ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Техническая часть исходного документа сохранена. По вопросам комплектации, поставки и сервисного обращения используйте контакты ниже.

Сайт: kupit-shtabeler.ru

Телефон: +7 495 159-44-32

Email: zakaz@kupit-shtabeler.ru

Адрес: Москва, Дорожная улица, 3к6

Связанные артикулы: 1032125, 1032130, 1032137, 1032140, 1032142, 1032145, 1032150

Страниц технической части: 63

18042023-2.0

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

OPD15 Боковой и фронтальный штабелер



Оглавление

Предисловие 3

1. Описание и работа 3

1.1 Назначение изделия 3

1.2 Основные характеристики 6

2. Использование по назначению 13

2.1 Меры предосторожности 13

2.2 Эксплуатация 20

2.3 Использование, обслуживание и зарядка аккумулятора 23

3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 55

Предисловие

Данная инструкция является основной технической информацией по эксплуатации, использованию, безопасности, техническому обслуживанию бокового и фронтального штабелера OPD15. Инструкция включает конструктивные особенности штабелера и принцип работы, технические характеристики, порядок эксплуатации, меры предосторожности, общие неисправности и их устранение, требования к техническому обслуживанию, транспортировке и хранению. Перед использованием штабелера, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию, используйте штабелер в строгом соответствии с требованиями эксплуатации и технического обслуживания, описанными в инструкции, чтобы обеспечить надежную и эффективную работу.

Перед использованием бокового и фронтального штабелера операторы должны внимательно прочитать данное руководство и, после обучения эксплуатации, ознакомиться с операционными ссылками и полностью понять технические характеристики штабелера. Неправильная эксплуатация или выход за рамки требований инструкции могут привести к уменьшению эффективности работы штабелера, сокращению срока его службы, а также привести к инцидентам.

Примечание: соответствующее руководство пользователя должно быть выдано непосредственно операторам штабелера, чтобы они могли внимательно прочитать и использовать данную инструкцию и правильно проводить эксплуатацию и техническое обслуживание для продления срока службы штабелера.

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

Штабелер самоходный узкопроходный OPD используется для транспортировки и штабелирования грузов на поддонах, широко применяется на фабриках, в магазинах, на складах и т.д. в разных сферах. Это оборудование для погрузочно-разгрузочных работ, оно может использоваться для транспортировки всех видов тяжелых грузов.

На самоходном штабелере в качестве источника питания используются аккумуляторные батареи, а в качестве двигателя – электромотор переменного тока. Подъем вил осуществляется мотором постоянного тока и гидравлической системой при помощи цилиндров. Поскольку перемещение штабелера и подъем груза

осуществляются за счет электрической энергии, его отличают экономичность, высокая эффективность, стабильность и простота управления, безопасность и надежность, низкий уровень шума, отсутствие выхлопов и т.д. На штабелере используется батарея с напряжением 48 В, что значительно продлевает время работы от одной зарядки.

Штабелер предназначен для штабелирования и перемещения грузов по твердому и ровному полу. Подходящая температура окружающей среды: от -25°C до +40 °C. Высота над уровнем моря – не более 1000 м. Относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при температуре +40 °C; при более низкой температуре допускается более высокая влажность. Запрещается использование штабелера в пожароопасной и взрывоопасной среде, а также в среде, вызывающей коррозию и содержащей кислоты или щелочи.

Руководство по эксплуатации должно храниться у оператора и должно быть прочитано им до полного понимания.

Руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую для правильной эксплуатации, технического обслуживания и планового осмотра.

Инструкция должна быть внимательно прочитана перед началом эксплуатации с целью правильного управления и надлежащего технического обслуживания для обеспечения безопасной и эффективной транспортировки грузов.

Инструкция может не совпадать с практическим продуктом из-за изменений в конструкции, внесенных производителем.

В случае аренды или передачи штабелера руководство по эксплуатации должно передаваться вместе с ним.

В случае возникновения каких-либо проблем обращайтесь в наш отдел продаж.

Ниже показаны символы, обозначающие указания, соблюдение которых важно для Вашей безопасности и безопасности других людей.

	**Опасно**	Означает существующую опасность. Пренебрежение может вызвать смерть или тяжёлые ранения. Необходимо соблюдать это требование.
	Внимание	Означает потенциальную опасность. Пренебрежение может вызвать смерть или тяжёлые ранения. Необходимо соблюдать это требование.
	Предупреждение	Означает потенциальную опасность. Пренебрежение может вызвать ранения средней тяжести. Необходимо соблюдать это требование.

	**Примечание**	Необходимо принимать во внимание положения, прямо или косвенно касающиеся личной безопасности или обслуживания машины.

Ответственность владельца

В целях настоящего руководства для оператора «владелец» определяется как любое физическое или юридическое лицо, которое использует штабелер самостоятельно или от имени другого лица. В особых случаях (например, аренда) владелец считается лицом, которое, в соответствии с существующими договорными соглашениями между владельцем и пользователем штабелера, несет ответственность за режимы эксплуатации.

Владелец должен гарантировать, что штабелер используется только в целях, для которых он предназначается, и что опасность для жизни и здоровья пользователя и третьих лиц исключена. Кроме того, инструкции по технике безопасности, правила по технике безопасности и инструкции по эксплуатации, обслуживанию и ремонту должны быть соблюдены. Владелец должен гарантировать, что все пользователи штабелера внимательно изучили настоящее руководство для оператора.

Несоблюдение руководства для оператора аннулирует гарантию. То же применяется, если клиент или третьи лица производят неподходящую работу с использованием штабелера без разрешения отдела обслуживания клиентов производителя.

Вспомогательное оборудование

Монтаж или установка дополнительного оборудования, которое влияет на производительность штабелера, осуществляется с письменного разрешения производителя. В некоторых случаях требуется одобрение местных органов управления. Однако одобрение местных органов управления не является разрешением от производителя.

1.2 Основные характеристики

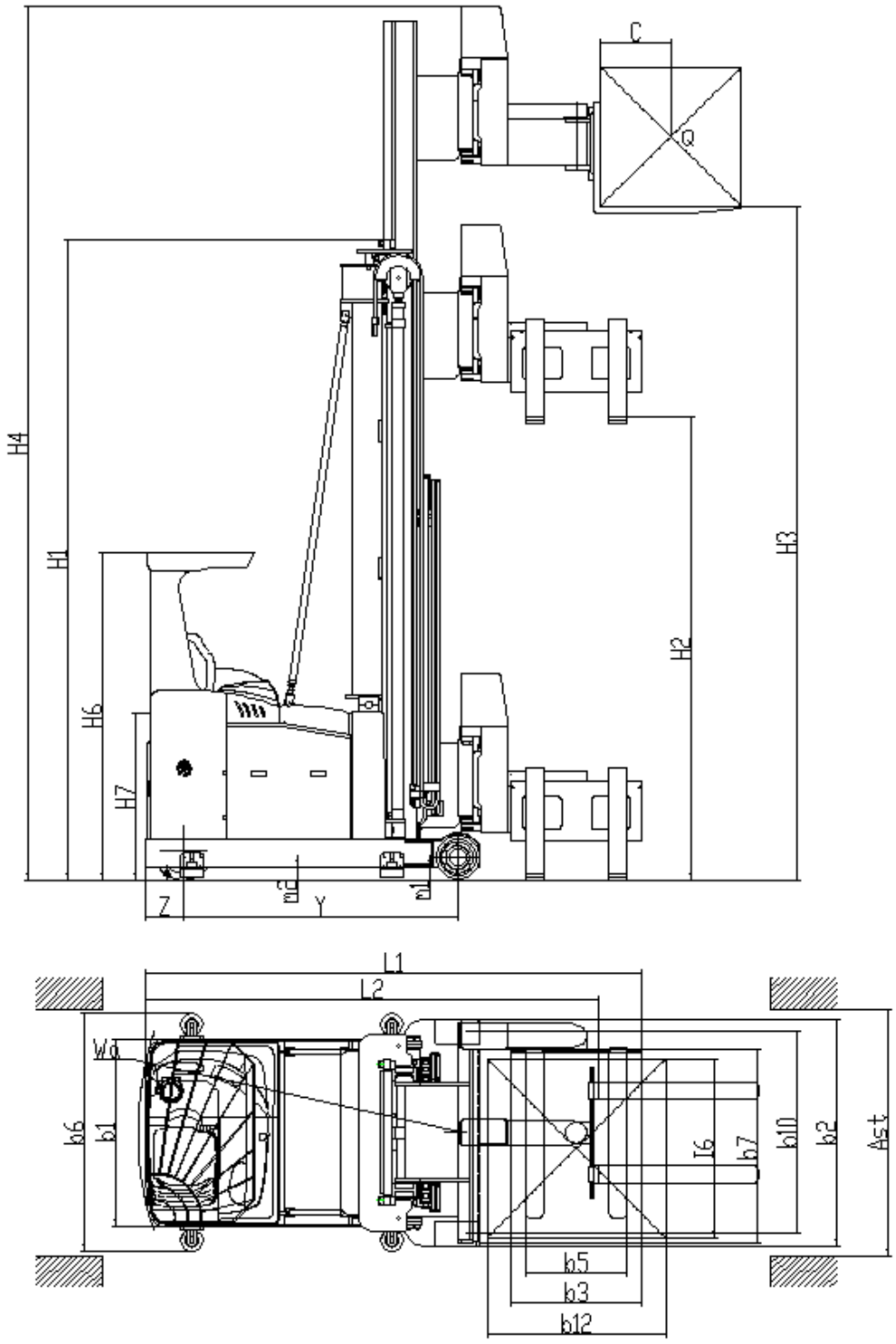


Рис. 1

Модель			OPD15
Артикул			1032130 / 1032137 / 1032140 / 1032142 / 1032145 / 1032150 / 1032125
Тип привода			Электрический
Тип эксплуатации			Трехнаправленное штабелирование
Грузоподъемность	Q	т	1.5
Центр загрузки	c	мм	600
Передний свес	x	мм	150
Колесная база	y	мм	1842
Задний свес	z	мм	260
Рабочий вес		кг	7200*
Нагрузка на ось, Передняя/задняя, с грузом		кг	6080 / 2170
Нагрузка на ось, передняя/задняя, без груза		кг	3930 / 2820
Тип колес			Полиуретан
Размер колеса, переднее		мм	300 x 164
Размер колеса, заднее		мм	400 x 152
Количество колес, передние/задние（x - ведущее колесо）		мм	2/1x
Протектор, передний	b10	мм	1360
Высота, мачта опущена	h1	мм	2800/3200/3600/3800/4000/4300/4600
Высота свободного подъема	h2	мм	1700/2100/2500/2700/2900/3200/3400
Высота подъема	h3	мм	5000/6200/7400/8000/8600/9500/10500
Максимальная высота	h4	мм	6300/7500/8700/9300/9900/10800/11800
Высота верхнего ограждения	h6	мм	2200
Высота сиденья	h7	мм	1120
Общая длина	L1	мм	3340
Длина до торца вил	L2	мм	3055
Общая ширина	b1/b2	мм	1260/1520
Размеры вил	s / e / l	мм	40/120/950
Класс вил			2
Ширина рамы вил	b3	мм	880
Общая ширина вил	b5	мм	845
Ширина направляющего	b6	мм	1600

колеса				
Расстояние бокового охвата	b7	мм	1300	
Расстояние от земли до мачты	m1	мм	80	
Клиренс	m2	мм	80	
Ширина прохода 1200 x 1200	Ast	мм	1700--1800	
Радиус поворота	Wa	мм	2170	
Ширина поддона	b12	мм	1200	
Длина поддона	l6	мм	800/1200	
Скорость движения, с грузом/без груза		км/ч	8/8.5	
Скорость подъема, с грузом/без груза		м/с	200/300	
Скорость опускания, с грузом/без груза		м/с	270/250	
Скорость бокового движения, с грузом/без груза		м/с	150/150	
Ходовой тормоз			Рекуперативный тормоз / Гидравлический тормоз	
Парковочный тормоз			Электромагнитный тормоз	
Мощность приводного двигателя S2 60 мин.		кВт	7	
Мощность подъемного двигателя S3 15%		кВт	12	
Напряжение батареи/номинальная емкость K=5ч		В/А-ч	48В/1000А-ч	48В/600А-ч (Li-аккумулятор)
Вес аккумулятора		кг	1600	400 (Li-аккумулятор)
Модель контроллера			Контроллер переменного тока	
Уровень шума на месте оператора		дБ	70	
Тип рулевого управления			EPS (электрический)	

*рабочий вес указан для стандартной модели, в зависимости от высоты подъема и комплектации он будет меняться

Диаграмма грузоподъемности:



Рис. 2

Диаграмма грузоподъемности отражает устойчивость штабелера. Потеря в высоте подъема груза начинается с 5 метров, нагрузка в пределах 5 метров составляет 1500 кг, когда высота подъема превышает 5 метров, нагрузка должна соответствовать отмеченному требуемому значению в диаграмме грузоподъемности.

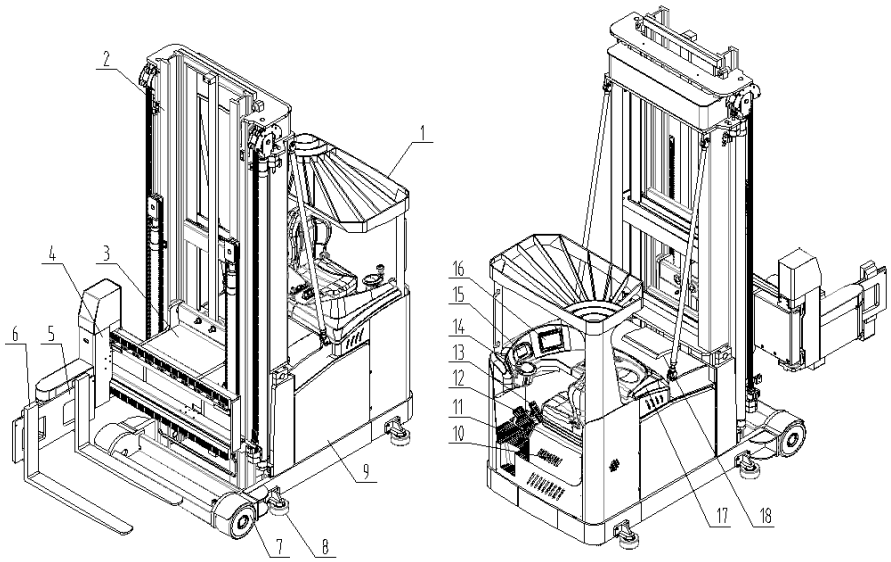


Рис. 3

Поз.	Комплектующая деталь	Поз.	Комплектующая деталь
1	Корпус	**10**	Приводная система
2	Мачта	**11**	Опорная плита
3	Подвижная рама подъемника	**12**	Ходовой тормоз
4	Подвижная рама бокового перемещения	**13**	Педаль ускорения
5	Рама вил	**14**	Рулевое колесо
6	Вилы	**15**	Приборы
7	Переднее колесо	**16**	Дисплей
8	Направляющее колесо	**17**	Система управления
9	Аккумулятор	**18**	Гидравлическая система

ЖК-дисплей:

Штабелер имеет жидкокристаллический информативный дисплей, на котором в реальном времени выводятся все рабочие параметры оборудования.

Если повернуть ключ зажигания в положение ON, ЖК-дисплей начнет мигать 4 раза, в этот момент происходит самодиагностика и последующее включение. После этого дисплей будет отображать текущее состояние штабелера.

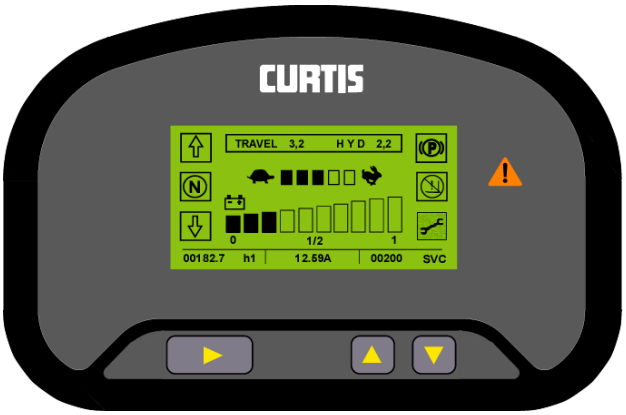


Рис. 4 – ЖК-дисплей

Индикация емкости батареи:

Шкала отображения заряда на дисплее показывает текущее состояние батареи. По мере разряда батареи будут погасать ячейки справа налево. При остатке заряда на уровне 1-2 левых ячеек, штабелер необходимо поставить на зарядку.

Сигнал тревоги о предельной емкости батареи:

Если электрическая емкость аккумуляторной батареи продолжает уменьшаться, и остались только последний индикатор или последние два индикатора, то звуковой сигнал оповещает о том, что количество электричества в батарейном отсеке недостаточно. Схема защиты от пониженного напряжения будет включена, а подъемный контактор выключен. В этом состоянии подъемная функция штабелера будет отключена с целью защиты аккумуляторной ячейки. Функция подъема будет автоматически восстановлена после полного заряда батарейного элемента.

Индикация состояния торможения:

Символ Ⓟ будет светиться при нажатии кнопки ручного тормоза; символ Ⓟ будет выключен, если ручной тормоз будет ослаблен.

Указатель направления:

При повороте переключателя направления движения (17) в положение "вперед" или нажатии на педаль акселератора, на дисплее будет отображаться символ ⇧ и наоборот, символ ⇩ будет отображаться, когда

переключатель направления повернут в положение "назад" или будет нажата педаль ускорения назад;

если переключатель направления повернут в среднее положение или педаль ускорения не была нажата, будет отображаться символ .

Индикация кода отказа:

Существует 2 вида кодов неисправностей: мерцание указывает на то, что в системе электроуправления произошел сбой. Количество мерцаний означает коды сбоев, и вы можете обнаружить проблему по кодам ошибок (см. раздел «Коды ошибок» в руководстве или Приложение «Коды ошибок контроллер Curtis»).

Индикация времени:

Накопленное время работы (мото-часы) штабелера может отображаться на приборе по часам.

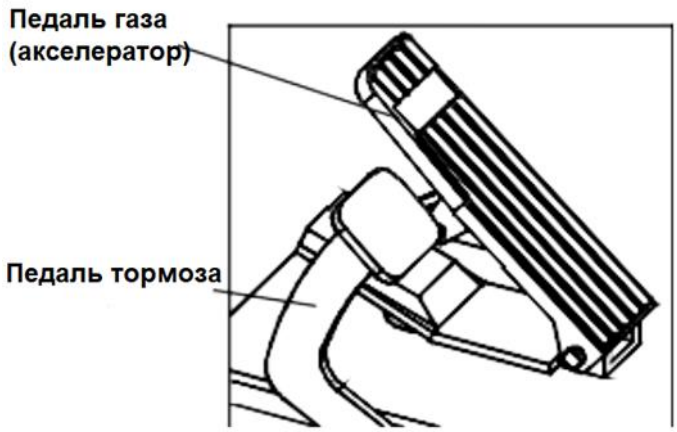
Низкоскоростной режим:

Если вилы будут подняты на определенную высоту, индикатор  загорится, и штабелер перейдет в состояние низкоскоростного движения. Скорость перемещения автоматически снижается, чтобы обеспечить безопасность во время высотной эксплуатации.

Данный прибор может отображать скорость движения, единица измерения скорости - км/ч.

Система рулевого управления:

Рулевая система в основном состоит из рулевого колеса, передатчика вращения и рулевого электромотора. Система используется для управления направлением движения транспортного средства.



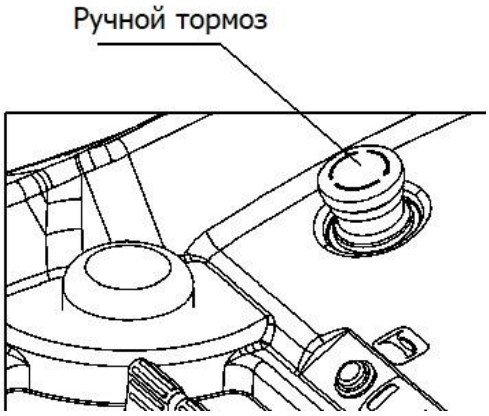
Акселератор:

Расположенный под ведущим мостом акселератор установлен на опорной плите. Используется для управления штабелером в момент старта, разгона, движения и торможения. При медленном нажатии на акселератор штабелер будет двигаться и разгоняться пропорционально нажатию педали. Чем ниже будет нажат

акселератор, тем быстрее будет двигаться штабелер. Если акселератор будет полностью нажат, штабелер будет двигаться с максимальной скоростью.

Ручной тормоз:

Ручной тормоз используется, как стояночный тормоз, которым управляет оператор в ручном режиме. Он расположен с правой стороны рабочей зоны вождения. Когда он нажат, штабелер затормозит. И на дисплее будет отображаться символ 

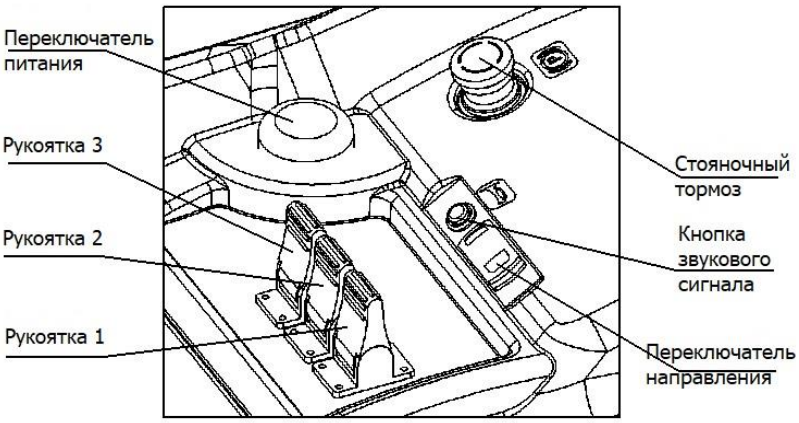


Ножной тормоз:

Расположенный под ведущим мостом ножной тормоз установлен на опорной плите. Он используется для управления работой торможения транспортного средства в движении.

Оперативный контроль:

Подъем и опускание груза, боковое движение вил и повороты управляются ручкой управления 1, ручкой управления 2 и ручкой управления 3 соответственно.



1. Ручка управления 1: управляет подъемом и опусканием вил. Если потянуть рукоятку, вилы поднимаются, если толкнуть - вилы опускаются.

2. Ручка управления 2: управляет боковым движением вил. Если потянуть рукоятку 2, вилы движутся вправо; если толкнуть - вилы движутся влево.

3. Ручка управления 3: управляет левым и правым вращением вил. Если

потянуть ручку 3, вращающийся ролик вращается вправо, если толкнуть - влево.

4. Кнопка звукового сигнала: при нажатии на кнопку включается клаксон штабелера.

5. Переключатель направления движения: используется для управления направлением движения штабелера. Когда переключатель направления повернут в положение "вперед", а затем нажимается педаль ускорения вперед, штабелер будет двигаться в прямом направлении; и наоборот, когда переключатель направления повернут в положение "назад" и нажимается педаль ускорения назад, штабелер будет двигаться назад.

6. Электрический замок: он используется для управления включением и выключением основного источника питания штабелера. Ключ от электрического замка должен находиться у водителя штабелера или специально назначенного управляющего персонала. Обязательно отключайте основное питание, когда покидаете штабелер, и забирайте ключ от электрического замка, чтобы избежать возникновения несчастного случая из-за работы, выполняемой другими людьми.

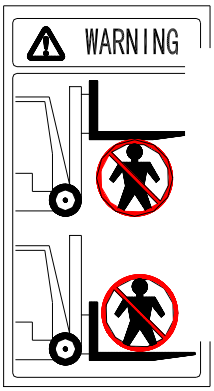
7. Переключатель питания: используется для управления основным питанием штабелера. Если потянуть выключатель вверх, то основной источник питания будет подключен, а нажатие вниз означает отключение. Кроме того, переключатель питания может использоваться в качестве аварийного выключателя. Пожалуйста, немедленно нажмите на переключатель, чтобы отключить питание во избежание несчастного случая, если ваш штабелер вышел из-под контроля по какой-либо причине.

8. Разъем: разъем установлен на кабеле аккумуляторного блока. При извлечении устройства из штабелера, аккумуляторная батарея отсоединяется от цепи штабелера; при подключении устройства к разъему на вилочном штабелере, аккумуляторная батарея соединяется с цепью штабелера. Затем батарея используется в качестве источника питания для штабелера. Если аккумулятор необходимо зарядить, вытащите разъем из штабелера и подключите его к разъему выходной линии зарядного устройства.

2.Использование по назначению

2.1 Меры предосторожности

Необходимо принимать во внимание следующие знаки безопасности:



Устройство безопасности:

Штабелер оборудован переключателем ограничения скорости, который срабатывает, когда высота вил превышает высоту свободного подъема, и когда боковой масляный цилиндр начинает подниматься. Если этот переключатель срабатывает, скорость движения штабелера будет ограничена в пределах 31 м/ч. Таким образом, будет обеспечена безопасность работы на высоте. Регулярно проверяйте этот переключатель, чтобы убедиться в его нормальной работе. Если он поврежден, скорость движения с вилами в высоком положении не может быть снижена. Прекратите использование штабелера и отремонтируйте или замените переключатель.

Внимание

Перед началом эксплуатации штабелера обратите внимание на следующие пункты:

1) Электрический штабелер может использоваться только внутри помещений с твердым ровным полом. Эксплуатация в легковоспламеняющейся, взрывоопасной или агрессивной среде, например, в среде, в которой содержится кислота или щелочь, строго запрещена.

2) К управлению штабелером допускаются только водители, прошедшие официальное обучение или имеющие соответствующее разрешение.

3) Перед началом работы внимательно прочитайте данную инструкцию, чтобы освоить работу штабелера; перед каждой работой проверяйте, находится ли штабелер в нормальном состоянии. Запрещается использовать неисправный штабелер; также запрещается ремонт штабелера необученными лицами.

4)Перегрузка запрещена. Грузоподъемность и высота подъема должны соответствовать диаграмме грузоподъемности.

5) При штабелировании центр тяжести груза должен находиться в зоне действия двух вил. Запрещается штабелировать сыпучие грузы

6) Штабелер должен двигаться медленно, когда вилы проходят внутрь или наружу полки с товарами. Внезапный старт или экстренное торможение запрещены. Запрещено поворачивать вилы в пределах досягаемости полки с товарами. Допускается только медленное движение по прямой.

7) При захвате груза не допускается столкновение товара с подвижной рамой бокового перемещения.

8) Штабелер должен замедляться в случае поворота. Резкий поворот при быстром движении строго запрещен.

9) При повороте вилы должны быть опущены ниже 1 м. Поворот с высоким положением вил строго запрещен.

10) Дорожный просвет вил должен быть не более 0,5 м при перевозке груза на дальние расстояния. При этом мачта должна быть убрана с небольшим углом наклона назад для стабилизации груза.

11) При боковом перемещении и вращении вил необходимо следить за тем, существует ли опасность столкновения.

12) Никогда не становитесь на вилы, не проходите под вилами и не обходите штабелер при штабелировании грузов.

13) Категорически запрещается работать с людьми, стоящими на вилах.

Внимание

Скорость ветра напрямую влияет на надежность и безопасность штабелера. Эксплуатация штабелера должна быть запрещена при скорости ветра более 18 м/с. При работе штабелера при скорости ветра около 5~15 м/с необходимо соблюдать меры предосторожности, а высота подъема и грузоподъемность должны быть соответственно снижены.

Обучение водителя:

Примечание

Несмотря на то, что штабелеры могут иметь схожие технические параметры, они могут иметь различия в операциях управления ручками торможения, ускорения, в гидравлической системе и управлении штабелером в целом. Никогда не начинайте работу на штабелере прежде чем вы ознакомитесь со всеми этими операциями.

Одежда водителя:

Примечание

Пожалуйста, надевайте защитные каску, обувь и одежду перед началом работы на штабелере. Не надевайте слишком свободную одежду, чтобы избежать опасности захвата ткани одежды частями штабелера.

Правила, которые необходимо соблюдать:

Примечание

Никогда не управляйте штабелером, если вы устали или несконцентрированы или находитесь в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также под воздействием лекарственных средств, влияющих на способность управления

транспортным средством.

Меры предосторожности необходимо соблюдать при управлении и обслуживании штабелера.

Безопасность рабочей зоны:

Примечание

В случае подъема штабелера на склон мачта должна быть задвинута, а вилы опущены в самое нижнее положение. Подъем грузов на склоне запрещен.

Электрический штабелер может использоваться только внутри помещений на твердой и ровной поверхности. Категорически запрещается эксплуатировать штабелер в воспламеняющейся, взрывоопасной или коррозионной среде, например, в кислотной или щелочной среде.

Должно поддерживаться хорошее состояние дорожного полотна, а движение должно быть плавным.

На рабочем месте должна быть обеспечена достаточная освещенность.

В местах работы штабелера и его зарядки должны быть установлены средства пожаротушения. Средства пожаротушения должны соответствовать требованиям по тушению пожара твердых горючих веществ и электрических приборов.

Значение уровня шума штабелера, указанное в инструкции, измеряется при условии работы нового штабелера на ровной, гладкой и твердой поверхности. Если дорожное покрытие плохое или шины штабелера повреждены, шум может усилиться.

Должна быть обеспечена целостность штабелера:

Штабелер оснащен защитным козырьком над местом водителя. Пожалуйста, не демонтируйте защитный козырек.

Примечание

Защитное ограждение над головой водителя используется для защиты от падающих предметов. Обратите внимание, что защитное ограждение способно защитить водителя от падения небольших предметов или легких коробок, но падение груза, равного номинальной нагрузке штабелера, не будет предотвращено. Примите превентивные меры для защиты от возможного падения груза.

Внимание

Не вносите изменения в конструкцию штабелера.

Пожалуйста, соблюдайте меры предосторожности для вашего рабочего места во время управления штабелером, его обследования и обслуживания.

Не изменяйте конструкцию штабелера и не добавляйте в нее новые элементы без письменного разрешения производителя. Изменения в конструкции могут оказать негативный эффект на грузоподъемность штабелера и безопасность

управления.

Подготовьте процедуру безопасной эксплуатации:

Процедура безопасной эксплуатации должна быть сформулирована с учетом практических ситуаций до начала эксплуатации штабелера. При подготовке процедуры безопасной эксплуатации следует в полной мере учитывать требования безопасности.

Эксплуатация штабелера в небезопасных условиях строго запрещена:

Запрещается эксплуатация в небезопасных условиях, например, в условиях неровного пола или затрудненного движения. Подъем груза на склоне строго запрещен.

Неисправный штабелер использовать запрещено.

Проводите ежедневный осмотр штабелера. В случае обнаружения каких-либо неисправностей немедленно произведите ремонт или замену.

Эксплуатация штабелера с перегрузкой запрещена:

Внимание

Перегрузка штабелера запрещена. Перегрузка может привести к повреждению штабелера и даже к его опрокидыванию.

Пожалуйста, соблюдайте диаграмму нагрузки штабелера.

Используйте подходящие поддоны:

При перевозке или штабелировании сыпучих грузов следует использовать подходящие поддоны. При этом груз должен быть прочно закреплен во избежание падения.

Поддон должен быть подходящего размера, не слишком широким и не слишком большим.

Проверка электрической системы:

Примечание

Перед проверкой электрической системы выключите переключатель с ключом, аварийные переключатели, а также выдерните вилку главного источника питания.

Правила безопасной эксплуатации: Проверьте состояние безопасности вокруг штабелера:

Примечание

Перед запуском штабелера убедитесь, что рядом с ним нет людей.

Грубое вождение строго запрещено:

Внимание

При торможении штабелера никогда не применяйте метод движения задним ходом.

Резкое начало движения или торможение может привести к падению груза. Резкий поворот во время движения может вызвать опрокидывание штабелера и привести к серьезной аварии. Замедляйте движение и соблюдайте осторожность при поворотах.

Примечание

Соблюдайте все пункты правил безопасности на рабочем месте. При встрече с другими штабелерами или транспортными средствами снижайте скорость и подавайте звуковой сигнал. Избегайте движения в местах с плохим обзором.

Примечание

Обеспечьте определенное расстояние между мачтой, крышей и входом.

Запрещено быстрое движение с поднятыми вилами:

При подъеме вил более чем на 2 м запрещается движение на высокой скорости.

При этом условии никогда не допускайте наклона мачты и бокового смещения вил. При работе с поднятыми вилами может возникнуть неустойчивость и опрокидывание штабелера. Поэтому работайте с особой осторожностью.

Запрещается работать концами вил:

Примечание

Во избежание повреждения или опрокидывания штабелера никогда не сжимайте, не толкайте и не поднимайте груз концами вил.

Запрещается толкать и тянуть груз:

Никогда не толкайте и не тяните груз штабелером, это может повредить штабелер или груз из-за чрезмерного сопротивления.

Предотвращение столкновений:

Предупреждение

Никогда не становитесь на вилы и не проходите под вилами.

Стабилизируйте груз:

Во время работы мачта штабелера должна быть наклонена в определенное положение для обеспечения хорошей стабилизации.

При движении (с грузом или без груза) расстояние между вилами и уровнем земли должно составлять 300-400 мм.

Никогда не ездите слишком близко к обочине:

Примечание

Обеспечьте достаточное расстояние между штабелером и обочиной дороги или краем платформы.

При движении по узкой дороге или платформе соблюдайте определенное

безопасное расстояние от края, чтобы избежать падения штабелера.

Движение на склоне:

Примечание

При движении по склону необходимо соблюдать следующие правила:

Движение с грузом: движение вперед при подъеме на склон, задний ход при движении вниз по склону.

Движение без груза: при движении вверх по склону – задний ход, при спуске – движение вперед.

Внимание

Избегайте поворотов или погрузочно-разгрузочных работ на склоне, в противном случае штабелер может накрениться.

Правила безопасного управления:

Примечание

Штабелер может перемещать только грузы ниже номинальной нагрузки.

1) Перегрузка запрещена. Перемещение грузов должно основываться на диаграмме грузоподъемности штабелера. Перегрузка может привести к опрокидыванию штабелера.

2) Не допускайте погрузки и штабелирования под наклоном.

3) Перевозить людей на штабелере запрещено.

4) Не находитесь в зоне действия механизма мачты.

5) Никогда не толкайте и не тяните ручки резко.

6) Когда груз находится на вилах и поднят на большую высоту, работайте медленно и осторожно.

7) Никогда не используйте штабелер в качестве тяговой машины.

8) В соответствии с размером поддона, расстояние между вилами должно быть отрегулировано до наиболее подходящего положения. После регулировки зафиксируйте вилы фиксирующим штифтом.

9) Когда вилы штабелера въезжают на полку с грузом, установите подвижную раму бокового перемещения в положение, при котором груз или вилы находятся между полками, чтобы предотвратить столкновение с полкой при движении.

10) Запрещается парковать неисправный штабелер для последующего ремонта в местах, препятствующих движению. Опустите вилы в самое нижнее положение и установите предупреждающий знак. Вытащите ключ. Если вилы не опускаются по причине неисправности, повесьте предупреждающий знак на вилы, чтобы предотвратить столкновение с людьми.

Важные примечания после эксплуатации:

Парковка: паркуйте штабелер в специально отведенном месте. Никогда не паркуйте штабелер на склоне.

Перед тем как покинуть штабелер, убедитесь в выполнении следующих пунктов:

а. Несколько раз поднимите вилы до самой высокой точки без груза. Это может предотвратить ржавение масляного бака и других компонентов, неиспользуемых в течение длительного периода времени.

б. Наклоните мачту слегка вперед. Опустите вилы естественным образом.

с. Поверните рулевое колесо в среднее положение.

д. Выключите переключатель с ключом и переключатель питания.

Очистка штабелера:

Примечание

При очистке электрической системы используйте сжатый воздух, а не воду.

Зарядка:

Внимание

Не допускается наличие открытого пламени в месте заряда, в противном случае может произойти взрыв или пожар.

Ведите учет зарядок штабелера. Чтобы получить больше информации о способе заряда, обратитесь к разделу об эксплуатации аккумуляторной батареи.

2.2 Эксплуатация

Подготовка к эксплуатации:

Внимание

Никогда не используйте неисправный штабелер.

Перед началом работы проверьте штабелер, чтобы убедиться: нет ли утечки масла из гидравлической трубы, хорошо ли работают все опорные колеса, нет ли блокировки каких-либо элементов. Никогда не используйте неисправный штабелер.

Проверьте степень заряда аккумуляторной батареи. Никогда не используйте штабелер с разряженным аккумулятором. В противном случае срок службы аккумуляторной батареи может значительно сократиться, кроме того, это может привести к повреждению батареи.

Проверьте торможение штабелера, а также подъем, спуск, движение вперед и назад.

При посадке на штабелер возьмитесь левой рукой за ручную опору и наступите на ступеньки левой ногой. При сходе со штабелера возьмитесь правой рукой за ручную опору, левой рукой обопритесь на подушку сиденья и медленно сойдите с него. Никогда не хватайтесь за рулевое колесо или рукоятку управления при посадке и сходе со штабелера, а также не прыгайте на штабелер и с него.

После посадки на штабелер отрегулируйте пространство перед сиденьем под свой рост. Чтобы отрегулировать сиденье, потяните за ручку под сиденьем, а затем потяните сиденье вперед или назад.

Вождение:

Начало движения:

При погрузке или перемещении грузов никогда не нажимайте резко на педаль акселератора, чтобы завести штабелер.

Сядьте на сиденье штабелера; потяните переключатель питания вверх, чтобы включить питание. Поверните переключатель электрического замка в положение ON. Поверните переключатель направления движения в положение вперед или назад, держите рулевое колесо левой рукой, а затем медленно нажимайте на акселератор, пока штабелер не начнет медленно разгоняться.

Замедление:

Скорость работы двигателя постоянно контролируется приводом регулирования скорости. Поэтому, если вы поднимите ногу, которая находится на педали акселератора, штабелер будет медленно замедляться.

Внимание

Во время движения никогда не поднимайте ногу, которая находится на педали акселератора, резко, иначе штабелер экстренно затормозит.

Поворот:

Предупреждение

Двигатель штабелера установлен на задней стороне. В связи с этим, в отличие от обычных транспортных средств, задняя часть штабелера при повороте разворачивается сравнительно быстро. По этой причине, чтобы избежать столкновения с другими объектами, находящимися рядом с задней частью штабелера, следует ехать или поворачивать медленно.

Опасно

Когда вилы находятся в верхнем положении, поворот запрещен. Поворот запрещен до тех пор, пока вилы не опустятся вниз на высоту 0,4 м.

Водитель должен сидеть лицом к рулевому колесу, управлять рулевым колесом левой рукой. При движении вперед, если рулевое колесо поворачивается против часовой стрелки, штабелер будет поворачиваться против часовой стрелки. Если рулевое колесо поворачивается по часовой стрелке, штабелер будет поворачиваться по часовой стрелке. При движении назад, если рулевое колесо вращается против часовой стрелки, штабелер будет поворачиваться по часовой стрелке. Если рулевое колесо вращается по часовой стрелке, штабелер будет поворачиваться против часовой стрелки.

Торможение:

Когда вилы находятся в верхнем положении, пожалуйста, наступайте на педаль тормоза медленно.

Штабелирование:

Примечание

Перед началом эксплуатации штабелера проверьте следующие пункты:

Убедитесь, что в зоне погрузки нет упавших и поврежденных грузов.

Убедитесь в отсутствии грузов и предметов, препятствующих безопасности.

При штабелировании товаров должна соблюдаться следующая процедура:

1. При подъезде к зоне штабелирования снижайте скорость;

2. Остановитесь перед зоной штабелирования;

3. Проверьте состояние безопасности вокруг зоны штабелирования;

4. Отрегулируйте положение штабелера, поместив его перед местом, где находятся товары;

5. Медленно перемещайте штабелер и остановитесь на расстоянии около 20 см от товара.

6. Нажмите на рукоятку управления боковым перемещением, вставьте вилы под нижнюю часть груза как можно глубже;

7. Потяните за ручку управления подъемом, поднимите груз на небольшое расстояние, а затем потяните за ручку управления боковым перемещением, чтобы груз переместился в середину штабелера;

8. Медленно запустите штабелер, переместите штабелер в зону штабелирования, остановитесь в устойчивом положении после выравнивания на позиции груза;

9.Потяните за ручку управления подъемом, поднимите груз на нужную высоту, затем нажмите на ручку управления боковым перемещением, чтобы груз переместился в нужное положение, нажмите на ручку управления опусканием, устойчиво разместите груз на полке;

10. Еще раз потяните рукоятку управления боковым перемещением, переместите вилы с полки для грузов на середину штабелера;

11.Убедитесь, что вилы полностью покинули полку с грузом, нажмите на рукоятку опускания, опустите вилы на высоту 300 мм от земли, отведите штабелер от зоны штабелирования.

Примечание: если вилы не полностью вышли из полки для грузов, пожалуйста, не вращайте вилы, иначе возникнет риск столкновения.

Примечание

Если груз не был поставлен на полку или кронштейн:

а. Пожалуйста, опустите вилы вниз, пока они не перестанут удерживать вес.

б. Отведите штабелер назад на 1/4 длины вил.

в. Поднимите вилы на 5-10 см, продвиньте штабелер вперед, а затем положите груз на соответствующее место.

Снятие груза с полки:

При снятии груза с полки соблюдайте следующую процедуру:

1. Медленно запустите штабелер, переместите его в проход к полке с грузом, остановитесь после выравнивания штабелера на позиции, где расположен груз;

2. Нажмите на рукоятку управления подъемом вил, чтобы поднять вилы на нужную высоту, нажмите на рукоятку управления боковым перемещением, чтобы вставить вилы под нижнюю часть груза;

3. Потяните ручку управления подъемом вил, чтобы поднять груз на соответствующую высоту, убедитесь, что нижняя часть груза оторвалась от полки, потяните ручку управления боковым перемещением вил, чтобы убрать груз с полки;

4. Убедитесь, что вилы полностью покинули полку с грузом, нажмите на рукоятку управления опусканием, опустите вилы на высоту 300 мм от земли, отведите штабелер от зоны штабелирования.

2.3 Использование, обслуживание и зарядка аккумулятора

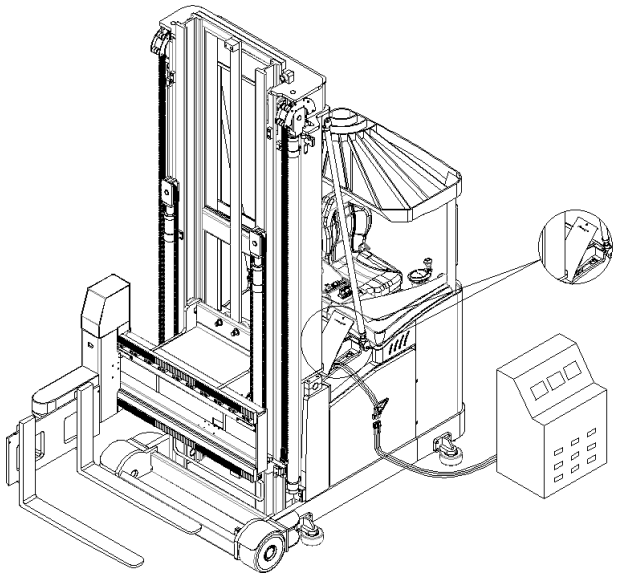


Схема зарядки штабелера

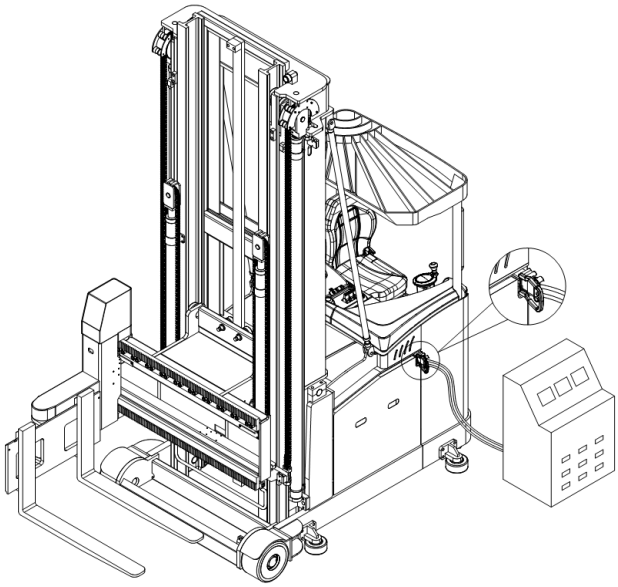


Схема зарядки литиевой батареи

1. Первая зарядка

Внимание

Во время зарядки водород скапливается в аккумуляторном блоке. По этой причине помещение, где производится зарядка, должно хорошо проветриваться. Во избежание взрыва и пожара запрещается пользоваться открытым огнем.

1. Первоначальный заряд должен производиться для новой батареи, т.е. при первой зарядке. Перед первоначальным зарядом очистите поверхность батареи, а затем проверьте ее на наличие повреждений, чтобы обеспечить надежное

соединение.

2. Откройте крышку ящика аккумуляторной батареи.

3. При условии, что зарядные устройства работают хорошо, залейте в батареи сернокислый электролит плотностью 1,260±0,005 (25℃) и температурой менее 30℃. Убедитесь, что уровень электролита на 15-25 (мм) выше защитной пластины. Для того чтобы электролит отфильтровался в порах полюсных пластин и разделительных пластин, через которые повышающаяся температура, вызванная химической реакцией в электролите, может снова понизиться, батарею необходимо положить на 3-4 часа, не более 8 часов. Первоначальный заряд не может быть осуществлен, пока температура электролита не опустится ниже 35℃ (при необходимости охладите батарею в боксе с холодной водой). После закладки электролита его уровень понизится. Долейте электролит.

4. Сернокислотный электролит состоит из аккумуляторной серной кислоты, соответствующей национальному стандарту GB4554-84, и дистиллированной воды. Никогда не заменяйте его промышленной серной кислотой и водопроводной водой. Формула преобразования при стандартной температуре (25℃) и плотности электролита выглядит следующим образом:

$D_{25}=D_t+0.0007(t-25)$

Где D_{25} – плотность электролита при температуре 25℃

D_t – плотность электролита при текущей температуре t℃

t – температура электролита на момент измерения плотности.

5. Вытрите электролит, пролитый на поверхность батареи. Соедините положительный и отрицательный полюса аккумулятора с полюсами источника постоянного тока (зарядного устройства) соответственно, а затем включите питание. Зарядите батарею током 60A (ток первого этапа). После того как напряжение заряда достигнет 57,6 В (24×2,4 В=57,6В), переключитесь на ток 30A второй ступени для непрерывного заряда. Во время зарядки температура электролита не должна превышать 45℃. При повышении температуры почти до 45℃, уменьшите ток в два раза или временно прекратите зарядку. После снижения температуры ниже 35℃, продолжайте зарядку. Однако время заряда должно быть увеличено соответствующим образом.

6. Критерий полной зарядки: Заряжайте до достижения напряжения 64,2 В (24×2,6 В=62,4 В) на втором этапе. Колебания напряжения составляют менее 0,005 (В). Плотность электролита достигает 1,280±0,005 (25℃). Никаких видимых изменений не происходит в течение 2 часов. Плотные точечные мелкие пузырьки появляются внезапно. Все эти вышеперечисленные явления наблюдаются при полном заряде батареи. Зарядная емкость в 4-5 раз превышает номинальную. Время зарядки составляет 70 часов или около того.

7. Для точного контроля содержания серной кислоты в электролите, в конце зарядки необходимо проверить плотность электролита батареи. В случае обнаружения несоответствия необходимо провести регулировку дистиллированной водой или серной кислотой с плотностью 1,40, а плотность и уровень электролита должны быть приведены в соответствие с указанным значением в течение 2 часов в заряженном состоянии.

8. Протрите поверхность батареи после первоначального заряда. Перед вводом в эксплуатацию крышка вентиляционной пробки нажимного типа должна быть закрыта.

Использование и обслуживание

1. Чтобы продлить срок службы батареи, используемая батарея должна находиться в состоянии полного заряда. Никогда не используйте батарею без достаточного заряда. При использовании внимательно следите за степенью разрядки. Переразряд запрещен, т.е. когда напряжение снижается до 1,7 В (общее напряжение снижается до 1,7В×24=40,8 В), а также плотность электролита снижается до 1,17, использование батареи должно быть прекращено. Зарядка должна быть произведена своевременно, длительное хранение батареи в разряженном состоянии запрещено. Этот тип зарядки, который происходит регулярно во время использования, называется общим зарядом.

2. Аккумулятор при нормальном использовании должен избегать перезарядки. Однако, в следующих случаях необходимо произвести соответствующий перезаряд батареи, т.е. выравнивающий заряд:

а. Отстающие батареи в аккумуляторном блоке - батареи с пониженным напряжением при разряде и отремонтированные батареи из-за неисправности. (Во время выравнивающего заряда положительный и отрицательный полюса отстающей батареи должны быть соединены с полюсами источника постоянного тока соответственно).

б. Для батарей, находящихся в нормальной эксплуатации, уравнительный заряд должен проводиться каждые 2-3 месяца.

в. Для батарей, неиспользуемых в течение длительного периода времени, уравнительный заряд должен проводиться перед использованием.

3. Уравнительный заряд:

а. Заряжайте током 8А.

б. Напряжение заряда достигает 62,4 В (24×2,6 В=62,4 В). При появлении пузырьков в электролите зарядка должна продолжаться током, равным половине значения (4А).

в. После полного заряда сделайте паузу на 0,5 часа, а затем заряжайте током 2А в течение 1 часа.

г. Снова остановитесь на 0,5 часа, а затем заряжайте током 2А в течение 1 часа.

д. Повторяйте шаг г до тех пор, пузырьки не начнут появляться сразу после включения зарядного устройства в батарею.

Хранение

Аккумуляторная батарея должна храниться в чистом, сухом и вентилируемом складе в диапазоне температур от 5 до 40°C. Срок хранения составляет 2 года. В течение срока хранения должна быть обеспечена сохранность в соответствии со следующими требованиями:

а. Избегать попадания прямых солнечных лучей. Расстояние от ближайшего источника тепла должно быть не менее 2 м.

б. Избегать контакта с вредными веществами. Внутрь батареи не должны попадать металлические примеси.

в. Не допускается переворачивание батареи, механические удары и тяжелый вес на батарее.

г. Хранение с электролитом запрещено. В особых случаях, когда хранение с электролитом необходимо, плотность и уровень раствора электролита должны быть отрегулированы до указанного значения. По истечении месячного срока хранения должна быть произведена дополнительная зарядка.

Эксплуатация электролита

Проверка плотности

Для проверки плотности следует использовать денсиметр всасывающего типа. Во время работы избегайте проливания электролита и надевайте средства индивидуальной защиты.

Эксплуатация

Проконсультируйтесь с профессиональным персоналом, особенно при добавлении электролита (разбавленная серная кислота).

Утечка электролита

В случае утечки электролита в результате опрокидывания и повреждения аккумуляторной батареи, необходимо сразу же оказать работнику неотложную помощь (см. пункт неотложной помощи).

Эксплуатация аккумуляторных батарей на заключительном этапе срока службы

Когда срок службы аккумуляторной батареи подходит к концу, электролит в батарее уменьшается очень быстро. По этой причине необходимо ежедневно доливать дистиллированную воду.

Разбор истощенного аккумулятора

Что касается истощенного аккумулятора, то из него необходимо выкачать

электролит и разложить его. Можно обсудить вопрос о том, следует ли перерабатывать разряженную батарею, с производителем батареи.

Неотложная помощь:

Электролит попал на кожу: промыть большим количеством воды

Электролит попал в глаза: промойте большим количеством воды, а затем обратитесь за помощью к врачу-специалисту.

Электролит пролился на одежду: немедленно снять одежду, промыть водой, а затем промыть слабым раствором хозяйственного мыла.

Утечка электролита: в случае утечки электролита наружу, нейтрализуйте его известью, сильной углекислой содой или углекислым натром, а затем промойте большим количеством воды.

Зарядное устройство

Если используемое вами зарядное устройство является полностью автоматическим, оно должно отвечать следующим двум требованиям:

а. Выходное напряжение зарядного устройства: 48 В

б. Выходной ток зарядного устройства: 60А

Если вы используете полуавтоматическое или ручное зарядное устройство, пожалуйста, заряжайте аккумуляторную батарею в соответствии с требованиями по использованию и обслуживанию, указанными пункте 2.

Требования к пользователям системы вторичных бортовых литий-ионных батарей

Настоящий документ в целом применяется при использовании, обслуживании и любых других операциях, связанных с литий-ионными батареями (система вторичных бортовых литий-ионных батарей) как на электрических накопителях, так и на логистических транспортных средствах.

Требования к операторам

Соответствующие лица, которые могут использовать, обслуживать и выполнять любые действия с литий-ионными батареями на всех электрических складских и логистических транспортных средствах (далее - операторы).

Любые операторы допускаются к эксплуатации литий-ионных батарей только после профессиональной подготовки, приобретения определенных знаний о литий-ионных батареях и получения сертификатов от соответствующих ведомств.

Правила безопасности

Приведенные ниже знаки могут находиться как на корпусах литий-ионных батарей, так и на транспортных средствах, они устанавливаются из соображений

безопасности батарей и операторов. Все операции должны проводиться согласно их содержанию.



Предупреждение о высоком напряжении:

Этот знак указывает на возможную опасность поражения электрическим разрядом. Все работы с электрическим оборудованием должны выполняться только квалифицированными профессиональными работниками. Несанкционированная разборка запрещена



Знак коррозионной опасности:

Этот знак указывает на необходимость уделять внимание защите оборудования от коррозии при наличии небезопасных факторов на производстве.



Знак защиты оборудования от воды и влаги:

Этот знак указывает на необходимость беречь оборудование от воздействия влаги.



Знак «нет огня»:

Этот знак указывает на то, что открытый огонь в зоне работы оборудования запрещен, когда изделие включено.



Знак «не наступать»:

Этот знак указывает на то, что на изделие нельзя наступать.

1. Использование транспортных средств с литий-ионными батареями должно соответствовать требованиям по температуре, влажности и окружающей среде, указанным в инструкции к транспортному средству, а обслуживание и демонтаж литиевой батареи должны проводиться при чистом корпусе батареи без посторонних предметов, особенно металлических инструментов, и отсутствии примесей или засоров в воздушном канале.

2. Операторам запрещается подключать литиевые батареи коротким замыканием, в противном случае система будет серьезно повреждена, а люди получат травмы.

3. Литий-ионные батареи следует хранить вдали от тепла, огня и избегать длительного воздействия прямых солнечных лучей. Литий-ионные батареи нельзя помещать в жидкость (такую как вода, растворитель) или в среду с высокой влажностью, чтобы избежать повреждений, вызванных утечкой или коротким замыканием.

4. Установка, ввод в эксплуатацию и обслуживание литиевых батарей в дождливую и снежную погоду должны проводиться в помещении, чтобы предотвратить короткое замыкание, вызванное попаданием дождевой воды в систему литий-ионных батарей.

5. Из-за протокола связи между управлением литиевых батарей и транспортными средствами, запрещено менять местами литиевые батареи с одинаковым напряжением и емкостью на разных транспортных средствах без разрешения завода-изготовителя.

Запрещается смешивать литий-ионные батареи с другими батареями в одном транспортном средстве. Для транспортного средства, на котором планируется замена батарей, необходимо перед перезапуском проверить, являются ли новые батареи той же модели и той же группы или нет.

6. Транспортировка и перемещение корпусов литий-ионных батарей должны осуществляться в строгом соответствии с правилами без каких-либо неправильных операций, таких как буксировка, выталкивание и удары, которые могут привести к механическому воздействию на батареи, например, падение, удар и нажатие. Категорически запрещается переворачивать, ставить вверх дном и на бок корпуса литиевых батарей.

7. Необходимо обеспечить правильное подключение и нормальную работу системы управления литиевой батареи при зарядке или разрядке, а также обеспечить нормальную связь между системой управления литиевой батареи и системой автомобиля.

8. Литий-ионные батареи запрещено соприкасать и размещать вместе с предметами, которые могут вызвать короткое замыкание. Острые предметы и работники в одежде и аксессуарах с металлом не должны приближаться к литий-ионным батареям.

9. Периодически проверяйте информацию о литиевой батарее, отображаемую на дисплее транспортного средства. Если возникли какие-либо проблемы, не открывайте и не эксплуатируйте корпус батареи самостоятельно. Немедленно свяжитесь с соответствующим техническим персоналом для получения дальнейших указаний.

10. Несанкционированный демонтаж, повреждение и установка компонентов литиевой батареи строго запрещены. Запрещается вскрывать литиевые батареи или группы литиевых батарей без разрешения во избежание опасности. Непрофессиональным работникам запрещается заменять интерфейс передачи данных и интерфейс сбора напряжения системы управления литиевыми батареями во избежание повреждения компонентов системы коротким замыканием и даже возникновения пожара. Для обеспечения безопасности необходимо соблюдать предупреждающие знаки.

11. Если операторы обнаруживают любую из следующих ситуаций или

имеют какие-либо опасения по поводу безопасности продукта, сначала остановите транспортное средство и примите меры, такие как отключение питания, чтобы обеспечить безопасность операторов и транспортного средства, а затем немедленно свяжитесь с соответствующим персоналом для дальнейшего руководства. Решения приведены ниже:

Свяжитесь с соответствующим техническим персоналом для проведения аварийного ремонта, если наблюдаются признаки перегрева, дымление, искрение; повреждение аккумуляторного блока (например, разрыв), утечка батареи; корпус аккумуляторной системы и кабель питания попали в воду.

Обратитесь к соответствующим специалистам для проведения капитального ремонта при обнаружении разрывов или повреждений шнура питания, вилки, удлинителя, защитного устройства; или при возникновении проблем, которые не угрожают личной безопасности или безопасности транспортного средства, например, транспортное средство не работает нормально.

1 Требования к зарядке литий-ионных аккумуляторов

1.1 Температурный диапазон зарядки составляет 0-50°C. Не допускается зарядка литий-ионных аккумуляторов при температуре ниже 0°C, за исключением аккумуляторов с системой подогрева. Низкотемпературная зарядка вызовет выделение лития и повлияет на срок службы литий-ионных батарей.

1.2 Место зарядки должно быть чистым и хорошо проветриваемым, и всегда должно находиться вдали от легковоспламеняющихся и взрывоопасных предметов. Фейерверки строго запрещены в зоне зарядки.

1.3 Операторам рекомендуется проводить зарядку только с помощью определенного зарядного устройства, поставляемого вместе с транспортным средством с завода-изготовителя, чтобы максимально повысить безопасность литий-ионных батарей. Убедитесь, что положительный и отрицательный полюса подключены правильно, и никогда не производите обратную зарядку.

1.4 После полной зарядки батареи своевременно отсоедините зарядный кабель, чтобы избежать проблем с безопасностью.

1.5 В процессе зарядки литиевых батарей может произойти аномальное завершение зарядки. Например, если зарядное напряжение слишком высокое или зарядный ток слишком большой. Это явление определяется как "аномальное прекращение зарядки". Когда оно происходит, это может указывать на утечку литиевых батарей или выход из строя некоторых деталей. Необходимо уведомить соответствующих технических специалистов для проведения полной проверки, выяснения причин и их устранения перед возобновлением заряда.

2 Требования к разряду литий-ионных батарей

2.1 Диапазон температур разряда -20-60°C.

2.2 При обнаружении неисправности литиевой батареи на дисплее во время запуска или эксплуатации транспортного средства, необходимо выяснить причину неисправности в соответствии с кодом на дисплее и таблицей в инструкции по эксплуатации транспортного средства, а также уведомить технический персонал для своевременного ее устранения.

2.3 Перед обслуживанием или ремонтом необходимо убедиться, что литиевые батареи заряжены не менее чем на 50%.

2.4 Для предотвращения повреждений литиевых батарей, вызванных чрезмерным разрядом, необходимо своевременно заряжать литиевые батареи, когда прибор показывает сигнал о низком заряде.

3 Требования к транспортировке и разгрузке

3.1 При транспортировке литий-ионных аккумуляторов крайне необходима плотная упаковка.

3.2 На упаковках должны быть прикреплены знаки защиты от воды и влажности, знак о том, что груз нужно поднимать строго вертикально, знак, призывающий к осторожности в обращении с хрупкими предметами. В случае повреждения, корпуса батарей должны быть установлены строго вертикально в соответствии со знаком.

3.3 Если литиевые батареи смещены или вдавлены при транспортировке, необходимо проверить открытые провода и разъемы на предмет повреждения или деформации литиевых батарей. В случае появления дыма, искрения следует немедленно покинуть место происшествия и сообщить об этом специалистам.

4 Требования к хранению

4.1 Хранение литиевых батарей должно осуществляться в чистых и проветриваемых помещениях при температуре окружающей среды от - 10 ~35 ℃ (рекомендуемая температура хранения от 0 ~25 ℃). Для длительного хранения (более 3 месяцев) батареи должны быть размещены в помещении с температурой 25 ±3 ℃) и относительной влажностью 65 (±20%).

4.2 Следует избегать контакта литиевой батареи с агрессивными химическими веществами или газами, чтобы предотвратить коррозию литиевой батареи или ее соединительных частей, влияющую на внешний вид и срок службы батареи.

4.3 Храните литиевые батареи вдали от огня и тепла, при этом держите батареи сухими.

4.4 На месте хранения необходимо обеспечить изоляцию, защиту от воды и пылезащиту. Убедитесь, что защитная крышка над корпусом литиевой батареи закреплена плотно, без дефектов и повреждений. Корпус батареи должен быть покрыт изоляционными материалами и запечатан, если нет герметизирующей крышки.

4.5 При хранении литиевых батарей их заряд должен быть выше 30%. Для предотвращения переразряда при длительном хранении (более 3 месяцев) батареи следует регулярно заряжать, поддерживая заряд на уровне 50%-80%.

4.6 Для транспортных средств, находящихся на длительной стоянке, необходимо раз в месяц проводить проверку заряда. Убедитесь, что заряд находится в пределах от 50% до 80%. Если заряд недостаточен, зарядите его до необходимого уровня.

4.7 Литиевые батареи, находящиеся на длительной хранении, нуждаются в периодической активации заряда-разряда и стандартном цикле заряда-разряда раз в месяц.

Обследование перед эксплуатацией:

Для обеспечения безопасности эксплуатации и хорошего состояния штабелера необходимо полностью проверять штабелер перед эксплуатацией. При возникновении проблем обращайтесь в отдел продаж нашей компании.

Контрольные точки проверки:

	No.	Пункты проверки	Содержание проверки
Тормозная система	1	Педаль тормоза	При нажатии на педаль тормоза вперед или назад почувствуйте, соответствует ли прилагаемое усилие или нет.
	2	Тормозное устройство	Является ли тяга тормозного устройства гибкой, когда штабелер останавливается.
	3	Эффективность тормоза	Соответствует ли тормозной путь требуемому, когда штабелер загружен. (2 м при максимальной скорости.)
Система рулевого управления	4	Управление рулевым колесом	Степень точности и гибкости при поворотах.
	5	Надежность гидравлической системы	Появляется ли утечка масла на рулевом устройстве, трубе высокого давления и гидромоторе.
Гидравлическая система и мачта	6	Функция	Исполняет ли функции, сломано или нет, смазано или нет.
	7	Масляная труба	Протекает или нет.
	8	Гидравлическое масло	Соответствующее ли количество масла.
	9	Подъемная цепь	Эластичность цепи.

	No.	Пункты проверки	Содержание проверки
Колеса	10	Винты и все крепежные элементы	Проверьте все крепления 5 колес грузовика, т.е. винты, ослаблены они или нет.
	11	Износ	Замените колесо, когда его диаметр уменьшится на 5%.
Аккумулятор	12	Заряд	Проверьте емкость аккумулятора по дисплею.
	13	Электролит	Уровень раствора и плотность электролита.
	14	Соединительный кабель	Соединительный кабель и разъем должны быть прочными.
Звуковой сигнал	15	Звуковой сигнал	Нажмите на кнопку звукового сигнала, чтобы проверить, звучит ли звуковой сигнал.
	16	Зуммер заднего хода	Нажмите на педаль заднего хода, чтобы проверить, звучит ли зуммер.
Дисплей	17	Функция	Включите переключатель электрического замка, чтобы проверить, нормально ли включается дисплей.
Другое	18	Защитная полка	Защитная полка должна быть установлена прочно.
	19	Вилы	Повреждены или нет, есть ли трещины.
	20	Другие элементы	Нормальны или нет.

Обследование после эксплуатации

После работы необходимо вытереть пятна на штабелере. Кроме того, должна быть проведена следующая проверка:

а. Нет ли повреждений или утечки масла на каких-либо компонентах.

б. Видны ли все графические контекстные знаки, такие как предупреждающие знаки, таблички, рисунок диаграммы грузоподъемности, иные знаки. Эти знаки могут в определенной степени инструктировать, предупреждать и предостерегать оператора.

в. Не возникло ли ситуаций, связанных с деформацией, искажением, повреждением или поломкой штабелера.

г. При необходимости добавьте смазочное масло.

д. После работы несколько раз поднимите рычаги вил на максимальную высоту.

е. Замените элемент, который вызывает неисправность во время работы.

Периодическое обслуживание и ремонт

Комплексная проверка штабелера позволяет избежать неисправностей и продлить срок службы. Время, указанное в регламенте технического обслуживания,

основано на случаях, когда штабелер работает 8 часов в день и 200 часов в месяц. В целях безопасности техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с регламентом технического обслуживания.

Примечание

Все ремонтные работы должны выполняться профессиональным персоналом.

Меры предосторожности во время техобслуживания:

Примечание

Компоненты для замены должны быть полностью произведены нашей компанией. При замене компонентов штабелеров должны использоваться компоненты с теми же требованиями безопасности, что и в оригинальной конструкции.

Место для проведения техобслуживания:

Примечание

Должно быть назначено определенное место. Они может быть оборудовано подвесными и защитные сооружения и т.д.

Место должно иметь ровную поверхность и хорошую вентиляцию.

Место должно быть оборудовано установкой пожаротушения.

Меры предосторожности перед техобслуживанием и ремонтом:

Примечание

- Не курить.
- Организуйте самозащиту.
- Своевременно убирайте масло.
- Перед добавлением смазочного масла очистите щеткой или тканью масляные пятна или пыль на шарнире.
- За исключением определенных ситуаций, выключите переключатель с ключом и выньте вилку из розетки.
- При проведении технического обслуживания опускайте вилы.
- При демонтаже топливной трубки высокого давления убедитесь в отсутствии грузов на штабелере. Кроме того, вилы должны быть опущены в крайнее нижнее положение, таким образом можно сбросить давление в гидравлической системе.
- По той причине, что в цепи есть конденсаторы, накапливающие небольшое количество электрической энергии, перед контактом с соединительным столбом главной цепи, сначала разрядите его.
- Очищайте электрическую часть сжатым воздухом, никогда не промывайте водой.
- Если штабелер требует техобслуживания в высоком положении, необходимо обеспечить высотную защиту ремонтного и обслуживающего персонала.

Проверка и техническое обслуживание перед вводом в эксплуатацию нового штабелера

В целях соблюдения отраслевых правил и обеспечения абсолютной безопасности штабелера при транспортировке, для новых штабелеров с завода возможно отсутствие электролита в аккумуляторной батарее перед первым использованием (за исключением продажи внутри страны).

Электролит для аккумуляторной батареи готовится задолго до того, как штабелер покинет завод, и заливается в аккумуляторную батарею персоналом перед первым использованием. Сначала поставьте штабелер на площадку с хорошей вентиляцией, откройте крышку ящика аккумуляторной батареи и откройте все верхние пластиковые крышки аккумуляторной батареи. Электролит медленно заливается в аккумуляторную батарею через пластиковую воронку, пока не будет виден уровень жидкости. После того как аккумулятор полностью заполнен, пластиковая крышка завинчивается. Если электролит выливается из аккумулятора, его следует немедленно вытереть тканью, чтобы предотвратить эрозию корпуса штабелера и снижение сопротивления изоляции всей машины.

Ежедневный осмотр

- Проверка уровня гидравлического масла: опустите вилы в нижнее положение, отверните крышку масляного бака и проверьте щупом уровень масла. Расстояние между уровнем масла и крышкой масляного бака должо составлять около 30 мм. Следует выбрать рекомендуемую торговую марку гидравлического масла.
- Проверьте работоспособность аккумуляторной батареи: см. раздел "Использование и обслуживание аккумуляторной батареи".

Техобслуживание при необходимости

- Очистите штабелер
- Очистите и смажьте подъемную цепь
- Осмотрите и закрутите каждый крепежный элемент
- Осмотрите состояние повреждений колес

Регламент работ по техническому обслуживанию (выполняется специалистами сервисного центра)

п/п	Наименование операции	Моточасы/тип ТО			
		200/1	400/2	600/3	800/4
1	Проверка степени износа колес и роликов	✓	✓	✓	✓
2	Замена гидравлического масла	·	✓	·	✓

п/п	Наименование операции	Моточасы/тип ТО			
		200/1	400/2	600/3	800/4
3	Проверка функционирования систем управления	✓	✓	✓	✓
4	Проверка функционирования систем безопасности	✓	✓	✓	✓
5	Проверка и регулировка электромагнитного тормоза	✓	✓	✓	✓
6	Проверка на ошибки	·	✓	·	✓
7	Проверка надежности электрических контактов	✓	✓	✓	✓
8	Проверка степени износа электрического двигателя	·	✓	·	✓
9	Проверка уровня электролита АКБ, повышение уровня электролита	✓	✓	✓	✓
10	Проверка работы зарядного устройства	✓	✓	✓	✓
11	Проверка степени износа и при необходимости регулировка грузовой цепи	✓	✓	✓	✓
12	Смазка грузовой цепи	✓	✓	✓	✓
13	Проверка степени износа и при необходимости регулировка грузовой рамы	✓	✓	✓	✓
14	Смазка грузовой рамы	✓	✓	✓	✓
15	Проверка герметичности гидравлических соединений	✓	✓	✓	✓
16	Проверка крепления узлов и агрегатов	✓	✓	✓	✓
17	Проверка работы опорно-поворотного подшипника	✓	✓	✓	✓
18	Проверка вилок опорных колес	✓	✓	✓	✓
19	Проверка поручней оператора	✓	✓	✓	✓
20	Смазка поручней оператора	✓	✓	✓	✓
21	Проверка рулевой колонки	✓	✓	✓	✓
22	Смазка рулевой колонки	✓	✓	✓	✓

- · - операция не выполняется; ✓- операция выполняется

Примечание: Техническое обслуживание проводится согласно регламенту работ каждые 200 моточасов, но не реже чем раз в три месяца – 1, при этом каждые 400 моточасов, но не реже чем раз в шесть месяцев проводится техническое обслуживание 2.

при этом каждые 600 моточасов, но не реже чем раз в шесть месяцев проводится техническое обслуживание3, при этом каждые 800 моточасов, но не реже чем раз в 12 месяцев проводится техническое обслуживание 4.

Рекомендованные материалы:

Гидравлическое масло:

а. При нормальных условиях мы советуем:

Гидравлическое масло LHPISOVG46 в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя устойчивая температура должна составлять от 40 до 60 градусов.

б. При условиях повышенной интенсивности мы советуем:

Гидравлическое масло LHPISOVG68 в соответствии со стандартом DIN51524T.2,

средняя устойчивая температура выше 60 градусов.

в. При условиях низкой интенсивности мы советуем:

Гидравлическое масло HLPISOVG32, в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя устойчивая температура ниже 60 градусов.

г. При постоянно меняющихся условиях мы советуем:

при всех условиях работы, перечисленных выше, можно использовать гидравлическое масло в соответствии со стандартом DIN51524T.2 для замены. Вязкость смазочного масла должна быть очень высокой (в основном используется гидравлическое масло).

Если купить гидравлическое масло трудно, моторное масло SAE20W/20 может быть использовано для замены гидравлического масла HLP68.

Трансмиссионное масло:

oil85W-90(GL-5)

Смазочный материал:

Литиевая смазка типа 3.

Примечание: Все виды отработанного гидравлического масла, трансмиссионного масла и смазки загрязняют окружающую среду. Поэтому замененную рабочую среду следует утилизировать или обработать в соответствии с местными правилами.

Замена изнашивающихся частей

Часть	Объем техобслуживания	Период техобслуживания	Замечания
Подшипник переднего колеса	Замена	2000 часов	
Мачтовый вал	Замена смазки.	1000 часов	
Валик каретки	Замена смазки.	1000 часов	
Направляющий рельс мачты и каретки	Замена смазки.	1000 часов	
Редуктор	Замена смазывающего масла.	1000 часов	
Тормозная жидкость	Добавление.	В любой момент	
Гидравлическое масло	Замена.	1000 часов	
Топливная трубка высокого давления	Замена.	2000 часов	Замена при обнаружении повреждений.

Часть	Объем техобслуживания	Период техобслуживания	Замечания
Фильтр гидравлического резервуара	Очистка.	1000 часов	
Подъемная цепь	Смазка.	200 часов	Замена при обнаружении повреждений.
Двигатель	Проверьте наличие угольных щеток и подшипников.	1000 часов	
Рулевой двигатель	Проверьте наличие угольных щеток и подшипников	1000 часов	
Двигатель масляного насоса	Проверьте наличие угольных щеток и подшипников	1000 часов	

Хранение и транспортировка штабелера

Хранение

Если штабелер не используется более двух месяцев, его следует хранить в помещении с хорошей вентиляцией, теплом, чистом и сухом; также необходимо принять следующие меры:

- Тщательно очистите штабелер.
- Несколько раз полностью поднимите и опустите вилы, проверьте, нормально ли они работают.
- Опустите вилы до самого низкого уровня и совместите с опорным блоком, чтобы снять нагрузку с цепи.
- Подоприте квадратным брусом сторону рядом с водителем штабелера, чтобы поднять ведущие колеса штабелера с земли.
- Проверьте уровень гидравлического масла и при необходимости добавьте немного масла.
- Нанесите слой негустого масла или смазки на все оголенные поверхности механических частей.
- Смажьте штабелер.
- Проверьте состояние аккумуляторной батареи и электролита, нанесите некислую смазку на соединительный полюс аккумуляторной батареи.
- Все электрические контакты должны быть опрысканы соответствующим спреем для контактов.

Транспортировка

Если штабелер необходимо транспортировать на большое расстояние, подоприте боковую сторону рядом с водителем штабелера квадратным брусом, чтобы поднять ведущие колеса штабелера от земли. Переднее колесо штабелера должно быть надежно закреплено с помощью деревянного блока. Закрепите

штабелер в транспортировочном грузовике с помощью тросов.

Погрузка

Перед погрузкой штабелера проверьте на заводской табличке общий вес штабелера, чтобы выбрать соответствующее подъемно-транспортное оборудование. Подъем штабелера должен осуществляться ровно, а опускание должно быть медленным и стабильным. Окружающий персонал должен следить за безопасностью. Один из сотрудников должен отвечать за проведение погрузки. Если для погрузки и разгрузки используется другой вилочный погрузчик, пожалуйста, следите за его состоянием. Во избежание повреждения ведущего колеса и переднего колес следите за тем, чтобы вилы находились внизу.

Буксировка:

Если штабелер не может запуститься из-за неисправности, его необходимо переместить в правильное положение. Пожалуйста, следуйте приведенной ниже инструкции:

а. Выключите питание и отсоедините разъем питания при буксировке штабелера. Если штабелер включен во время буксировки, контроллер сгорит.

б. Обеспечьте надежное соединение между штабелером и устройством тяги с помощью мягкого шнура, а максимальная скорость буксировки не должна превышать 3 км/ч.

в. Данный штабелер не может использоваться в качестве буксировочного средства. То есть, никогда не используйте штабелер для буксировки других транспортных средств или объектов.

Распространенные неисправности и их устранение

Неисправности	Возможные причины	Устранение
Необычный шум	Засорился маслопоглощающий фильтр.	Очистите или замените маслопоглощающий фильтр.
	Негерметичность маслопоглощающей трубки и вспенивание масла.	Закрепите стяжку, проверьте уровень масла или добавьте немного масла.
	Поврежден гидравлический насос или двигатель.	Замените.
	В масляный насос попал воздух.	Почините или замените.
	Вязкость масла не соответствует норме, уровень масла слишком низкий.	Замените масло или добавьте немного масла.
Неисправность гидравлической системы или	Неисправность в масляном насосе.	Замените масло или добавьте немного масла.
	Масляный насос поврежден.	Замените.

Неисправности	Возможные причины	Устранение
слишком низкое давление	Неисправность в клапанах.	Почистите или замените.
	Трубопровод сломан или протекает.	Замените трубопровод или закрутите стяжку.
	Вязкость масла не подходит; потери от утечки слишком велики.	Замените масло.
Давление масла не стабильно	Причина та же, что и в случае необычного шума.	Обратитесь к методам исправления необычного шума.
	Износ цилиндра подъема или цилиндра наклона.	Замените втулку цилиндра или детали уплотнения.
	Количество масла недостаточно.	Добавьте масло.
Штабелер не может запуститься	Аккумуляторная батарея израсходована.	Осмотрите, зарядите или замените аккумуляторную батарею.
	Ослаблена стяжка электрического провода.	Закрутите стяжной винт.
	Предохранитель перегорел.	Замените предохранитель.
	Переключатель сиденья поврежден.	Замените кресло, или сделайте короткое замыкание штекера переключателя
	Акселератор поврежден.	Замените акселератор.
Не то направление движения.	Поврежден датчик скорости вращения.	Проверьте и замените.
	Отказ рулевого колеса.	Проверьте, почините или замените.
Тормоз не работает.	Тормозные шлицы повреждены.	Заменить.
Не отпускается после торможения.	Повреждена возвратная пружина тормоза.	Откройте тормоз и осмотрите его.
	В тормозном механизме слишком много пыли.	Откройте тормоз и очистите.

Коды ошибок

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
12	**Controller Overcurrent** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	1. Внешнее замыкание фаз U, V и W или соединений двигателя. 2. Неверно настроены параметры двигателя. 3. Неисправность контроллера	Условия появления. Фазный ток превышает пороговое измеренное значение тока. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
13	**Current Sensor Fault** Неполадка главного контактора. Неполадка	1. Утечка фазы U, V или W на корпус погрузчика (короткое замыкание в статоре).	Условия появления. Датчик тока контроллера имеет неверное смещение.

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
	двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	2. Неисправность контроллера	Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
14	**Precharge Failed** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	1. Внешняя нагрузка на блоке конденсаторов (выход B+) препятствует зарядке блока конденсаторов. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Battery: Capacitor Voltage	Условия появления. При предварительной зарядке напряжение блока конденсаторов не достигло необходимого значения. Устранение. Выключить и включить выключатель блокировки или применить VCL-функцию Precharge()
15	**Controller Severe Undertemp** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка дросселя. Полное торможение	1. Контроллер работает в экстремальных условиях. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Controller: Temperature	Условия появления. Температура теплоотвода ниже -40 °C. Устранение. Сделать температуру теплоотвода выше -40 °C и выключить и включить пусковой выключатель
16	**Controller Severe Overtemp** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка дросселя. Полное торможение	1. Контроллер работает в экстремальных условиях. 2. Перегрузка погрузчика. 3. Неправильный монтаж контроллера. 4. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Controller: Temperature	Условия появления. Температура теплоотвода выше +95 °C. Устранение. Сделать температуру теплоотвода ниже +95 °C и выключить и включить пусковой выключатель
17	**Severe Undervoltage** Уменьшение крутящего момента на валу привода	1. Неверная настройка параметров в меню батареи. 2. Не связанный с контроллером расход энергии батареи на систему. 3. Сопротивление батареи слишком велико. 4. Во время движения батарея отсоединилась.	Условия появления. Напряжение блока конденсаторов упало ниже порога сильного недонапряжения при задействованном мосте на полевых транзисторах. Устранение. Сделать напряжение на конденсаторах

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		5. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Battery: Capacitor Voltage. 6. Перегорел предохранитель на B+ или не сработал контактор	выше порога сильного недонапряжения
18	**Severe Overvoltage** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка дросселя. Полное торможение	1. Неверная настройка параметров в меню батареи. 2. Сопротивление батареи слишком велико для данного рекуперативного тока. 3. Во время рекуперативного торможения батарея отсоединилась. 4. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Battery: Capacitor Voltage	Условия появления. Напряжение блока конденсаторов превысило порог сильного перенапряжения при задействованном мосте на полевых транзисторах. Устранение. Сделать напряжение на конденсаторах ниже порога сильного перенапряжения, после чего включить и выключить пусковой выключатель
21	**Controller Undertemp Cutback** Результат отсутствует, если только действие при ошибке не задано в VCL	1. При данной температуре производительность контроллера ограничена. 2. Контроллер работает в экстремальных условиях. 3. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Controller: Temperature	Условия появления. Температура теплоотвода ниже -25 °C. Устранение. Сделать температуру теплоотвода выше -25 °C
22	**Controller Overtemp Cutback** Уменьшение крутящего момента на валу привода и тормозного момента	1. При данной температуре производительность контроллера ограничена. 2. Контроллер работает в экстремальных условиях. 3. Перегрузка погрузчика. 4. Неправильный монтаж контроллера. 5. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Controller:	Условия появления: Температура теплоотвода выше 85 °C. Устранение. Сделать температуру теплоотвода ниже 85 °C

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		Temperature	
23	**Undervoltage Cutback** Уменьшение крутящего момента на валу привода	1. Работа нормальная. Сообщение об ошибке означает, что батарея нуждаются в зарядке. При данном напряжении производительность контроллера ограничена. 2. Неверная настройка параметров батареи. 3. Не связанный с контроллером расход энергии батареи на систему. 4. Сопротивление батареи слишком велико. 5. Во время движения батарея отсоединилась. 6. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Battery: Capacitor Voltage. 7. Перегорел предохранитель на B+ или не сработал контактор	Условия появления. Напряжение блока конденсаторов упало ниже порога недонапряжения при задействованном мосте на полевых транзисторах. Устранение. Сделать напряжение на конденсаторах выше порога недонапряжения
24	**Overvoltage Cutback** Уменьшение тормозного момента	1. Работа нормальная. Сообщение об ошибке означает, что во время торможения ток рекуперативного торможения повысил напряжение батареи. При данном напряжении производительность контроллера ограничена. 2. Неверная настройка параметров батареи. 3. Сопротивление батареи слишком велико для данного рекуперативного тока. 4. Во время рекуперативного торможения батарея	Условия появления. Напряжение блока конденсаторов превысило порог перенапряжения при задействованном мосте на полевых транзисторах. Устранение. Сделать напряжение на конденсаторах ниже порога перенапряжения

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		отсоединилась. 5. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Battery: Capacitor Voltage	
25	**+5V Supply Failure** Результат отсутствует, если только действие при ошибке не задано в VCL	1. Импеданс внешней нагрузки на выводе +5 В (вывод 26) слишком низок. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Outputs: Pot Low	Напряжение на выводе +5 В (контакт 26) находится за пределами +5 В ± 10 %. Устранение. Вернуть напряжение в указанные пределы
26	**Digital Out 6 Overcurrent** Формирователь дискретного выходного сигнала 6 не включается	Импеданс внешней нагрузки на формирователе дискретного выходного сигнала 6 (контакт 19) слишком низок	Условия появления. Ток формирователя дискретного выходного сигнала 6 (контакт 19) превышает 15 мА. Устранение. Удалить причину превышения по току и при помощи VCL- функции Set_DigOut) снова включить формирователь сигнала.
27	**Digital Out 7 Overcurrent** Формирователь дискретного выходного сигнала 7 не включается	Импеданс внешней нагрузки на формирователе дискретного выходного сигнала 7 (контакт 20) слишком низок	Условия появления. Ток формирователя дискретного выходного сигнала 7 (контакт 20) превышает 15 мА. Устранение. Удалить причину превышения по току и при помощи VCL- функции Set_DigOut() снова включить формирователь сигнала
28	**Motor Temp Hot Cutback** Уменьшение крутящего момента на валу привода	1. Температура двигателя достигла запрограммированного значения параметра Temperature Hot или превысила его, и действует ограничение по току. 2. Неверно настроены параметры	Условия появления. Температура двигателя достигла запрограммированное значение параметра Temperature Hot или превысила его.

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		температуры двигателя. 3. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Motor: Motor RPM 4. Если в устройстве не используется термисторная защита двигателя, то следует программатором отключить параметры Temp Compensation и Temp Cutback	Устранение. Вернуть температуру двигателя в заданные пределы
29	**Motor Temp Sensor Fault** Снижение максимальной скорости (действует режим ограниченной функциональности LOS), и ограничение температуры двигателя отключено	1. Неправильно подключен термистор двигателя. 2. Если в устройстве не используется термисторная защита двигателя, то следует программатором отключить параметры Temp Compensation и Temp Cutback. 3. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Motor: Motor RPM	Условия появления. Напряжение ввода от термистора двигателя (контакт 8) выходит за допустимые пределы (0 или 10 В). Устранение. Вернуть напряжение ввода от термистора в допустимые пределы
31	**Coil1 Driver Open / Short** Неполадка схемы запуска 1	Обрыв или короткое замыкание схемы запуска при загрузке. Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы запуска 1 (контакт 6). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схему запуска
31	**Main Open / Short** Неполадка схемы запуска 1. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	Обрыв или короткое замыкание схемы запуска при загрузке. Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы запуска главного контактора (контакт 6). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схему запуска
32	**Coil2 Driver Open / Short** Неполадка схемы запуска 2	Обрыв или короткое замыкание схемы запуска при загрузке.	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	запуска 2 (контакт 5). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схему запуска
32	**EM Brake Open / Short** Неполадка схемы запуска 2. Неполадка дросселя. Полное торможение	Обрыв или короткое замыкание схемы запуска при загрузке. Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы запуска электромагнитного тормоза (контакт 5). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схему запуска
33	**Coil3 Driver Open / Short** Неполадка схемы запуска 3	Обрыв или короткое замыкание Схемы запуска при загрузке. Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы запуска 3 (контакт 4). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схемы запуска
34	**Coil4 Driver Open / Short** Неполадка схемы запуска 4	Обрыв или короткое замыкание схемы запуска при загрузке. Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы запуска 4 (контакт 3). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схему запуска
35	**PD Open / Short** Неполадка схемы запуска пропорционального клапана	Обрыв или короткое замыкание схемы запуска при загрузке. Загрязнение контактов разъема. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Короткое замыкание или обрыв схемы запуска пропорционального клапана (контакт 2). Устранение. Устранить обрыв или короткое замыкание и отключить и подключить схему запуска
36	**Encoder Fault** Произошло переключение в	RPM Отказ кодового датчика	Условия появления. Обнаружено отключение фазы

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
	режим ограниченной функциональности	двигателя. Плохой обжим клемм или неисправность проводки. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Motor: Motor	кодового датчика двигателя. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
37	**Motor Open** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	Обрыв цепи одной из фаз двигателя. Плохой обжим клемм или неисправность проводки. Плохой обжим клемм или неисправность проводки	Условия появления. Обнаружен обрыв цепи фаз двигателя U, V или W. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
38	**Main Contactor Welded** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	Приваривание контактов главного контактора Отсоединение или обрыв цепи фазы двигателя U. Блок конденсаторов (вывод B+) получает напряжение от альтернативной цепи напряжения (такой как цепь внешнего резистора предварительной зарядки)	Условия появления. Перед самым замыканием главного контактора блок конденсаторов (вывод B+) получил напряжение, но разряд не произошел. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
39	**Main Contactor Did Not Close** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	1. Не произошло замыкание главного контактора. 2. Контакты главного контактора окислились, обгорели или плохо прилегают. 3. Внешняя нагрузка на блоке конденсаторов (выход B+) препятствует зарядке блока конденсаторов. 4. Перегорел предохранитель на B+	Условия появления. Главный контактор получил команду замкнуться, но напряжение от блока конденсаторов (вывод B+) не поступило на B+. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
41	**Throttle Wiper High** Неполадка дросселя	1. Напряжение на ползунке потенциометра дросселя слишком высоко. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Inputs	Условия появления. Напряжение на ползунке потенциометра дросселя (контакт 16) превышает верхний порог отказа, который может быть изменен посредством VCL-функции

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
			Setup_Pot_Faults(). Устранение. Сделать напряжение на ползунке потенциометра дросселя ниже верхнего порога отказа
42	**Throttle Wiper Low** Неполадка дросселя	1. Напряжение на ползунке потенциометра дросселя слишком низко. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Inputs	Условия появления. Напряжение на ползунке потенциометра дросселя (контакт 16) ниже нижнего порога отказа, который может быть изменен посредством VCL-функции Setup_Pot_Faults(). Устранение. Сделать напряжение на ползунке потенциометра дросселя выше нижнего порога отказа
43	**Brake Wiper High** Полное торможение	1. Напряжение на ползунке потенциометра тормоза слишком высоко. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Inputs	Условия появления. Напряжение на ползунке потенциометра тормоза (контакт 17) превышает верхний порог отказа, который может быть изменен посредством VCL-функции Setup_Pot_Faults(). Устранение. Сделать напряжение на ползунке потенциометра тормоза ниже верхнего порога отказа
44	**Brake Wiper Low** Полное торможение	3. Напряжение на ползунке потенциометра тормоза слишком низко. 4. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Inputs	Условия появления. Напряжение на ползунке потенциометра тормоза (контакт 17) ниже нижнего порога отказа, который может быть изменен посредством VCL-функции

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
			Setup_Pot_Faults(). Устранение. Сделать напряжение на ползунке потенциометра тормоза выше нижнего порога отказа
45	**Pot Low Overcurrent** Неполадка дросселя. Полное торможение	1. Суммарное сопротивление потенциометра на входе низкого потенциала слишком низко. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Outputs: Pot Low	Условия появления. Ток на входе низкого потенциала (контакт 18) превышает 10 мА. Устранение. Устранить причину превышения по току на входе низкого потенциала и выключить, и включить пусковой выключатель
46	**EEPROM Failure** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка дросселя. Неполадка выключателя блокировки. Неполадка схемы запуска 1. Неполадка схемы запуска 2. Неполадка схемы запуска 3. Неполадка схемы запуска 4. Неполадка схемы запуска пропорционального клапана. Полное торможение	Ошибка записи в память EEPROM. Причиной может быть то, что запись в память EEPROM была инициирована VCL, CAN- шиной, настройкой параметров программатором Curtis 1311 или загрузкой в контроллер нового программного обеспечения	Условия появления. Операционная система контроллера произвела неудачную попытку записи в память EEPROM. Устранение. Загрузить в контроллер соответствующее программное обеспечение (операционную систему), установить параметры, предложенные по умолчанию, и выключить и включить пусковой выключатель
47	**HPD / Sequencing Fault** Неполадка дросселя	1. Неверная последовательность команд от пускового выключателя, выключателя блокировки, переключателя направления и дросселя. 2. Плохой обжим клемм, неисправность проводки или	Условия появления. Блокировка пуска при нажатой педали акселератора или неверная последовательность команд от пускового выключателя, выключателя блокировки, переключателя

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		коммутационных аппаратов в цепи пускового выключателя, выключателя блокировки, переключателя направления или дросселя. 3. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Inputs	направления и дросселя. Устранение. Применить команды в правильном порядке
47	**Emer Rev HPD** Неполадка дросселя. Неполадка электромагнитного тормоза	Операция аварийного реверса была выполнена, но сигналы, сформированные дросселем, переключателем направления движения и выключателем аварийной блокировки, не вернулись в исходное состояние	Условия появления. Ошибка возникла из-за того, что после выполнения аварийного реверса какие-то сигналы не вернулись в исходное состояние. Устранение. Если EMR_Interlock = On, то установить на ноль сигналы, сформированные дросселем, переключателем направления движения и выключателем аварийной блокировки. Если EMR_Interlock = Off, то установить на ноль сигналы, сформированные дросселем и переключателем направления движения
49	**Parameter Change Fault** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза	Эта ошибка выводится по соображениям безопасности: были изменены некоторые параметры настроек, и, прежде чем эксплуатировать погрузчик, необходимо выключить и включить пусковой выключатель. Например, если пользователь изменяет тип дросселя, отобразится сообщение об этой ошибке и, прежде чем эксплуатировать погрузчик, необходимо будет выключить и	Условия появления. Изменение настроек параметров, которое требует последующего выключения и включения пускового выключателя. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
		включить пусковой выключатель	
51—67	**OEM Faults** (См. документацию производителя оборудования)	Эти ошибки могут быть заданы производителем оборудования и использованы в специализированном коде VCL. См. документацию производителя оборудования	Условия появления. См. документацию производителя оборудования Устранение. См. документацию производителя оборудования
68	**VCL Runtime Error** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка дросселя. Неполадка выключателя блокировки. Неполадка схемы запуска 1. Неполадка схемы запуска 2. Неполадка схемы запуска 3. Неполадка схемы запуска 4. Неполадка схемы запуска пропорционального клапана. Полное торможение	1. При исполнении кода VCL произошла ошибка времени исполнения. 2. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Controller: VCL Error Module and VCL Error. Это сообщение об ошибке можно сравнить с ID модуля VCL и определениями кодов ошибок в документации к конкретной операционной системе	Условия появления. Условие появления ошибки времени выполнения кода VCL. Устранение. Исправить код программы VCL, установить, предложенные по умолчанию параметры, выключить и включить пусковой выключатель
69	**External Supply Outof Range** Результат отсутствует, если только действие при ошибке не задано в VCL	1. Внешняя нагрузка выходов 5 В и 12 В забирает либо слишком мало, либо слишком много тока. 2. В меню в настройках проверки неисправностей неверно заданы параметры Ext Supply Max и Ext Supply Min. 3. См. меню программатора Curtis 1311: Monitor >> Outputs: Pot Low	Условия появления. Ток на выходах питания (суммарный ток на выходах 5 В [контакт 26] и 12 В [контакт 25]) находится за пределом верхнего или нижнего порога. Пороги задаются параметрами настроек Ext Supply Max и Ext Supply Min. Устранение. Сделать так, чтобы ток на

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
			выходах питания не выходил за пределы порогов
71	**OS General** Неполадка главного контактора. Неполадка двигателя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка дросселя. Неполадка выключателя блокировки. Неполадка схемы запуска 1. Неполадка схемы запуска 2. Неполадка схемы запуска 3. Неполадка схемы запуска 4. Неполадка схемы запуска пропорционального клапана. Полное торможение	Внутренний дефект контроллера	Условия появления. Обнаружен внутренний дефект контроллера Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
72	**PDO Timeout** Неполадка выключателя блокировки. Установилось предоперационное состояние CAN NMT	Время между сообщениями CAN PDO превысило значение, заданное параметром PDO Timeout Period	Условия появления. Время между сообщениями CAN PDO превысило значение, заданное параметром PDO Timeout Period. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
73	**Stall Detect** Произошло переключение в режим ограниченной функциональности	1. Двигатель в остановленном состоянии. 2. Отказ кодового датчика двигателя. 3. Плохой обжим клемм или неисправность проводки. 4. Неполадки питания датчика двигателя. 5. См. меню: Monitor >> Motor: Motor RPM	Условия появления. Не зарегистрировано движения кодового датчика двигателя. Устранение. Либо выключить и включить пусковой выключатель, либо, оставаясь в режиме ограниченной функциональности, восстановить нормальную работу кодового датчика

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
			двигателя и вернуть следующие значения: Throttle Command = 0 и Motor RPM = 0
87	**Motor Characterization Fault** Неполадка главного контактора. Неполадка дросселя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка двигателя	1. Сбой описания параметров двигателя из-за того, что во время описания параметров двигателя возникла ошибка перенапряжения или ошибка недонапряжения, неполадка температурного датчика двигателя или температура двигателя превышала 150 °C	Условия появления. Во время описания параметров двигателя происходит сбой. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель
88	**Encoder Characterization Fault** Неполадка главного контактора. Неполадка дросселя. Неполадка электромагнитного тормоза. Неполадка двигателя Значение параметра Encoder_Steps устанавливается равным 31	1. Во время описания параметров кодового датчика происходит сбой. 2. Нестандартное значение разрешения кодового датчика (32, 48, 64, 80 деления на оборот)	Условия появления. Во время описания параметров двигателя была обнаружена пульсация, но значение параметра Encoder_Steps не было обнаружено равным 32, 48, 64 или 80 делениям на оборот. Устранение. Для кодового датчика двигателя вручную установить верное значение параметра Encoder_Steps и выключить и включить пусковой выключатель
89	**Motor Type Fault** Неполадка главного контактора. Неполадка дросселя. Неполадка электромаг. тормоза.Неполадка двигателя	Значение параметра Motor_Type находится за пределами допустимых значений	Условия появления. Установлено недействительное значение параметра Motor_Type. Устранение. Установить верное значение параметра Motor_Type и выключить и включить пусковой выключатель

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
92	**EM Brake Failed to Set** Отдана команда Position Hold	1. После отдачи электромагнитному тормозу команды на включение зарегистрировано движение погрузчика 2. Электромагнитный тормоз не останавливает двигатель	Условия появления. После отдачи электромагнитному тормозу команды на включение и истечения времени, отведенному на то, чтобы он полностью сработал, зарегистрировано движение погрузчика. Устранение. Задействовать дроссель
93	**Limited Operating Strategy (LOS)** Произошло переключение в режим ограниченной функциональности	1. Произошло переключение в режим ограниченной функциональности в результате отказа кодового датчика двигателя (неполадка 36), либо нахождения двигателя в остановленном состоянии (неполадка 73). 2. Отказ кодового датчика двигателя. 3. Плохой обжим клемм или неисправность проводки. 4. Двигатель в остановленном состоянии	Условия появления. Отображено сообщение об ошибке Encoder Fault (неполадка 36) или Stall Detect Fault (неполадка 73), а также задействован тормоз или аварийная блокировка для включения режима ограниченной функциональности, при котором ограничена возможность управления двигателем. Устранение. Выключить и включить пусковой выключатель или, если режим ограниченной функциональности был вызван неполадкой Stall Detect Fault, восстановить нормальную работу погрузчика и вернуть следующие значения: Motor RPM = 0 и Throttle Command = 0
94	**Emer Rev Timeout** Неполадка дросселя. Неполадка электромагнитного	1. Процесс аварийного реверса был запущен и завершен, так как время, заданное параметром EMR	Условия появления. Процесс аварийного реверса был запущен и продолжался, пока

Код	Показание на экране Результат неполадки	Возможная причина	Условия появления неполадки и ее устранение
	тормоза	Timeout, истекло. 2. Залипла кнопка аварийного реверса	время, заданное параметром EMR Timeout, не истекло. Устранение. Отключить сигнал аварийного реверса

3. 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 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, нарушения 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 оборудование 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.

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

Гарантийные обязательства не распространяются на:

1. Гарантия не покрывает ущерб, нанесенный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной техникой.

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

3. Владелец изделия осуществляет его доставку по адресу выполнения гарантийного ремонта и обратно самостоятельно и за свой счет.

4. Быстроизнашивающиеся запасные части;

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

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

7. 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;

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

Гарантийные обязательства полностью аннулируются в случаях:

1. Истечение срока гарантии;

2. Если обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь агрегата посторонних предметов, веществ, жидкостей, частиц и пыли;

3. Если обнаружены разрушения деталей со следами химической коррозии, а также механические повреждения;

4. Несоблюдение правил эксплуатации оборудования либо его использование не по назначению;

5. Установка и эксплуатация заведомо неисправного оборудования или в условиях, противоречащих правилам его эксплуатации;

6. Использование неподходящих и неодобренных заводом изготовителем запасных частей, агрегатов и элементов;

7. Наличие прямых и косвенных следов сборки-разборки оборудования и его составных частей;

8. Если дефект образовался в результате замены запасных частей или при

обслуживании оборудования специалистами не авторизованного сервисного центра;

9. Использование рабочих жидкостей (масла, смазки, топлива, и иных ГСМ), марка которой 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 осуществляется силами владельца.

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.

РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ!

Для данного оборудования есть возможность продлить срок гарантии на 1 (один) год.

Для этого зарегистрируйте оборудование в течение 60 дней со дня приобретения на официальном сайте группы компаний TOR INDUSTRIES **www.tor-industries.com** (раздел «сервис») и оформите до года дополнительного гарантийного обслуживания. Подтверждением предоставления расширенной гарантии является Гарантийный сертификат.

Гарантийный сертификат действителен только при наличии документа, подтверждающего приобретение.

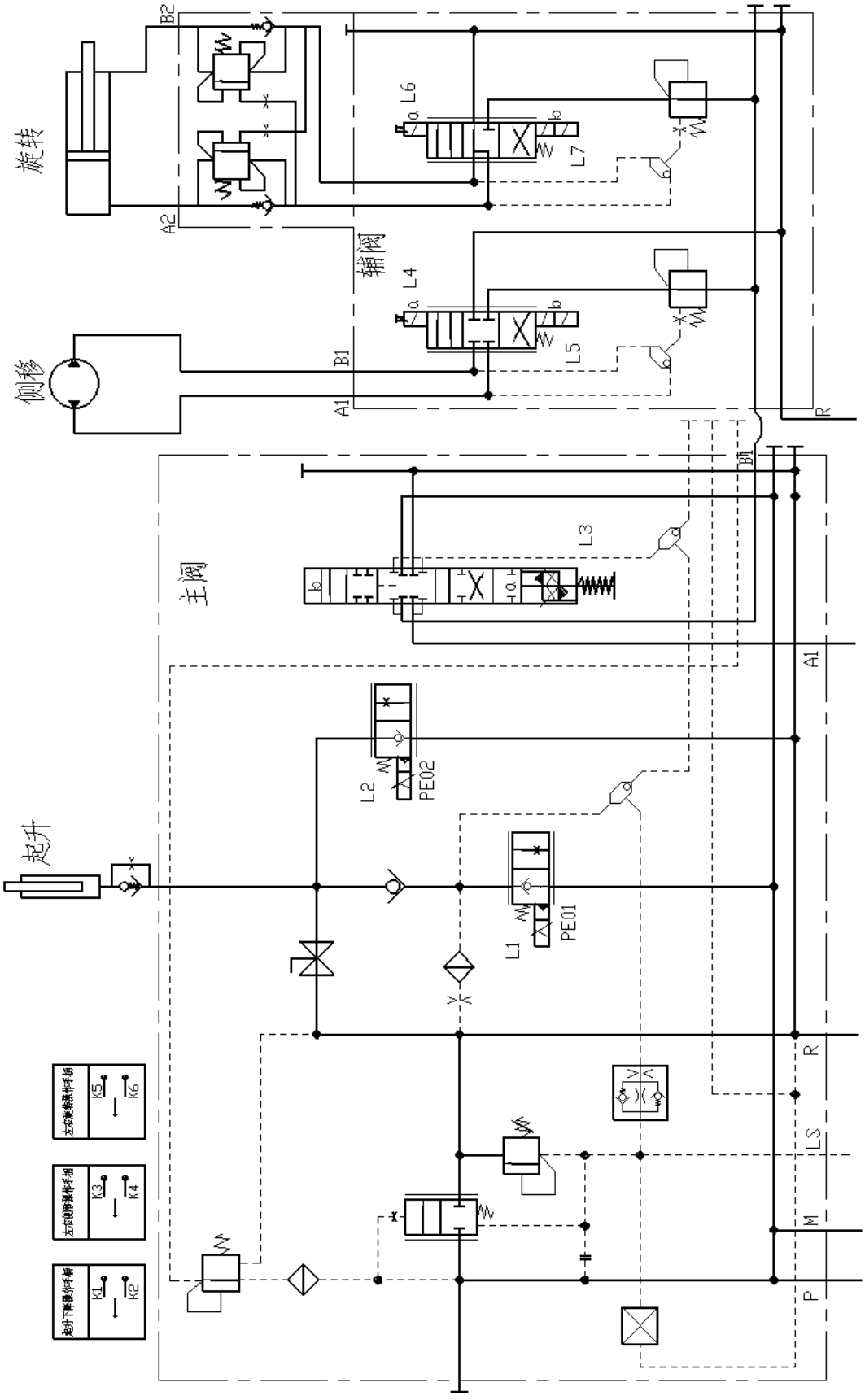
Перечень комплектующих с ограниченным сроком гарантийного обслуживания.

ВНИМАНИЕ! На данные комплектующие расширенная гарантия не распространяется.

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

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»).

Принципиальная гидравлическая схема



Принципиальная электрическая схема (Модель контроллера: CURTIS-123)

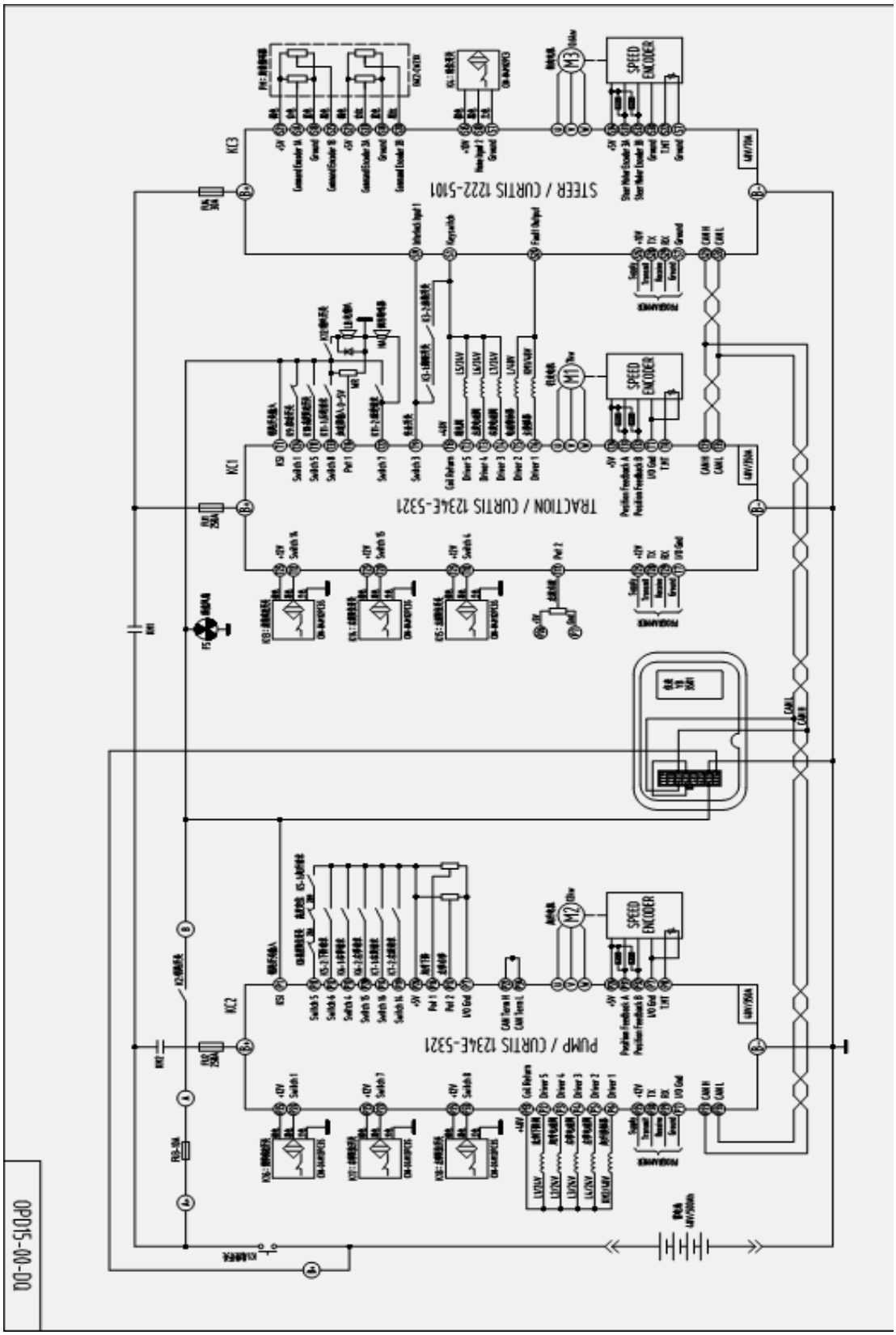
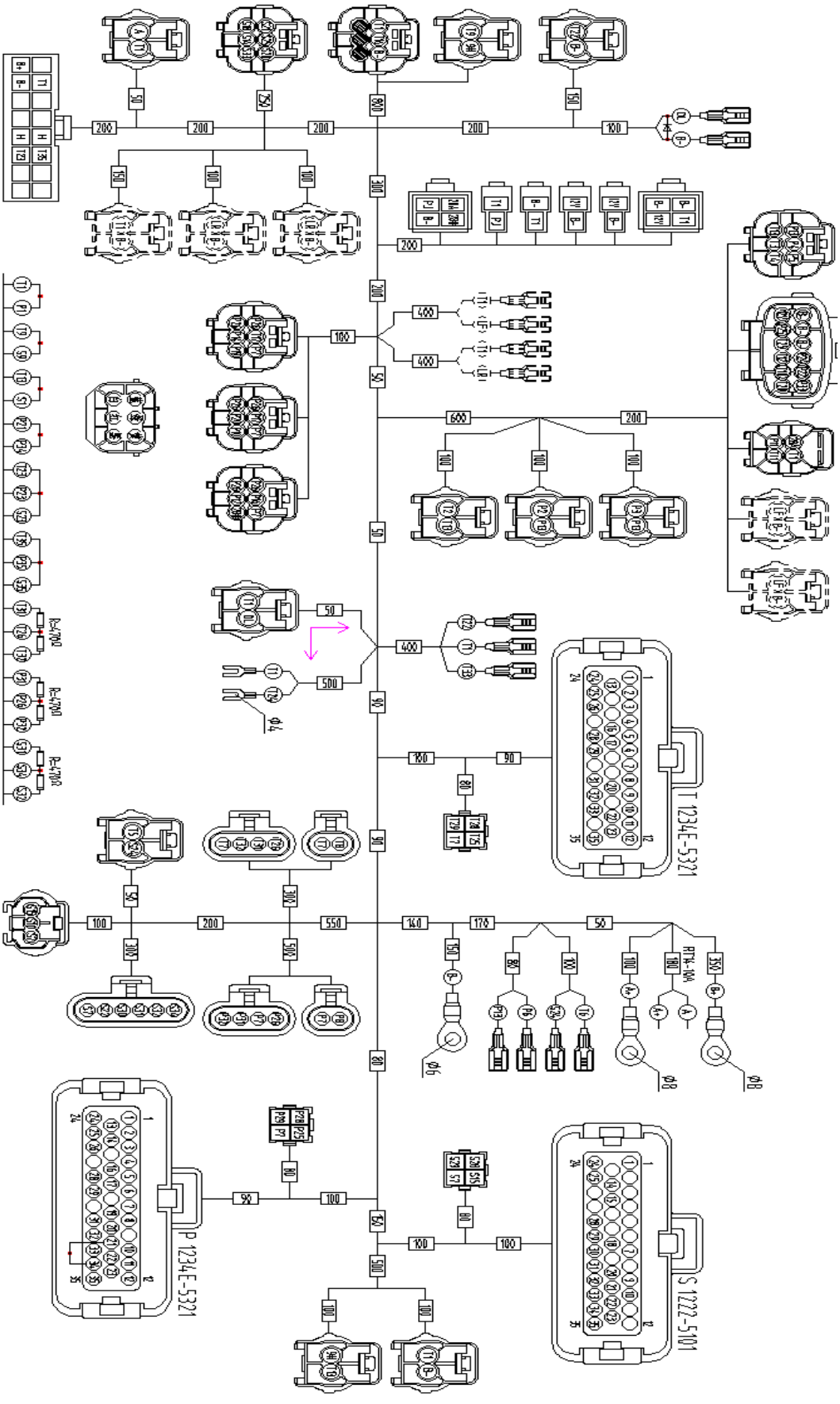


Схема подключения проводов


P 1234E-5321
T 1234E-5321
S 1222-5101

СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ	
МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
ДАТА ПРОДАЖИ:	/ /
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:	
ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:	
КОМПАНИЯ:	
АДРЕС:	
КОНТАКТЫ:	ТЕЛ:

СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ	
М.П.	**Настоящим удостоверяем выполнение всех контрольных операций и испытаний. Техника полностью укомплектована, исправна и готова к эксплуатации.**
ДАТА	

ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА						
Регламент ТО						
Регламент ТО						
Регламент ТО						
Регламент ТО						
Гарантийный ремонт						
Плановый ремонт						
Дата прохождения ТО						
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.

Журнал записи обслуживания и ремонта:

№ п/п	Время обслуживания	Обслуживаемая деталь	Используемый материал	Обслуживающий персонал	Примечания