

30082022-2.0



ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШТАБЕЛЕР САМОХОДНЫЙ TOR IWS





Оглавление

1. Описание и работа	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Основные характеристики.....	6
2. Использование по назначению	9
2.1 Порядок установки, подготовка и работа.....	11
2.2 Аккумулятор.....	17
2.3 Техническое обслуживание и проверка	21
2.4 Меры предосторожности.....	34
3. Гарантийные обязательства	41
Взрыв-схемы	46



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

1. Описание и работа

1.1 Назначение изделия

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

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

Электрический штабелер используется как внутрискладское подъемно-транспортное средство для спуска/подъема и перемещения ящиков и паллетированного и тарного груза в производственных помещениях, например, на складах внутри стеллажных систем, а также как средство погрузки/разгрузки автотранспорта, согласно условиям настоящего Руководства пользователя.

Электрический штабелер IWS состоит из аккумулятора, служащего в качестве накопителя динамического источника и двигателя переменного тока в качестве движущей силы, который передает крутящий момент посредством коробки передач. Подъем вилок зависит от постоянного тока и двигателя гидравлической системы с коробкой передач. Движение вверх и вниз осуществляется посредством масляного цилиндра, который поднимает вилы и груз. Поскольку штабелер служит для подъема и транспортировки груза, он обладает характеристиками высокого энергосбережения, высокой эффективностью, стабильной работой, простотой в эксплуатации, безопасностью и надежностью, низким уровнем шума и отсутствием загрязнения окружающей среды. Аккумулятор данного штабелера рассчитан на напряжение в 24 В, что позволяет увеличить время работы от одной зарядки.

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

Разрешено работать на штабелере в следующих условиях:

- Высота над уровнем моря не должна быть более 1000 м;
- Температура окружающей среды 0 °C до +40°C;
- Когда температура окружающей среды достигает + 40 ° C, относительная



влажность воздуха не должна превышать 50%; при более низкой температуре допускается более высокая относительная влажность;

- Работа на жесткой и ровной поверхности;
- Запрещается использовать штабелер в огнеопасных, взрывоопасных или агрессивных средах с кислотными и щелочными жидкостями.
- Уровень содержания пыли в воздухе рабочих помещений не должен превышать предельно допустимый.

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

Устойчивость штабелера

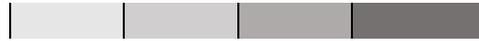
Электрический штабелер обладает устойчивостью в соответствии с требованиями ISO 5766, а также нормами PrEN 1726 (колёса, рулевые и контактные точки). Однако устойчивость подъемно-транспортного средства также зависит от характеристик покрытия рабочей зоны и правильной установки груза. В момент установки груза система приобретает новый общий центр тяжести. У штабелера существует стандартный центр тяжести, который записан в технических характеристиках для каждой модели. Центр тяжести "с" это точка, вокруг которой система уравновешена и стабильна.

Ответственность владельца

В настоящем руководстве по эксплуатации под «владельцем» подразумевают любое физическое или юридическое лицо, которое либо само использует штабелер, либо его используют от его имени. В отдельных случаях (например, при лизинге или аренде) владельцем считается лицо, которое в соответствии с действующим договором между владельцем и пользователем штабелера выполняет обязанности по эксплуатации.

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

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



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

Монтаж дополнительного оборудования

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



1.2 Основные характеристики

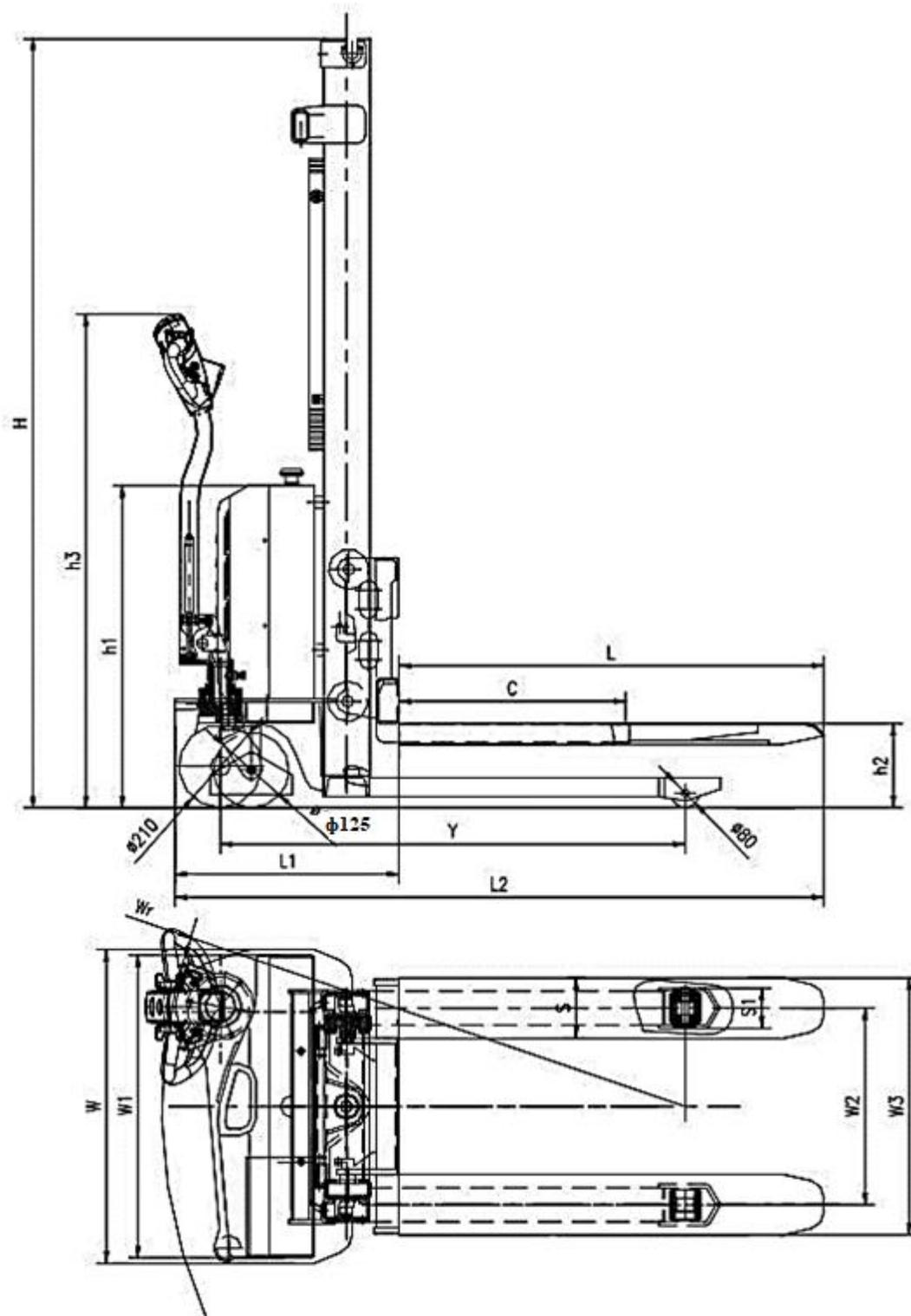


Рис.1 - Габаритные размеры штабелера самоходного IWS

Модели	IWS10S	IWS12S	IWS15S
Тип привода	электрический	электрический	электрический
Наличие платформы для оператора	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Грузоподъемность (Q), кг	1000	1200	1500
Центр загрузки (с), мм	600	600	600
Колесная база (Y), мм	1231	1231	1231
Высота подъема, мм	1600/2000/2500/3000/3300/3500	1600/2000/2500/3000/3300/3500	1600/2000/2500/3000/3300/3500
Артикул	1008790/1009682/1008789/1008788/1008787/1008786	1025404/1025405/1025406/1025407/1025408/1025409	1002867/1026462/1001002/10002880/1002880/1008791
Высота мачты в сложенном положении (H), мм	2010/1530/1780/2030/2180/2280	2010/1530/1780/2030/2180/2280	2010/1530/1780/2030/2180/2280
Высота мачты в выдвинутом состоянии (h4), мм	2010/2490/2990/3490/3790/3990	2010/2490/2990/3490/3790/3990	2010/2490/2990/3490/3790/3990
Высота корпуса (h2), мм	760	760	760
Ширина корпуса (до мачты), мм	403	403	403
Высота с рукоятью (h3), мм	1320	1320	1320
Общая длина (L2), мм	1750	1750	1750
Общая ширина, мм	820	820	820
Длина вил (L), мм	1125	1125	1125
Ширина вил (w2), мм	560	560	560
Ширина одной вилы (s), мм	160	160	160
Толщина вилы, мм	54	54	54
Высота подхвата, мм	90	90	90
Клиренс, мм	30	30	30
Минимальный радиус разворота, мм	1430	1430	1460
Мин. ширина прохода (паллета 800*1200), мм	2230	2230	2230
Мин. ширина прохода (паллета 1000*1200), мм	2305	2305	2305
Собственный вес штабелера (без аккумулятора), кг	339/369/389/409/429/449	325/360/417/440/440/464	359/389/409/429/449/469/469
Собственный вес штабелера	389/419/439/459/479/499	365/400/457/480/480/504	409/439/459/479/499/519

Модели	IWS10S	IWS12S	IWS15S
Тип привода	электрический	электрический	электрический
Наличие платформы для оператора	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Грузоподъемность (Q), кг	1000	1200	1500
Центр загрузки (с), мм	600	600	600
Колесная база (Y), мм	1231	1231	1231
(с аккумулятором), кг			
Тип колес	ПУ	ПУ	ПУ
Размер подвилочных роликов, мм	Ø78	Ø78	Ø78
Размер ведущих колес, мм	Ø210	Ø210	Ø210
Размер запасных (балансировочных) колес, мм	Ø125	Ø125	Ø125
Количество колес, шт.	4	4	4
Макс. скорость движения (с/без груза), км/ч	3,5/4	3,5/4	3,5/4
Макс. скорость подъема (с/без груза), мм/сек	100/112	100/112	100/112
Макс. скорость опускания (с/без груза), мм/сек	92/85	92/85	92/85
Преодолеваемый уклон (с/без груза), %	5/7	5/7	5/7
Тип тормозной системы	электромагнитный	электромагнитный	электромагнитный
Двигатель передвижения, кВт	0,65	0,65	0,65
Двигатель подъема, кВт	2,2	2,2	2,2
Напряжение/мощность аккумулятора, В/А*ч	(12/75)x2	(12/75)x2	(12/75)x2
Размеры аккумулятора, мм	(260*172*214)x2	(260*172*214)x2	(260*172*214)x2
Контроллер	STAXXA6101	STAXXA6101	STAXXA6101

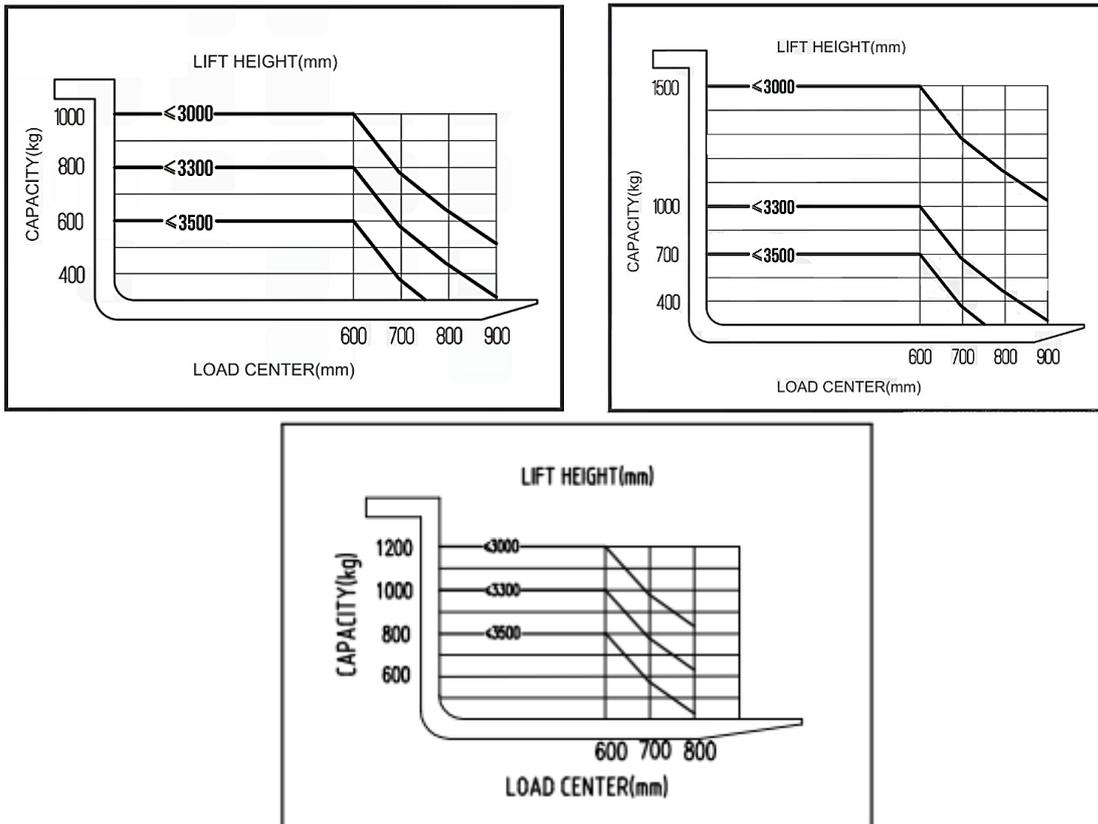


Рис.2 - Графики грузоподъемности

2. Использование по назначению

Внимание! При КАЖДОМ включении штабелера соблюдайте последовательность действий, указанную ниже.

Любые действия, выходящие за пределы данного алгоритма, могут восприниматься контроллером управления штабелера, как ошибка и/или возникновение нештатной (аварийной) ситуации.

ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ И СОБЛЮДАЙТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ШТАБЕЛЕРА. НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННОЙ ЧАСТИ РУКОВОДСТВА НЕИЗБЕЖНО ПРИВЕДЕТ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ОШИБОК В РАБОТЕ.

Перед началом работы внимательно прочитайте данную инструкцию:

1. НЕ КАСАЯСЬ РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ:

(ручка управления должна быть в вертикальном положении)

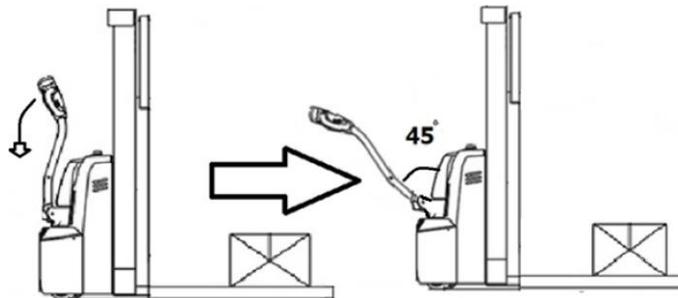
- Потяните вверх кнопку аварийной остановки;
- Поверните ключ в замке включения штабелера;



- Дождитесь полного включения экрана на рукояти управления;
На экране появится шкала заряда АКБ, индикатор направления движения и количество моточасов.



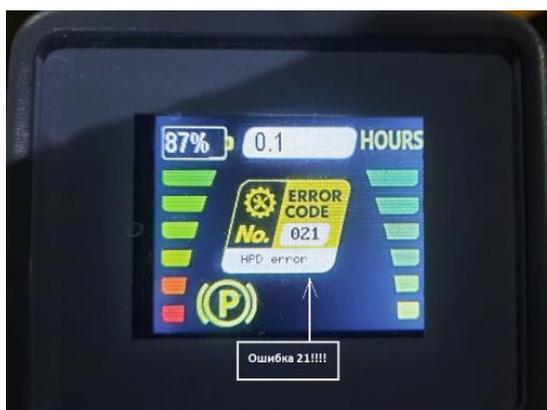
2. Отклоните рукоять управления, примерно на 45° от крайних (вертикальное и горизонтальное) положений. Рукоять должна находиться в рабочем положении.



3. После этого можно начинать движение штабелером вперед или назад. Для этого нажмите на рычаг потенциометра от себя или на себя, в зависимости от необходимого направления движения. Нажатие на потенциометр должно быть плавным, без резких движений. Помните, что от силы нажатия (угла отклонения) зависит скорость езды штабелера.



При несоблюдении данных условий, могут возникнуть различного рода ошибки!



Пример отображения ошибки.

2.1 Порядок установки, подготовка и работа

Только специально обученный персонал может эксплуатировать электрический штабелер. Оператор должен пройти необходимые испытания и обладать навыками работы с оборудованием и грузами. Кроме того, он также должен быть официально уполномочен пользователем оборудования или поручающей стороной.

Категорически запрещается эксплуатация штабелера с дефектами. Соответствующий персонал должен сообщить о ремонте и не работать со штабелером до тех пор, пока не будет проведено надлежащее техническое обслуживание.

Использование штабелера в первый раз

Питание штабелера должно осуществляться только от аккумулятора.

Подготовка штабелера к эксплуатации после поставки или транспортировки.

Процедура:

- Проверьте все ли детали на месте.
- Проверьте уровень гидравлического масла.
- Штабелер оборудован двумя аккумуляторами, они уже заряжены. Если уровень низкий, зарядите аккумуляторы. (см 2.2 Аккумулятор)

Когда штабелер припаркован, поверхность шин сплющена. Этот эффект исчезнет после короткого периода эксплуатации.



Длительный простой

Для обеспечения надежной работы штабелера рекомендуется начинать работу с небольших нагрузок. Пока штабелер не отработал 100 часов, соблюдайте особые требования, приведенные ниже:

- В начале эксплуатации не допускайте полной разрядки аккумулятора. Заряжайте аккумулятор, если уровень заряда падает ниже 20%.
- Профилактическое обслуживание должно проводиться тщательно и в полной мере.
- Избегайте резких остановок, начало движения или поворотов.
- Замену масла и смазки рекомендуется провести раньше, чем указано.
- Ограничение по нагрузке составляет 70 ~ 80% от номинальной грузоподъемности.

Техника безопасности при работе на штабелере

• **Допуск водителя:** Управлять штабелером может только специально обученный персонал, который продемонстрировал владельцу или его представителю, навыки управления транспортным средством и умение обращаться с грузами, а также уполномочен управлять штабелерами владельцем или его представителем.

• **Права водителя, обязанности и ответственность:** Водитель должен быть проинформирован о своих обязанностях и ответственности, и должен быть проинструктирован о том, как эксплуатировать штабелер, а также должен ознакомиться с руководством по эксплуатации. Водителю должны быть предоставлены все надлежащие права. При управлении штабелером в спешном виде водитель должен носить специальную защитную обувь.

• **Несанкционированное использование штабелера:** Водитель несет ответственность за штабелер во время его использования. Он не должен допускать посторонних лиц к вождению или эксплуатации штабелера. Запрещается перевозить или поднимать пассажиров на вилах.

• **Повреждения и неисправности:** Контролирующий орган должен быть немедленно проинформирован о каких-либо повреждениях или неисправностях штабелера. Штабелеры, небезопасные для эксплуатации (например, с вышедшими из строя колесами или тормозом), не должны использоваться до тех пор, пока проблемы не будут устранены.

• **Ремонт:** Водитель не должен выполнять какие-либо ремонтные работы или вносить изменения в штабелер без соответствующей подготовки и разрешения на это. Водитель никогда не должен отключать или регулировать предохранительные механизмы или переключатели.

• **Зона повышенного риска:** зона повышенного риска определяется как зона, в которой человек подвергается риску из-за движения штабелера, подъема грузов, движения манипулятора (например, вил или навесного оборудования) или самого груза. Сюда также относятся зоны, которые могут быть затронуты при падении груза или опускании рабочих частей штабелера.

- Посторонние лица не должны находиться в зоне повышенного риска.



- В случае появления угрозы для персонала, он должен быть немедленно уведомлен об опасности.
- Если посторонние все еще не покинули зону риска, штабелер должен быть немедленно остановлен.
- **Защитные приспособления и предупреждающие знаки:** необходимо обеспечить наличие защитных приспособлений и предупреждающих знаков. Строго соблюдайте содержащиеся на них инструкции.
- При работе с грузами рекомендуется строго соблюдать кривую нагрузки. Во избежание механических повреждений или травм запрещается перегружать штабелер.
- Его можно использовать только на твердых поверхностях с уклоном <math>< 2.5\%</math>. Подъем, опускание, штабелирование или поворот на склонах или дорогах с острыми углами недопустимы. Не используйте штабелер на маслянистых полах во избежание заносов.
- При погрузке и разгрузке персонал должен находиться на безопасном расстоянии от штабелера. Будьте особенно внимательны, когда груз расположен слишком высоко или слишком тяжел.
- Переключатель является кнопкой подъема и опускания штабелера. Он активируется путем нажатия и деактивируется путем повторного нажатия. В аварийных ситуациях, когда штабелер передвигается назад, оператор может нажать красную кнопку на верхней части рукоятки для немедленного включения заднего хода и защиты пользователя. В аварийных ситуациях, когда штабелер необходимо остановить, пользователь может опустить рукоятку, пока блокировочный переключатель не перестанет находиться в зоне действия, или нажать кнопку аварийного останова.
- При движении штабелера вилы должны быть опущены вниз. При движении на повороте, подъеме на склон и спуске с него следует замедлить скорость штабелера. При подъеме вил или заборе товара следует замедлить скорость штабелера.
- При использовании проверьте достаточность заряда батареи. Чрезмерная зарядка, недостаточный заряд существенно влияют на срок службы батареи. Если батарея не используется в течение длительного периода времени (более месяца), ее следует регулярно заряжать и разряжать.
- После использования опустите вилы как можно ниже. Не оставляйте штабелер на склоне. Отключите питание и выньте ключ.

Осмотр перед эксплуатацией

Перед началом эксплуатации штабелера или началом подъема грузов водитель должен убедиться, что в зоне риска нет никого.

Действия, которые должны выполняться ежедневно перед началом работы: тщательно проверьте штабелер перед началом работы, убедитесь в том, что все запчасти на месте, повреждения и дефекты отсутствуют (например, ослабленные болты, утечка цилиндрического масла, шум во время движения, серьезная деформация или другие механические детали).

Движение, поворот, торможение

Не начинайте движение, если паллеты не закрыты и не зафиксированы надлежащим образом.

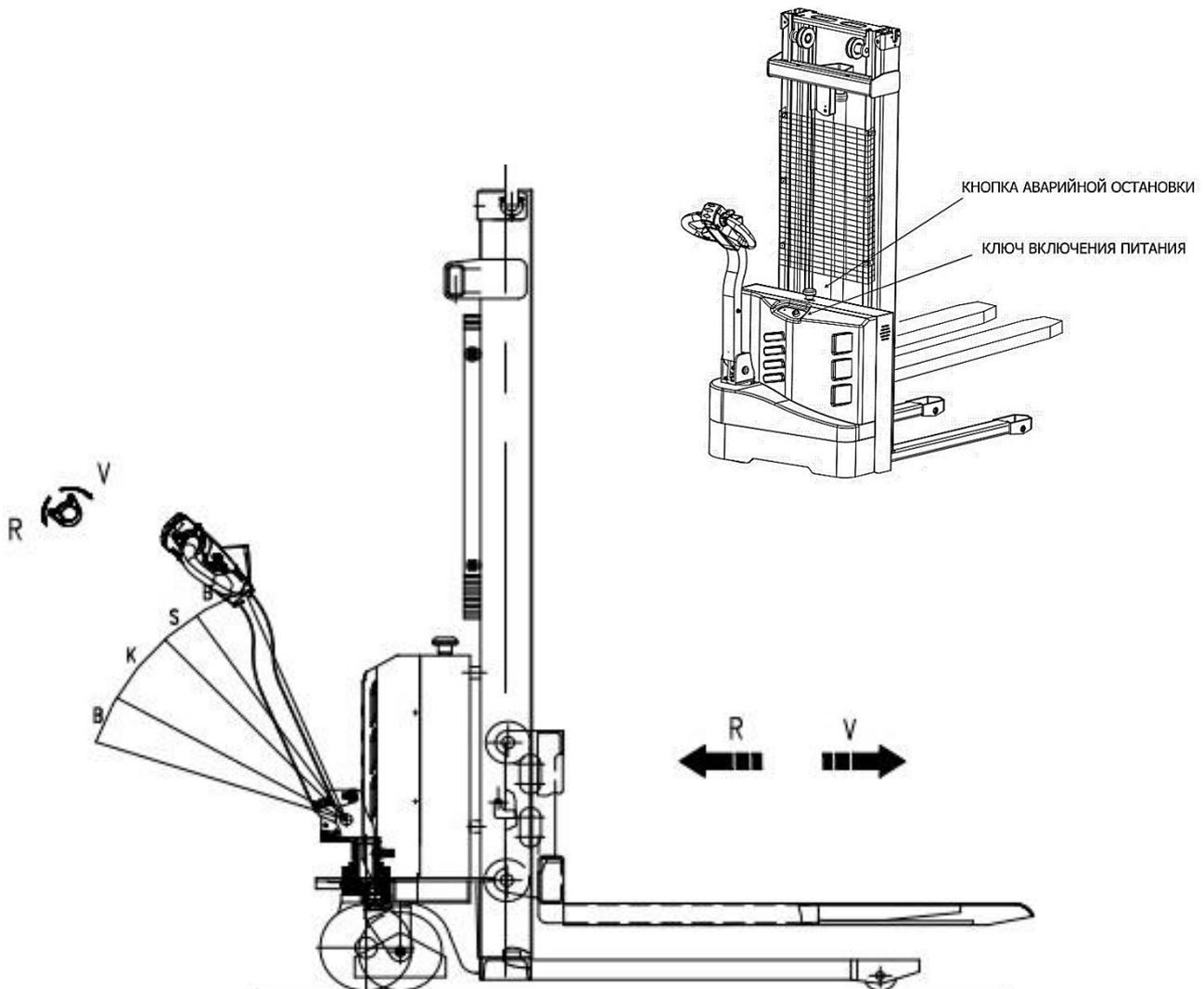
Движение на низкой скорости

Толкните рычаг блока управления в диапазон медленной скорости (S) и переведите переключатель в нужное направление движения (вперед или назад). Чем больше угол, тем выше скорость.

Движение на высокой скорости

Толкните рычаг блока управления в диапазон высокой скорости (K) и переведите переключатель в нужное направление движения (вперед или назад). Чем больше угол, тем выше скорость.

При переводе переключателя под одним углом, но в разных скоростных диапазонах штабелер будет двигаться с разной скоростью. Скорость в диапазоне высокой скорости (K) выше, чем в диапазоне небольшой скорости (S).





Поворот

Переведите рычаг управления вправо или влево.

Торможение

Характер торможения штабелера в значительной степени зависит от условий грунта. Водитель должен учитывать этот факт при эксплуатации штабелера.

Во время движения водитель должен смотреть вперед.

Если нет опасности, тормозить следует плавно, чтобы не допустить смещения груза.

Торможение может осуществляться четырьмя различными способами:

- Аварийное торможение
- Автоматическое торможение
- Регенеративное торможение
- Инверсионное торможение

<p>• Аварийное торможение Нажмите включатель аварийного тормоза, электрическое питание будет прекращено и штабелер автоматически затормозит.</p>	<p>Осторожно! Если рычаг управления медленно двигается или вообще не достигает крайнего положения зоны торможения, эксплуатация штабелера должна быть прекращена, пока причина этой неисправности не будет устранена. При необходимости замените газовую пружину.</p>
<p>• Автоматическое торможение Если отпустить рычаг управления, он автоматически переведется в крайнее положение зоны торможения (В) и произойдет автоматическое торможение.</p>	<p>Осторожно! Если рычаг управления медленно двигается или вообще не достигает крайнего положения 0, эксплуатация штабелера должна быть прекращена, пока причина этой неисправности не будет устранена. При необходимости замените газовую пружину.</p>
<p>• Регенеративное торможение Если ключ включения питания установлен в положение "0", штабелер автоматически переходит в режим регенеративного торможения. Когда скорость ниже 1 км/ч, происходит торможение и срабатывает тормоз двигателя.</p>	<p>Осторожно! В аварийных ситуациях установите рычаг управления в положение торможения или поверните ключ питания в противоположное направление.</p>
<p>• Инверсионное торможение Во время движения вы можете установить ключ включения питания в противоположном направлении. штабелер начнет регенеративное торможение и будет тормозить до тех пор, пока не начнет двигаться в противоположном направлении.</p>	

Подъем, транспортировка и штабелирование грузов

ВНИМАНИЕ! Плохо закрепленный и неправильно размещенный груз может стать причиной несчастного случая.

Перед тем как начать подъем груза, водитель должен убедиться, что груз правильно уложен и его вес не превышает грузоподъемность штабелера. Не поднимайте длинномерный груз, находящийся под углом.

- Попросите посторонних покинуть опасную зону штабелера. Прекратите работу штабелера, если в опасной зоне все еще находятся люди.

- Перевозите только те грузы, которые были правильно закреплены и размещены. Примите необходимые меры предосторожности, чтобы не допустить опрокидывания или падения элементов груза.

- Не пользуйтесь некачественными тележками (при работе на штабелере и на складе).

- Никогда не стойте под поднятыми элементами штабелера.

- Не становитесь на вилы.

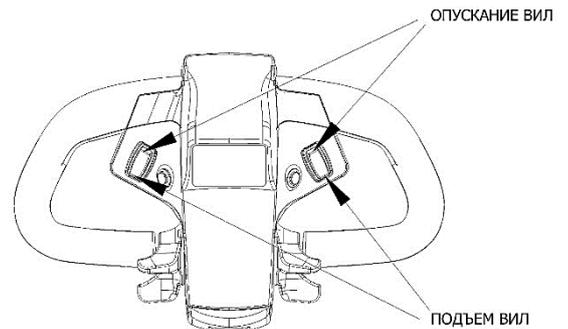
- Не поднимайте других людей на вилах.

- Вставьте вилы под груз настолько глубоко, насколько это возможно.

Подъем и опускание

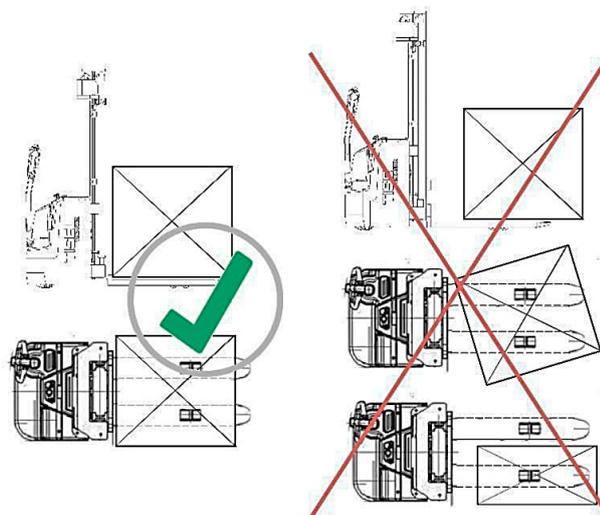
- Нажмите кнопку подъема для подъема вил.

- Нажмите кнопку опускания для опускания вил.



ВНИМАНИЕ! Чтобы продлить срок службы масляного цилиндра, не поднимайте груз на максимальную высоту.

Схема расположения груза



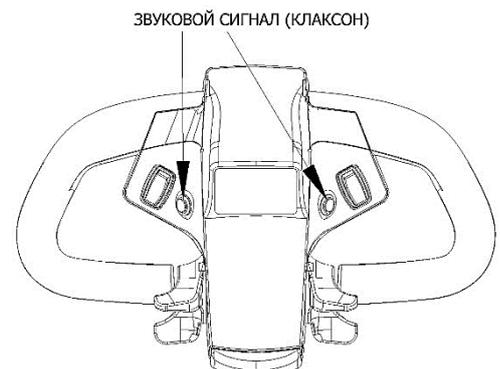
Устройство звукового сигнала и интерфейс дисплея рукояти

При нажатии кнопки звукового сигнала прозвучит звуковой сигнал предупреждения.

Метод переключения:

Для переключения между главным интерфейсом и инженерным интерфейсом зажмите переключатель медленной скорости на 10 секунд.

Описание интерфейса:



1. Поверните переключатель аварийного останова, поверните рукоятку вниз до диапазона передвижения и переместите переключатель направления вперед и назад;
2. Когда функции работают, значки становятся зелеными;
3. Настройка режима вертикального движения: нажмите и зажмите кнопку аварийного реверса, при этом переместите вперед переключатель направления, включите питание и войдите в режим вертикального движения;
4. Включите питание, нажимайте кнопку медленного режима в течение 10 секунд, для входа в меню диагностики: нажимайте кнопку медленного режима в течение 10 секунд, для возврата в рабочее меню:
5. Инструкции на экране:

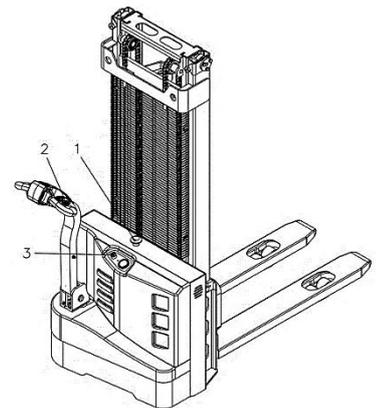


Безопасная парковка штабелера

ВНИМАНИЕ! Паркуйте штабелер в безопасном месте. Запрещено парковать штабелер на наклонной поверхности. Всегда опускайте вилы до крайнего нижнего положения.

Даже если вы намереваетесь покинуть штабелер на короткое время, он должен быть припаркован в безопасном месте.

- Нажмите кнопку «Опустить» (2), полностью опустите вилы.
- Нажмите выключатель аварийного тормоза (1).
- Поверните ключ питания и выньте ключ (3).



2.2 Аккумулятор

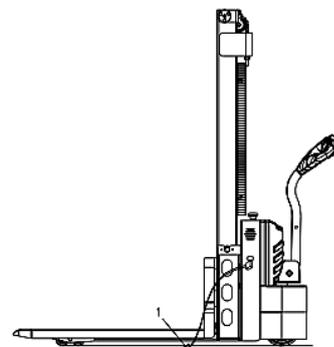
Модели	IWS10/12/15S
Напряжение/мощность аккумулятора, В/А*ч	(12/75)x2
Размеры аккумулятора, мм	(260*172*214)x2
Вес, кг	50 (25*2)

Установите новую АКБ и обязательно закрепите ее в соответствии со штатным креплением. Обратите особое внимание на полярность АКБ.

Подсоедините АКБ начиная с клеммы «плюс» и зажмите клеммы с помощью крепежных винтов. После этого смажьте клеммы техническим вазелином, Литолом-24 или спец. защитным лаком Deca. Отсоединение АКБ осуществляется в обратном порядке.

Эксплуатацию батареи производить в соответствии с правилами эксплуатации аккумуляторных батарей:

- Не реже 2-х раз в месяц проверять крепление батареи в гнезде, надежность контактов батареи и клемм электропроводки, чистоту контакта;
- Следить за уровнем электролита, не допускать его понижения за минимальную отметку. В случае необходимости долить дистиллированной воды до отметки MAX; Следить за чистотой отверстий газообмена (несоблюдение этих пунктов может повлечь взрыв батареи!) Данный пункт не распространяется на **гелевых АКБ**, на крышках которых указана отметка «DON NOT OPEN» и/или нет рисок на боковой части MAX/MIN – что означает уровень электролита, высокий/низкий, данный аккумулятор считается необслуживаемым.



- Следить за чистотой и отсутствием влаги (льда) на поверхности аккумулятора;

- При длительных перерывах в эксплуатации (свыше одного месяца) необходимо подзаряжать батарею до уровня, соответствующего 100% зарядке.

- Следить за исправностью работы бортовой сети электрического штабелера и ее элементов.

- При обнаружении неисправности в работе бортсети, при выходе рабочих параметров аккумулятора за границы предельно допустимых, а также в случаях возникновения сомнений у пользователя в исправности батареи обращаться к специалисту с целью поиска и устранения причин неисправности. Если установлено, что причина отказа произошла по вине изготовителя или продавца, батарею заменят на новую.

- Эксплуатация батарей на электрических штабелерах допускается только при исправном электрооборудовании и напряжении зарядки для батарей 13,4 В (максимально допустимое – 14,4 В при 20° С), токе утечки (не >15 мА). Превышение максимально допустимого значения напряжения приводит к интенсивному «выкипанию» воды и повреждению батареи (снижается мощность и срок службы батареи). В гелиевых АКБ это приводит к переходу электролита в жидкое состояние с последующим ухудшением параметров и выходу акб из строя.

- При 100% заряженности АКБ зарядное напряжение на клеммах АКБ должно быть не выше максимально допустимого значения 14,4 В, без нагрузки и не ниже 10,2 В с нагрузкой.

- В гелевых аккумуляторных батареях между пластин находятся стекловолоконные маты, пропитанные специальным электролитом. Батареи



полностью герметичны, поэтому их вскрывать категорически запрещено, т.к. приводит к разрушению батареи.

- Необходимо содержать в чистоте крышку АКБ и регулярно удалять грязь. Постоянно проверять надежность крепления АКБ и плотность контакта наконечников проводов.

- Перед продолжительным отсутствием работы на штабелере (более 1 месяца) отсоедините АКБ, полностью зарядите ее и храните в сухом прохладном месте при температуре от 0°C до +25°C.

- Не допускайте хранения АКБ в разряженном состоянии, особенно при минусовых температурах. Это приведет к замерзанию электролита: при замерзании электролита разрушается активная масса пластин и корпус АКБ.

- Не допускайте глубокого разряда АКБ (ниже 10 В).

- Температура батареи перед зарядом должна быть в пределах от +15°C до +25°C. Если измерить температуру нечем, а батарея хранилась при более низкой температуре, то перед включение на заряд необходимо выдержать ее при комнатной температуре не менее 10 часов. Рекомендуемое напряжение заряда 13,4 В, максимально допустимое – 14,4 В при 20°C, при силе тока (А) равной 1/10 его емкости. Цикл заряда не должен

превышать 12 часов и не менее 8 часов.

- Перед зарядкой АКБ клеммы не снимать.

- АКБ должны заряжаться только устройствами с автоматическим поддержанием зарядного напряжения.

Зарядка АКБ

- Вставьте штекер зарядного устройства в корпус аккумулятора, а затем подключите его к розетке. Зарядное устройство проверит состояние аккумулятора и начнет зарядку.

- Зарядное устройство автоматически зарядит аккумулятор. Когда аккумулятор будет заряжен, зарядка автоматически прекратится.

- Индикатор заряда аккумулятора:

- Светодиодный индикатор не работает.

- Светодиодный индикатор светиться красным: аккумулятор заряжается.

- Светодиодный индикатор светиться зеленым: аккумулятор полностью заряжен, зарядка окончена.

- Не пытайтесь отремонтировать зарядное устройство самостоятельно

ВНИМАНИЕ!

- Перед зарядкой припаркуйте штабелер согласно установленным правилам.

- Удостоверьтесь, что все провода не повреждены и не изношены. Если выявлена проблема, немедленно замените кабель.

- Клеммы должны быть чистыми и сухими.

- Не тяните зарядное устройство за провод, когда извлекаете зарядное устройство из розетки или из аккумулятора.

- Перед зарядкой отключите источник питания. Не используйте штабелер во время зарядки.

- Напряжение сети зарядного устройства 220 ~110В, ток 5-8А. Используйте подходящую сеть питания. Не перегружайте сеть.
- В случае повреждения или износа зарядного устройства, замените его. Проверьте, чтобы клеммы и провода не были повреждены и изношены. При необходимости, замените.
- Не используйте зарядное устройство рядом с воспламеняющимися жидкостями (бензин или краска), а также их с растворами и другими легко возгораемыми веществами.
- Зарядное устройство должно быть сухим. Не подвергайте его воздействию воды, дождя и других жидкостей.
- Все кабели и соединения должны быть закреплены.
- Не накрывайте зарядное устройство и не блокируйте его вентиляционное отверстие во избежание перегрева.
- Не допускайте полной разрядки аккумулятора.
- Не допускается ввод в эксплуатацию и обслуживание аккумулятора лицом, не прошедшим специальной подготовки и не имеющим допуска к данному виду работ.
- Зарядные устройства постоянного тока нельзя применять для подзарядки аккумуляторных батарей.
- Не допускайте к АКБ детей.
- Применяемые в данной модели штабелера GEL аккумуляторы полностью герметичны. При нормальных условиях эксплуатации не выделяют ядовитых и взрывоопасных газов.

- Запрещено использовать не штатные зарядные устройства.
- Запрещено отключать зарядное устройство до полной зарядки акб.

ВНИМАНИЕ! Если имеются ниже перечисленные неисправности, не используйте зарядное устройство:

- Слабый контакт вилки зарядного устройства.
- Вилка или провод нагреваются.
- Вилка, провод или розетка повреждены.
- Зарядное устройство с неисправностями, указанными выше, могут вызвать пожар или стать причиной травмы сотрудника.

Замена АКБ

- Откройте корпус, отсоедините провод аккумулятора от клемм.
- Снимите соединительный болт и пластину, расположенную между аккумулятором и корпусом штабелера.
- Извлеките аккумулятор.

ВНИМАНИЕ!

- Перед заменой аккумулятора, припаркуйте штабелер согласно установленным правилам.
- Убедитесь, что новый аккумулятор того же типа, что и заменяемый аккумулятор.
- Запрещается использовать старый автомобильный аккумулятор.



Утилизация аккумуляторов

Вышедшая из строя батарея подлежит обязательной сдаче в пункт приема отработанных аккумуляторов для последующей утилизации.

2.3 Техническое обслуживание и проверка ВНИМАНИЕ

- Лица, не уполномоченные или не прошедшие специальное обучение, не должны производить ремонт или изменять штабелер без разрешения, поскольку возможно возникновение вторичных повреждений. В таких случаях гарантия не распространяется на повреждения штабелера. Производитель не несет ответственность за любые несчастные случаи и убытки, связанные с ними.

- Любые модификации узлов штабелера, в особенности предохранительных устройств, запрещены. Эксплуатационные скорости штабелера не могут быть изменены ни при каких обстоятельствах.

- Третий этап технического обслуживания может быть продлен до одного года и более, если условия работы штабелера хорошие; также он может быть сокращен, если условия работы суровые.

Первый этап технического обслуживания (ежедневный осмотр)

- Проверьте, заряжен ли аккумулятор полностью (уровень заряда указан на верхней левой стороне интерфейса). Чрезмерная зарядка, недостаточный заряд существенно влияют на срок службы аккумулятора.

- Убедитесь, что штабелер чистый. Уберите мусор (например, полоски ткани, провода, пластиковые пакеты и т.д.) с вращающихся частей.

- Убедитесь, что все запчасти на месте. В противном случае подсоедините недостающие. В случае неисправности штабелера прекратите его эксплуатацию во избежание новых неисправностей.

Второй этап технического обслуживания (еженедельный осмотр)

- Поднимите вилы в верхнее положение и проверьте гидравлическую жидкость в гидравлической системе; при необходимости добавьте гидравлическое масло марки YA-N32 или похожее.

- Проверьте цилиндр на наличие утечек масла.

- При наличии утечек масла в поршневом штоке необходимо заменить уплотнения.

- Примечание: Уплотнения являются изнашиваемыми деталями, гарантия на них действительна 6 месяцев.

- Если утечка масла вызвана незакрепленностью соединителя цилиндра, затяните его гаечным ключом.

- Проверьте ослабленность цепей мачты. В противном случае отрегулируйте цепи.

- Положение переключателя блокировки. Обычно, когда рукоятка находится в вертикальном положении, световой сигнал переключателя блокировки включен. Когда рукоятка опущена до диапазона передвижения, световой сигнал переключателя блокировки выключен. При возникновении каких-либо отклонений



выполните проверку и устраните их.

- Переключатель аварийного останова - Проверьте степень ослабленности грибовидной головки переключателя аварийного останова. Если он поворачивается, закрепите его. В болте ниже имеется отверстие. Для зажатия отверстия и закрепления грибовидной головки используйте какой-нибудь тонкий предмет, например, шестигранный ключ. Ослабленность может привести к плохому соединению переключателя аварийной останова.

- В случае неисправности штабелера прекратите его эксплуатацию и сообщите о неисправности соответствующему персоналу во избежание возникновения новых неисправностей.

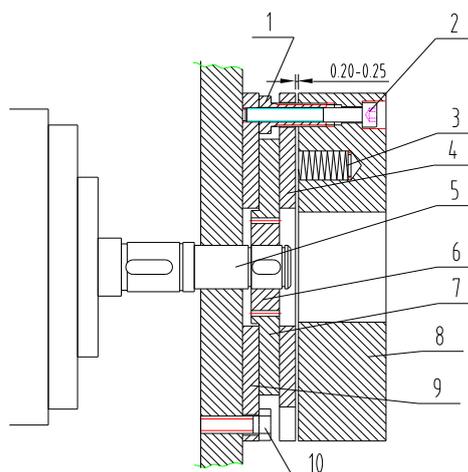
Третий этап технического обслуживания (осмотр каждые полгода)

<p>Механическая часть</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте внутренние мачты, убедитесь, что стойка вилок не имеет большого зазора. В противном случае отрегулируйте составные ролики для устранения зазора. • Проверьте, не отклонены ли вилы вперед. В этом случае замените стойку вилок или отрегулируйте вилы. Проверьте состояние износа колес. • При серьезном износе замените колеса. Серьезный износ колес может повлиять на работу штабелера и привести к повреждениям его механических частей. • Смазываемая деталь • Нанесите смазку на каналы мачты • Проверьте изношенность подшипников смазки колес. Если они изношены, замените их. • Нанесите смазку на цепи мачты. • Приводное колесо в сборе • Проверьте степень износа привода. Если он сильно изношен, замените его. • Замените трансмиссионное масло: слейте старое масло из приводного колеса в сборе, очистите резервуар и добавьте новое масло. Рекомендуемая марка трансмиссионного масла - GL-5.
<p>Регулировка мачт</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте внутренние мачты, убедитесь, что стойка вилок не имеет большого зазора. В противном случае отрегулируйте составные ролики для устранения зазора. • Проверьте, не отклонены ли вилы вперед. В этом случае замените стойку вилок или отрегулируйте вилы. Проверьте состояние износа колес. • При серьезном износе замените колеса. Серьезный износ колес может повлиять на работу штабелера и привести к повреждениям его механических частей. • Смазываемая деталь • Нанесите смазку на каналы мачты • Проверьте изношенность подшипников смазки колес. Если они изношены, замените их. • Нанесите смазку на цепи мачты. • Приводное колесо в сборе • Проверьте степень износа привода. Если он сильно изношен, замените его. • Замените трансмиссионное масло: слейте старое масло из приводного колеса в сборе, очистите резервуар и добавьте новое масло.



	Рекомендуемая марка трансмиссионного масла - GL-5.
Электрические детали	<p>Провода:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте надежность закрепления всех разъемов. • Проверьте и убедитесь, что все запчасти крепко затянуты. • Используйте пневматические пистолеты или другие средства для очистки электрических компонентов (например, узел контроллера и провода) от пыли. • Проверьте аккуратность укладки проводов. Если они уложены ненадлежащим образом, переставьте их. • Проверьте провода на наличие повреждений. При наличии таковых замените или отремонтируйте провода. • Проверьте электромагнитный тормоз • Проверьте степень ослабленности зажима электромагнитного тормоза. Если он ослаблен, закрепите его с помощью гаечного ключа. Проверьте, может ли электромагнитный тормоз нормально открываться и закрываться. Проверьте величину зазора электромагнитного тормоза (слишком большой зазор делает закрытие невозможным). • Если он вызван износом тормозных колодок, замените тормозные колодки. • Если он вызван наличием пыли, удалите пыль, выньте пыльник и удалите пыль из внутреннего пространства электромагнитного тормоза с помощью пневматического пистолета (также можно снять тормоз и очистить его от пыли с помощью щетки или других средств). • Если электромагнитный тормоз поврежден, замените его. • При сбое внешней линии отремонтируйте ее.
Гидравлика	<ul style="list-style-type: none"> • Замените гидравлическое масло: слейте старое масло, очистите резервуар и добавьте новое масло. Рекомендуемая марка гидравлического масла - YA-N32

Регулировка зазора в тормозном механизме



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



- Тормозная система показана на рисунке. После определенного срока эксплуатации, производительность тормозной системы будет снижаться из-за износа тормозной пластины. Поэтому необходимо отрегулировать зазор в тормозных механизмах. Как показано на рисунке, с помощью линейки измерьте зазор между пластиной и магнитным стальным тормозом. Если зазор превышает 0.5мм, отрегулируйте его. Перед регулировкой очистите грязь и пыль с фрикционной пластины. Во время регулировки для начала ослабьте крепежный элемент.

- Затем отрегулируйте длину регулировочного винта 1 и затяните винты. После регулировки зазора между пластиной и магнитным стальным тормозом он должен быть равен примерно 0.2 - 0.3 мм. Во время регулировки убедитесь, что три крепежных винта затянуты, отрегулированы равномерно таким образом, что зазор между пластиной и магнитным стальным тормозом распределен по кругу одинаково. После регулировки приведите в действие тормоз с питанием постоянного тока в 24 В. Тормоз должен работать исправно и без шума.

Регламент технического обслуживания

Ежедневно, оператору подъемно-транспортного средства необходимо проверять работоспособность следующих функций:

1. Визуальный контроль гидравлической системы на предмет утечки масла.
2. Проверка средств управления подъемом вилок.
3. Проверка целостности роликов и вилок.
4. Проверка органов управления.
5. Проверка уровня заряда АКБ.

Перед началом технического обслуживания следует:

1. Переместить технику на ровную и твердую поверхность.
2. Освободить от груза.
3. Опустить вилы и зафиксировать подъемно-транспортное средство.

Регламент работ по техническому обслуживанию

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	·	✓	·	✓
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 (для обслуживаемых кислотных АКБ)	✓	✓	✓	✓
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 обслуживание 3, при этом каждые 800 моточасов, но не реже чем раз в 12 месяцев проводится техническое обслуживание 4.

Коды ошибок

Когда контроллер обнаруживает неисправность, штабелер перестает работать.

ЖК-дисплей отображает коды неисправностей. На ЖК-дисплее используется двухзначный код. Два коротких мигания и один длинный интервал означают 11, два коротких мигания, одно короткое мигание и один длинный интервал означают 21 и

Т. Д.

Код ошибки	Ошибка	Возможная причина
11	Ошибка параметра	Неправильная настройка параметров
12	Перегрузка по току	Короткое замыкание двигателя или отказ регулятора
14	М+ ток 0 ошибка обнаружения	Сбой контроллера
15	М- ток 0 ошибка обнаружения	Сбой контроллера
19	Отказ датчика температуры	Отказ датчика температуры или отключение цепи
21	Ошибка потенциометра	Отказ потенциометра ускорения или неисправность цепи
22	Порог по току при перегреве	Регулятор перегрелся, что привело к порогу по току
23	Защита от перегрева	Регулятор перегревается и автоматически прекращает работу
25	Слишком высокая температура, предел выхода по току	Слишком высокая температура двигателя, предел выхода по току
26	Остановка двигателя	Защита от остановки двигателя
27	Ошибка электромагнитного тормоза	Электромагнитный тормоз сломан, что приводит к обрыву цепи
29	Обрыв цепи двигателя	Обрыв цепи двигателя или отказ двигателя
31	Низкое напряжение батареи, предел по току	Низкое напряжение батареи вызывает предел по току
32	Защита от низкого напряжения батареи	Низкое напряжение батареи, штабелер не работает
33	Высокое напряжение батареи	Литиевая батарея с высокой температурой
35	Ошибка контактора	Сбой контроллера
38	Ошибка соединения	Неисправность ЖК-дисплея или неисправность жгута проводов
39	Ошибка версии контроллера	Версия контроллера не обновлена

Примечание: Код ошибки может измениться из-за обновлений версий контроллера. См. фактические инструкции к контроллеру или свяжитесь со специалистом.

Устранение неполадок

Электрика

Случай 1: ЖК-дисплей отображает ошибку 38

✓ Возможная причина: Провода, идущие от контроллера к ЖК-дисплею, неисправны. Неисправность ЖК-платы.

✓ Шаги и решения по устранению неисправностей: Проверьте проводку тестером и посмотрите, есть ли у разъема свободный контакт. В противном случае устраните это. Если провода в хорошем состоянии, а ЖК-плата неисправна.

Случай 2: Отображается пустой экран

✓ Возможная причина: Неисправность ЖК-платы.

✓ Шаги и решения по устранению неисправностей: Замените плату.

Случай 3: Все функции отключены. ЖК-дисплей работает нормально, но штабелер не движется.



✓ Возможная причина: блокировочный выключатель в неправильном положении, либо провода двигателя обрезаны.

✓ Решения и шаги для устранения неполадок: Проверьте положение блокировочного выключателя. Обычно, когда рукоятка находится в вертикальном положении, световой индикатор блокировочного выключателя включен. Когда рукоятка опущена, индикатор выключен. Если положение блокировочного выключателя неправильное, необходимо его отрегулировать.

Проверьте провода двигателя на наличие обрывов. При наличии таковых замените провода.

Механическая часть

Случай 1: Балансировочное колесо неправильно работает

✓ Возможная причина: повреждения подшипников

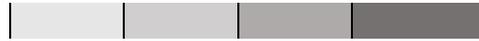
✓ Шаги и решения по устранению неисправностей: Замените подшипники. При наличии проблем с кронштейном колеса тоже его замените.

Случай 2: Штабелер раскачивается или издает шум при подъеме или опускании вила.

✓ Возможная причина: составные ролики ослаблены

✓ Шаги и решения по устранению проблемы: Отрегулируйте составные ролики

Анализ причины					
Вид неисправности	Определение неисправности	Шаги по устранению неисправности	Проверка возможной причины неисправности	Решения	
Механическая неисправность		Скольжение приводного колеса	Убедитесь, что приводное колесо в нормальном состоянии	Снимите крышку, подвесьте штабелер и снимите прокладку балансировочного колеса	
		Необычный шум при подъеме и опускании вила	Проверьте наличие больших зазоров у деталей	Отрегулируйте составной ролик	
		Заметная тряска при движении штабелера	Отказ нагрузочного или балансировочного колеса	Отремонтируйте или замените поврежденные детали	
		Деформация вила	Перегрузка, неправильная эксплуатация, слишком долгое использование вила для переноски тяжелых грузов	Выполните простой ремонт	
		Утечка масла в цилиндре	Проверьте на наличие царапин на поршневом штоке	Да	Замените цилиндр в сборе
				Нет	Замените уплотнения
		Утечка масла в трубе	Утечка масла на стыке	Затяните болт	
Утечка масла в точке обжима трубы или другом месте	Замените трубу				
	Скрученное трубное соединение	Замените трубное соединение			



Гидравлика

Случай 1: Разбрызгивание или утечка масла из вентиляционного отверстия цилиндра

✓ Возможная причина: Поврежденные уплотнения поршневого штока цилиндра

✓ Шаги и решения по устранению неисправностей: Замените уплотнения поршневого штока или цилиндр в сборе

Случай 2: Утечка масла в цилиндре

✓ Возможная причина: Соединение не затянуто

✓ Шаги и решения по устранению неисправностей: Затяните соединитель гаечным ключом. Затяните соединитель гаечным ключом. Если проблема по-прежнему присутствует, замените соединитель трубы.

Случай 3: Когда кнопка подъема нажата, подъемный контактор издает шумы и вибрирует.

Возможная причина: отсутствие питания в батарее Методы устранения проблемы: Зарядить аккумулятор.

Анализ причины		Отказ электрической системы или гидравлического контура насосной станции, механическая неисправность			
Вид неисправности	Определение неисправности	Способы устранения	Проверка возможной причины неисправности	Решения	
Неисправность при подъеме	<p>Функции движения и звукового сигнала в норме. При нажатии кнопки опускания включается световой индикатор соленоидного клапана или происходит всасывание. Подъем неисправен</p>	Нажмите кнопку подъема	Нажмите кнопку подъема и проверьте наличие звука при работе толчкового переключателя	Нет	Снимите рукоятку и проверьте положение переключателя подъема. Если при нажатии кнопки подъема невозможно коснуться переключателя отрегулируйте положение переключателя подъема
				Да	Используйте тестер для проверки закрытия и открытия переключателя подъема. В противном случае при его повреждении замените его.
				Нет напряжения	Проверьте подъемные провода и расположение концевого переключателя подъема
			Нажмите кнопку подъема, проверьте наличие напряжения на двух проводах катушки подъемного контактора.	Есть напряжение	Подъемный контактор поврежден, необходимо заменить его
			Проверьте наличие электричества на главном входном проводе подъемного контактора	Нет	Проверьте кабель питания и предохранитель

Анализ причины		Отказ электрической системы или гидравлического контура насосной станции, механическая неисправность			
Вид неисправности	Определение неисправности	Способы устранения	Проверка возможной причины неисправности		Решения
		Проверьте кнопку подъема; раздается звук открытия и закрытия подъемного контактора, но гидравлический двигатель не включается.	Проверьте наличие электричества на главном выходном проводе подъемного контактора	Нет	Подъемный контактор поврежден, необходимо заменить его
		Нажмите кнопку подъема; раздается непрерывный звук открытия и закрытия подъемного контактора	Отказ гидравлического двигателя		Замените запчасти
			Низкая мощность батареи		Зарядить батарею
		Нажмите кнопку подъема, после чего раздастся звук открытия и закрытия подъемного контактора. Гидравлический двигатель работает нормально. Когда кнопка подъема не нажата, двигатель продолжает работать.	Отсутствие гидравлического масла		Добавьте гидравлическое масло
			Проверьте на наличие неисправности поперечный соединительный вал, соединяющий гидравлический двигатель и шестеренный насос	Падение	Повторно установите
			Снимите шестеренный насос и проверьте нормальность вращения.	Нет	Заменить запчасти
			Повреждение шестеренного насоса, утечки	Да	Заменить запчасти
		Нажмите кнопку подъема, после чего раздастся звук открытия и закрытия подъемного контактора.	Отказ перепускного клапана		Очистите перепускной клапан, повторно установите его. Если проблема еще существует, замените

Анализ причины		Отказ электрической системы или гидравлического контура насосной станции, механическая неисправность			
Вид неисправности	Определение неисправности	Способы устранения	Проверка возможной причины неисправности		Решения
		Гидравлический двигатель работает без проблем, однако подъем не происходит; звуки перепуска. Когда кнопка подъема не нажата, двигатель перестает вращаться.			перепускной клапан
Неисправность при подъеме	Функции движения и звукового сигнала в норме. При нажатии кнопки опускания включается световой индикатор соленоидного клапана или происходит всасывание. Подъем неисправен	Нажмите кнопку подъема, после чего раздастся звук открытия и закрытия подъемного контактора. Гидравлический двигатель работает, подъем происходит без проблем. Когда кнопка подъема не нажата, вилы опускаются автоматически.	Отказ одноходового клапана	Заблокирован	Очистить и переустановить
				Одноходовой клапан поврежден	Заменить запчасти
				Клапан поврежден	Замените запчасти
		Нажмите кнопку подъема, после чего раздастся звук открытия и закрытия подъемного контактора. Гидравлический двигатель работает нормально, но подъем медленный. Когда кнопка подъема не нажата, вилы автоматически опускаются.	Проверьте наличие электричества на катушке соленоидного клапана	Да	Проверьте нижнюю кнопку переключателя и кабель
			Механическая неисправность соленоидного клапана	Заблокирован	Очистить и переустановить
			Проверьте соленоидный клапан на наличие повреждений	Да	Заменить запчасти
Включите питание, вилы автоматических	Повреждение подъемного контактора		Заменить запчасти		

Анализ причины		Отказ электрической системы или гидравлического контура насосной станции, механическая неисправность			
Вид неисправности	Определение неисправности	Способы устранения	Проверка возможной причины неисправности	Решения	
		выполняют подъем без каких-либо действий	Кнопка подъема застряла	Отремонтируйте или замените детали	
Неисправность при опускании	Функции движения, подъема, звукового сигнала в норме, опускание затруднено	Нажмите кнопку опускания, после чего раздастся звук открытия и закрытия подъемного контактора.	Нажмите кнопку опускания, проверьте на наличие звука контакта	Нет	Отрегулируйте положение кнопки опускания толчкового переключателя так, чтобы он касался кнопки опускания
			Отказ переключателя опускания. Используйте тестер для проверки наличия разомкнутой цепи	Да	Заменить запчасть
			Нажмите кнопку опускания, проверьте напряжение на катушке соленоидного клапана	Нет	Схемы ремонта
		Нажмите кнопку опускания; раздается звук открытия и закрытия подъемного контактора, но вилы не опускаются.	Да	Замените соленоидный клапан	
			Соленоидный клапан опускания заблокирован		Очистить и переустановить
		Соленоидный клапан опускания поврежден		Заменить запчасть	

Хранение штабелера

Если электрический штабелер не используется в течение более двух месяцев, он должен храниться в помещении, в котором поддерживается положительная температура, вентиляция, отсутствует пыль и грязь.

Также должны быть приняты следующие меры:

Тщательно промыть штабелер.

Поднять вилы полностью несколько раз, проверить корректную работу.

Опустите вилы в крайнее нижнее положение.

Подложите под штабелер упоры, чтобы колеса штабелера были подняты над

землей. В противном случае возможна деформация полиуретановых накладок.

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

Смажьте узлы штабелера.

Проверьте состояние АККУМУЛЯТОРА и электролит, очистите окисленные контакты аккумулятора и смажьте небольшим слоем смазки.

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

Транспортировка штабелера

Если штабелер необходимо транспортировать на дальние расстояния, закрепите штабелер на подиуме (паллете), крепко зафиксируйте для исключения возможности случайного передвижения. Также штабелер должен быть неподвижно закреплён в кузове транспортного средства в вертикальном положении.

Погрузка и разгрузка штабелера

Перед загрузкой штабелера, посмотрите на шильдике общую массу штабелера, чтобы подобрать максимально подходящее по грузоподъемности транспортное средство. Поднимать штабелер нужно устойчиво и медленно. Весь персонал должен позаботиться о своей безопасности. Один из сотрудников выступает в качестве ответственного за проведение данной операции. При наличии другого штабелера, используемого для погрузки и разгрузки первого, пожалуйста, проследите за тем, чтобы вилами не повредить колеса и открытые механизмы транспортируемого штабелера.

Выведение штабелера из эксплуатации

Если штабелер должен быть выведен из эксплуатации на период более 6 месяцев, дальнейшие меры должны приниматься по согласованию с сервисным отделом изготовителя.

Перед выведением штабелера из эксплуатации:

- Тщательно очистите штабелер.
- Проверьте исправность тормоза.
- Проверьте уровень гидравлического масла и при необходимости долейте его. Нанесите тонкий слой масла или смазки на все неокрашенные металлические детали.
- Проверьте и смажьте грузоподъемную цепь, подшипники, ролики мачты и другие трущиеся элементы.
- Смазывайте штабелер в соответствии с графиком технического обслуживания.
- Зарядите аккумулятор
- Отсоедините аккумулятор, очистите его и нанесите смазку на клеммы. Кроме того, следуйте инструкциям производителя батареи.
- Обработайте все открытые электрические контакты с помощью подходящего аэрозоля для обработки контактов.

Возврат штабелера в рабочее состояние после вывода из эксплуатации.

- Тщательно очистите штабелер.
- Смажьте штабелер в соответствии с графиком технического обслуживания.

Очистите аккумулятор, смажьте клеммы и подключите аккумулятор. Проверьте уровень электролита (для обслуживаемых аккумуляторов).

- Зарядите аккумулятор Проверьте гидравлическое масло на жидкость в конденсаторе, при необходимости проведите замену.
- Запустите штабелер.

Штабелеры с аккумуляторной батареей: Если есть проблемы с переключением в электрической системе, нанесите аэрозоль для контактов на незащищенные контакты и удалите окислившийся слой с контактов органов управления, при необходимости нанесите аэрозоль повторно.

Несколько раз проверьте, как работает тормоз сразу же после повторного ввода штабелера в эксплуатацию.

Проверка безопасности оборудования должна выполняться с регулярными промежутками времени и после какой-либо необычной аварии.

Проверяйте безопасность оборудования в соответствии с национальными стандартами. Доскональная проверка штабелера должна проводиться с точки зрения его технического состояния для обеспечения безопасности. Штабелер также должен быть осмотрен на предмет повреждений, вызванных возможным неправильным использованием. Владелец отвечает за немедленное устранение неисправностей.

Окончательное выведение из эксплуатации и утилизация

Окончательное выведение штабелера из эксплуатации или его утилизация должны проводиться в соответствии с нормативами государства, где применятся штабелер. В частности, должны соблюдаться предписания, касающиеся утилизации аккумуляторов, масла, электронных и электрических систем.

2.4 Меры предосторожности

Для того, чтобы эксплуатировать промышленный штабелер правильно, нужно следовать следующим правилам:

1) Инструкция и руководство по эксплуатации завода изготовителя.

2) Внутренние инструкции и правила предприятия (если они не противоречат инструкции завода изготовителя)

- Квалификация оператора - Оператор промышленного штабелера должен пройти подготовку, сдать экзамен и получить квалификацию к выполнению работы.
- Работа штабелера в огнеопасных и взрывоопасных условиях – данная модель не предназначена для таких видов работ.
- Изменение параметров- запрещается вносить изменения и дополнения в конструкцию штабелера без разрешения завода изготовителя.

Пользователь должен обеспечить наличие всех шильдиков и маркировать их в правильном положении с четким почерком.

- Устойчивость - Использование штабелера возможно в условиях, которые позволяют достигнуть устойчивого положения штабелера при работе и передвижении.

Для корректной работы на высоте штабелер должен быть устойчив, а неправильная эксплуатация или неправильное техническое обслуживание может привести к неустойчивой работе штабелера.

Факторы, которые могут повлиять на устойчивость: поверхность пола, угол наклона, скорость, нагрузка, масса АККУМУЛЯТОРА, правильность расположения груза, динамическая и статическая сила, а также условия движения.

При эксплуатации без нагрузки применяются все те же правила, что и при эксплуатации с частичной нагрузкой.

- Персонал, прошедший обучение и имеющий разрешение, может снимать или заряжать аккумулятор. Персонал, занятый ремонтом аккумуляторов, должен носить защитную одежду.

Вся работа по замене аккумулятора должна осуществляться в соответствии с описанием в руководстве пользователя, поставленной фирмой-изготовителем. При установке аккумулятора следует принять меры по корректному расположению и подключению аккумулятора. Не кладите инструменты и другие металлические предметы на аккумулятор без крышки, не замыкайте между собой клеммы.

Без специального разрешения запрещается изменять программное обеспечение, форсировать двигатель, изменять тип и емкость аккумуляторной батареи. Запрещено устанавливать аккумуляторы разной емкости, напряжения и типа в одну цепь.

Необходимо использовать аккумуляторы, рекомендованные фирмой-изготовителем. Требуется заранее подготовить штабелер, для замены аккумулятора. При установке аккумулятора соблюдайте полярность.

Необходимо правильно определить тип аккумулятора, метод его установки и подключения. В зависимости от этого, определите способ его безопасной замены.

- Неработоспособный или поврежденный аккумулятор – если неисправность аккумулятора создает опасность (течь электролита, выделение газов, искрение, вздутие и т.д.) необходимо утилизировать.

- Собственнику оборудования необходимо самостоятельно организовать работу со штабелером так, чтобы исключить несчастные случаи, повреждение оборудования, конструкции здания.

Условия эксплуатации

- Поверхность пола по которой перемещается штабелер и поверхность на которой он находится во время погрузочно-разгрузочных работ, должна быть прочной, твердой и выдерживать вес штабелера и груза. Поверхность должна быть ровной, без порогов, явных стыков, ям, рытвин, посторонних предметов, камней, щебня и т.д. В идеале это заливной пол, кафель.

- Дорога следования штабелера должна иметь хорошую видимость, с возможностью поворотов, маневрирования, без крутого уклона, узких дорожек и без участков с низким потолком. По пути следования должна быть нанесена

разметка.

В местах потенциальной встречи другого штабелера дорога должна быть шире, чем в других местах.

По рекомендациям угол уклона не должен превышать значений, прописанных в таблице характеристик. Верхняя и нижняя части уклона должны проходить плавно с целью предотвращения вибрационной нагрузки (удар, трение о землю рамы штабелера).

Когда груз, размещенный на вилах штабелера, перекрывает всю видимость, нужно осуществлять движение задним ходом.

При транспортировке груза по уклону, груз должен располагаться устойчиво, без возможности его смещения и соскальзывания с вил.

Затем оператор должен внимательно управлять штабелером. При необходимости: если того требует условие работы, нужно прибегать к помощи дополнительного персонала или устройств.

- Освещение - когда яркость освещения на рабочем участке меньше 32LX, штабелер должен оснащаться специальными прожекторами.

Общие правила

- Только сотрудникам, прошедшим обучение и получившим квалификацию работы, разрешается работать на промышленном штабелере.
- Запрещается перевозить пассажиров на промышленном штабелере, за исключением штабелеров, на которых есть места для пассажиров.
- Оператор должен обращать особое внимание на рабочие условия, в том числе на коллег по работе, на неподвижные или движущиеся предметы постоянно в процессе работы со штабелером.
- Независимо от того, загружен штабелер или пуст, запрещается стоять под вилами.
- При аварии штабелера, опрокидывание груза или серьезных последствий работающего персонала, необходимо сразу сообщить руководству.
- Оператор не должен менять, добавлять или убирать компоненты штабелера без разрешения. К примеру, недопустимо устанавливать дополнительные рамки или ручки на руле, за исключением уже установленных заводом-изготовителем.
- Оператор должен эксплуатировать штабелер в зависимости от возникающих условий. При выполнении штабелирования груза на высоте, снятия или загрузки груза на высокие секции стеллажей применяются штабелеры с более высокой мачтой, необходимо также использовать защитный навес для предотвращения опрокидывания груза на штабелер и персонал.
- Исключение: если опасность падения груза на оператора отсутствует, разрешается доставать/загружать грузы в секции стеллажей вслепую.
- Запрещено делать маневры с поднятыми вилами. Это может привести к опрокидыванию штабелера, либо залому вил и опор.
- Запрещается перевозить нестабильные, подвижные грузы, такие как бочки с жидкостью, еврокубы.

Правила погрузки/разгрузки

При работе с негабаритными грузами (длинными, больших размеров, сложной формы) необходимо уделить дополнительное внимание устойчивости груза и его закреплению.

При невозможности точного определения центра тяжести груза следует производить операции со штабелером крайне внимательно, на небольшой скорости. Не рекомендуем поднимать такие грузы близкие к максимальной грузоподъемности штабелера, а также на максимальную доступную высоту.

Опрокидывание штабелера, залом и искривление вил и опор, а также повреждение колес не являются гарантийным случаем. Ответственность за правильность управления и эксплуатации лежит на операторе штабелера.

- При погрузке товара на вилы:
 - Пространство между вилами должно соответствовать ширине транспортируемого груза.
 - Вилы должны быть просунуты во внутреннюю часть поддона как можно глубже. Но следует обращать внимание на то, чтобы конец вил не касался чего-либо за пределами груза.
 - Затем нужно поднять вилы на достаточную высоту для его транспортировки.
 - Положение центра груза на вилах должно соответствовать рекомендациям производителя.

Правила запуска штабелера

- Оператор должен вести штабелер по правой стороне дороги, и видимость при движении должна быть максимальная, чтобы, к примеру, увидеть другие штабелеры, персонал и т.д.
- Водители должны соблюдать все правила дорожного движения, в том числе ограничение скорости, указанной заводом-изготовителем.
- Перед началом передвижения необходимо расчистить пространство на пути следования штабелера.
- Оператор должен всегда водить штабелер со всей серьезностью, внимательностью и ответственным отношением.
- Экстренный запуск, остановка и поворот на высокой скорости запрещаются.
- По требованию эксплуатационных условий категорически запрещается начинать движение штабелера с повернутыми колесами в предельном положении. Если вы все же начинаете движение от предельного положения повернутых колес, делайте это максимально осторожно.
- Груз или тара, которые создают нагрузку на штабелер, должны храниться на рабочей высоте при движении штабелера. По возможности при движении штабелера нагрузка должна быть смещена максимально близко к основанию вил.
- Двигаться с поднятым грузом разрешается только вперед и назад для установки/снятия груза со стеллажа.
- Повороты и маневры с поднятым грузом не допускаются.

- После погрузки груза, видимость оператора может быть ограничена, либо вообще исчезнуть, в этом случае рекомендуется осуществлять движение задним ходом.

- Исключение: при некоторых дополнительных условиях (например, штабелирование и подъем), нагрузка должна быть расположена максимально близко к основанию вилок. В этот момент оператор должен очень осторожно вести штабелер. Если того требуют условия работы, иногда необходимо применение дополнительных устройств или вспомогательного персонала. При расположении груза ближе к концу вилок, внимательно оцените груз, его массу, пользуйтесь графиком загрузки вилок.

- В перекрестках и случаях, которые будут препятствовать нормальному обзору оператора, оператор должен снизить скорость штабелера, и подать звуковой сигнал.

- Когда штабелер работает с нагрузкой, оператор должен контролировать поворот и все маневры. Управление в данных случаях должно производиться максимально медленно и подконтрольно.

- На перекрестках и при ситуациях, когда видимость оператора ограничена и может возникнуть авария, оператору штабелера запрещается обгонять другой штабелер, движущийся в том же направлении.

- Оператор должен избегать произвольного движения штабелера с грузом во избежание повреждения штабелера, стен, объектов и вреда здоровью и жизни персонала.

- Запрещено ставить руки, ноги или голову в колонку мачты или между другими подвижными компонентами штабелера.

- При работе штабелера, оператор не должен высовывать свое тело за пределы контурной линии штабелера.

- На повороте, при наличии других движущихся штабелеров или пешеходов, оператор должен подавать звуковой предупредительный сигнал.

- Оператор должен ознакомиться со всеми шильниками, на которых указаны грузоподъемность, высота подъема, график загрузки, а также другие требования.

- Оператор должен обращать особое внимание на несущую способность и прочность поверхности при движении на уклонах и узких дорожках, а также пандусах, и иным не стандартным путям.

- **Скорость штабелера** - Скорость штабелера должна выбираться в соответствии с такими аспектами движения, как видимость, состояние поверхности пола, вес и габариты груза. При движении по мокрой и гладкой поверхности оператор должен быть предельно внимателен.

При любой ситуации скорость штабелера должна контролироваться в таких пределах, чтобы успеть вовремя и безопасно остановиться в экстренной ситуации.

- Движение на склоне - При работе на склоне должны выполняться следующие правила:

- Следует двигаться вверх и вниз по склону крайне медленно.

- Передвижение вдоль склонов и боковые нагрузки следует исключить

полностью.

- Поворот и выход из штабелера на склоне запрещаются.
- При движении штабелера с высокой платформой на склоне, оператор должен двигаться максимально осторожно.
- Расстояние между штабелером и платформой или краями платформы должно составлять по крайней мере ширину колесной базы грузовой машины.
- Проезд через арки - Необходимо убедиться в том, что под висящими устройствами (такие, как лампы, трубопроводы и системы пожаротушения) достаточно пространства для проезда погрузчика.

Перед проездом через коридор или дверной проем необходимо убедиться в том, что габаритные размеры погрузчика позволят преодолеть это пространство без аварии.

- Парковка - После того, как оператор закончил работу со штабелером, он должен опустить вилы в крайнее нижнее положение, поставить устройство управления в центральное положение, также необходимо выключить питание с целью предотвращения произвольного перемещения.
- При парковке штабелера без электропередвижения- нужно поставить его на механический тормоз.

При парковке штабелера ни в коем случае не загораживайте пожарный выход, доступ лестницы и противопожарные проходы.

- Правила безопасного пользования штабелера для водителей - перед тем как запустить штабелер, необходимо проверить его техническое состояние. В соответствии с типом штабелера следует обращать внимание на определенные системы: (например: система сигнализации, система питания, тормозная система, рулевой механизм, освещение, колеса).

Если штабелер находится в ремонте, или по происшествию какого-либо инцидента со штабелером, необходимо сообщить об этом руководству. Без разрешения руководства запрещается ремонтировать или регулировать системы штабелера.

штабелер с утечкой гидравлики или электролита, эксплуатировать запрещается.

- **Зарядка и снятие аккумулятора** - зарядка и снятие аккумулятора должны выполняться персоналом, который прошел подготовку, и он должен неукоснительно следовать описанным пунктам в руководстве пользователя по эксплуатации аккумулятора, предоставленной фирмой-изготовителем. Обычно, для этих целей назначают, к примеру, оператора.

Зарядка аккумулятора должна производиться в отдельном помещении с достаточным уровнем вентиляции.

Перед началом зарядки или замены аккумулятора, штабелер должен быть поставлен в правильное положение и в обязательном порядке заторможен.

Во время зарядки выпускной колпачок должен находиться в правильном положении с целью предотвращения разлива электролита, а также убедитесь в том, отверстие в аккумуляторе продувается. Откройте крышку аккумулятора (или

отдельное пространство) с целью рассеивания газа и тепловой энергии.

В области зарядки аккумулятора следует принять меры по предотвращению наличия открытого пламени, искр или электрической дуги. Курение при зарядке аккумулятора запрещено.

Инструменты и другие металлические предметы должны лежать вдали от верхней части аккумулятора без крышки.

Верхнюю часть аккумулятора следует держать сухой; соединительный разъем должен содержаться в чистоте, для этого протирайте его специальной смазкой и закручивайте правильно.

Без разрешения завода изготовителя, аккумулятор с иным напряжением, типом, массой или размером запрещается ставить на промышленный штабелер.

При повторной установке аккумулятора, его следует внимательно установить на прежнее место с соблюдением полярности.

Проверка уровня жидкости в аккумуляторе с использованием открытого огня запрещается.

При заливании электролита в аккумулятор, можно использовать трубку.

Нельзя оставлять аккумулятор на зарядке без наблюдения.

• **Техническое обслуживание** - Хорошая производительность промышленного штабелера зависит от регулярно проводимого технического обслуживания. В случае халатного отношения штабелер может быть поврежден и привести к человеческим травмам или смерти.

Следующие пункты касаются всех узлов и агрегатов промышленного штабелера, которые должны выполняться в соответствии с графиком, особенно это касается инструкции по техническому обслуживанию, поставляемой фирмой-производителем.

Только квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию разрешается проводить осмотр и техническое обслуживание, его модификацию и ремонт.

- Тормозная система, рулевой механизм, механизм управления, аварийное устройство, освещение, система регулировки и защитное устройство от перегрузки должны поддерживаться в пределах безопасного режима работы.

- Регулярный осмотр должен быть обеспечен для компонентов и узлов подъема, перемещения и управления, которые должны сохранять полностью исправное состояние при эксплуатации.

- Регулярный осмотр необходимо выполнять для всех элементов защиты безопасности, защитных кожухов и предохранительных устройств, которые должны находится в работоспособном состоянии при эксплуатации.

- Регулярный осмотр и техническое обслуживание должны выполняться для всех гидравлических систем.

- Осмотру подлежат цилиндр, масляный клапан, цепь и другие компоненты с целью гарантии, что внутренние утечки или утечки во внешнюю среду не будут иметь место при эксплуатации.

- Аккумулятор подлежит осмотру и техническому обслуживанию, а также приводной двигатель, контакторы и датчики, концевые выключатели, устройство защиты, приводной двигатель и редуктор, которые должны находиться в работоспособном состоянии при эксплуатации. Особое внимание должно быть обращено на состояние электрической изоляции.

- Ни изменения в дизайне, ни какие-либо модификации штабелера не должны осуществляться без разрешения производства ввиду исключения изменения производительности или безопасности эксплуатации штабелера. Шильдики и руководство по эксплуатации должны находиться в соответствующем читаемом состоянии.

- Штабелеры специального назначения и со специальным оборудованием, которое предназначено для работы в особо опасных условиях, разрешается эксплуатировать с особым вниманием, таким образом, чтобы обеспечить первоначальную безопасную работу и эксплуатации штабелера.

- Все компоненты, подлежащие замене, должны быть заменены на детали идентичной модели, или, по меньшей мере, одного и того же качества.

- Промышленные штабелеры должны содержаться в чистоте и вдали от огня. Важный фактор – вовремя обнаруженная неисправная деталь.

- **Осмотр** - Наличие любого потенциального дефекта, царапин или повреждения на штабелере после осмотра ставит под угрозу безопасную работу, ввиду чего должны быть приняты эффективные меры по их устранению. Штабелер не может быть внедрен в эксплуатацию до проведения ремонта.

- Профилактическое обслуживание, смазка и осмотр должны выполняться в соответствии с графиком профилактических работ штабелера. Данные, записи, которые ведутся в соответствии с расписанием, должны храниться очень тщательно.

3. Гарантийные обязательства.

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 детали/узла агрегата, а также оборудования в целом (только для случаев, когда ремонт и восстановление оборудования невозможно осуществить).

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

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

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

Оборудование, не имеющее маркировки, с нечитаемыми и поврежденными информационными табличками (шильдиками) сервисным центром 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 (Штабелер электрический самоходный IWS) есть возможность продлить срок гарантии на 1 (один) год.

Для этого зарегистрируйте оборудование в течении 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, подтверждающее 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
Цепь грузоподъемная и шестерни	1 год
Аккумулятор и зарядное устройство	6 месяцев
Двигатель	1 год
Тормозная система	6 месяцев
Элементы управления	1 год
Колеса и подшипники	гарантия отсутствует



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

**СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ
ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ**

МОДЕЛЬ:

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:

ГОД ВЫПУСКА:

ДАТА ПРОДАЖИ: / /

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:

КОМПАНИЯ:

АДРЕС:

КОНТАКТЫ: ТЕЛ:

СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ

М.П.	<p>Настоящим удостоверяем выполнение всех контрольных операций и испытаний. Техника полностью укомплектована, исправна и готова к эксплуатации.</p>
ДАТА <input type="text"/>	

ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА

Регламент	ТО						
Ежеквартально моточасов)	(200						
Регламент	ТО						
Ежеквартально моточасов)	(400						
Регламент	ТО						
Ежеквартально моточасов)	(600						
Регламент	ТО						
Ежеквартально моточасов)	(800						
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.

Взрыв-схемы

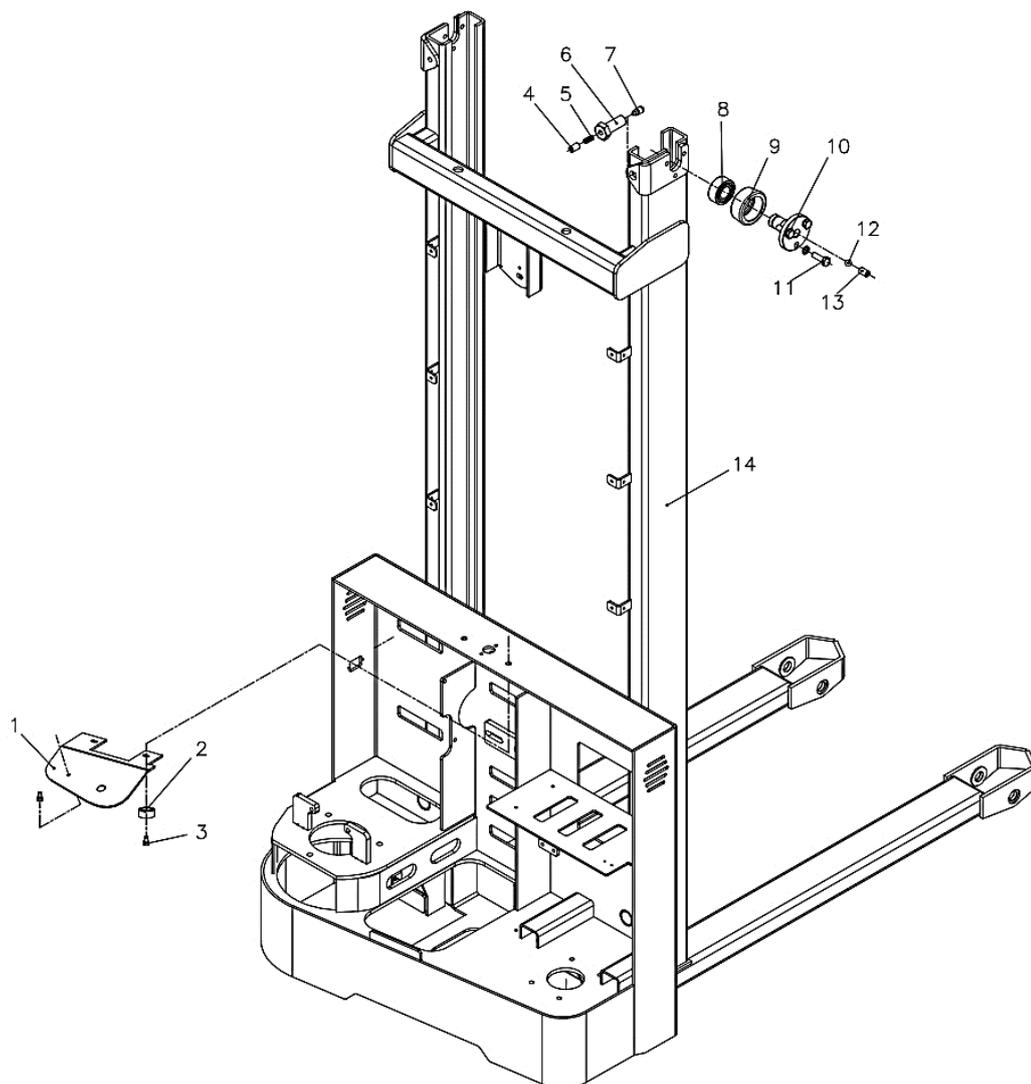


Схема 1

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210101	Монтажная плита	1	
2	10210102	Накладная пластина	2	
3	10210103	Винт М6*16	2	
4	10210104	Винт М12*20	2	
5	10210105	Пружина	2	
6	10210106	Подсоединенный болт	2	
7	10210107	Позиционирующий поршень	2	
8	10210108	Подшипник 3205	2	
9	10210109	Крышка ролика ^72X30	2	
10	10210110	Верхнее опорное гнездо	2	
11	10210111	Болт М10*30	6	
12	10210112	Стальной шарик ^12	2	
13	10210113	Винт М12*20	2	
14	10210114	Шасси для WS15S-ei	1	1,5 т
	10210115	Шасси для WS10S-ei	1	1 т

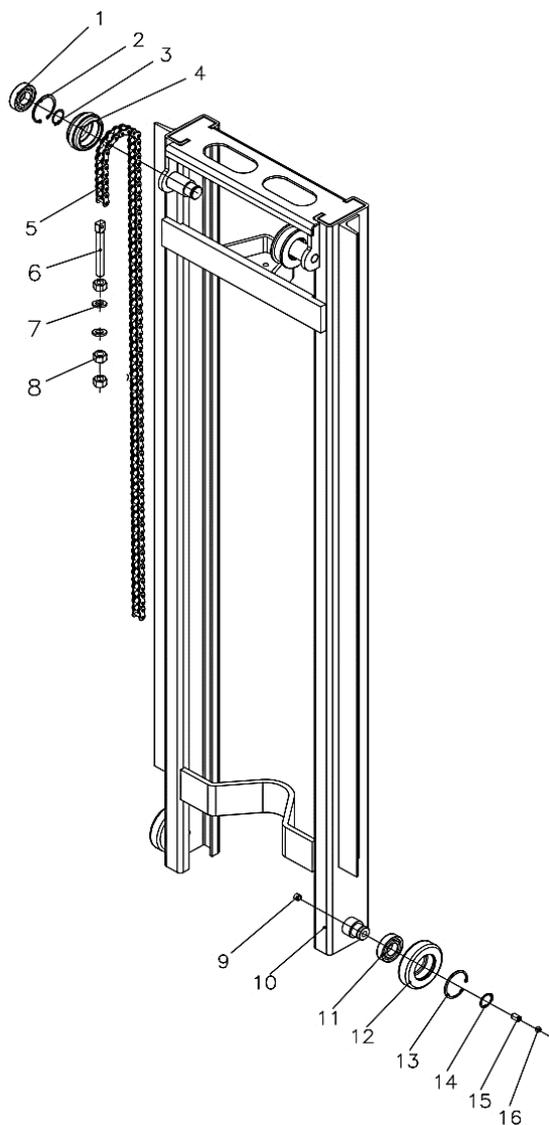


Схема 2

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210201	Подшипник 6206	2	
2	10210202	Стопорное кольцо ^52	2	
3	10210203	Стопорное кольцо ^30	2	
4	10210204	Цепной ролик	2	
5	10210205	Роликовая цепь	2	
6	10210206	Планка цепи	2	
7	10210207	Плоская шайба ^16	4	
8	10210208	Гайка M16	6	
9	10210209	Блок	2	
10	10210210	Внутренняя мачта для WS10S-ei	1	1 т
	10210211	Внутренняя мачта для WS15S-ei	1	1,5 т
11	10210212	Подшипник 6206	2	
12	10210213	Крышка ролика	2	
13	10210214	Стопорное кольцо ^62	2	
14	10210215	Стопорное кольцо ^30	2	
15	10210216	Винт M12*20	2	
16	10210217	Стальной шарик ^12	2	

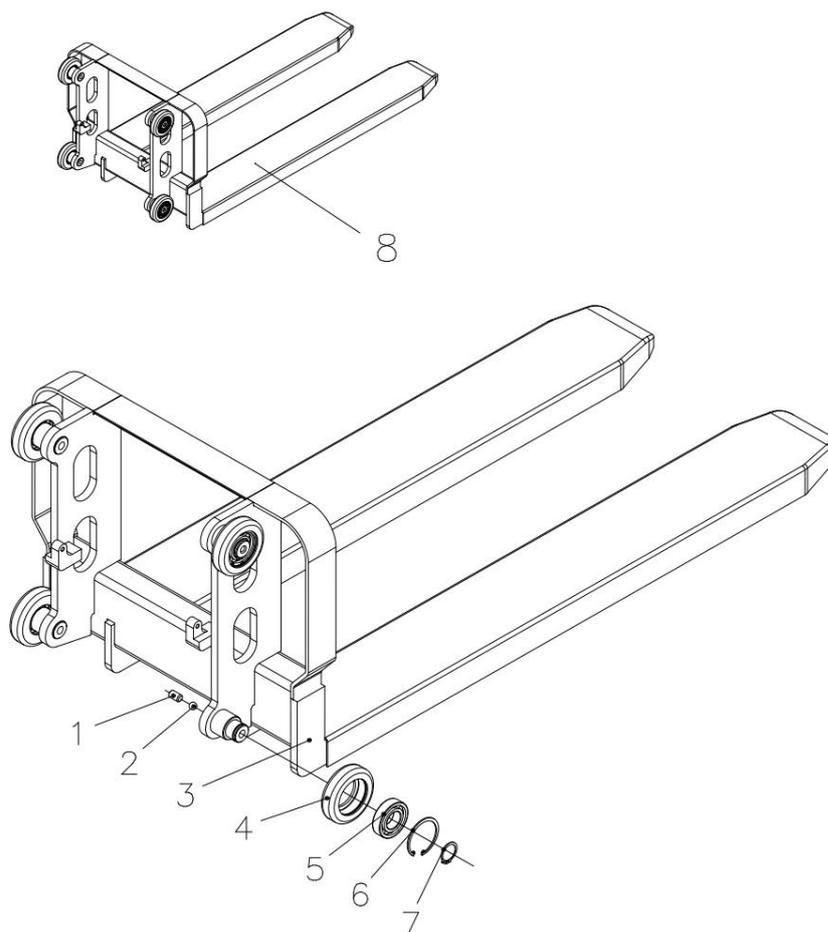


Схема 3

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210301	Винт M12*20	4	
2	10210302	Стальной шарик ^13,5	4	
3	10210303	Вилы для WS10S-ei	1	1 т
	10210304	Вилы для WS15S-ei	1	1,5 т
4	10210305	Крышка ролика ^95x26	4	1,5 т
	10210306	Крышка ролика ^107. 2x32	4	1 т
5	10210307	Подшипник 6206	4	
6	10210308	Стопорное кольцо ^62	4	
7	10210309	Стопорное кольцо ^30	4	
8	10210310	Вилы в сборе для WS10S-ei	1	1 т
	10210311	Вилы в сборе для WS15S-ei	1	1,5 т

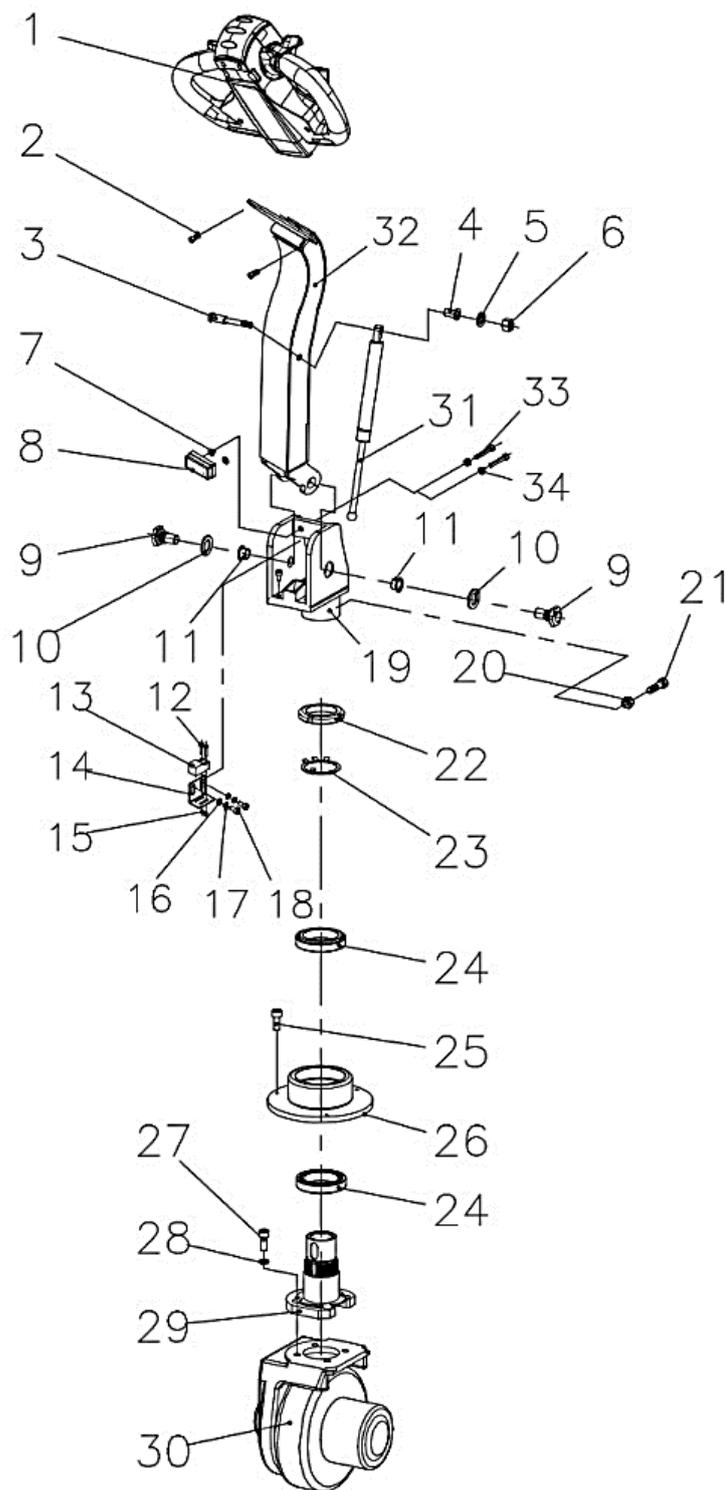


Схема 4

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210401	Блок управления рукояткой	1	
2	10210402	Винт М8*16	2	
3	10210403	Соединительная ось	1	
4	10210404	Осевая втулка	1	
5	10210405	Плоская шайба ^8	1	
6	10210406	Гайка М8*1.25	1	
7	10210407	Плоская шайба ^6	2	
8	10210408	Подушка для рукоятки	1	
9	10210409	Болт	2	
10	10210410	Пружинная шайба ^18	2	
11	10210411	Самосмазывающийся подшипник	2	
12	10210412	Винт М3*20	2	
13	10210413	Выключатель блокировки (датчик)	1	
14	10210414	Неподвижное сиденье	1	
15	10210415	Гайка М3	2	
16	10210416	Плоская шайба ^6	2	
17	10210417	Пружинная шайба ^6	2	
18	10210418	Винт М6*12	2	
19	10210419	Соединительный кронштейн	1	
20	10210420	Гайка М12*1.75	1	
21	10210421	Винт М12*35	1	
22	10210422	Гайка М55*2	1	
23	10210423	Стопорная шайба 055	1	
24	10210424	Подшипник 32912	2	
25	10210425	Винт М10*15	3	
26	10210426	Монтажная плита	1	
27	10210427	Винт М10*25	4	
28	10210428	Пружинная шайба ^10	4	
29	10210429	Поддержка сиденья	1	
30	10210430	Узел привода в сборе	1	
31	10210431	Газовая пружина	1	
32	10210432	Трубка рукоятки	1	
33	10210433	Винт М6*25	2	
34	10210434	Гайка М6	2	

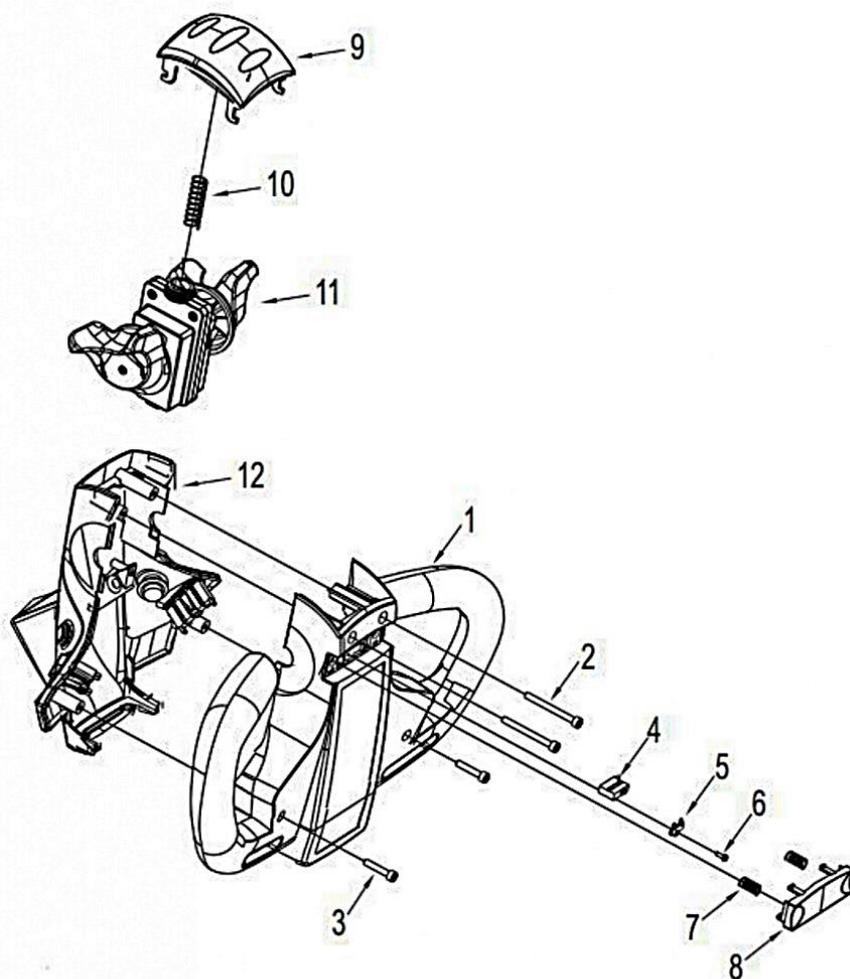


Схема 5

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210501	Нижняя крышка рукоятки	1	
2	10210502	Винт	2	
3	10210503	Винт	2	
4	10210504	Толчковый переключатель	1	
5	10210505	Неподвижная пластина толчкового переключателя	1	
6	10210506	Винт	1	
7	10210507	Пружина	2	
8	10210508	Низкоскоростной переключатель	1	
9	10210509	Кнопка аварийного реверса	1	
10	10210510	Пружина	1	
11	10210511	Потенциометр в сборе	1	
12	10210512	Верхняя крышка рукоятки в сборе	1	

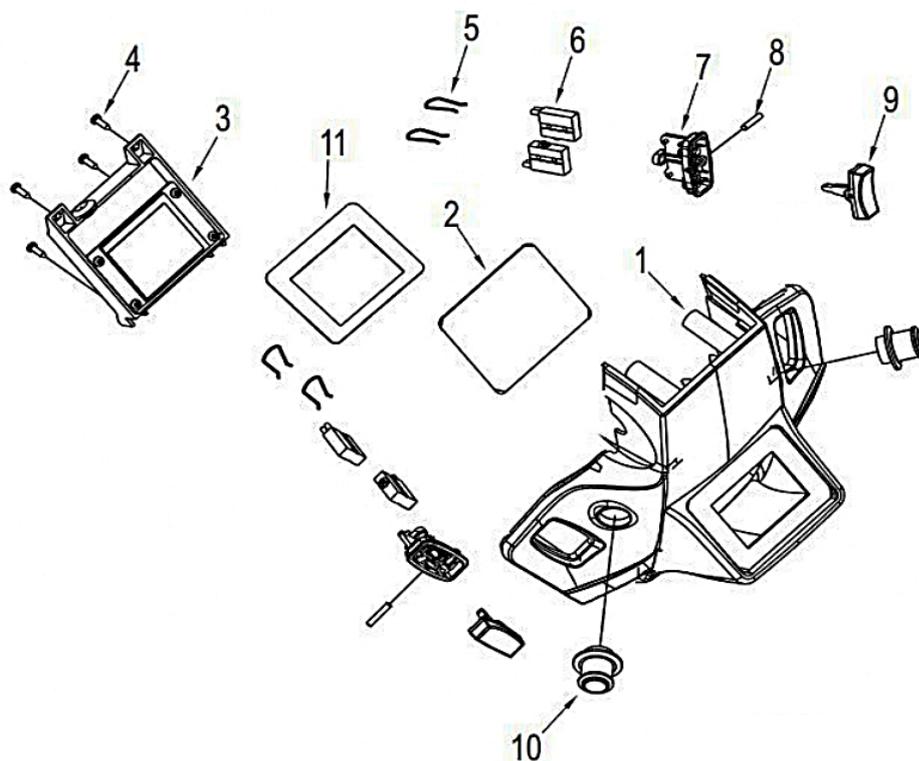


Схема 6

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210601	Верхняя панель рукоятки	1	
2	10210602	Панель монитора	1	
3	10210603	Монитор в сборе	1	
4	10210604	Винт	4	
5	10210605	Зажим	4	
6	10210606	Толчковый переключатель	4	
7	10210607	Гнездо кнопки	2	
8	10210608	Ось	2	
9	10210609	Кнопка подъема/опускания	2	
10	10210610	Кнопка звукового сигнала	2	
11	10210611	Двусторонний клейкий материал	1	

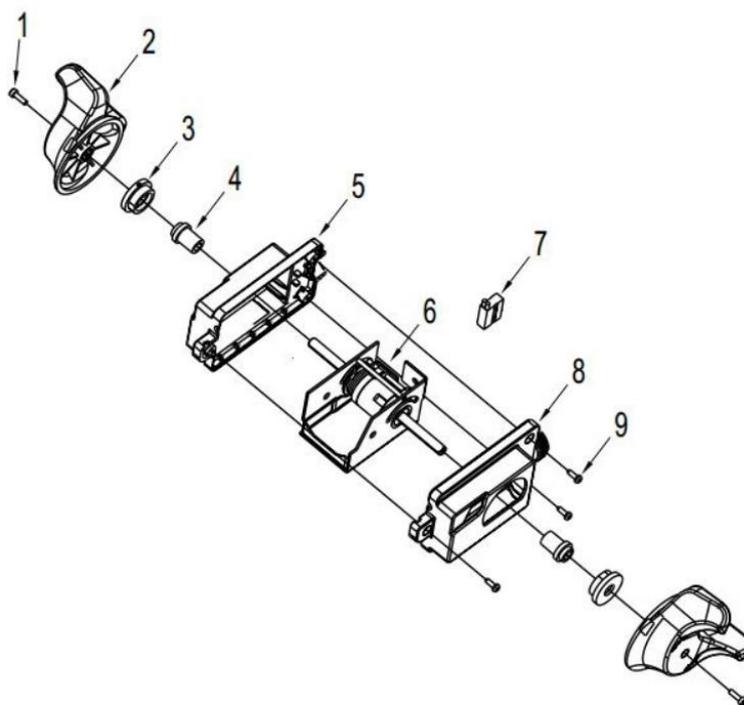


Схема 7

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210701	Винт	2	
2	10210702	Ручка управления	2	
3	10210703	Внешняя прокладка	2	
4	10210704	Внутренняя прокладка	2	
5	10210705	Правая крышка потенциометра	1	
6	10210706	Потенциометр	1	
7	10210707	Толчковый переключатель	1	
8	10210708	Левая крышка потенциометра	1	
9	10210709	Винт	3	

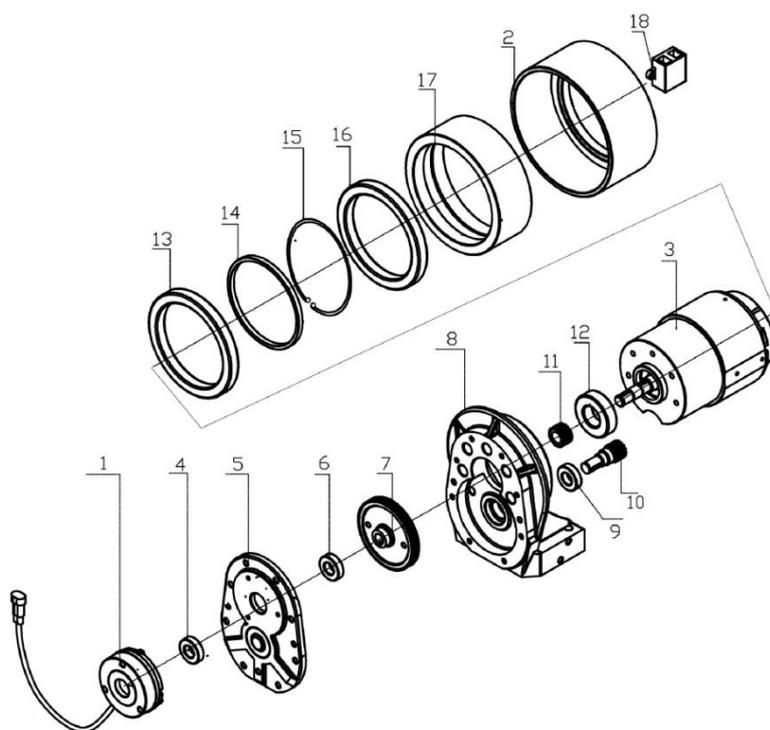


Схема 8

№ п/п	№ запчасти	Спецификация	Количество	Примечание
1	10210801	Тормоз в сборе.	1	
2	10210802	Двигатель	1	
3	10210803	Ведущее колесо	1	
4		Уплотнительная шайба	1	
5		Крышка коробки передач	1	
6		Подшипник	1	
7		Привод	1	
8		Гнездо коробки передач	1	
9		Подшипник	1	
10		Привод	1	
11		Привод	1	
12		Уплотнительная шайба	1	
13		Подшипник	1	
14		Кольцо подшипника	1	
15		Стопорное кольцо	1	
16		Подшипник	1	
17		15# Привод	1	
18		Распределительная коробка	1	

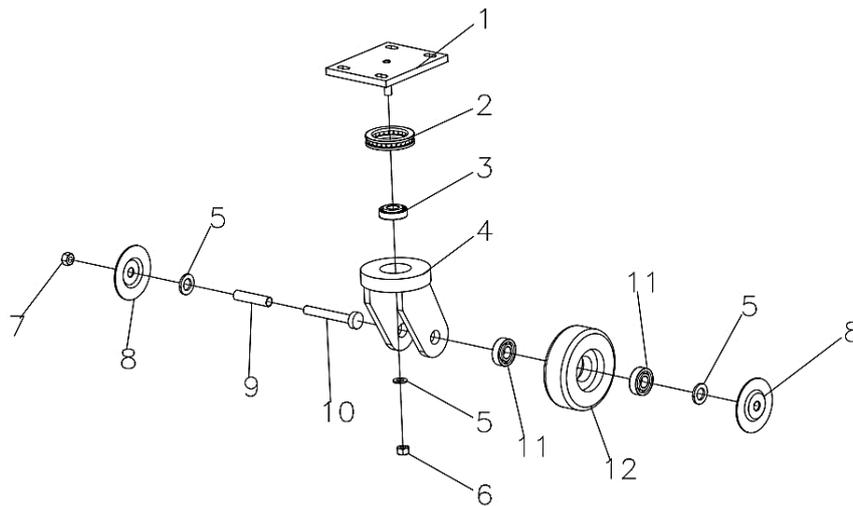


Схема 9

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10210901	Монтажная плита	9	
2	10210902	Подшипник 51110	1	
3	10210903	Подшипник 30203	1	
4	10210904	Монтажный кронштейн балансирного колеса	1	
5	10210905	Плоская шайба ^12	1	
6	10210906	Гайка M16	2	
7	10210907	Гайка M12	2	
8	10210908	Прижимная крышка	2	
9	10210909	Втулка оси	2	
10	10210910	Сцепная ось	4	
11	10210911	Подшипник 6203	4	
12	10210912	Балансирное колесо	4	

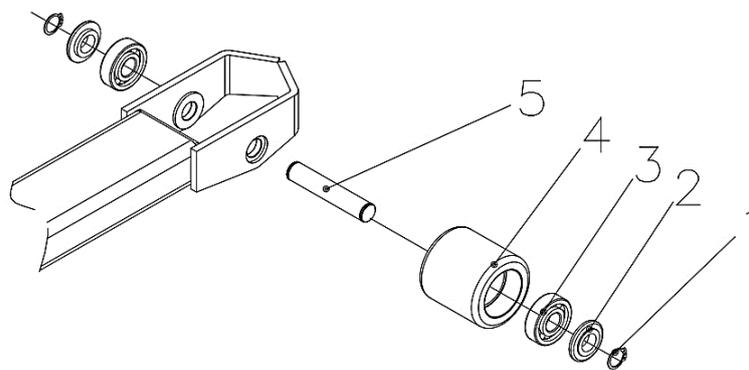


Схема 10

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211101	Винт M6*10	10	
2	10211102	Верхняя крышка	1	
3	10211103	Нижняя крышка	1	
4	10211104	Железная сетка мачты	1	
	10211105	Пластиковый экран мачты	1	

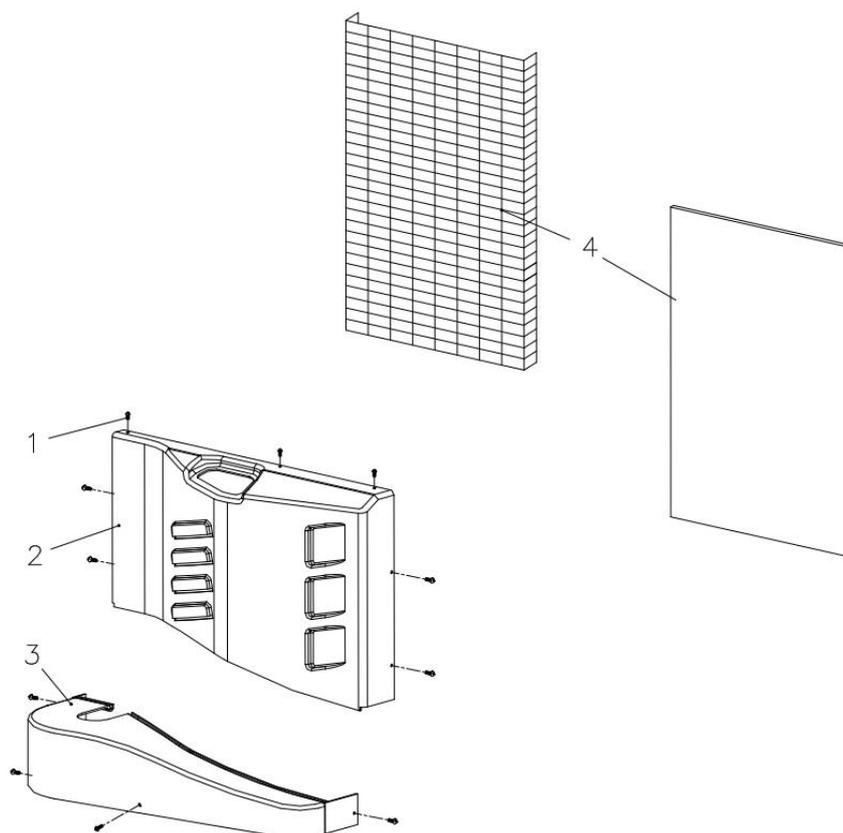


Схема 11

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211101	Винт М6*10	10	
2	10211102	Верхняя крышка	1	
3	10211103	Нижняя крышка	1	
4	10211104	Железная сетка мачты	1	
	10211105	Пластиковый экран мачты	1	

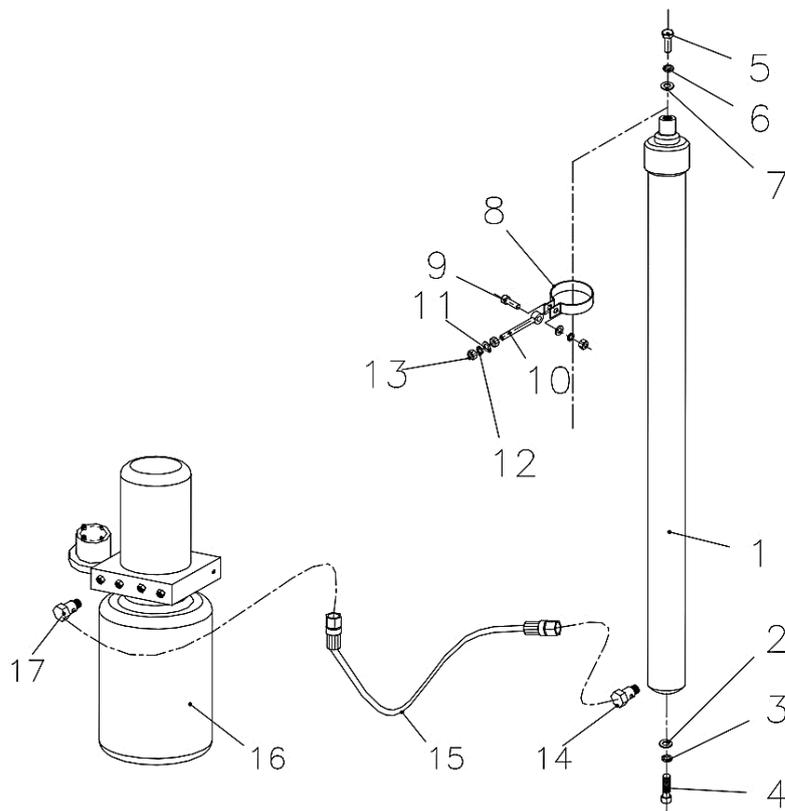


Схема 12

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание	
1	10211201	Цилиндр 1 т/1,6 м	1	WS10S-ei	
	10211202	Цилиндр 1т/2,0 м	(1)		
	10211203	Цилиндр 1т/2,5 м	(1)		
	10211204	Цилиндр 1т/3,0 м	(1)		
	10211205	Цилиндр 1 т/3,3 м	(1)		
	10211206	Цилиндр 1 т/3,5 м	(1)		
	1	10211207	Цилиндр 1,5 т/1,6 м	1	WS15S-ei
		10211208	Цилиндр 1,5 т/2,0 м	(1)	
		10211209	Цилиндр 1,5 т/2,5 м	(1)	
		10211210	Цилиндр 1,5 т/3,0 м	(1)	
		10211211	Цилиндр 1,5 т/3,3 м	(1)	
		10211212	Цилиндр 1,5 т/3,5 м	(1)	
2	10211213	Плоская шайба ^12	1		
3	10211214	Пружинная шайба ^12	1		
4	10211215	Винт М12*35	1		
5	10211216	Винт М10*30	1		
6	10211217	Пружинная шайба ^10	1		
7	10211218	Плоская шайба ^10	1		
8	10211219	Зажим обода	1		
9	10211220	Винт М8*25	1		
10	10211221	Соединительный поршень	1		
11	10211222	Плоская шайба ^10	3		
12	10211223	Пружинная шайба ^10	2		
13	10211224	Винт М8	3		
14	10211225	Соединитель нижней масляной трубки	1		
15	10211226	Масляная трубка	1		
16	10211227	Гидравлический блок в сборе	1		
17	10211228	Соединитель верхней масляной трубки	1		

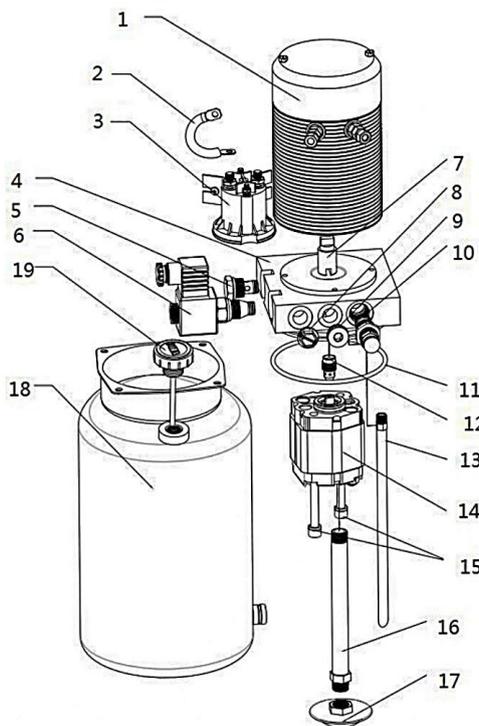


Схема 13

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211301	Подъемный двигатель	1	
2	10211302	Соединительный провод	1	
3	10211303	Подъемный контактор	1	
4	10211304	Клапанный блок	1	
5	10211305	Запорный клапан	1	
6	10211306	Магнитный клапан	1	
7	10211307	Муфта	1	
8	10211308	Заглушка	1	
9	10211309	Заглушка	1	
10	10211310	Перепускной клапан	1	
11	10211311	O-образное уплотнительное кольцо 112x4.0	1	
12	10211312	Клапан с компенсированным давлением	1	
13	10211313	Маслоперепускная трубка	1	
14	10211314	Масляный насос	1	
15	10211315	Болт	2	
16	10211316	Всасывающий маслопровод	1	
17	10211317	Фильтрующая сетка	1	
18	10211318	Масляный бак	1	
19	10211319	Пробка масляного бака	1	

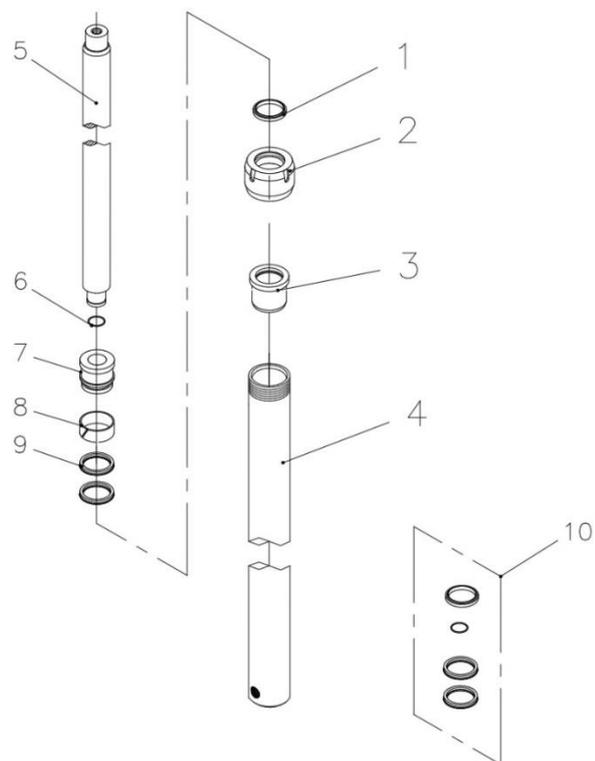


Схема 14 - Цилиндр для IWS10

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211401	Пыльник 038*046*5/6	1	
2	10211402	Верхняя крышка	1	
3	10211403	Направляющая втулка	1	
4	10211404	Корпус цилиндра 1 т/1.6 м	1	
	10211405	Корпус цилиндра 1 т/2.0 м	1	
	10211406	Корпус цилиндра 1 т/2,5 м	1	
	10211407	Корпус цилиндра 1 т/3.0 м	1	
	10211408	Корпус цилиндра 1 т/3.3 м	1	
	10211409	Корпус цилиндра 1 т/3.5 м	1	
5	10211410	Поршневой шток 1 т/1,6 м	1	
	10211411	Поршневой шток 1 т/2,0 м	1	
	10211412	Поршневой шток 1 т/2,5 м	1	
	10211413	Поршневой шток 1 т/3,0 м	1	
	10211414	Поршневой шток 1 т/3,3 м	1	
	10211415	Поршневой шток 1 т/3,5 м	1	
6	10211416	О-образное уплотнительное кольцо 030*3.1	1	
7	10211417	Головка поршневого штока	1	
8	10211418	Опорное кольцо 045*040*10	1	
9	10211419	Уплотнительная шайба 035*045*6	1	
10	10211420	Комплекты уплотнений для WS10S-ei	1	

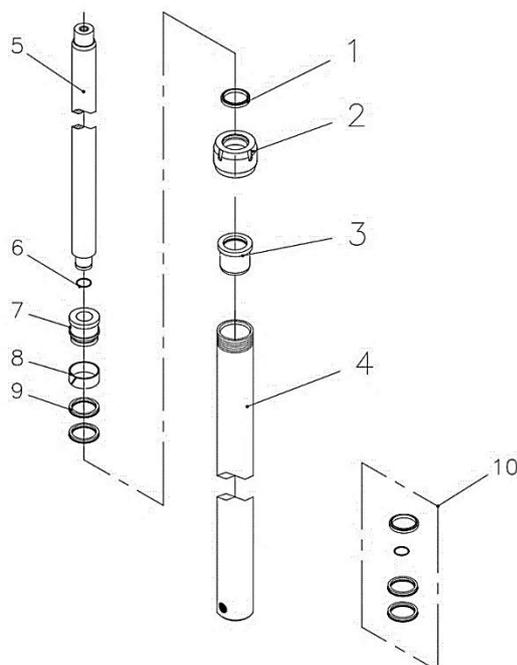


Схема 15 Цилиндр для IWS15

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211501	Пыльник 038*046*5/6	1	
2	10211502	Верхняя крышка	1	
3	10211503	Направляющая втулка	1	
4	10211504	Корпус цилиндра 1,5 т/1,6 м	1	
	10211505	Корпус цилиндра 1,5 т/2,0 м	1	
	10211506	Корпус цилиндра 1,5 т/2,5 м	1	
	10211507	Корпус цилиндра 1,5 т/3,0 м	1	
	10211508	Корпус цилиндра 1,5 т/3,3 м	1	
	10211509	Корпус цилиндра 1,5 т/3,5 м	1	
5	10211510	Поршневой шток 1,5 т/1,6 м	1	
	10211511	Поршневой шток 1,5 т/2,0 м	1	
	10211512	Поршневой шток 1,5 т/2,5 м	1	
	10211513	Поршневой шток 1,5 т/3,0 м	1	
	10211514	Поршневой шток 1,5 т/3,3 м	1	
10211515	Поршневой шток 1,5 т / 3,5 м	1		
6	10211516	О-образное уплотнительное кольцо 030*3.1	1	
7	10211517	Головка поршневого штока	1	
8	10211518	Опорное кольцо 055*050*10	1	
9	10211519	Уплотнительная шайба 045*055*6	1	
10	10211520	Комплекты уплотнений для WS15S-ei	1	

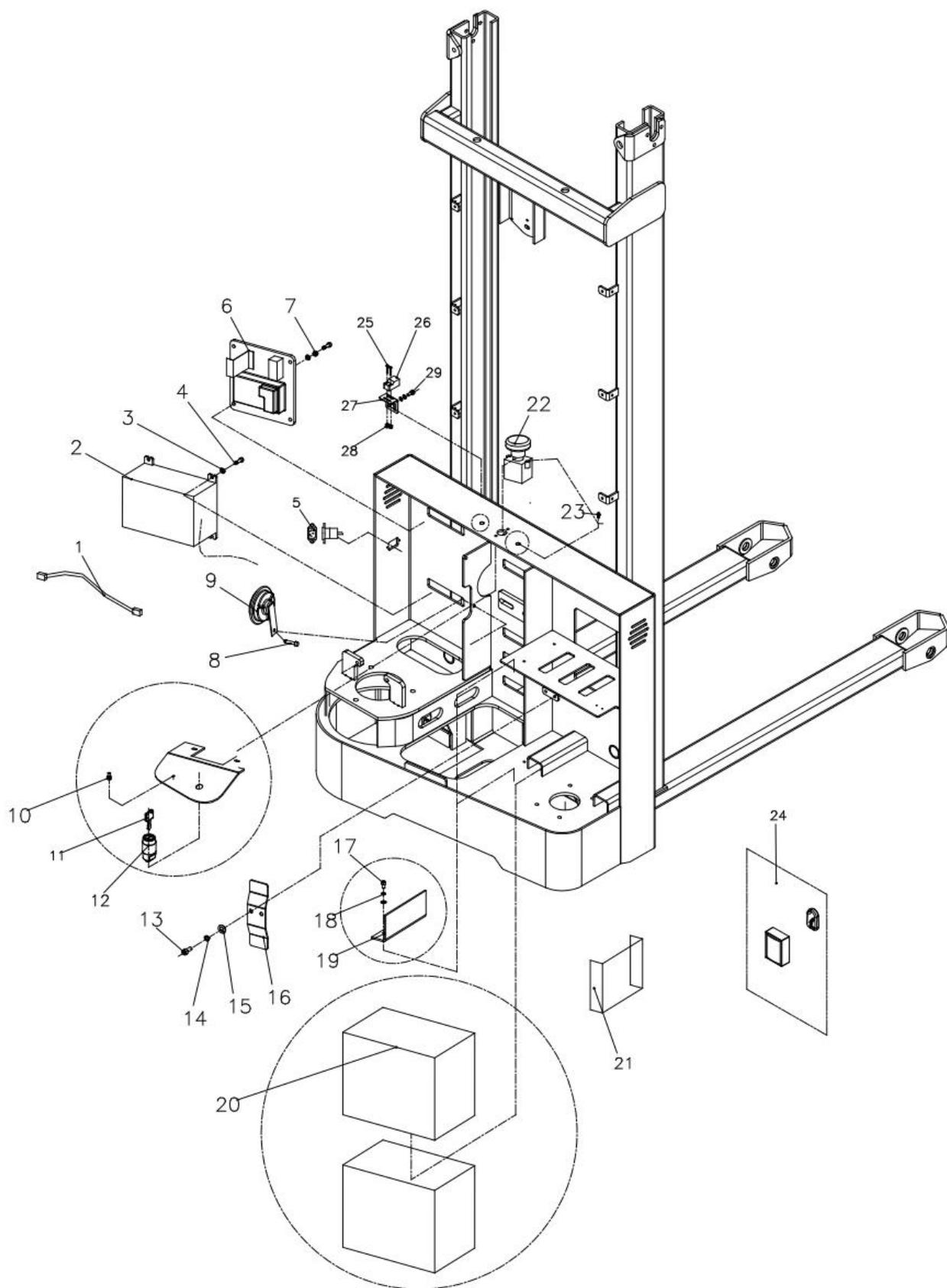


Схема 16

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211601	Зарядная линия	1	
2	10211602	Зарядное устройство 24 В / 10 А	1	
	10211603	Зарядное устройство 24 В / 15 А (опционально)	1	
3	10211604	Плоская шайба ^6	8	
4	10211605	Винт М6*50	8	
5	10211606	Штепсельная розетка 10 А	1	
6	10211607	Электронная система управления	1	
7	10211608	Гайка М6*1.25	25	
8	10211609	Винт М6*20	1	
9	10211610	Устройство звукового сигнала	1	
10	10211611	Электрическая индикаторная лампа	1	
11	10211612	Ключ	1	
12	10211613	Ключевой переключатель в сборе	1	
13	10211614	Винт М8*20	2	
14	10211615	Пружинная шайба ^8	2	
15	10211616	Плоская шайба ^8	2	
16	10211617	Дефлектор	1	
17	10211618	Винт М6*10	4	
18	10211619	Пружинная шайба ^6	10	
19	10211620	Дефлектор батареи-1	2	
20	10211621	Батарея 75 Ач	2	
21	10211622	Дефлектор батареи-2	2	
22	10211623	Кнопка аварийного останова	1	
23	10211624	Винт М5*16	2	
24	10211625	Коробка телемеханических сигналов в сборе	1	
25	10211626	Винт М3*20	2	
26	10211627	Переключатель ограничения скорости подъема	1	
27	10211628	Монтажная плита	1	
28	10211629	Гайка М3	2	
29	10211630	Винт М6*16	4	

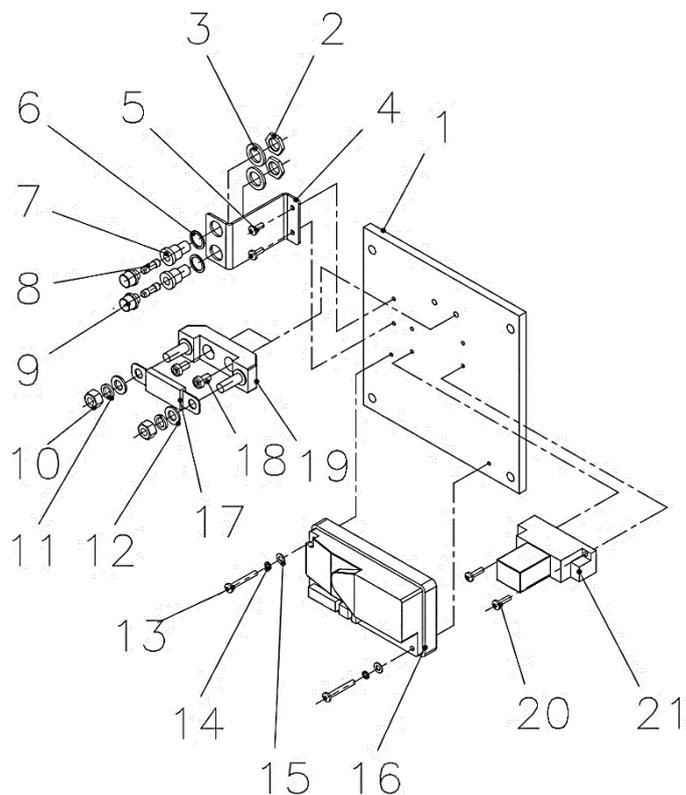


Схема 17

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211701	Монтажная плата	1	
2	10211702	Гайка М12*1,0	1	
3	10211703	Плоская шайба 12	1	
4	10211704	Кронштейн предохранителя	1	
5	10211705	Винт М4*10	2	
6	10211706	Изоляционная прокладка схемы управления	1	
7	10211707	Держатель предохранителя	1	
8	10211708	Плавкий предохранитель	1	
9	10211709	Крышка предохранителя	1	
10	10211710	Плоская шайба 8	1	
11	10211711	Пружинная шайба 8	1	
12	10211712	Гайка М8	1	
13	10211713	Плоская шайба 4	1	
14	10211714	Пружинная шайба 4	1	
15	10211715	Винт М4*30	2	
16	10211716	Контроллер СТАХХ А6101	1	
17	10211717	Плавкий предохранитель	1	
18	10211718	Винт	1	
19	10211719	Держатель предохранителя	1	
20	10211720	Винт М4*10	2	
21	10211721	Электрическое реле	1	

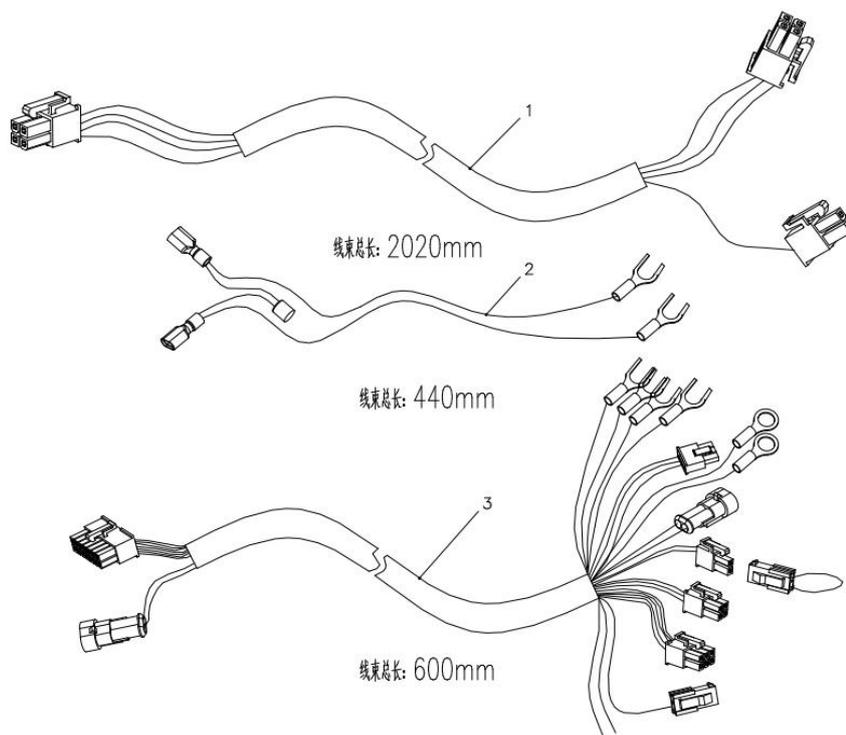
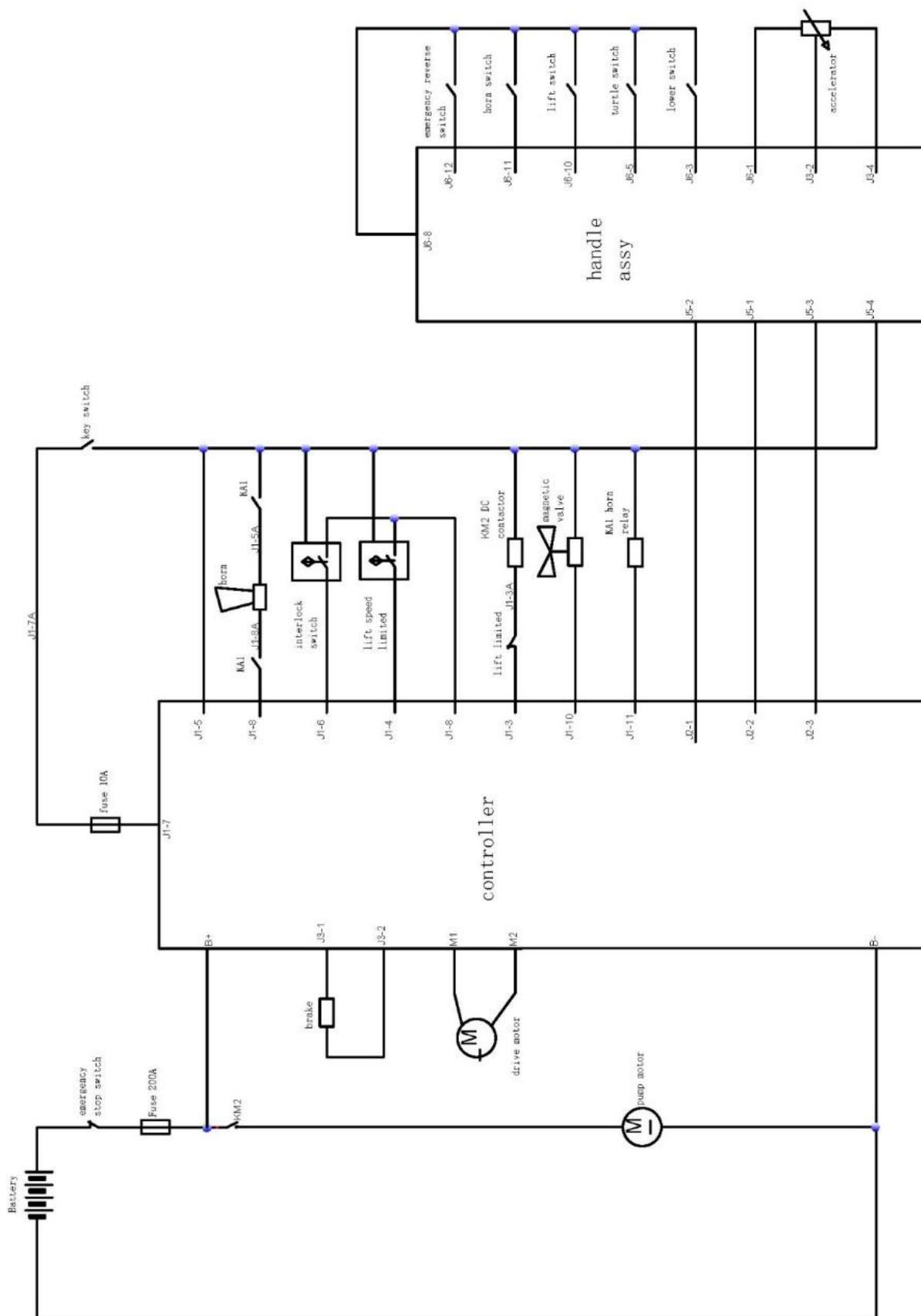


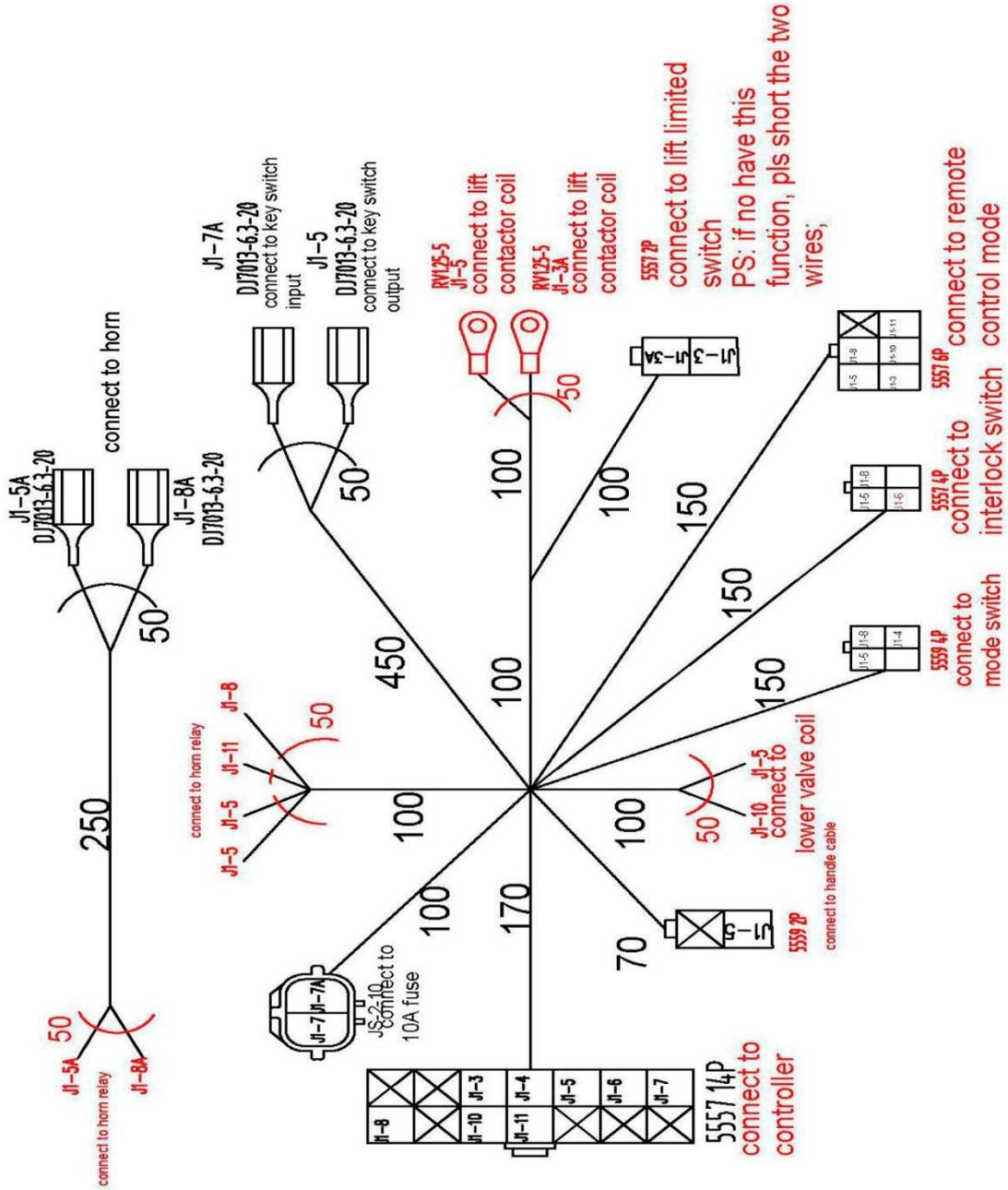
Схема 18

№ п/п	№ запчасти	Информация о запчастях	Количество	Примечание
1	10211801	Кабеля	1	
2	10211802	Кабели устройства звукового сигнала	1	
3	10211803	Главный жгут проводов	1	

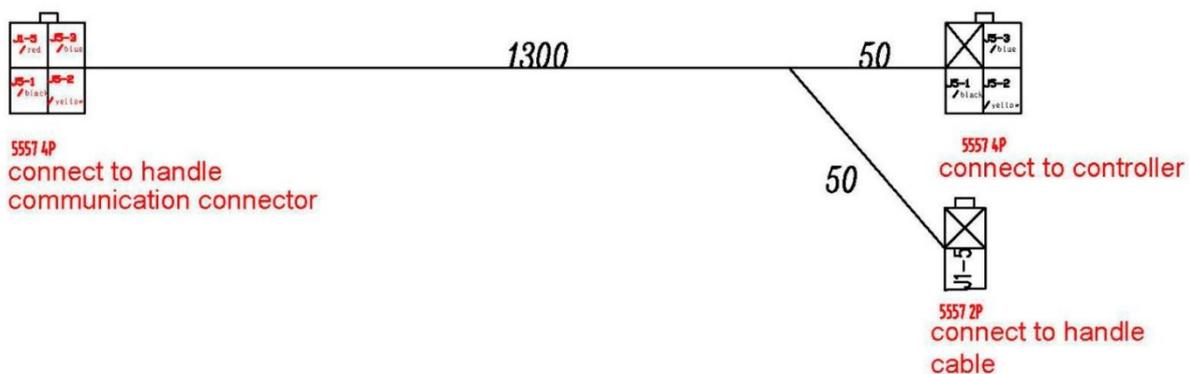
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Электрическая схема



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Жгуты проводов (общая схема)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Жгуты проводов рукояти



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Гидравлическая схема

