

# Сборщик заказов самоходный OPL10G/OPL12G

- ПАСПОРТ
- РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Оглавление

<b>1. Контурный чертеж.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Общие сведения .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Инструкции по использованию и эксплуатации .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Использование, обслуживание и зарядка аккумуляторной батареи ....</b>	<b>14</b>
<b>6. Периодическое техническое обслуживание.....</b>	<b>17</b>
<b>7. Хранение, транспортировка, погрузка/разгрузка грузовых автомобилей.....</b>	<b>21</b>
<b>8. Общие неисправности и их устранение:.....</b>	<b>27</b>
<b>Схематические чертежи основных компонентов .....</b>	<b>32</b>
<b>9. Гарантийные обязательства .....</b>	<b>33</b>

**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.

Настоящее руководство является основным техническим документом по безопасной эксплуатации, техническому обслуживанию и поддержанию в рабочем состоянии низкоуровневого комплектовщика заказов (далее "комплектовщик заказов"). Оно включает в себя конструктивные особенности комплектовщика заказов, принципы работы, технические характеристики, операции, меры предосторожности, общие неисправности и их устранение, требования к техническому обслуживанию, транспортировке и хранению и так далее. Операторам комплектовщика заказов перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, а также эксплуатировать, обслуживать и поддерживать его в рабочем состоянии в строгом соответствии с требованиями, указанными в настоящем руководстве, для обеспечения надежной и эффективной работы комплектовщика заказов и достижения наибольшей экономической выгоды от использования комплектовщика заказов.

Перед использованием комплектовщика заказов операторы должны внимательно прочитать данное руководство и пройти обучение по нему, чтобы ознакомиться со всеми операционными процедурами и полностью изучить технические характеристики комплектовщика. В противном случае, из-за неправильных операций комплектовщик не сможет достичь максимума своей производительности; кроме того, может сократиться срок службы и даже произойти несчастный случай.

#### **Краткое введение:**

Этот комплектовщик заказов является самоходным устройством для комплектации заказов на небольшой высоте. Подборщик предназначен для снижения интенсивности труда и повышения безопасности и эффективности работы, характеризуется тем, что:

1. Он имеет функции подъема/опускания, передвижения, рулевого управления, торможения и т.д.; имеет небольшие размеры, способен выполнять разнообразные операции.

2. Он питается от аккумуляторной батареи и приводится в движение двигателем переменного тока, не загрязняя при этом окружающую среду.

3. Он обладает большим запасом прочности, простым и интуитивно понятным рулевым управлением и стабильностью. Платформа оператора имеет большую площадь с низкой высотой подъема, удобна для посадки/высадки людей и грузов.

4. Системы передвижения и торможения управляются взаимосвязано, что позволяет избежать опасных условий работы, вызванных неправильной эксплуатацией.

### Условия эксплуатации:

A. Высота над уровнем моря не должна превышать 1000 м;

B. Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от -0°C до +40°C;

C. При температуре окружающего воздуха +40°C относительная влажность не должна превышать 50%; при более низкой температуре допускается большая относительная влажность;

D. Твердая и ровная почва;

E. Никогда не используйте этот сборщик в легковоспламеняющейся или взрывоопасной среде или в коррозионной среде с кислотой или щелочью.

### Инструкции:

Операторы сборщика заказов должны хранить данное руководство и внимательно прочитать его несколько раз;

В данном руководстве описаны правильные операции, простое техническое обслуживание и плановые проверки;



Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед началом эксплуатации, чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу за счет правильного вождения и надлежащего технического обслуживания;

В связи с совершенствованием продукции содержание данного руководства может отличаться от фактических поставляемых моделей оборудования;

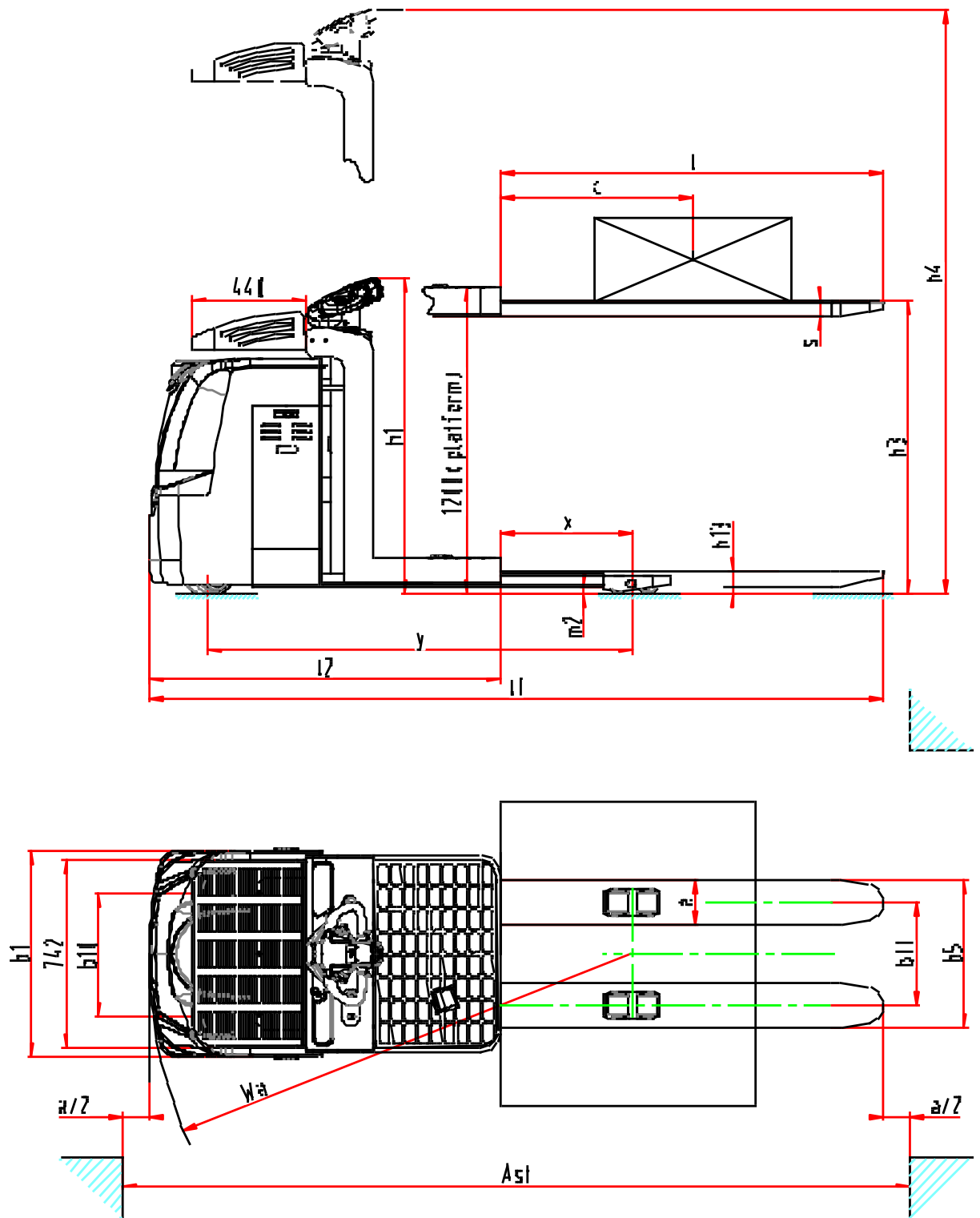
При аренде или передаче сборщика, пожалуйста, передайте это руководство вместе с ним;

Пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом продаж, если у вас есть какие-либо вопросы.

Указания на этикетках: эти этикетки содержат информацию, жизненно важную для безопасности вашей и окружающих; пожалуйста, соблюдайте их.

	Опасность	Указывает на возможные опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам; необходимо соблюдать инструкции.
	Предупреждение	Указывает на потенциально опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам; вы должны следовать инструкциям.
	Предостережение	Указывает на потенциально опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к травмам средней тяжести; необходимо следовать инструкциям.
	Внимание	Это слова, прямо или косвенно связанные с безопасностью персонала и обслуживанием сборщика, которые заслуживают вашего внимания.

# 1. Контурный чертеж



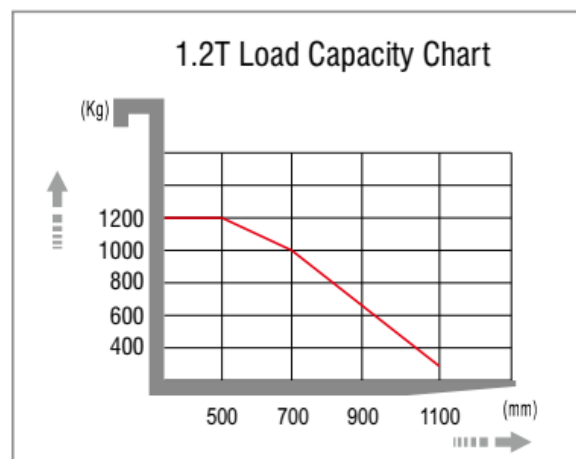
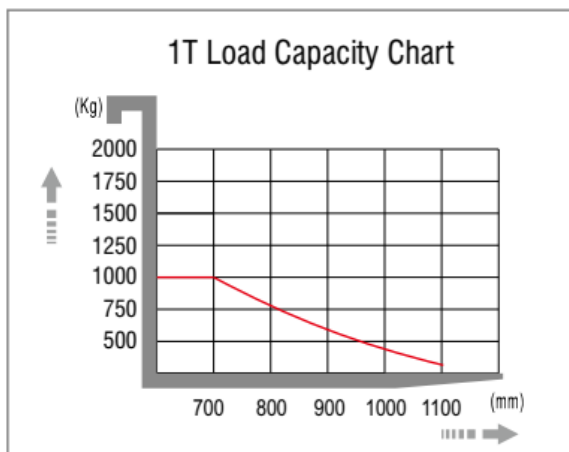
### Список основных технических параметров

Производитель (сокращенно)		Xilin	Xilin
Модель		OPL10G	OPL12G
Артикул		1023654	1023656
Тип питания		Электрический	Электрический
Тип управления		Стоя на платформе	Стоя на платформе
Номинальная нагрузка	Q(кг)	1000	1200
Расстояние до центра нагрузки вилок	c(мм)	700	500
Передний свес	x(мм)	515	515
Колесная база	Y(мм)	1665	1665
Эксплуатационная масса (с аккумулятором)	кг	1195	1195
Нагрузка на ось, передняя/задняя, в загруженном состоянии	кг	900/1295	900/1295
Нагрузка на ось, передняя/задняя, без нагрузки	кг	817/379	817/379
Колеса (материал)		Полиуретан	Полиуретан
Размер колеса, приводное		φ250×70	φ250×70
Размер колеса, заднее		φ80×84	φ80×84
Колесо баланса (размерность)		φ150×60	φ150×60
Кол-во колес перед/задние (x = ведущее колесо)		1x+1/4	1x+1/4
Колесная база, перед	b <sub>10</sub> (мм)	502	502
Колесная база, задняя	b <sub>11</sub> (мм)	400	400
Высота мачты, опущенная	h <sub>1</sub> (мм)	1275	1275
Высота подъема	h <sub>2</sub> (мм)	1140	1140
Макс. высота мачты, выдвинутой	h <sub>4</sub> (мм)	2335	2335
Высота подхвата	h <sub>13</sub> (мм)	90	90
Общая длина	h <sub>1</sub> (мм)	2885	2535
Длина до спинки вилок	h <sub>2</sub> (мм)	1383	1383
Габаритная ширина кузова погрузчика	b <sub>1</sub> (мм)	812	812
Размер вилок	s/e/l(мм)	60×180×1500	60×180×1150
Габаритная ширина вилок	b <sub>5</sub> (мм)	580	580
Клиренс	m <sub>2</sub> (мм)	29	29
Ширина прохода, с поддоном 1000x1200 поперек	A <sub>st</sub> (мм)	2904	2904
Ширина прохода, с поддоном 800x1200 вдоль	A <sub>st</sub> (мм)	2904	2904
Радиус поворота	W <sub>a</sub> (мм)	1897	1547
Скорость движения, груженный/негруженный	Км/ч	6	6
Скорость подъема, груженный/негруженный	м/с	0,1/0,14	0,1/0,14
Скорость опускания, груженный/негруженный	м/с	0,1/0,1	0,1/0,1
Макс. проходимость, груженный/негруженный	%	8/15	8/15
Ходовой тормоз		Электромагнитн	Электромагнитн
Мощность приводного двигателя	кВт	1,5	1,5
Мощность двигателя подъема	кВт	2,2	2,2
Напряжение батареи/номинальная емкость	В/Ач	24/240	24/240
Уровень шума для уха оператора, согласно DIN12053	Дб	70	70

\*Грузоподъемность платформы (перед оператором) составляет 60кг.

Производитель (сокращенно)		Xilin	Xilin
Модель		OPL10G Li-ion	OPL12G Li-ion
Артикул		1023655	1023657
Тип питания		Электрический	Электрический
Тип управления		Стоя на	Стоя на
Номинальная нагрузка	Q(кг)	1000	1200
Расстояние до центра нагрузки вил	c(мм)	700	500
Передний свес	x(мм)	515	515
Колесная база	Y(мм)	1665	1665
Эксплуатационная масса (с аккумулятором)	кг	1195	1195
Нагрузка на ось, передняя/задняя, в загруженном состоянии	кг	900/1295	900/1295
Нагрузка на ось, передняя/задняя, без нагрузки	кг	817/379	817/379
Колеса (материал)		Полиуретан	Полиуретан
Размер колеса, приводное		φ250×70	φ250×70
Размер колеса, заднее		φ80×84	φ80×84
Колесо баланса (размерность)		φ150×60	φ150×60
Номер колеса, переднее/заднее (x = ведущее колесо)		1x+1/4	1x+1/4
Колесная база, перед	b <sub>10</sub> (мм)	502	502
Колесная база, задняя	b <sub>11</sub> (мм)	400	400
Высота мачты, опущенная	h <sub>1</sub> (мм)	1275	1275
Высота подъема	h <sub>3</sub> (мм)	1140	1140
Макс. высота мачты, выдвинутой	h <sub>4</sub> (мм)	2335	2335
Мин. /Макс. высота рукоятки управления, в положении	h <sub>14</sub> (мм)		
Высота подхвата	h <sub>13</sub> (мм)	90	90
Общая длина	l <sub>1</sub> (мм)	2885	2535
Длина до спинки вил	l <sub>2</sub> (мм)	1383	1383
Габаритная ширина кузова погрузчика	b <sub>1</sub> (мм)	812	812
Размер вил	s/e/l(мм)	60×180×1500	60×180×1150
Габаритная ширина вил	b <sub>5</sub> (мм)	580	580
Клиренс	m <sub>2</sub> (мм)	29	29
Ширина прохода, с поддоном 1000x1200 поперек	A <sub>st</sub> (мм)	2904	2904
Ширина прохода, с поддоном 800x1200 вдоль	A <sub>st</sub> (мм)	2904	2904
Радиус поворота	W <sub>a</sub> (мм)	1897	1547
Скорость движения, груженный/негруженный	Км/ч	6	6
Скорость подъема, груженный/негруженный	м/с	0,1/0,14	0,1/0,14
Скорость опускания, груженный/негруженный	м/с	0,1/0,1	0,1/0,1
Макс. проходимость, груженный/негруженный	%	8/15	8/15
Ходовой тормоз		Электромагнитн	Электромагнитн
Мощность приводного двигателя	кВт	1,5	1,5
Мощность двигателя подъема	кВт	2,2	2,2
Напряжение батареи/номинальная емкость	В/Ач	24/225	24/225

\*Грузоподъемность платформы (перед оператором) составляет 60кг.



## 2. Общие сведения

Краткое представление конструкции (см. структурные чертежи и схематические чертежи основных компонентов).

Сборщик заказов в основном состоит из рамы, мачтовой колонны, подъемного масляного цилиндра, рукоятки управления, рулевого механизма, ведущего колеса, аккумуляторной батареи, гидравлической силовой установки, электрической системы управления.

### Предупреждение

Перед использованием сборщика обратите внимание на следующие пункты:

1) Оборудование предназначено для твердой и ровной поверхности внутри помещений; никогда не используйте его в легковоспламеняющейся или взрывоопасной среде, а также в агрессивной среде, такой как кислота или щелочь и их пары.

2) Только обученные и аттестованные водители могут управлять этим сборщиком.

3) Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и ознакомьтесь с характеристиками сборщика перед его эксплуатацией; каждый раз перед использованием тщательно проверяйте, находится ли он в нормальном состоянии; никогда не используйте неисправный сборщик; никогда не ремонтируйте сборщик, если вы не прошли обучение.

4) Перегрузка строго запрещена.

5) Никогда не нажимайте кнопку подъема/опускания во время движения сборщика; никогда не переключайте кнопку подъема/опускания быстро и часто, так как это приведет к повреждению сборщика и груза!

6) Не оставляйте груз на сборщике на длительное время!

7) Никогда не делайте резких поворотов в узких проходах, следует замедлиться и поворачивать медленно, чтобы обеспечить безопасность персонала и груза.



8) Никогда не помещайте никакие части тела под раму сборщика заказов или стоячую платформу!

9) Данный комплект заказов предназначен для работы на ровной площадке или плоской рабочей платформе; никогда не паркуйте его и не используйте на пандусе или наклонной поверхности.

10) Перегрузка или заезд на рампу строго запрещены, иначе колеса будут пробуксовывать, повреждая колеса и двигатель, а также нарушая безопасность груза и людей.

11) Никогда не используйте сборщик ниже указанного напряжения 20,4 В.

12) Запрещается заряжать аккумулятор, подключив вилку к сети переменного тока напрямую.

Нормы безопасной эксплуатации:

1) Обучение водителей:

### **Внимание**

Даже сборщики с одинаковыми техническими параметрами могут отличаться по таким характеристикам, как торможение и скорость разгона. Поэтому не садитесь за руль оборудования, пока не ознакомитесь со всеми операциями.

1) Выбор рабочей одежды

1) Общие правила:

### **Внимание**

Пожалуйста, наденьте защитную обувь и рабочую одежду; в целях безопасности не надевайте слишком свободную одежду, чтобы избежать опасности зацепиться.

### **Внимание**

Не управляйте оборудованием, если вы чувствуете усталость, не сконцентрированы, приняли медицинские препараты, влияющие на концентрацию и внимание, или алкоголь.

Пожалуйста, соблюдайте нормы безопасности при эксплуатации и ремонте сборщика.

2) Безопасность рабочих мест:

А. Поддерживайте дорогу в хорошем состоянии; дорога не должна быть заблокирована.

В. Рабочие площадки должны быть хорошо освещены.

С. Места использования и зарядки оборудования должны быть оборудованы средствами пожаротушения. Огнетушители должны быть предназначены для тушения пожара твердых горючих веществ и электрических частей.

Д. Уровень шума в данном руководстве относится к проверенному значению нового оборудования, работающего на ровной, гладкой и твердой земле; если ваша рабочая поверхность не в хорошем состоянии или колеса повреждены, уровень шума будет выше.

2) Убедитесь в целостности оборудования:

**Не вносите изменения в конструкцию оборудования**

А. При эксплуатации, проверке и ремонте сборщика соблюдайте нормы безопасности и нормы вашего рабочего места.

В. Без письменного разрешения нашей компании не разрешается вносить изменения в конструкцию оборудования. Модификации сборщика могут повлиять на его безопасную эксплуатацию. Без письменного разрешения оригинального производителя, уполномоченных агентов или его комиссий никогда не модифицируйте электрический промышленный сборщик заказов при условии, что это может повлиять на грузоподъемность оборудования, устойчивость или требования безопасности. Такое влияние включает в себя тормозные характеристики оборудования, рулевое управление, обзорность и добавление дополнительных устройств. Если какая-либо модификация одобрена производителем или его представителями, то табличка(и) грузоподъемности, наклейки, бирки и руководство по эксплуатации также должны быть изменены соответствующим образом.

Только в том случае, если производитель грузовых автомобилей прекратил свою деятельность и нет преемника, заинтересованного в этом бизнесе, пользователь может организовать модификацию или изменение оборудования, при условии, однако, что пользователь:

а) Обеспечит, чтобы модификация или изменение были разработаны, испытаны и осуществлены инженером (ами), специализирующимся (ися) на промышленных сборщиках заказов и их безопасности;

б) Ведет постоянный учет разработки, испытаний и внедрения модификации или изменения;

в) Нанес на сборщик постоянную и хорошо видимую табличку с указанием способа модификации или изменения сборщика, даты модификации или изменения, а также названия и адреса организации, выполнившей эти работы.

7) Установил процедуры и правила для безопасной работы:

Перед использованием сборщика, пожалуйста, установите процедуры безопасной работы в соответствии с реальными ситуациями. При установлении рабочих процедур, пожалуйста, полностью учитывайте элемент безопасности.

8) Никогда не эксплуатируйте оборудование в небезопасных условиях:

А. Никогда не используйте сборщик там, где имеется неровная поверхность пола, заблокирован путь или имеются другие небезопасные элементы; никогда не поднимайте сборщик на пандус.

В. Никогда не используйте неисправный сборщик.

С. Обязательно осматривайте сборщик заказов каждый день; если обнаружена какая-либо ненормальная ситуация или изменения в работе, пожалуйста, отремонтируйте или произведите замену до устранения всех

неисправностей.

9) Перегрузка строго запрещена:

### **Предупреждение**

Никогда не перегружайте сборщик, иначе это приведет к повреждению сборщика или травмированию людей.

7) Проверьте электрическую систему:

### **Внимание**

При проверке электрической системы выключите ключ зажигания и выключатель питания.

Нормы безопасного вождения:

1) Проверьте условия безопасности вокруг оборудования

Прежде чем запустить сборщик заказов, убедитесь, что вокруг никого нет.

При перевозке крупногабаритного груза, который загораживает обзор, пожалуйста, двигайтесь задним ходом или под руководством другого человека.

При движении задним ходом убедитесь, что вокруг сборщика заказов никого нет.

При движении в узких проходах оператора должен направлять другой человек.

На перекрестках или в других местах, закрывающих обзор, водитель должен припарковаться и начать движение снова после того, как убедится, что вокруг оборудования никого нет.

Будьте сконцентрированы во время вождения и работы.

1) Грубое вождение строго запрещено

### **Внимание**

Не запускайте, не тормозите и не поворачивайте резко.

Соблюдайте все правила безопасности на рабочих площадках. При проезде мимо других грузоподъемных механизмов и оборудования притормозите и посигнальте. Не ездите в местах, закрывающих обзор.

Убедитесь, что между сборщиком и входом/выходом (дверным проемом) есть определенный зазор.

1) Не ездите по обочинам дорог

Убедитесь, что между сборщиком и обочиной дороги или краем платформы есть достаточное расстояние (при движении по узким дорогам или платформам, убедитесь, что соблюдается определенное безопасное расстояние от краев, чтобы предотвратить падение оборудования).

Не выполняйте рулевое управление или операции погрузки/разгрузки на пандусах, иначе сборщик может подвергнуться опасности опрокидывания. Опрокидывание сборщика не является гарантийным случаем.

Нормы эксплуатации:

1) Никогда не перегружайте.

2) Никогда не перевозите людей.  
3) Никогда не нажимайте на рукоятку резко.  
4) Выполняйте подъем/опускание медленно и обращайтесь внимание на безопасность вокруг.

5) В случае неисправности сборщика, припаркуйте его там, где он не преграждает путь, повесьте на него предупреждающую табличку и вытащите ключ.

6) Водитель должен регулировать скорость движения в соответствии с реальной ситуацией. При поворотах, движении в узких проходах, движении через распашные двери или в местах, закрывающих обзор, убедитесь, что вы едете медленно, держите достаточный тормозной путь от сборщика впереди и постоянно контролируйте сборщик. Никогда не останавливайтесь внезапно и резко, не поворачивайте быстро и не обгоняйте другие сборщики в опасных или закрытых для обзора местах (за исключением неожиданных ситуаций). Никогда не высовывайте свое тело из кабины водителя и не вытягивайте из нее руки.

7) Обзор водителя во время движения: водитель должен держать фокус зрения в направлении движения и постоянно обращать внимание на изменение ситуации на пути.

8) Движение в гору или вниз: движение по наклонной траектории в поднятом состоянии запрещено. Движение по наклонной поверхности с опущенной вниз мачтой должно осуществляться с крайней осторожностью.

#### **Меры предосторожности после работы:**

1) Парковка: паркуйте сборщик в специально отведенном месте; никогда не паркуйте его на рампе/пандусе.

Перед выходом из сборщика выключите ключ зажигания.

2) Очистите оборудование и держите его в надлежащем виде:

Для очистки электрической системы сборщика заказов используйте сжатый воздух; никогда не используйте воду для очистки электрической системы.

1) Зарядка:

В зоне зарядки не должно быть открытого огня, иначе это приведет к взрыву или пожару.

### **3. Ввод в эксплуатацию**

#### **Ввод в эксплуатацию:**

Для обеспечения возможности отключения питания в опасных ситуациях штекер аккумулятора (не входит в комплект поставки) должен быть соединен со штекером аварийной остановки сборщика.

Не допускается эксплуатация сборщика без штекера аварийной остановки.

Сборщик должен приводиться в движение только от аккумулятора.

Выпрямленное переменное напряжение повредит электрические компоненты оборудования. Длина аккумуляторного кабеля (буксировочной линии) не должна превышать 6 м.

Если сборщик приводится в движение от внешнего аккумулятора через буксирную линию, подъем не допускается.

Перед первым вводом сборщика в эксплуатацию проведите следующие проверки:

а) Убедитесь, что оборудование укомплектовано и находится в нормальном состоянии.

б) Если на сборщик не была установлена батарея, установите батарею и следите за тем, чтобы не повредить кабель батареи.

Отрегулируйте характеристическую кривую (кривую зарядки) зарядного устройства.

Если сборщик был вне работы слишком долго, плоскость основания колес может быть немного сплющена; сплющенное положение восстановится автоматически после того, как сборщик проедет некоторое расстояние.

Если комплектовщик заказов не приводится в движение собственными приводными устройствами:

**Никогда не затаскивайте сборщик на рампу.**

Для того, чтобы в экстренной ситуации можно было перетащить оборудование, необходимо отпустить тормоз с электромагнитным управлением. Для этого должно подаваться питание от аккумулятора. Волочить или тащить сборщик, у которого активирован тормоз, категорически запрещается.

После того, как сборщик будет припаркован в назначенном месте, электромагнитный управляемый тормоз должен быть снова зафиксирован, чтобы сборщик заказов мог вернуться в заторможенное состояние.

## **4. Инструкции по использованию и эксплуатации**

В качестве источника питания для передвижения и подъема сборщика заказов используется аккумуляторная батарея, используемая для сбора грузов на низких/средних полках; правильное использование и работа принесут большое удобство для вашей работы, в то время как неправильное использование и работа приведут к повреждению сборщика или опасности для людей и груза.

**Никогда не используйте неисправный сборщик.**

Перед использованием проверьте состояние сборщика:

- нет ли утечек в гидравлических трубопроводах;
- нормально ли работает каждое колесо;
- нет ли застревания;

– никогда не используйте неисправный сборщик.

Проверьте, запитана ли аккумуляторная батарея. Включите аварийный выключатель и ключ зажигания на раме сборщика, а также включите аварийную кнопку на панели управления. Проверьте BDI на панели приборов. Если горит 0, это означает, что аккумуляторная батарея разрядилась и нуждается в зарядке. Никогда не используйте сборщик, если аккумулятор разрядился, так как это значительно сократит срок службы аккумулятора и даже повредит его.

Проверьте торможение сборщика; проверьте, нормально ли происходит подъем, опускание, движение вперед/назад и другие движения.

Если при нажатии кнопки платформа не поднимается, либо наоборот, при отпущенной кнопке платформа продолжает движение, это является серьезной неисправностью. Если это произошло, нажмите общий выключатель, чтобы отключить питание, и переместите сборщик в безопасное положение для проверки цепей сборщика.

Если во время использования произойдет отказ тормозов, немедленно прекратите использование и проверьте сборщик.

После использования:

После использования поставьте сборщик на стационарную стоянку. Проведите плановое техническое обслуживание в соответствии с указанными пунктами и зарядите сборщик.

## **5. Использование, обслуживание и зарядка аккумуляторной батареи**

Способ зарядки: сборщик заказов оснащен встроенным зарядным устройством. Сначала откройте скрытую крышку на передней стороне сборщика заказов, подключите зарядный штекер к сборщику, а затем к электросети, и зарядка начнется через несколько секунд.

Во время зарядки в батарейном отсеке накапливается водород, поэтому помещение зарядки должно хорошо проветриваться; не допускается использование открытого огня, иначе это приведет к взрыву или пожару (за исключением необслуживаемых батарей).

### **Первоначальный заряд**

Первоначальный заряд должен проводиться для новых батарей, т.е. первый раз. Он должен быть полным (частичный заряд не допускается).

### **Использование и обслуживание**

Для обеспечения нормального срока службы батареи все используемые батареи должны быть полностью заряжены; никогда не используйте не полностью заряженные батареи. Во время использования обращайтесь пристальное внимание на степень разряда, переразряд строго запрещен.

Элементы питания при нормальном использовании должны быть защищены от перезаряда, но перезаряд возможен и должен проводиться надлежащим образом для элементов в следующих ситуациях, т.е. выравнивающий заряд.

а) "Отстающие" элементы - элементы, напряжение которых ниже, чем у других элементов в процессе разряда, а также элементы, которые были отремонтированы в связи с выходом из строя. (При проведении уравнивающего заряда положительный и отрицательный полюса "отстающего" элемента должны быть соответственно соединены с положительным и отрицательным концами зарядного устройства, источника питания постоянного тока, и заряд должен проводиться независимо (по отдельности каждый акб)).

б) Уравнивающий заряд следует проводить для элементов, используемых в обычных условиях, каждые 2-3 месяца (при необходимости).

с) Уравнивающий заряд следует проводить для элементов, которые не использовались в течение длительного периода времени, перед их повторным использованием.

### **Содержание и хранение**

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

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

б) Избегайте контакта с вредными веществами. В батарею не должны попадать металлические примеси.

с) Не переворачивать; не допускается механическое столкновение или большой вес.

### **Зарядное устройство**

Если вы используете нестандартное электрическое зарядное устройство, ваше зарядное устройство должно соответствовать следующим требованиям:

а) Выходное напряжение зарядного устройства: 24 В

б) Выходной ток зарядного устройства: 100А для моделей с Li-ion и 30А для моделей со свинцово-кислотными акб.

### **Проверки перед началом эксплуатации:**

Проверьте работу органов управления на руле управления:



Для обеспечения безопасной работы и поддержания оборудования в хорошем состоянии перед началом работы необходимо провести полный осмотр. В случае обнаружения каких-либо проблем, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом продаж либо с сервисным центром.

Место проверки и содержание проверки:

	NO.	Контрольная точка	Контролируемый параметр
Система рулевого управления	1	Тормозной зазор	Тормозной зазор должен находиться в пределах 0,2-0,8 мм (проверяется по необходимости специалистом).
	2	Ручка управления	Степень затяжки креплений и функционал.
	3	Масляная трубка	Наличие утечек.
	4	Гидравлическое масло	Отсутствие загрязнений.
	5	Подъемный масляный цилиндр	Наличие утечек.
Колесо	6	Штифты, винты и все крепежные детали	Затяжка всех крепежных элементов.
	7	Состояние износа	Сравните со списком параметров, замените колесо, если его диаметр уменьшился на 5%.
Аккумуляторная батарея	8	Зарядка	Проверьте индикацию емкости батареи.
	9	Соединительный провод	Соединительный провод и гнездо должны быть подсоединены без люфтов.
Сирена	10	Звуковой сигнал	Звучит ли сигнал после нажатия кнопки клаксона.
Приборы	11	Функционирование	Проверьте работоспособность элементов отключения питания и индикационных приборов.



Другие	12	Рама и другие конструктивные элементы	Имеются ли повреждения или деформация.
	13	Функционирование	Подъем/опускание, движение вперед/назад, поворот влево/вправо и другие движения; Наличие нехарактерного звука.

Проверки после проведения операций:

**После завершения работы вытрите грязь с оборудования и осмотрите его в следующих аспектах:**

Содержите все предупреждающие знаки, таблички, предупреждающие таблички и другую текстовую информацию в полном объеме и четкой. Такие текстовые знаки содержат определенные указания, напоминания и предупреждения для операторов.

Проверьте, нет ли деформаций, искажений, повреждений или поломок.

Добавьте смазочное масло в соответствии с фактической необходимостью.

Замените неисправные запасные части.

## **6. Периодическое техническое обслуживание**

Полный осмотр оборудования может предотвратить неисправности и то, что сборщик заказов не сможет отработать свой срок службы. Часы, указанные в процедурах технического обслуживания, основаны на условии, что сборщик работает 8 часов в день и 200 часов в месяц. Для безопасной эксплуатации, пожалуйста, обслуживайте оборудование в соответствии с процедурами технического обслуживания.

Все ремонтные работы должны проводиться профессионалами.

Для проведения сервисных работ, таких как регулировка или замена запасных частей, пожалуйста, обращайтесь в наш отдел продаж.

**Меры предосторожности при обслуживании:**

### **Внимание**

Заменяйте неисправные детали на подлинные запасные части нашей компании. Все запасные части должны быть заменены на те, которые соответствуют требованиям безопасности и оригинальной конструкции. Используйте рекомендованное смазочное масло и гидравлическое масло.

1) Место для технического обслуживания:

### **Внимание**

Это должно быть оборудованное место, способное обеспечить обслуживание механизмов, таких как подъемные механизмы и защитные устройства.

Это должна быть ровная площадка.

Оно должно быть хорошо вентилируемым.

Оно должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

1) Меры предосторожности перед обслуживанием:

### **Внимание**

Не курить.

Обеспечить работников индивидуальными средствами защиты.

Своевременно вытирайте вытекающее масло.

Перед добавлением смазочного масла сначала очистите щеткой или тканью загрязненное масло или пыль на шарнирах.

За исключением некоторых случаев выключите ключ зажигания и выньте вилку из розетки.

При обслуживании сборщика устанавливайте площадки в самое нижнее положение.

При демонтаже маслопровода высокого давления убедитесь, что на сборщике нет груза и площадки находятся в самом нижнем положении, чтобы сбросить давление в гидравлической системе.

Перед тем, как приступить к подключению клемм главной цепи, сначала разрядите цепь. В цепи находится конденсатор, и возможно наличие небольшого количества электричества.

Очищайте электрическую часть сжатым воздухом; никогда не очищайте ее водой.

Когда требуется обслуживание сборщика на высоте, обслуживающий персонал должен быть защищен.

### **Осмотр и техническое обслуживание перед запуском нового сборщика**

В целях соблюдения соответствующих промышленных норм и обеспечения абсолютной безопасности в сборщике во время транспортировки, перед первым запуском возможно отсутствие электролита в аккумуляторе (за исключением продаж внутри страны или использования необслуживаемого аккумулятора типа GEL).

Когда сборщик покидает завод, подготовленный электролит находится вместе с ним. Перед первым использованием залейте электролит в батарею силами профессионального персонала. Сначала поставьте сборщик в хорошо проветриваемое место, откройте крышку аккумуляторного ящика и полностью откройте пластиковую крышку на верхней части батареи. Поднимите емкость с электролитом, с помощью пластиковой воронки медленно залейте электролит в батарею, пока не будет виден уровень жидкости. Когда батарея будет заполнена, своевременно проведите начальный заряд батареи в соответствии с инструкцией по эксплуатации, приведенной выше. (Для необслуживаемых батарей добавлять электролит не нужно).

### **Текущие проверки**

Проверьте уровень гидравлического масла;

Проверьте мощность аккумулятора;

См. раздел "Использование и обслуживание аккумуляторной батареи".

### Проверки в соответствии с потребностями

Очистите оборудование

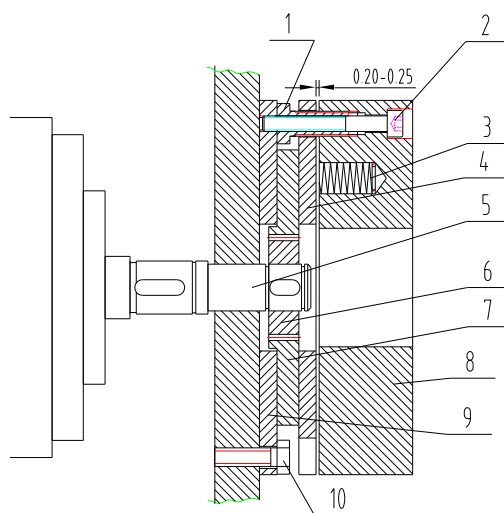
Проверьте и закрепите каждое крепление

Проверьте состояние износа колес

### Осмотры и техническое обслуживание после 50 часов работы (еженедельно)

Тормозная система	1	Масляные загрязнения и пыль на рулевом механизме должны быть вытерты.
	2	Тормозной зазор должен поддерживаться в пределах 0,2-0,8 мм.
Емкость электролита	3	Проверьте уровень жидкости в электролите. Долейте чистую воду, если уровень слишком низкий (кроме необслуживаемых батарей)
Плотность электролита	4	Проверьте плотность электролита после зарядки. Она должна составлять 1,28 г/мл (кроме необслуживаемых батарей)
Очистите аккумуляторную батарею	5	Закрепите крышку и промойте водопроводной водой (кроме необслуживаемых батарей)
Проверьте контактор	6	Отполируйте шероховатую поверхность контактов наждачной бумагой.

### Регулировка зазора в тормозном механизме



1. Полый винт

2. Посадочное место винта

3. Пружина

4. Якорь

5. Двигатель вала

6. Корпус

7. Фрикционная пластина

8. Электромагнитный тормоз

9. Монтажная крышка

10. Монтажный винт

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

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

### **Период технического обслуживания расходных материалов и запасных частей**

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

### **Рекомендуемые расходные материалы:**

1) Гидравлическое масло:

А.Для нормальной нагрузки мы рекомендуем:

Гидравлическое масло: LHPISOVG46, в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя непрерывная температура 40-60 градусов.

В.Для тяжелых нагрузок рекомендуется:

Гидравлическое масло: LHPISOVG68, в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя непрерывная температура выше 60 градусов.

С.Для легкой нагрузки при низкой температуре рекомендуется:

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

Для переменной нагрузки рекомендуется:

Д.Для всех вышеуказанных условий работы можно использовать гидравлическое масло LHPISOVG46 согласно стандарту DIN51524T.2. Такое смазочное масло имеет очень высокую вязкость (в основном используется для гидравлического масла).

Когда трудно приобрести гидравлическое масло, гидравлическое масло HLP68 можно заменить моторным маслом SAE20W/20.

2) Смазочная консистенция: литиевая базовая смазка NO.3

Все отработанное гидравлическое масло, трансмиссионное масло и смазка загрязняют окружающую среду, поэтому, пожалуйста, переработайте замененное рабочее средство или утилизируйте его в соответствии с местными правилами.

## **7. Хранение, транспортировка, погрузка/разгрузка**

### **Хранение сборщика заказов:**

Если оборудование не будет использоваться более 2 месяцев, его следует поставить на стоянку в хорошо проветриваемом, незамерзающем, чистом и сухом помещении, при этом необходимо принять следующие меры.

Тщательно очистите сборщик.

Несколько раз поднимите и опустите вилы, чтобы проверить, нормально ли они работают.

Опустите вилы в самое нижнее положение.

Подпереть конец сборщика, который находится рядом с водителем, деревянным брусом, чтобы ведущие колеса были подальше от земли.

Нанесите тонкий слой масла или смазки на поверхность всех открытых механических частей.

Смажьте сборщик заказов.

Проверьте состояние аккумуляторной батареи и электролита, нанесите неокислую смазку на клеммы батареи.

Опрыскайте все электрические контакты соответствующим спреем для контактов.

### **Транспортировка сборщика заказов:**

Если оборудование будет перевозиться на большое расстояние, подоприте сторону сборщика рядом с водителем деревянным брусом, чтобы ведущие колеса были подальше от земли; зафиксируйте два передних колеса деревянным клином и скрепите с транспортным средством тросами.

### **Погрузка/разгрузка сборщика:**

Перед погрузкой или разгрузкой оборудования, пожалуйста, сначала проверьте общий вес, указанный на заводской табличке, и выберите подходящее грузоподъемное устройство. Во время подъема держитесь горизонтально и медленно касайтесь земли. Окружающие должны соблюдать осторожность, а работа должна выполняться под руководством другого человека. При погрузке или разгрузке с помощью транспортного средства сначала обратите внимание на состояние днища сборщика при погрузке/разгрузке. Работайте осторожно, когда вилы вставляются под днище, чтобы вилы не повредили колеса и механизмы.

### **Замена батареи**

Процедура замены батареи выглядит следующим образом:

- 1.Откройте и снимите верхнюю крышку;
- 2.Вытащите разъем аккумулятора из кузова;
- 3.Демонтируйте соединительный провод аккумулятора и выньте аккумулятор;
- 4.Процедуры установки аккумуляторной батареи противоположны.

### **Внимание**

При подъеме или транспортировке батареи обращайтесь с ней осторожно, иначе это может привести к повреждению батареи или человеческого тела.

## **Требования пользователя к бортовой литий-ионной аккумуляторной системе**

Этот мануал обычно применяется при использовании, обслуживании и любых других операциях, происходящих с li-ion аккумуляторами (система вспомогательных бортовых литий-ионных аккумуляторов) как при накоплении, хранении электроэнергии, так и в составе технически сложного оборудования.

### **1. Требования к операторам**

(1) Люди, которые могут использовать, обслуживать и предпринимать какие-либо действия с li-ion аккумуляторами на всех электрических накопительных и логистических транспортных средствах (далее именуются операторами).

(2) Все операторы могут использовать литий-ионные батареи только после прохождения профессионального обучения, приобретения определенных знаний о литий-ионных батареях и получения сертификатов в соответствующих отделах. См законодательство своей страны.

### **2. Правила техники безопасности**

Эти знаки, показанные ниже, могут быть найдены либо на ящиках литий-ионных аккумуляторов, либо на транспортных средствах, в которые они

устанавливаются с учетом требований безопасности аккумуляторов, а также операторов. Все операции должны происходить под их руководством.

**Предупреждение о высоком напряжении:**

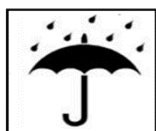


Этот знак указывает на возможную опасность поражения электрическим током. Все электромонтажные работы на оборудовании должны выполняться только квалифицированными профессиональными рабочими. Несанкционированная разборка запрещена.

**Знак коррозионного риска:**



Означает, что необходимо уделять внимание защите изделия, когда в процессе производства присутствуют небезопасные факторы (пары щелочей и кислот, влага, пыль и т.д.)



**Знак водонепроницаемости и влажности:**

Указывает на необходимость защиты изделия от дождя, воды и влажности.



**Знак запрета огня:**

Означает, что огонь запрещен вблизи изделия, когда оно включено и работает.



**Не ступай знак:**

Означает, что на оборудование нельзя наступать.

(1) Использование транспортных средств с литиево-ионными аккумуляторами должно осуществляться в соответствии с требованиями к температуре, влажности и окружающей среде, указанными в инструкциях к транспортному средству. Техническое обслуживание и разборка литиевых аккумуляторов должны выполняться, когда корпус аккумулятора чистый и без посторонних предметов, особенно металлических инструментов, и в воздуховоде нет загрязнений и взвеси абразивных частиц.

(2) Операторам запрещается допускать короткое замыкание при подключении и проверке литиевых батарей, в противном случае система будет серьезно повреждена, а находящиеся поблизости люди могут получить травмы.

(3) Литий-ионные аккумуляторы следует хранить вдали от источников тепла, огня и избегать попадания прямых солнечных лучей. Литий-ионные батареи нельзя

помещать в жидкость (например воду, растворитель) или в среду с высокой влажностью, чтобы избежать повреждений, вызванных утечкой или коротким замыканием.

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

(5) Из-за протокола связи между управлением литиевыми батареями и транспортными средствами запрещено заменять литиевые батареи с одинаковым напряжением и емкостью на разных транспортных средствах без разрешения завода производителя.

(6) Запрещается смешивать литий-ионные аккумуляторы с другими аккумуляторами в одном оборудовании. Перед установкой аккумулятора в оборудование, убедитесь в их совместимости и полном соответствии модели аккумулятора и модели оборудования.

(7) Ящики литий-ионных аккумуляторов следует транспортировать и перемещать строго в соответствии с правилами без каких-либо нестандартных (неуместных) операций, таких как буксировка, поднятие и удары ногами, волочение, бросание и т.д., которые могут вызвать механические воздействия на аккумуляторы. Такие воздействия, как падение, удары и нажатия могут повредить аккумулятор. Наличие механических повреждений на корпусе (следы вскрытия, сорванные шлицы болтовых соединений, сорванные пломбы, вмятины, царапины и т.д.) аннулируют гарантийные обязательства. Категорически запрещается переделывать, переворачивать и заменять корпуса литиевых батарей.

(8) Необходимо обеспечить правильное соединение и нормальную работу системы управления литиевой батареей, независимо от того, заряжается она или разряжается, а также обеспечивать нормальную связь между системой управления литиевой батареей и системой транспортного средства.

(9) Литий-ионные аккумуляторы запрещается приводить в соприкосновение и размещать вместе с предметами, которые могут вызвать короткое замыкание. Запрещается приближаться к литий-ионным аккумуляторам острыми предметами и работникам в одежде и аксессуарах из металла.

(10) Периодически проверяйте информацию о литиевых батареях, отображаемую автомобильными счетчиками. Если есть какие-либо проблемы, не открывайте и не эксплуатируйте батарейный отсек самостоятельно. Немедленно свяжитесь с соответствующим техническим персоналом для получения дальнейших указаний.

(11) Несанкционированная разборка, повреждение и установка компонентов литиевой батареи строго запрещены. Запрещается разбирать литиевые батареи или группы литиевых батарей без разрешения во избежание опасности.



Непрофессиональным работникам запрещается заменять интерфейс передачи данных и интерфейс сбора напряжения системы управления литиевой батареей, чтобы предотвратить повреждение компонентов системы коротким замыканием и даже возникновение пожара. В целях безопасности необходимо соблюдать предупреждающие знаки.

(12) Если операторы обнаружат любую из следующих ситуаций или у них возникнут какие-либо опасения по поводу безопасности продукта, сначала выключите транспортное средство и примите меры, такие как отключение источника питания, чтобы обеспечить безопасность как операторов, так и транспортного средства, затем немедленно свяжитесь с соответствующим персоналом для дальнейшего руководства. Предлагаются следующие решения:

- При появлении признаков перегрева, задымления, искрения обратитесь к соответствующим специалистам для экстренного ремонта; повреждение аккумуляторной батареи (например, разрыв), утечка батареи; корпус аккумуляторной системы и шнур питания находятся в воде.

- При обнаружении разрывов или повреждений шнура питания, вилки, удлинителя, защитного устройства обратитесь к соответствующим техническим специалистам для проведения капитального ремонта; или при столкновении с проблемами, которые не угрожают личной безопасности или безопасности транспортных средств, например, когда транспортное средство не работает нормально.

### **Требования к зарядке литий-ионных аккумуляторов**

(1) Диапазон температур зарядки 0-50 °C. Литий-ионные аккумуляторы нельзя заряжать при температуре ниже 0 °C, за исключением аккумуляторов с системой обогрева. Низкотемпературная зарядка вызовет выделение лития и повлияет на срок службы литий-ионных аккумуляторов.

(2) Место зарядки должно быть чистым и хорошо вентилируемым, а также вдали от легковоспламеняющихся и взрывоопасных предметов. Искры, огонь, ремонтно-монтажные, сварочные работы в зоне зарядки строго запрещены.

(3) Операторам рекомендуется заряжать аккумулятор только с помощью штатного зарядного оборудования, поставляемого с оборудованием от производителя, чтобы максимально повысить безопасность литий-ионных аккумуляторов. Убедитесь, что вы правильно подключили положительный и отрицательный полюса, и никогда не выполняйте обратную зарядку либо обратное подключение.

(4) После того, как аккумулятор полностью зарядится, вовремя отключите зарядный кабель, чтобы избежать других проблем с безопасностью, таких как перезаряд и перегрев.

(5) Во время зарядки литиевых батарей может произойти нештатное прекращение зарядки. Например, если зарядное напряжение слишком высокое или

зарядный ток слишком велик. Это явление определяется как «Аномальное прекращение зарядки». Когда это происходит, это может указывать на утечку или пробой литиевых батарей, или отказ некоторых деталей. Перед возобновлением зарядки необходимо уведомить соответствующих технических специалистов для полной проверки, выяснения причин и их устранения.

### **Требования к разрядке литий-ионных аккумуляторов**

(1) Диапазон температуры нагнетания -20 - +60 °С.

(2) Когда неисправность литиевой батареи обнаруживается на дисплее во время запуска или эксплуатации транспортного средства, следует выяснить причину неисправности в соответствии с кодом на дисплее и графиком инструкций по транспортному средству, а технический персонал должен быть уведомлен о необходимости устранения неисправности.

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

(4) Для предотвращения повреждений литиевых батарей, вызванных чрезмерной разрядкой, необходимо своевременно заряжать литиевые батареи, когда прибор показывает сигнал тревоги о низком заряде.

### **Требования по транспортировке и разгрузке**

(1) Когда литий-ионные аккумуляторы необходимо транспортировать, крайне необходимо надежно упаковать их.

(2) К наружным упаковкам должны быть прикреплены знак защиты от дождя и влажности, знак вверх, знак бережного обращения. В случае повреждения упаковки батарейные отсеки необходимо поднять вверх согласно знаку.

(3) Если литиевые батареи смещаются или выдавливаются из упаковки во время транспортировки, необходимо тщательно их проверить, чтобы убедиться, что литиевые батареи не повреждены или не деформированы. В случае появления дыма или искр немедленно отойдите подальше от места происшествия и уведомите профессиональных технических специалистов.

### **Требования к хранению**

(1) Хранить литиевые батареи следует в чистых и вентилируемых помещениях с температурой окружающей среды от -10 до 35 °С (рекомендуемая температура хранения от 0 до 25 °С). Аккумуляторы длительного хранения (более 3 месяцев) следует размещать в среде с температурой  $25 \pm 3$  °С) и относительной влажностью 65 ( $\pm 20\%$ ).

(2) Следует избегать контакта литиевой батареи с агрессивными химикатами или газами, чтобы предотвратить коррозию литиевой батареи или ее соединительных частей, влияющую на внешний вид и срок службы батареи.

(3) Храните литиевые батареи вдали от огня и источников тепла, при этом держите батареи сухими.

(4) Хранение требует теплоизоляции, водонепроницаемости и

пыленепроницаемости. Убедитесь, что защитная крышка над корпусом литиевой батареи плотно закреплена без дефектов и повреждений. Батарейный отсек должен быть покрыт изоляционным материалом и загерметизирован, если на нем нет уплотнительной крышки.

(5) При хранении литиевых батарей заряд должен быть выше 30%. Во избежание чрезмерной разрядки при длительном хранении (более 3 месяцев) аккумуляторы следует заряжать регулярно, поддерживая уровень заряда 50% -80%.

(6) Для долгосрочной стоянки транспортных средств необходимо один раз в месяц проводить проверку заряда. После проверки убедитесь, что заряд составляет от 50% до 80%. Зарядите его до необходимой величины, если заряда недостаточно.

(7) Литиевые батареи, которые длительное время простаивают, требуют периодической активации заряда-разряда и стандартного цикла заряда-разряда один раз в месяц.

## 8. Общие неисправности и их устранение:

NO	Неисправность	Причина	Поиск и устранение неисправностей
1	Комплектовщик заказов не может запуститься (контактор не работает)	Сгорел предохранитель цепи управления	Заменить
		Выключатель питания имеет плохой контакт или поврежден	Ремонт или замена
	Комплектовщик заказов не может запуститься (контактор работает)	Сгорел предохранитель главной цепи	Заменить
		Выключатель электрического замка имеет плохой контакт или поврежден	Ремонт или замена
		Аккумулятор имеет слабое соединение или падает	Закрепить
	Комплектовщик заказов не может запуститься (контактор работает)	Тормоз ведущего колеса не замыкается, и сборщик находится в заторможенном состоянии	Ремонт или замена
		Катушка возбуждения магнита ходового двигателя отсоединена или имеет плохой контакт	Ремонт или замена
		Контакты контактора имеют плохой контакт	Ремонт или замена
		Неисправность печатной платы МОП-транзистора	Ремонт или замена
		Контактор плохо контактирует или сгорел	Ремонт или замена
2	Комплектовщик заказов может двигаться только вперед (или назад)	Неисправность печатной платы	Ремонт или замена
		Контакты контактора повреждены; подвижный контакт не восстанавливается	Отключите электропитание и

NO	Неисправность	Причина	Поиск и устранение неисправностей
			замените контакт
3	Отказ тормоза	Тормоз имеет слабое соединение или сгорел	Закрепите болты или отремонтируйте тормоз
		Тормозная пластина изношена	Замените тормозной щит
4	Платформа не поднимается	Слишком низкое давление предохранительного клапана	Отрегулируйте его выше
		Ненормальная внутренняя утечка в гидроцилиндре подъема	Замените уплотнения
		Недостаточное количество гидравлического масла	Добавьте надлежащее количество отфильтрованного гидравлического масла
		Недостаточное напряжение аккумулятора	Зарядить аккумулятор
		Поврежден двигатель масляного насоса	Отремонтировать или заменить
		Поврежден масляный насос	Отремонтировать или заменить
		Поврежден выключатель кнопки подъема	Ремонт или замена
		Электрический замок не открывается или поврежден	Ремонт или замена
		Серьезное пониженное напряжение батареи	Зарядить
5	Подъемная платформа не опускается после подъема	Мачта деформирована из-за перегрузки	Ремонт или замена
		Вышел из строя электромагнитный клапан гидравлического насоса	Исключить неисправность электромагнитного клапана

### Коды ошибок

Код	Пользоват. дисплей	Неисправность	Проведение ремонта
1,2	Датчик скорости двигателя	Не обнаружен сигнал датчика скорости.	1 Неправильная или неэффективная проводка датчика скорости.

Код	Пользоват. дисплей	Неисправность	Проведение ремонта
	Отказ двигателя	Скорость двигателя не в пределах нормы.	2 Неисправен контроллер.
			1 Неисправность датчика скорости.
			2 Электромагнитный тормоз двигателя не ослаблен полностью.
			3 Недостаточный тормозной момент.
			4 Неверная установка P, I
5 Задержка слишком короткая			
1,3	Перегрузка двигателя по току	Перегрузка двигателя по току	1 Неправильное подключение двигателя
	2 Неисправен контроллер.		
	Ошибка выхода двигателя	Неправильный выход контроллера	1 Неправильное подключение двигателя
			2 Неисправен контроллер.
1,4	Статический возврат к ВЫКЛ	Ошибка последовательности SRO	1 Неправильная последовательность KSI, БЛОКИРОВКА, вперед-назад
			2 Выбран неправильный тип SRO.
			3 Неисправность переключателя направления.
			4 Задержка последовательности слишком короткая.
2,1	Высокая скорость стеклоочистителя	Слишком высокое напряжение на акселераторе.	1 Акселератор поврежден.
			2 Выбран неправильный тип акселератора.
2,2	Проводка реле разомкнута	Сбой проводки реле	1 Провод реле или контрольный провод оборваны.
2,3	Отключение педали "вверх"	HPD	1 Неправильная последовательность акселератора и KSI, БЛОКИРОВКА.
			2 Выбран неверный тип HPD.
			3 Неисправность акселератора
			4 Отключены ключевой выключатель и БЛОКИРОВКА.
			5 Задержка последовательности слишком короткая.
			6 Выбран неправильный тип акселератора.

Код	Пользоват. дисплей	Неисправность	Проведение ремонта
2,4	Низкая скорость стеклоочистителя.	Слишком низкое напряжение на акселераторе.	1 Акселератор поврежден.
			2 Выбран неправильный тип акселератора.
3,1	Неисправность мультиплексора	Неисправность концентратора	Неисправность концентратора
3,2	Главный контактор	Главный контактор отсутствует или приварился	1 Обмотка главного контактора разомкнута.
			2 Главный контактор заблокирован
			3 Главный контактор приварился
			4 Главный контактор закорочен.
	Предварительная зарядка	Ошибка предварительной зарядки	1 Контроллер неисправен.
			2 Низкое напряжение аккумулятора.
3,3	Неисправность тормоза	Неисправность электромагнитного тормоза.	1 Тормозная катушка закорочена или разомкнута.
			2 Ошибка водителя при торможении.
4,1	Общая служба отключена	Истек общий таймер KSI.	Истек общий таймер KSI.
	Сервисный драйвер отключен	Общий таймер вождения истек.	Общий таймер вождения истек.
	Срок службы истек	Заданный (KSI) сервисный таймер истек.	Заданный (KSI) сервисный таймер истек.
	Срок службы драйвера истек	Заданный (водитель) сервисный таймер истек.	Заданный (водитель) сервисный таймер истек.
4,2	Напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора слишком высокое.	Напряжение аккумулятора слишком высокое.
	Недостаточное напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора слишком низкое.	1 Напряжение аккумулятора слишком низкое.
			2 Коррозия клеммы аккумулятора.
3 Аккумулятор поврежден.			
4,3	Падение температуры	Радиатор контроллера слишком горячий или слишком холодный.	1 Мощность контроллера недостаточна.
			2 Чрезмерная нагрузка на погрузчик в течение длительного времени.
			3 Плохое отведение тепла.
4,4	Антистатик	Переключатель режима	1 Переключатель режима является

Код	Пользоват. дисплей	Неисправность	Проведение ремонта
		замкнут при запуске.	приклеился. 2 Переключатель находится в положении M2.
5,1	Аппаратный сбой	Аппаратный сбой	Контроллер неисправен.
5,2	Программная ошибка	Программная ошибка	Контроллер неисправен.
5,3	Параметры повреждены	Параметры повреждены	Контроллер неисправен.

Примеры кодов светодиодного дисплея, (2,4): ☀☀ ☀☀☀☀ Светодиод мигает 2 раза непрерывно и снова мигает 4 раза через несколько секунд

### Методы регулировки давления перепускного клапана

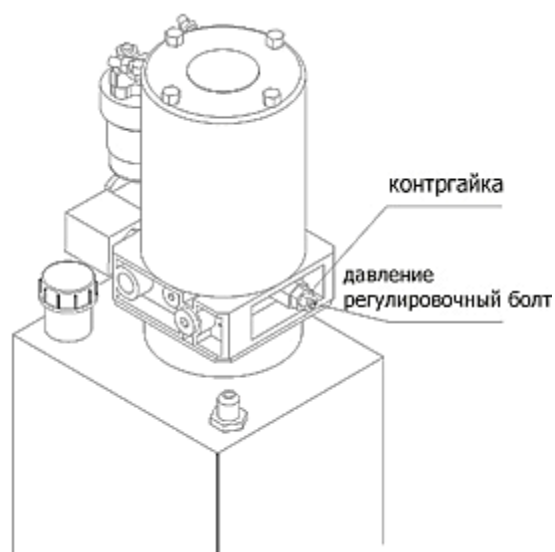
Давление перепускного клапана уже отрегулировано до того, как оборудование покинет завод. Пользователю не разрешается производить регулировку по своему усмотрению, иначе это создаст опасность для гидравлической системы и безопасности сборщика. Если давление масла не соответствует установленному значению, пожалуйста, отрегулируйте его с помощью профессионального персонала в соответствии со следующими методами, которые соответствуют методам тестирования, предусмотренным стандартами JВ/T3300:

1. Открутите масляную трубку высокого давления и установите манометр с диапазоном измерения более 20 МПа на выходе масла высокого давления.

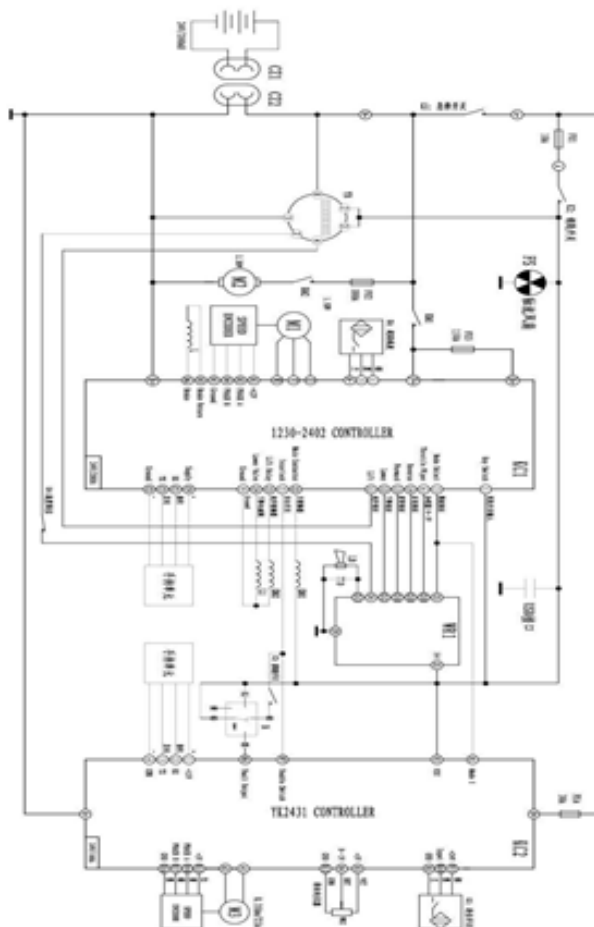
2. Нажмите кнопку подъема и измерьте давление в системе. Номинальная нагрузка определяется каждой моделью сборщика.

3. Если давление масла не соответствует установленному значению, открутите контргайку предохранительного клапана и отрегулируйте давление до установленного значения, вращая винт регулировки давления влево/вправо. При регулировке винта внутрь давление в системе повышается; при регулировке винта наружу давление в системе понижается.

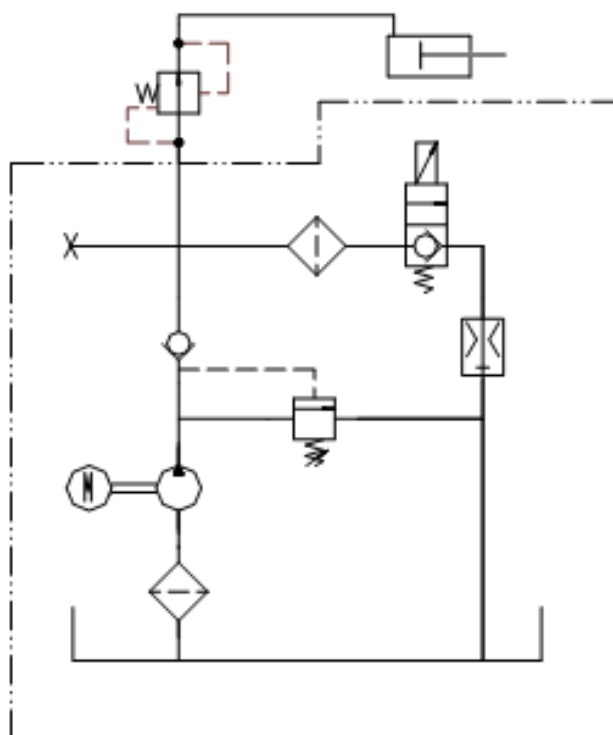
4. После регулировки закрепите контргайку



Схематические чертежи основных компонентов  
 Схематический чертеж гидравлической системы



Электрическая схема





### **Определения.**

1. Производитель - завод, осуществляющий производство оборудования.
  2. Официальный представитель - компания, уполномоченная вести переговоры от лица Производителя.
  3. Дилер - компания, ответственная за продажу, гарантийное и после гарантийное обслуживание.
  4. Покупатель - юридическое или физическое лицо, купившее технику и осуществляющее его эксплуатацию.
- Смена владельца техники влечет за собой изменение условий предоставления гарантии, необходимо переоформление гарантийного талона.

## **9. 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 либо 1200 моточасов (что наступит ранее) со дня продажи конечному потребителю.

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

Консервация оборудования не предусмотрена заводом изготовителем.

### **Общие условия гарантии**

Гарантийное обслуживание осуществляется, если причиной неисправности оборудования стало использование заводом изготовителем некачественных материалов, нарушение технологии производства, допущение брака оборудования и его отдельных узлов, агрегатов и составных частей. Устранение неисправности может быть осуществлено проведением ремонта или замены неисправной 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.

**Гарантийные обязательства не распространяются на:**

1. Ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной техникой;
2. Быстроизнашивающиеся запасные части;
3. Обычный (нормальный) износ оборудования в процессе эксплуатации;
4. Поломки, которые возникли после использования оборудования совместно с другим не подходящим для этого оборудованием;
5. Поломки, вызванные форс-мажорными обстоятельствами, несчастными случаями, стихийными бедствиями, преднамеренными или неосторожными действиями собственника оборудования или привлеченными им лицами или третьих лиц, в том числе при осуществлении транспортировки. А также любым внешним воздействием (физическим, химическим, электрическим), небрежностью в обращении, самостоятельным ремонтом (модификацией), пренебрежением в обслуживании и хранении, несоблюдением регламента технического обслуживания;
6. Поломки, вызванные неправильным пониманием инструкции по эксплуатации, сознательным или случайным, равно как и ее несоблюдением.

**Гарантийные обязательства полностью аннулируются в случаях:**

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

эксплуатации), либо при их загрязнении и неудовлетворительном качестве.

#### **Порядок подачи рекламаций:**

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

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

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

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

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

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

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

**При обращении в Службу сервиса владелец обязан предоставить Гарантийный талон, Сервисный паспорт, товарно-финансовые документы и акт рекламации. Серийный номер и модель передаваемой в ремонт техники должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.**

#### **РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ!**

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

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

**Гарантийный сертификат действителен только при наличии документа, подтверждающего приобретение.**

**Перечень комплектующих с ограниченным сроком гарантийного обслуживания.**

**ВНИМАНИЕ!** На данные комплектующие расширенная гарантия не распространяется.

<b>Комплектующие</b>	<b>Срок гарантии</b>
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](http://www.tor-industries.com) (раздел «сервис»).

## 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	✓	✓	✓	✓
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.

### Расходные материалы по техническому обслуживанию

п/п	Наименование	Моточасы/тип ТО			
		200/1	400/2	600/3	800/4
		Кол-во материалов			
1	Гидравлическое масло	-	5 л	-	5 л
2	Смазка силиконовая	0,4 л	0,3 л	0,4 л	0,3 л
3	Смазка антикоррозийная	0,2 л	0,2 л	0,2 л	0,2 л
4	Литол 24	0.25л	0.25л	0.25л	0.25л

**Внимание!** Детали, имеющие значительный износ, либо повреждения, должны быть заменены во время прохождения ТО, либо при более раннем обнаружении. Изношенные и поврежденные во время эксплуатации запасные части, узлы и агрегаты изделия приобретаются отдельно и заменяются за счет собственника оборудования.

**СЕРВИСНЫЙ ПАСПОРТ****ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ****МОДЕЛЬ:****СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:****ДАТА ПРОДАЖИ:** /  / **ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК:****ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ:****КОМПАНИЯ:****АДРЕС:****КОНТАКТЫ:****ТЕЛ:** **СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ****М.П.****Настоящим удостоверяем выполнение всех контрольных операций и испытаний. Техника полностью укомплектована, исправна и готова к эксплуатации.**

ДАТА

**ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО И РЕМОНТА****Регламент ТО-1****Регламент ТО-2****Регламент ТО-3****Регламент ТО-4****Плановый ремонт**Замена деталей и  
составных частей

Исполнитель

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

Покупатель \_\_\_\_\_

М.П.

**Отметки о периодических проверках и ремонте**

<b>Дата</b>	<b>Сведения о проверке или ремонте штабелера</b>	<b>Подпись ответственного лица</b>