформирована или перегружена	Исправить или заменить
	3. Пустой мачтовый ролик	Исправить или отрегулировать
	4. Направляющая мачты искривлена	Исправить или затянуть
	5. Забит масляный сапун	Очистить
	6. Электромагнитный клапан работает произвольно	Устраните неисправность
Уменьшенное напряжение на аккумуляторе (после зарядки)	1. Повреждение аккумулятора	Исправить или заменить
Тряска при движении штабелера.	1. Затяжные гайки ведущих колес утеряны либо ослаблены.	Затяните гайки.
	2. Балансировка колес, ведущих колес и двух передних колес.	Отрегулируйте затяжные гайки колес, чтобы все четыре колеса были сбалансированы.

3.9 Принцип регулировки защитных клапанов

Давление предохранительных клапанов штабелера настраивается фирмой-изготовлителем. Операторы не должны регулировать давление по собственному желанию. В противном случае это приведет к опасности для гидравлической системы. Если давление масла не соответствует заданным значениям, пожалуйста, обратитесь к квалифицированному персоналу на предмет настройки в соответствии с методами испытаний, предусмотренных в стандартах T3300/JB. Способ регулировки приведен ниже:



1. Выверните маслопровод высокого давления и установите измеритель давления с мощностью более 20 МПа на выходе масляного насоса высокого давления.

2. Нажмите кнопку подъема для измерения давления в системе. Предусмотренное давление в системе 16 МПа для штабелеров с грузоподъемностью 1500 кг и 16,5 МПа для штабелеров с грузоподъемностью 2000 кг.

3. Если давление масла не соответствует указанному значению, ослабьте контргайки перепускных клапанов. Поворачивайте нажимной винт влево – вправо до тех пор, пока давление не достигнет необходимого значения. Когда винт поворачивается по часовой стрелке, давление системы возрастает. Когда винт поворачивается против часовой стрелки, давление в системе уменьшается.

После настройки давления обязательно затяните контргайки.

3.10 Коды ошибок

Пользоват. дисплей	Код	Неисправность	Проведение ремонта
Неисправность соединения аккумулятора.	4.5	Клеммы аккумуляторов не соединены.	1. Клеммы аккумуляторов не соединены – закрепить. 2. Плохой контакт разъемов аккумуляторов – проверить и исправить.
Выключение тормоза не работает.	3.4	Ошибка растормаживания.	Короткое замыкание в электромагнитном тормозе.
Включение тормоза неисправно.	3.2	Ошибка работы тормоза.	1. Электромагнитный тормозной привод открыт. 2. Замыкание электромагнитной тормозной катушки.
Текущие неисправности.	4.1	Текущая неисправность.	1. Замыкание обмотки двигателя 2. Неисправность датчика.
Проверьте неисправность EEPROM.	4.3	Неисправность EEPROM.	Нарушение работы EEPROM.
Неисправность КИП.	4.2	Перенапряжение при эксплуатации.	1. Напряжение на акселераторе не соответствует напряжению на двигателе 2. Замыкание проводки двигателя. 3. Датчик неисправен.
Неисправность HPD.	3.5	Неисправность HPD.	1. Акселератор, замок зажигания, запрещение выполнения нескольких действий сразу ввиду предупреждения реализации операций в неправильном порядке. 2. Неправильно отрегулирован акселератор.
Основные неисправности.	2.3	Основные неисправности замыкателя.	1. Основные замыкатели прикипели, либо не замкнуты. 2. Ошибка основных медных замыкателей.
Основные неисправности.	2.1	Основные медные замыкатели неисправны.	Включение основных замыкателей некорректно.
Основные ON неисправности.	2.4	Основные медные замыкатели неисправны.	Включение основных замыкателей некорректно.
Перенапряжение	1.5	Перенапряжение аккумулятора.	1. Напряжение >31V. 2. При движении штабелера продолжается процесс зарядки. 3. Плохой контакт
Неисправность при зарядке	3.3	Неисправность зарядного устройства.	1. Датчик неисправности. 2. Низкое напряжение.
Неисправность со скоростью	1.3	Неисправность скоростного потенциала.	1. Обрыв или короткое замыкание на скоростном потенциометре. 2. Потенциометр скорости разомкнут.
Термическая неисправность	1.2	Перенапряжение на потенциометре.	1. Короткое замыкание на входе акселератора. 2. Неисправность потенциометра. 3. Некорректно выбранный акселератор.
Неисправность – малое напряжение	1.4	Низкое напряжение аккумулятора.	1. Напряжение аккумулятора <17В. 2. Плохой контакт аккумулятора или акселератора.
Неисправность проводки	3.1	Неисправность HPD в течении более 10 сек.	1. Неправильная работа акселератора 2. Неисправности в терминале или механической части акселератора.

3.11 Хранение и транспортировка штабелера

Хранение штабелера

Если электрический штабелер не будет используется в течение двух месяце или более, он должен быть припаркован в чистом, теплом, сухом и хорошо вентилируемом помещении; также необходимо выполнить следующее:

- Тщательно промыть штабелер.
- Поднять вилы полностью несколько раз, проверить корректную работу.

• Опустить вилы в крайнее нижнее положение.

• Подложить под штабелер со стороны оператора квадратную дощечку для подъема ведущих колес над землей.

• Нанести небольшой слой масла или смазки на всю поверхность оголенных механических частей.

• Смазать узлы штабелера.

• Проверить состояние аккумулятора, очистить окисленные контакты аккумулятора и смазать небольшим слоем смазки.

Все электрические контакты аккумулятора должны быть покрыты специальным распылителем для контактов.

Транспортировка штабелера

Если штабелер необходимо транспортировать на дальние расстояния, подложите под штабелер со стороны оператора квадратную дощечку для подъема ведущих колес над землей. Два передних колеса штабелера должны стоять устойчиво на клиновидной деревянной дощечке. Закрепите штабелер к буксирующему транспортному средству с помощью веревок.

Погрузка и разгрузка штабелера

Перед загрузкой штабелера посмотрите на шильдике общую массу штабелера, чтобы выбрать подходящее по управлению и массе подъемно-транспортное оборудование. Поднимать штабелер нужно устойчиво и медленно. Весь персонал должен позаботиться о своей безопасности. Один из сотрудников выступает в качестве ответственного за проведение данной операции. При наличии другого штабелера, используемого для погрузки и разгрузки первого, удостоверьтесь в том, что при погрузке и разгрузке не будут повреждены колеса штабелера.

3.13 Схемы

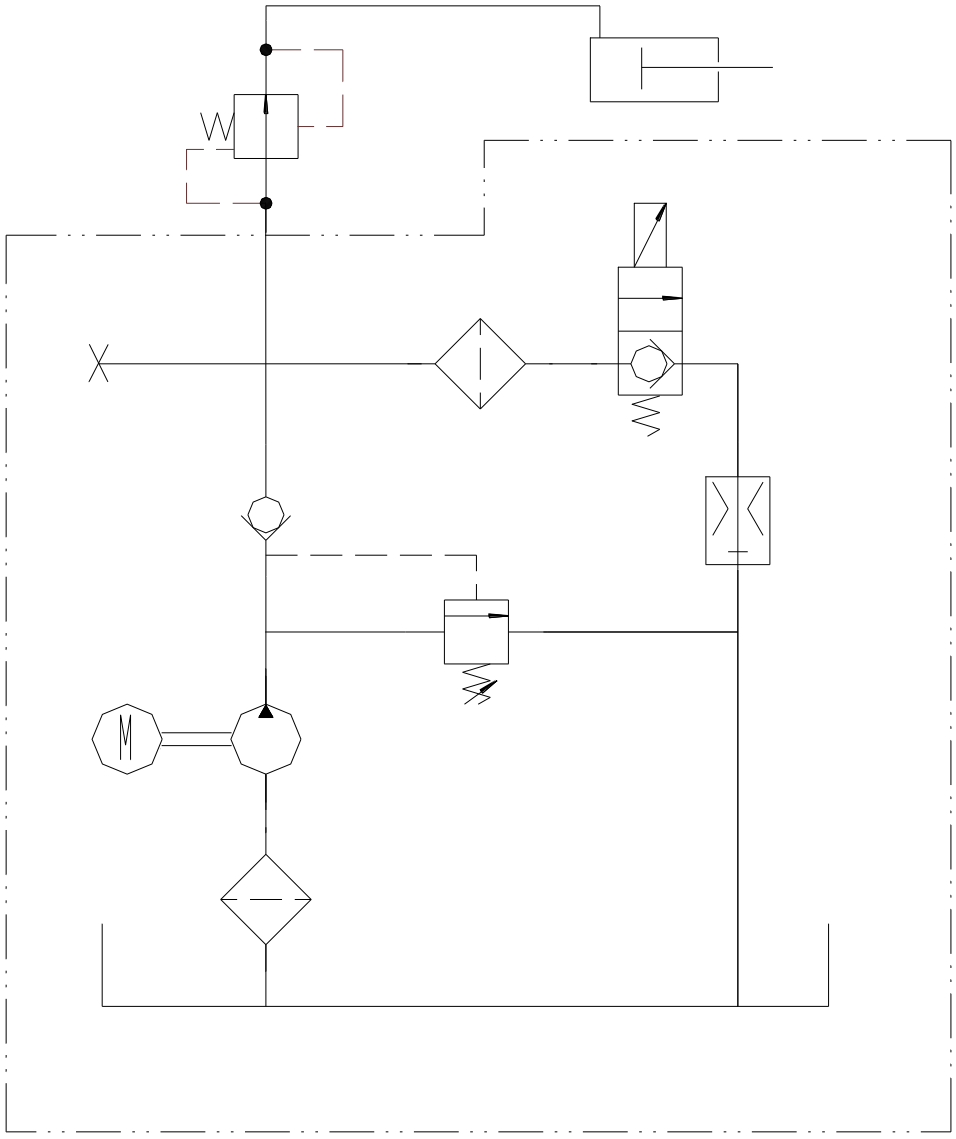


Схема 1. Гидравлическая система

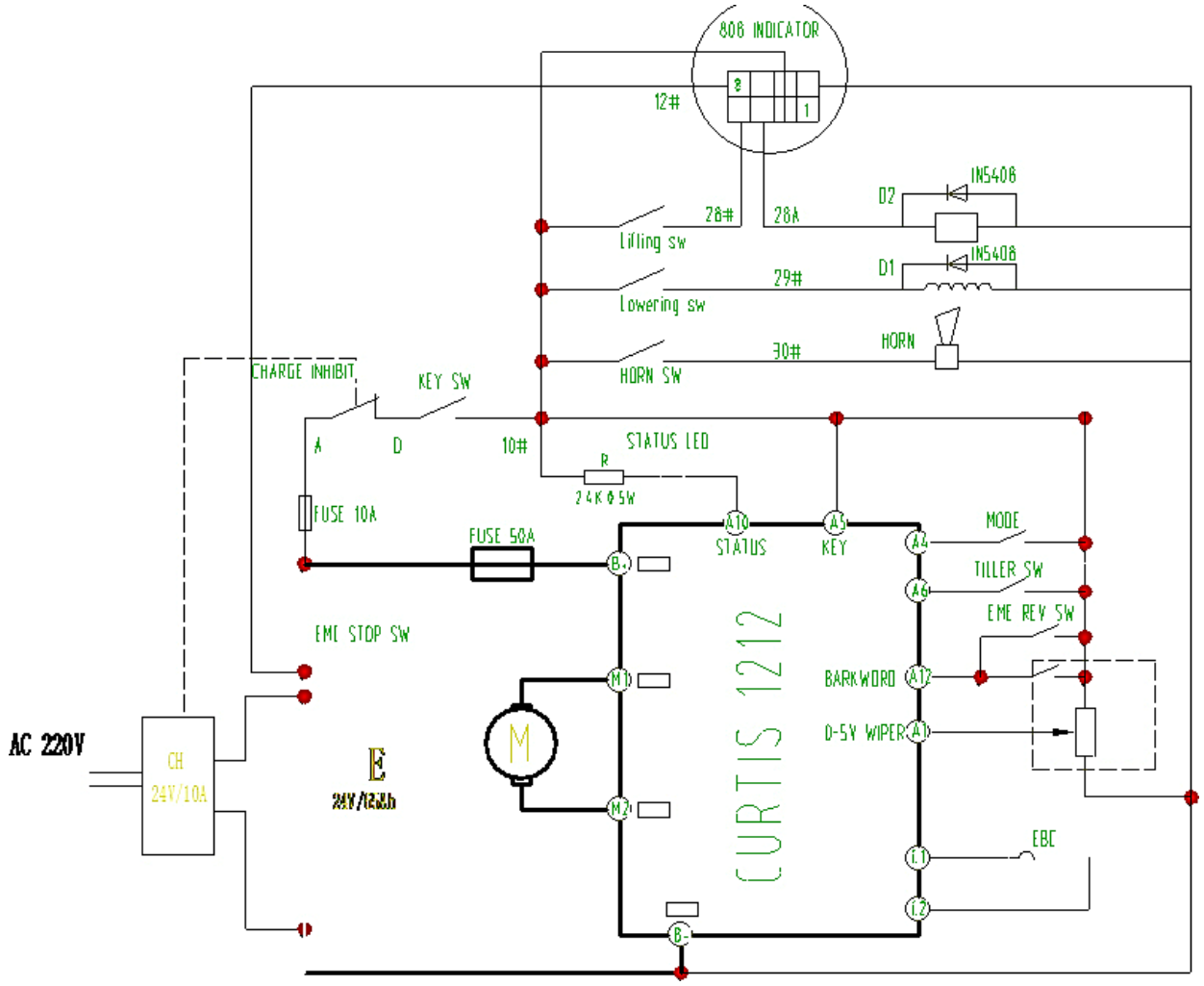


Схема 2. Принципиальная электрическая схема

4. Меры предосторожности

- Штабелер не предназначен для перевозки людей или животных. Запрещено наступать на вилы или крепления штабелера.
- Данный электрический штабелер предназначен для использования только внутри помещений с твердым ровным полом. Работа в огнеопасной, взрывоопасной или агрессивной средах, таких как кислотная или щелочная, строго запрещается.
- Строго запрещено нажимать на кнопки спуска и подъема во время движения штабелера. Также не следует нажимать на кнопки подъема и спуска быстро или часто, так как быстрое и частое поднятие или опускание приведет к повреждению штабелера с грузом, находящимся на вилах.
- Не держите груз на штабелере в течение длительного времени!
- Строго запрещено делать резкий поворот на узком проходе. При повороте сбавьте скорость движения штабелера с целью обеспечения безопасности персонала с грузом.
- Опустите вилы в крайнее нижнее положение при окончании работы со штабелером.
- Строго запрещено совать части тела под груз и вилы.
- Данный штабелер подходит для использования на ровной поверхности. Не оставляйте штабелер на уклоне в течение длительного времени.
- Перегруз при эксплуатации штабелера запрещен. Перегруз может привести к выходу из строя штабелера, либо к серьезным последствиям и травмам для оператора.
- Строго запрещается заряжать аккумулятор путем его подключения напрямую к источнику переменного тока.

- Запрещается перемещать штабелер, когда высота подъема вил превышает 500 мм. Опустите вилы перед началом движения.
- Обязательно наденьте необходимую одежду для работы на штабелере, надевайте спецобувь и защитные перчатки. Ни в коем случае не надевайте одежду с длинными рукавами.
- Должно быть обеспечено хорошее состояние дороги и при этом движение всегда нужно начинать плавно.
- Достаточное освещение (более 32 лк) на рабочем месте также является обязательным условием.
- Пожарные приборы должны быть оборудованы в тех местах, где эксплуатируется штабелер, а также в месте его подзарядки. Огнетушители должны подходить для тушения пожара твердых горючих веществ и электрической аппаратуры.
- Не меняйте настройки электрического штабелера.
- Соблюдайте правила и стандарты по технике безопасности на своем рабочем месте во время работы, осмотра и технического обслуживания штабелера.
- Несанкционированная модификация штабелера не допускается.
- Ежедневно осматривайте штабелер перед эксплуатацией. Незамедлительно ремонтируйте, исправляйте и заменяйте компоненты в случае каких-либо инцидентов.
- Используйте соответствующие поддоны - поддон должен иметь соответствующие размеры, он не должен быть слишком широким и большим.
- Проверка электрической системы – перед проверкой электрической системы заглушите двигатель штабелера и отключите аварийную изоляцию электрической части штабелера.
- Перед тем, как завести штабелер, убедитесь, что возле него не находятся люди.
- Если видимость оператора закрыта грузом на вилах, то производите движение задним ходом, либо прибегайте к помощи третьих лиц.
- При езде задним ходом убедитесь, что сзади нет людей.
- На перекрестках или в других местах с ограниченной видимостью оператор должен двигаться только когда убедится в отсутствии людей на его пути. Для предупреждения людей можно использовать звуковой сигнал.
- **СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО** при движении – никогда не заводите штабелер, не тормозите и не поворачивайте экстренно (слишком быстро). Экстренное трогание или торможение может привести к опрокидыванию груза. Резкий поворот при движении может привести к опрокидыванию штабелера и серьезной аварии. Замедляйтесь при каждом повороте.
- Соблюдайте дистанцию между штабелером и въездом.
- Никогда не двигайтесь близко к стенам зданий – соблюдайте достаточное расстояние между штабелером и стеной здания.
- Ни в коем случае не поворачивайте на уклоне ни на нагруженном, ни на пустом штабелере, в противном случае, штабелер может опрокинуться.
- Никогда не буксируйте другие ТС посредством штабелера.
- Неисправный штабелер, предназначенный для последующего ремонта, не следует оставлять прямо на дороге. Опустите вилы как можно ниже и обозначьте штабелер посредством спецзнака. Вытащите ключи из замка зажигания.
- Оператор должен выбирать скорость движения в соответствии с дорожными условиями. Штабелер следует замедлять и двигаться на низкой скорости при повороте, в узком проходе, проезжая мимо распашных дверей или мест, где видимость очень слабая. Следует держать достаточную дистанцию при движении вперед. Запрещается резкая остановка, резкий поворот и обгон в опасных местах, а также там, где расположено множество препятствий для видимости. Запрещается также поддерживать руками груз при движении.
- Движение на подъем и понижение: движение на подъем или на спуск должно происходить с соответствующим дорожным покрытием. Дорога должна быть чистой, безопасной и надежной в соответствии с техническими характеристиками штабелера. Когда штабелер движется с грузом на подъем, вилы должны находиться в переднем положении. В то время как при движении на спуск штабелер должен двигаться в точности наоборот. Поворот, наклон и парковка во время движения

на спуске и подъеме не допускается. При движении на спуске держите стабильно низкую скорость и будьте готовы к торможению.

- Паркуйте штабелер только в определенном для этого месте. Ни в коем случае не паркуйте штабелер на уклоне.

Прежде чем покинуть штабелер, убедитесь, что выполнены следующие условия и требования:

- Опустите вилы в крайнее нижнее положение.
- Поверните рулевое колесо в среднее положение.
- Выключите ключ зажигания.

Очистка штабелера. При очистке электрических частей используйте сжатый воздух, но ни в коем случае не воду.

Зарядка. Заряжать аккумулятор вблизи открытого огня запрещается, в противном случае возникнет опасность взрыва.

5. Гарантийные обязательства

Всю необходимую документацию на продукцию можно получить, обратившись в филиал или к представителю/дилеру в вашем регионе/стране.

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев либо 1200 моточасов (что наступит ранее) со дня продажи конечному потребителю.

Полезный срок эксплуатации – 5 (пять) лет при условии соблюдения всех правил эксплуатации и технического обслуживания.

Консервация оборудования не предусмотрена заводом изготовителем.

Общие условия гарантии

Гарантийное обслуживание осуществляется, если причиной неисправности оборудования стало использование заводом изготовителем некачественных материалов, нарушение технологии производства, допущение брака оборудования и его отдельных узлов, агрегатов и составных частей. Устранение неисправности может быть осуществлено проведением ремонта или замены неисправной делали/узла агрегата, а также оборудования в целом (только для случаев, когда ремонт и восстановление оборудования невозможно осуществить).

При этом право выбора выполнять ремонт либо замену, а также каким способом выполнять ремонт, принадлежит работникам сервисного центра.

Замененные детали переходят в собственность сервисного центра. Гарантийный срок на детали и комплектующие агрегата, замененные либо отремонтированные в рамках гарантийного обслуживания, истекает одновременно с истечением гарантийного срока на оборудование.

В целях определения причин отказа и/или характера повреждений изделия производится диагностика оборудования сроком 10 рабочих дней с момента поступления оборудования в сервисный центр. По результатам диагностики принимается решение о ремонте изделия, либо отказе в обслуживании. При этом изделие принимается на диагностику только в полной комплектации, при наличии паспорта с отметкой о дате продажи и штампом организации-продавца.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

1. Ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной техникой;

2. Быстроизнашивающиеся запасные части;

3. Обычный (нормальный) износ оборудования в процессе эксплуатации;

4. Поломки, которые возникли после использования оборудования совместно с другим не подходящим для этого оборудованием;

5. Поломки, вызванные форс-мажорными обстоятельствами, несчастными случаями, стихийными бедствиями, преднамеренными или неосторожными действиями собственника оборудования или привлеченными им лицами или третьих лиц, в том числе при осуществлении транспортировки. А также любым внешним воздействием (физическим, химическим,

электрическим), небрежностью в обращении, самостоятельным ремонтом (модификацией), пренебрежением в обслуживании и хранении, несоблюдением регламента технического обслуживания;

6. Поломки, вызванные неправильным пониманием инструкции по эксплуатации, сознательным или случайным, равно как и ее несоблюдением.

Гарантийные обязательства полностью аннулируются в случаях:

1. Истечения срока гарантии;
2. Наличия повреждений, вызванных попаданием внутрь агрегата посторонних предметов, веществ, жидкостей, частиц и пыли;
3. Наличия разрушения деталей со следами химической коррозии, а также механических повреждений;
4. Несоблюдения правил эксплуатации оборудования либо его использования не по назначению;
5. Установки и эксплуатации заведомо неисправного оборудования или в условиях, противоречащих правилам его эксплуатации;
6. Использования неподходящих и неодобренных заводом изготовителем запасных частей, агрегатов и элементов;
7. Наличия прямых и косвенных следов сборки-разборки оборудования и его составных частей;
8. Образования дефекта в результате замены запасных частей или при обслуживании оборудования специалистами не авторизованного сервисного центра;
9. Использования рабочих жидкостей (масла, смазки, топлива, и иных ГСМ), марка которых не соответствует указанной в паспорте (инструкции по эксплуатации), либо при их загрязнении и неудовлетворительном качестве.

Порядок подачи рекламаций:

Гарантийные рекламации принимаются в течение гарантийного срока. Для этого запросите у организации, в которой вы приобрели оборудование, бланк для рекламации и инструкцию по подаче рекламации.

Оборудование, отосланное дилеру или в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде, под действие гарантии не подпадает. Все риски по пересылке оборудования дилеру или в сервисный центр несет владелец оборудования.

Другие претензии, кроме права на бесплатное устранение недостатков оборудования, под действие гарантии не подпадают.

ВНИМАНИЕ: Гарантия не распространяется на технику, не имеющую в паспорте или сервисном листе отметок о дате и месте продажи, предпродажной подготовке, а также о прохождении всех плановых ТО, предписанных по регламенту.

Гарантийное обслуживание осуществляется организацией, выполняющей периодическое техническое обслуживание механизма. Доставка гарантийной техники до сервисного центра и обратно осуществляется силами владельца и за его счет.

Оборудование, не имеющее маркировки, с нечитаемыми и поврежденными информационными табличками (шильдиками) сервисным центом не принимается.

Торгующая организация несет ответственность по условиям настоящих гарантийных обязательств только в пределах суммы, уплаченной покупателем за данное изделие.

При обращении в Службу сервиса владелец обязан предоставить Гарантийный талон, Сервисный паспорт, товарно-финансовые документы и акт рекламации.

Серийный номер и модель передаваемой в ремонт техники должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

Перечень комплектующих с ограниченным сроком гарантийного обслуживания

Комплектующие	Срок гарантии
Перепускной клапан и сальники	6 месяцев
Цепь грузоподъемная и шестерни	1 год
Аккумулятор и зарядное устройство	6 месяцев
Двигатель	1 год
Тормозная система	6 месяцев
Элементы управления	1 год
Колеса и подшипники	гарантия отсутствует



Информация данного раздела действительна на момент печати настоящего руководства. Актуальная информация о действующих правилах гарантийного обслуживания опубликована на официальном сайте группы компаний TOR INDUSTRIES **www.tor-industries.com** (раздел «сервис»).

СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
ДАТА ПРОДАЖИ:	/ /
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:	

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:

КОМПАНИЯ:	
АДРЕС:	
КОНТАКТЫ:	ТЕЛ:

ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА

Регламент ТО-1						
Регламент ТО-2						
Регламент ТО-3						
Регламент ТО-4						
Плановый ремонт						

Замена деталей и составных частей						
Исполнитель						

Покупатель ознакомился с правилами безопасности и эксплуатации данного изделия, с условиями гарантийного обслуживания. Покупатель получил Руководство (паспорт) на русском языке. Техника (оборудование) получена в исправном состоянии, без видимых повреждений в полной комплектности, претензий по качеству не имею.

Покупатель _____ М.П.

Отметки о периодических проверках и ремонте

Дата	Сведения о проверке или ремонте штабелера	Подпись ответственного лица