

# SWA16J

## Коленчатый подъемник для высотных работ

### Руководство по работе и техническому обслуживанию

Применимо для

SWA16J/16J-T4



АО Компания Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

июнь 2023

## Предисловие

В целях рационального использования вашей техники компания Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd разработала данное руководство по эксплуатации специально для Вас.

Просим Вас внимательно прочитать данное руководство перед использованием техники, усвоить правильный порядок работы и обслуживания Вашей техники. Таким образом Ваша техника прослужит вам в течение продолжительного срока, будут стабильно помогать Вам в выполнении Ваших задач. В противном случае может возникнуть повреждение техники, либо возникновение опасной ситуации.

Данное руководство должно рассматриваться как неотделимая часть Вашей техники. При передаче или продаже руководство должно быть передано вместе с техникой. Данная техника разработана на основе международной метрической системы мер, размеры, приводимые в руководстве, также предоставлены в международной метрической системе мер. Пожалуйста, используйте комплектующие и инструменты, в основе которых лежит международная метрическая система мер.

Правила в отношении правой и левой стороны машины: это зависит от направления движения машины вперед, на левой стороне SWA16J располагаются замок зажигания и контроллер нижней части.

Sunward Intelligent предоставляет гарантийный ремонт клиенту, который приобрел технику. Мероприятия по гарантийному ремонту описаны в гарантийном талоне, который Вы получаете от дилера. Гарантийный талон подтверждает, что при проблемах с техникой в течение гарантийного периода можно воспользоваться услугами Sunward Intelligent в отношении гарантийного ремонта. В обычных ситуациях, даже вне периода гарантийного ремонта, Sunward Intelligent также может оказать услуги по обслуживанию на месте эксплуатации. Если в процессе работы с техникой произошли злоупотребления, либо ее характеристики были модифицированы так, что теперь они выходят за рамки первоначального регламента нашей компании, либо если машина подвергается перегрузке, компенсации по гарантийному ремонту не могут быть применимы к данной технике. Кроме того, может быть отказано в обслуживании по месту эксплуатации.

Работать с данной техникой могут только квалифицированные операторы, либо работа возможна под руководством опытного контролирующего персонала. Аналогично, только работники, прошедшие обучение, имеют право проверять и обслуживать данную машину.

В разделе "Безопасность" данного руководства описаны важные вопросы безопасности. Пользователи должны внимательно прочитать этот раздел, разобраться в правилах и рекомендациях по безопасности, строго соблюдать все правила безопасности перед работой и в процессе работы с краном.

Вся информация, чертежи и спецификации, используемые в данном руководстве, являются наиболее актуальными на момент издания. Sunward Intelligent оставляет за собой право вносить изменения в свою технику без какого-либо уведомления.

## **Основные моменты**

Эти правила безопасности и инструкции по эксплуатации должны быть прочитаны, поняты и соблюдены перед началом эксплуатации машины. К работе с машиной допускается только обученный и уполномоченный персонал. Данное руководство должно рассматриваться как часть машины и всегда храниться вместе с ней. Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с компанией Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

## **Владельцы, пользователи и операторы:**

Наша компания хотела бы поблагодарить вас за выбор и использование наших машин. Наша главная задача - безопасность наших пользователей, и для ее решения потребуются наши совместные усилия. Мы считаем, что вы, как пользователь и оператор оборудования, получите большую помощь в безопасном использовании оборудования, если будете соблюдать следующие требования:

1. Соблюдайте правила использования, правила на рабочем месте и государственные постановления.
2. Прочтите, уясните и соблюдайте инструкции, приведенные в данном и других руководствах, поставляемых вместе с машиной.
3. Внедряйте хорошие безопасные методы работы в рабочем порядке.
4. Работать с данной техникой могут только квалифицированные операторы, либо работа возможна под руководством опытного контролирующего персонала.

Если что-то в этой инструкции неясно или, по вашему мнению, должно быть добавлено, пожалуйста, свяжитесь с нами. Компания Sunward Intelligent оставляет за собой право постоянно совершенствовать свою продукцию, поэтому содержание всех руководств может отличаться от фактического продукта. В случае расхождений или сомнений преимущественную силу имеет фактический товар, или вы можете незамедлительно связаться с нами.

---

Свяжитесь с нами:

---

## **АО Компания Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.**

Китай, Хунань, Чанша, зона технико-экономического развития, ул. Лянтандунлу 1335 (промышленный городок Sunward Intelligent)

Телефон: 400-887-8230

Эл. почта: [sales@sunward.com.cn](mailto:sales@sunward.com.cn)

Сайт: <http://www.sunward.com.cn>

## Оглавление

Правила безопасности .....	5
Базовая безопасность .....	10
Безопасность персонала .....	11
Безопасность рабочей зоны.....	12
Условные обозначения.....	19
Контроллер .....	20
Проверка .....	24
Разъяснения по управлению .....	36
Разъяснения по транспортировке и подъему.....	42
Обслуживание .....	46
Спецификации.....	48
Принципиальная электрическая схема.....	50
Принципиальная гидравлическая схема .....	51



## Правила безопасности

### Опасно

**Несоблюдение инструкций и правил безопасности, приведенных в данном руководстве, может привести к смерти или серьезным травмам.**

**Выполняйте операции только в том случае, если:**

√ Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

#### 1. Избегаете опасных ситуаций.

**Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать правила безопасности.**

2. Всегда проводите предэксплуатационные проверки.

3. Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.

4. Проверяете место проведения работ.

5. Используете машину только по ее назначению.

√ Необходимо прочитать, понять и соблюдать инструкции производителя и правила безопасности - руководства по технике безопасности, инструкции по эксплуатации и наклейки на машине.

√ Необходимо прочитать, понять и соблюдать правила безопасности пользователя и правила поведения на рабочей площадке.

√ Необходимо прочитать, понять и соблюдать все применимые правительственные постановления.

√ Вы должны пройти надлежащее обучение для безопасной эксплуатации машины.

По всем вопросам, касающимся безопасности, обучения, осмотра, технического обслуживания, применения и эксплуатации, обращайтесь в компанию Sunward Intelligent.

### Классификация опасностей

Для продукции **Sunward Intelligent** используются символы, цветовые индексы и символический текст, которые позволяют идентифицировать следующее:



Предупреждающие знаки безопасности - используются для предупреждения о наличии потенциальной опасности получения травмы. Соблюдайте все указания по технике безопасности, приведенные ниже на этом знаке, чтобы избежать возможных травм или смерти людей.



Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, это может привести к смерти или серьезным травмам.



Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, возможна смерть или серьезные травмы.



Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, существует риск получения травмы легкой или средней тяжести.



Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, это может привести к повреждению имущества.

### **Конструктивное назначение**

Использование этой машины ограничено подъемом людей и их инструментов, материалов на рабочее место по воздуху.

### **Обслуживание меток безопасности**

Заменяйте все отсутствующие или поврежденные метки безопасности, а операторы должны постоянно помнить о безопасности.

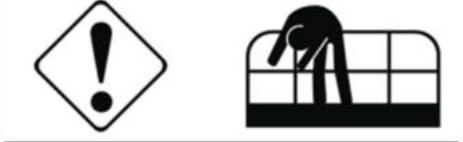
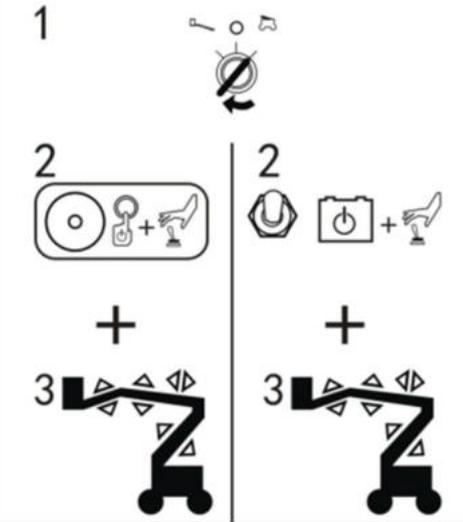
Для очистки меток безопасности используйте нейтральное мыло и чистую воду.

Не используйте чистящие средства на основе органических растворителей, так как они могут повредить материал меток безопасности.

Определение знаков и изображений об опасности

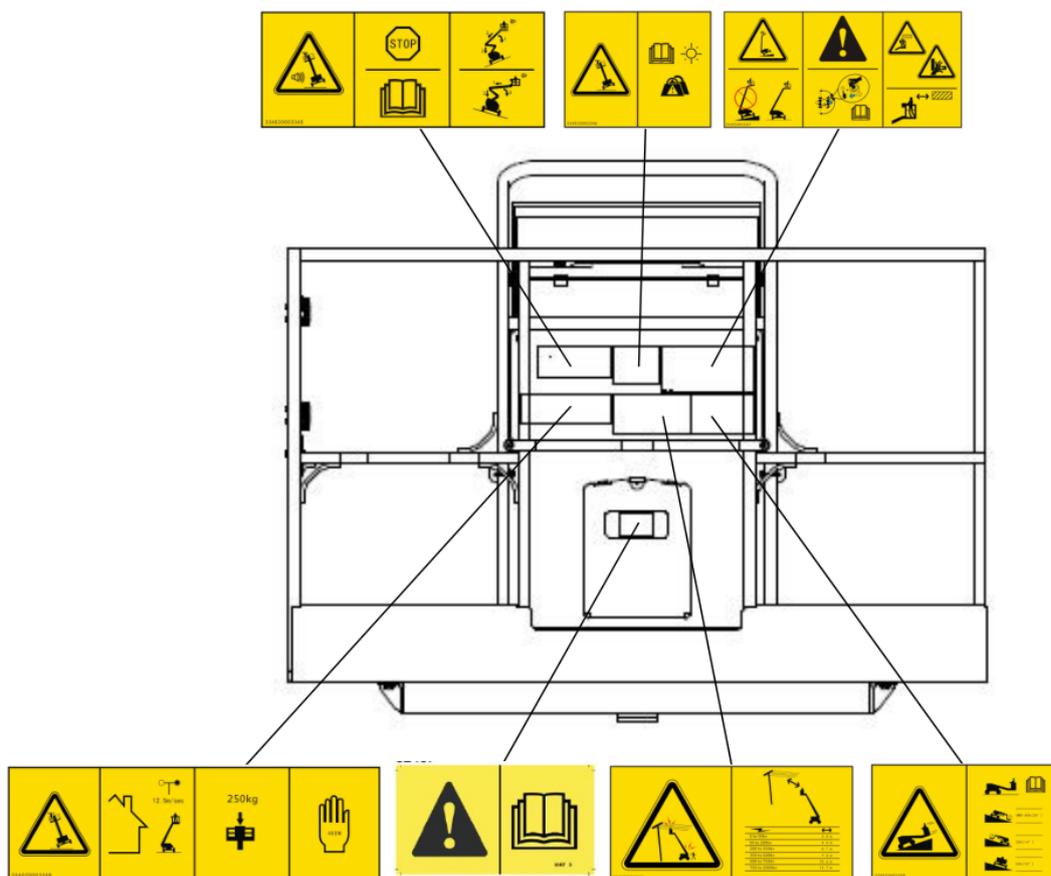
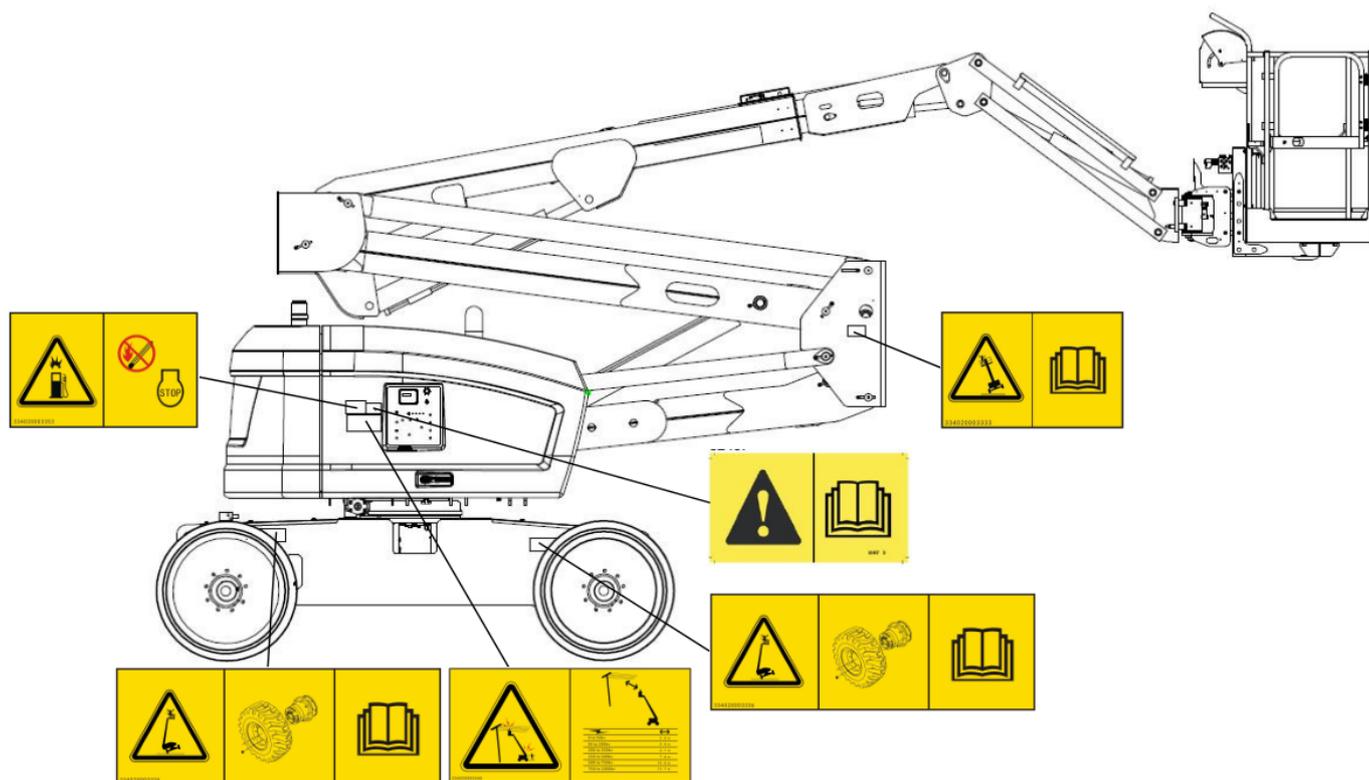
 <p>Прочитайте "Руководство по эксплуатации"</p>	 <p>Опасность раздавливания</p>	 <p>Опасность удара</p>	 <p>Опасность удара</p>
 <p>Опасность опрокидывания</p>	 <p>Опасность опрокидывания</p>	 <p>Поднимайте платформу на твердой, ровной поверхности</p>	 <p>Опасность потери контроля</p>
 <p>Опасность удара током</p>	 <p>Обеспечивайте необходимую дистанцию</p>	 <p>Цветные направляющие стрелки</p>	 <p>Опасность взрывов</p>
 <p>Скорость ветра</p>	 <p>Сила рук</p>	 <p>Колесная нагрузка</p>	 <p>Максимальная грузоподъемность</p>
 <p>Не курить Не разводить огня Остановить двигатель</p>	 <p>Для замены используйте шины того же размера</p>	 <p>Доступ к отсеку может иметь только обученный обслуживающий персонал</p>	 <p>Индикатор перегрузки</p>
 <p>Точка крепления строповки</p>	 <p>Точка подъема</p>	 <p>Место привязки</p>	

Определение знаков и изображений об опасности

 <p>Дизельное топливо</p>	 <p>Гидравлическое масло</p>	  <p>Порядок управления при аварийном спуске</p>
<p>Процесс восстановления, используемый в случае срабатывания сигнализации наклона при подъеме</p>  <p>Платформа наклонена вверх на склон</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опустите стрелу</li> <li>2. Опустите стрелу башни</li> <li>3. Выровняйте стрелу</li> </ol>  <p>Платформа наклонена вниз со склона</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выровняйте стрелу</li> <li>2. Опустите стрелу башни</li> <li>3. Опустите стрелу</li> </ol>		



## Базовая безопасность



## **Безопасность персонала**

### **▲Индивидуальная защита от падения**

При эксплуатации данной машины необходимо использовать средства индивидуальной защиты от падения с высоты (PFPE).

Люди, находящиеся на платформе, должны пристегиваться ремнями безопасности или использовать защитные устройства, соответствующие государственным нормам. Прикрепите строповку к анкеру платформы.

Пользователи должны соблюдать правила поведения пользователя на рабочем месте и государственные правила, касающиеся использования средств индивидуальной защиты

Если рабочая площадка или правила пользователя требуют использования PFPE, необходимо соблюдать следующие положения:

Все PFPE должны соответствовать государственным нормативным актам, а также должны проверяться и использоваться в соответствии с инструкциями производителя.

## Безопасность рабочей зоны

### ОПАСНО Опасность удара током

Эта машина не изолирована и не обеспечивает защиты от поражения электрическим током при прикосновении к электрическим проводам или вблизи них.



Соблюдайте все местные и государственные предписания относительно необходимого расстояния от кабелей питания. Как минимум, должны соблюдаться требования следующей таблицы.

Соблюдайте безопасную дистанцию от кабелей питания и оборудования в соответствии с применимыми государственными нормами и следующей таблицей.

Диапазон сетевого напряжения	Необходимая дистанция
0 - 300 В	Не трогать
300 В - 50 КВ	3.05 м
50 КВ - 200 КВ	4.60 м
200 КВ - 350 КВ	6.10 м
350 КВ - 500 КВ	7.62 м
500 КВ - 750 КВ	10.67 м
750 КВ - 1000 КВ	13.72 м

При перемещении платформы принимайте во внимание сильный ветер или его порывы, раскачивание или провисание проводов.



Не приближайтесь к машине, если она соприкасается с электрическими кабелями под напряжением. Лицам, находящимся на земле или на платформе, запрещается прикасаться к машине или работать с ней до тех пор, пока не будет отключено питание этих кабелей.

Не эксплуатируйте машину в условиях грозы или молнии.

Не используйте машину в качестве заземления во время сварки.

### ОПАСНО Опасность опрокидывания

Люди, оборудование и материалы на платформе не должны превышать максимальную грузоподъемность платформы. Нагрузка должна быть равномерно распределена по полу платформы.

<b>Максимальная грузоподъемность</b>	<b>250 кг</b>
<b>Макс. вместимость, чел.</b>	<b>2</b>

Вес опций и аксессуаров (например, трубная опора, панельный кронштейн и сварочные аппараты) снижает номинальную грузоподъемность платформы и поэтому должен быть включен в общий установленный вес платформы. См. метки опции и аксессуаров.

Если используются аксессуары, прочитайте, поймите и следуйте их наклейкам и инструкциям.



Поднимать или выдвигать стрелу можно только в том случае, если машина стоит на твердой, ровной поверхности.

Когда платформа поднята, скорость движения не должна превышать 1,1 км/ч.

Не используйте сигнализатор наклона в качестве индикатора уровня. Сигнализация наклона платформы срабатывает только в том случае, если машина сильно наклонена.

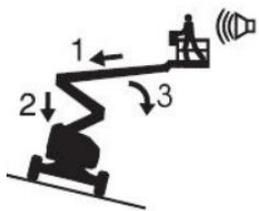
Если при опускании стрелы звучит сигнал оповещения о наклоне: не выдвигайте, не поворачивайте и не поднимайте стрелу за пределы горизонтальной плоскости. Перед подъемом платформы переместите машину на твердую горизонтальную поверхность.

Если сигнализация наклона срабатывает при поднятии платформы, нужно быть очень осторожным. Загорится индикатор о том, что машина находится не в горизонтальном положении, и функция привода не будет работать в одном или обоих направлениях. Определите состояние стрелы на склоне, как показано на рисунке ниже. Перед перемещением машины на твердую, ровную землю опустите стрелу следующим образом. Не поворачивайте стрелу при опускании.



Платформа направлена вверх по склону 25% (14°)

1. Опустите телескопическую стрелу.
2. Опустите стрелу башни.
3. Выровняйте телескопическую стрелу.



Платформа направлена вниз по склону:

1. Выровняйте телескопическую стрелу.
2. Опустите стрелу башни.
3. Опустите телескопическую стрелу.



Не поднимайте платформу, если скорость ветра может превышать 12,5 м/с. Если после подъема ветер дует со скоростью 12,5 м/с, опустите платформу и не продолжайте эксплуатацию машины.

Не эксплуатируйте машину при сильном ветре или при порывах ветра. Не увеличивайте площадь поверхности платформы или груза. Увеличение площади, подверженной воздействию ветра, приведет к снижению устойчивости машины.



В убранном положении будьте очень осторожны и снижайте скорость при движении машины по неровной местности, по гравию, по неустойчивой или скользкой поверхности, вблизи ям и на крутых склонах.

Когда платформа поднята или вытянута, запрещается движение машины по неровной местности, неустойчивым поверхностям и при наличии других опасных условий, либо вблизи опасных мест. Перед выездом на грунт, мосты, грузовики и другие поверхности следует провести проверку для определения допустимого веса этих поверхностей.

Не используйте машину в качестве крана.

Не используйте стрелу или платформу для толкания техники или других предметов.

Не привязывайте стрелу или платформу к соседним конструкциям.

Не используйте соседние здания в качестве опоры для платформы.

Не размещайте груз за пределами периметра платформы.



Не буксируйте и не толкайте какие-либо предметы вне платформы с ее помощью.

---

**Максимально допустимая мощность ручного усилия 400 Н**

---

Не модифицируйте концевые ограничители, держите их в рабочем состоянии.

Не модифицируйте компоненты машины, которые могут повлиять на безопасность и стабильность, держите их в рабочем состоянии.

Не заменяйте критические детали, влияющие на устойчивость машины, деталями другого веса или размера.

Не заменяйте шины, установленные на заводе, шинами другого размера или другого класса стойкости.

Вес колес и соответствующая конструкция противовеса имеют большое значение для устойчивости машины.

Не модифицируйте и не изменяйте платформу для высотных работ без предварительного письменного разрешения производителя. Использование несанкционированных расширителей поверхности или вспомогательных приспособлений для увеличения рабочей платформы запрещено. Установка дополнительных приспособлений для инструментов или других материалов на платформах, подножках или перилах увеличивает вес платформы, площадь ее поверхности и нагрузку.



Не размещайте и не привязывайте неподвижные или висящие грузы к какой-либо части этой машины.



Не устанавливайте лестницы или строительные леса внутри платформы и не прикладывайте ни к какой из частей машины.

Перевозить можно только инструменты и материалы, которые равномерно распределены и могут быть безопасно перемещены человеком, находящимся на платформе.

Не используйте машину на движущихся или активных поверхностях, не устанавливайте ее на транспортные средства.

Убедитесь, что все шины находятся в хорошем состоянии, а гайки затянуты должным образом.

Не используйте контроллер платформы для освобождения платформы, если она слегка провалилась или застряла, или если другие близлежащие объекты препятствуют ее нормальному движению. Весь персонал должен покинуть платформу до того, как она будет освобождена с помощью наземного контроллера.

Если рабочая платформа находится в таком положении, что одна или несколько шин оторвались от земли, весь рабочий персонал должен быть эвакуирован до того, как будут предприняты попытки стабилизировать оборудование.

Используйте кран, вилочный погрузчик или другое соответствующее оборудование для стабилизации машины.



**ОПАСНО**

**Опасность раздавливания**

Держите руки подальше от мест, где существует опасность пореза или раздавливания.

Не работайте под платформой или стрелой.

При управлении машиной на земле с помощью контроллера обеспечивайте разумное управление, у вас должен быть план проведения работы.

Соблюдайте безопасное расстояние между оператором, машиной и неподвижными объектами.

**⚠ ОПАСНО** **Опасность при работе на склонах**

Не приводите машину в движение на склонах, которые превышают номинальные параметры машины на подъем, спуск или боковой уклон. Номинальный уклон относится к машинам в убранном положении.

**Макс. номинальное значение уклона для убранного положения**

Платформа направлена вниз по склону	45% (24°)
Платформа направлена вверх по склону	45% (24°)
Боковой уклон	25% (14°)

Примечание: номинальные значения уклона ограничены условиями грунта и силой тяги. См. раздел "Управление на склонах" в "Руководстве по эксплуатации".

**⚠ ОПАСНО** **Опасность падения на землю**

Система ограждений обеспечивает защиту от падения. Если правила рабочей площадки или пользователя требуют использования средств индивидуальной защиты от падения (PFPE) для рабочего персонала на платформах, используйте средства PFPE в соответствии с инструкциями производителя и действующими государственными требованиями к PFPE.



Люди, находящиеся на платформе, должны надеть страховочные ремни или использовать страховочное устройство, соответствующее государственным нормам, прикрепив строповку к анкеру платформы. К каждой анкерной точке платформы может быть прикреплен только один крюк.



Не садитесь, не вставайте и не взбирайтесь на ограждения платформы. Вы должны постоянно находиться в устойчивом положении на полу платформы.



Не слезайте с платформы, когда она поднята. Никогда не вставайте на стрелу для захода на платформу или схода с нее.

Не допускайте попадания мусора на пол платформы.

Перед началом работы закройте входную дверь и опустите центральное ограждение входа платформы в правильное положение.

Не входите и не выходите на платформу, если машина не находится в собранном положении, а платформа не находится на уровне земли.

Не эксплуатируйте машину, если ограждение не установлено должным образом, а также если вход на платформу не обеспечивает безопасность при работе.

При входе или выходе из машины встаньте лицом к машине и обеспечьте "три точки контакта" с оборудованием, используя обе руки и одну ногу, или обе ноги и одну руку.

 **ОПАСНО** **Опасность при ударах**

Все операторы и наземный персонал должны носить защитные каски, отвечающие стандартам.



При запуске или эксплуатации машины учитывайте диапазон обзора и наличие слепых зон.

При вращении платформы следите за положением стрелы. Во время движения и вращения нерабочий персонал должен находиться на расстоянии не менее 1,8 м от машины.

При подъеме или опускании платформы и во время движения необходимо проверять наличие безопасной дистанции над, вокруг и под рабочей зоной.



Проверьте рабочую зону на наличие опасностей, которым может подвергаться верхняя часть тела, или других возможных опасностей.



Остерегайтесь риска защемления, когда держитесь за ограждение платформы.

Во время работы держите все части тела в пределах ограждений рабочей платформы.

В тех случаях, когда линии обзора загорожены, при управлении машиной следует организовать людей, которые будут подавать сигналы.

Следует соблюдать указания и использовать цветные стрелки направления функций перемещения и рулевого управления на контроллере платформы и шасси привода.

Нужно знать тормозной путь на всех скоростях движения. При движении на высокой передаче перед остановкой переключитесь на низкую передачу. Двигайтесь по склонам только на пониженной передаче. Высокие передачи нельзя использовать при движении в ограниченном пространстве или в закрытых помещениях, а также при движении задним ходом.

Не эксплуатируйте машину на пути движения любого крана или передвижного подвешного оборудования, если управление краном не заблокировано и/или не приняты меры предосторожности для предотвращения возможного столкновения. Работников необходимо предупредить, чтобы они не работали, не стояли и не ходили под поднятой стрелой подъемника или платформой.

При необходимости следует возвести барьеры на уровне земли.

При управлении машиной не допускайте опасной езды или действий "ради забавы".



Опускайте стрелу только тогда, когда зона под ней свободна от людей и препятствий.



Ограничьте скорость движения с учетом состояния грунта, заторов, уклона, расположения людей и любых других факторов, которые могут привести к столкновению.

Пользователи должны соблюдать правила поведения пользователя на рабочем месте и государственные правила, касающиеся использования средств индивидуальной защиты.



ОПАСНО

**Опасность при взрыве и возгорании**

Не запускайте двигатель, если ощущаете запах или видите дизельное топливо или другие взрывоопасные вещества.

Не заправляйте машину при работающем двигателе.

Заправляйте машину только на открытом, хорошо проветриваемом месте и вдали от источников возгорания, таких как искры, пламя и зажженные сигареты.

Не используйте машину в местах, где это опасно или где могут присутствовать легковоспламеняющиеся или взрывоопасные газы или частицы.

Не распыляйте серный эфир в двигатели, оснащенные запальными свечами накаливания.



ОПАСНО

**Опасность при повреждении машины**

Не используйте поврежденные или неисправные машины. Перед каждой рабочей сменой следует проводить тщательную предэксплуатационную проверку машины и испытывать все функции. На поврежденные или неисправные машины нужно немедленно повесить соответствующий знак, работа с ними должна быть остановлена.

Убедитесь, что все операции по техническому обслуживанию были выполнены в соответствии с требованиями настоящего руководства и соответствующего руководства по обслуживанию.

Убедитесь, что все наклейки правильно расположены и легко идентифицируются.

Убедитесь, что инструкции по эксплуатации, технике безопасности и должностным обязанностям находятся в хорошем состоянии, легко читаются и хранятся в ящике для хранения на платформе.



ОПАСНО

**Опасность при повреждении деталей**

Для зарядки аккумулятора не используйте аккумулятор постоянного тока или зарядное устройство напряжением более 12 В.

Не используйте машину в качестве заземления во время сварки.

Не используйте машину в местах, где могут присутствовать сильные магнитные поля.



ОПАСНО

**Опасность получения травм**

Всегда эксплуатируйте машину в хорошо проветриваемом помещении, чтобы избежать отравления угарным газом.

Не эксплуатируйте машину при утечке гидравлического масла или воздуха. Утекшее гидравлическое масло или воздух могут проникнуть в кожу или вызвать ожог.

Случайный контакт с любым компонентом под крышкой приведет к серьезной травме. Доступ в отсек должен иметь только обученный обслуживающий персонал. Рекомендация: оператор может проверять качество ремонта только в рамках предэксплуатационных проверок. Во время все отсеки должны оставаться в закрытом и заблокированном состоянии.



ОПАСНО

**Опасность взрывов**

Не допускается наличие искр, пламени и зажженных сигарет вблизи аккумулятора. Аккумулятор способен выделять взрывоопасные газы.

 **ОПАСНО** **Опасность удара током / ожогов**

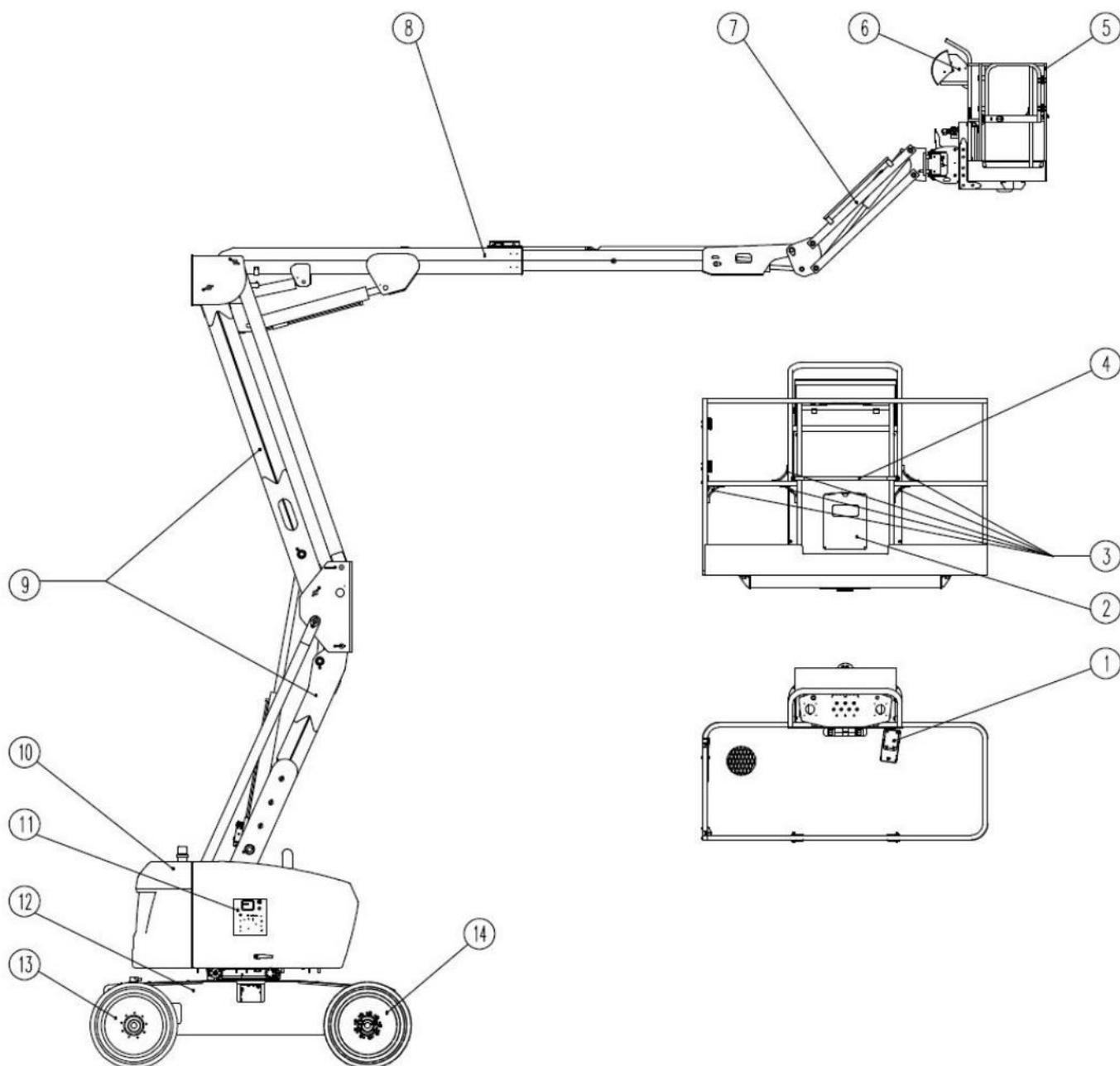
Ежедневно проверяйте кабели, шнуры и проводку на наличие повреждений. Пожалуйста, замените поврежденные элементы перед началом эксплуатации.

Избегайте прикосновения к клеммам под напряжением

**Как нужно закреплять машину после каждого использования**

1. Выберите безопасное место для парковки, это может быть твердая горизонтальная поверхность, свободная от препятствий. Также нужно избегать зон интенсивного движения.
2. Втяните и опустите стрелу во втянутое положение.
3. Поверните поворотную платформу, чтобы установить стрелу между неповоротными колесами.
4. Во избежание несанкционированного использования поверните переключатель с ключом в положение off (Выкл.) и извлеките ключ.

## Условные обозначения



- 1 Педальный клапан
- 2 Коробка для хранения документации
- 3 Точка крепления строповки
- 4 Сдвижное ограждение
- 5 Рабочая платформа
- 6 Контроллер платформы
- 7 Вылет стрелы

- 8 Телескопическая стрела
- 9 Стрела башни
- 10 Поворотная платформа
- 11 Наземный контроллер
- 12 Шасси
- 13 Рулевые шины
- 14 Нерулевые шины

## Контроллер



### Наземная панель управления

1 Дисплей

2 Гудок

3 Кнопка включения функции

4 Переключатель выдвижения/втягивания телескопической стрелы

5 Переключатель подъема/опускания телескопической стрелы

6 Переключатель подъема/опускания стрелы башни  
7 Поворотный переключатель поворотной платформы

8 Переключатель подъема/опускания маховика

9 Селекторный переключатель с ключом отключения/земли/платформы

10 Красная кнопка "Аварийной остановки"

11 Выключатель выравнивания платформы

12 Поворотный переключатель платформы

13 Выключатель запальных свечей накаливания

14 Аварийный выключатель питания

15 Селекторный переключатель холостого хода двигателя (об/мин)

## Наземная панель управления

### 1 Дисплей

На дисплее отображаются обороты двигателя, уровень топлива, текущее время работы, накопленное время работы, а также индикатор перегрузки платформы, индикатор сигнализации наклона и индикатор втянутой на место стрелы.

Индикатор перегрузки платформы мигает, указывая на то, что платформа перегружена. Двигатель будет работать нормально, а все остальные функции будут отключены. Снимайте нагрузку до тех пор, пока индикатор не погаснет.

Мигание сигнальной лампочки наклона указывает на то, что машина работает под углом, превышающим допустимый угол в 5°. Двигатель будет работать нормально, а все остальные функции будут отключены. Снимайте нагрузку до тех пор, пока индикатор не погаснет.

Индикатор втянутой стрелы горит, указывая на то, что стрела втянута на место.

### 2 Гудок

### 3 Кнопка включения функции

Нажмите и удерживайте кнопку включения функций, чтобы включить рабочие функции на наземной панели управления.

### 4 Переключатель выдвижения/втягивания телескопической стрелы

Переключите переключатель выдвижения/втягивания телескопической стрелы в направлении вправо, и телескопическая стрела выдвинется. Переключите переключатель выдвижения/втягивания телескопической стрелы в направлении влево, и телескопическая стрела втянется.

### 5 Переключатель подъема/опускания телескопической стрелы

Переключите переключатель подъема/опускания телескопической стрелы в направлении вверх, и стрела поднимется.

Переключите переключатель подъема/опускания телескопической стрелы в направлении вниз, и стрела опустится.

### 6 Переключатель подъема/опускания стрелы башни

Переключите переключатель подъема/опускания стрелы башни в направлении вверх, и стрела башни поднимется.

Переключите переключатель подъема/опускания стрелы башни в направлении вниз, и стрела башни опустится.

### 7 Поворотный переключатель поворотной платформы

Переключите поворотный переключатель платформы вправо, чтобы повернуть платформу вправо. Переключите поворотный переключатель платформы влево, чтобы повернуть платформу влево.

### 8 Переключатель подъема/опускания маховика

Переключите переключатель вылета вверх, и стрела вылета поднимется. Переключите переключатель вылета вниз, и стрела вылета опустится.

### 9 Селекторный переключатель с ключом отключения/земли/платформы

Поверните переключатель с ключом в положение платформы, и контроллер платформы начнет работать. Поверните переключатель с ключом в положение отключения, и машина заглушится. Поверните переключатель с ключом в положение земли, и наземный контроллер начнет работать.

#### 10 Красная кнопка "Аварийной остановки":

Нажмите красную кнопку "Аварийной остановки" в положение "Выключено", чтобы остановить все функции и выключить двигатель. Для работы машины вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено".

#### 11 Выключатель выравнивания платформы

Переключите переключатель выравнивания платформы в положение вверх, и уровень платформы поднимется. Переключите переключатель выравнивания платформы в положение вниз, и уровень платформы снизится.

#### 12 Поворотный переключатель платформы

Переключите переключатель вращения платформы в положение вправо, и платформа будет вращаться вправо. Переключите переключатель вращения платформы в положение влево, и платформа будет вращаться влево.

#### 13 Выключатель запальных свечей накаливания

Поверните выключатель запальных свечей накаливания в любую сторону и удерживайте в течение 3-5 секунд.

#### 14 Аварийный выключатель питания

Если основной источник питания (двигатель) вышел из строя, используйте аварийный источник питания. Активируйте необходимую функцию, удерживая выключатель аварийного питания включенным.

#### 15 Селекторный переключатель холостого хода двигателя (об/мин)

Переведите селекторный переключатель холостого хода двигателя в положение "черепашка", при этом ножной педальный переключатель активируется на низких оборотах холостого хода.

Переведите селекторный переключатель холостого хода двигателя в положение "заяц", при этом ножной педальный переключатель активируется на высоких оборотах холостого хода.



### Контрольная панель платформы

- |   |  |
|---|--|
| 1 Световой сигнал и предупреждающий гудок   | 10 Пропорциональная рукоятка управления для функции привода и большой палец на рукоятке для обеспечения функции рулевого управления  |
| 2 Переключатель подъема/опускания маховика  | 11 Переключатель селектора скорости привода  |
| 3 Выключатель выравнивания платформы  | 12 Красная кнопка "Аварийной остановки"  |
| 4 Двухосевая рукоятка пропорционального управления для подъема/опускания стрелы башни и поворота платформы влево/вправо         | 13 Селекторный переключатель холостого хода двигателя (об/мин)<br>Черепашка: педальный клапан запускает низкие обороты холостого хода<br>Заяц: педальный клапан запускает высокие обороты холостого хода |
| 5 Поворотный переключатель платформы  | 14 Выключатель запальных свечей накаливания  |
| 6 Кнопка гудка  | 15 Панель с интегрированными индикаторами  |
| 7 Двухосевая рукоятка пропорционального управления для функций подъема/опускания и выдвижения/втягивания телескопической стрелы |  |
| 8 Выключатель включения привода   |  |
| 9 Аварийный выключатель питания   |  |

Для запуска машины нужно повернуть (потянуть) главный выключатель питания на наземном пульте управления, выключатель аварийной остановки и аварийный выключатель на контроллере платформы в разомкнутое состояние; затем повернуть переключатель с ключом на наземном пульте управления против часовой стрелки (наземный пульт управления, или управления с платформы).

## Проверка

Контрольная панель платформы

1 Световой сигнал и предупреждающий гудок

Индикатор мигает и издает звуковой сигнал в случае неисправности или оповещая о неверном действии.

2 Переключатель подъема/опускания маховика

Переключите переключатель вылета вверх, и стрела вылета поднимется. Переключите переключатель вылета вниз, и стрела вылета опустится.

3 Выключатель выравнивания платформы

Переключите переключатель выравнивания платформы в положение вверх, и уровень платформы поднимется. Переключите переключатель выравнивания платформы в положение вниз, и уровень платформы снизится.

4 Двухосевая рукоятка пропорционального управления для подъема/опускания стрелы башни и поворота платформы влево/вправо

Переместите рукоятку управления вверх, и стрела башни поднимется. Переместите рукоятку управления вниз, и стрела башни поднимется опустится.

Переместите рукоятку управления влево, и платформа повернется влево. Переместите рукоятку управления вправо, и платформа повернется вправо.

5 Поворотный переключатель платформы

Переключите переключатель вращения платформы в положение вправо, и платформа будет вращаться вправо. Переключите переключатель вращения платформы в положение влево, и платформа будет вращаться влево.

6 Кнопка звукового сигнала

Нажмите кнопку звукового сигнала, и прозвучит звуковой сигнал. Отпустите эту кнопку, и звуковой сигнал прекратится.

7 Двухосевая рукоятка пропорционального управления для функций подъема/опускания и выдвижения/втягивания телескопической стрелы

Переместите рукоятку управления вверх, и телескопическая стрела втянется. Переместите рукоятку управления вниз, и телескопическая стрела вытянется.

Переместите рукоятку управления влево, и телескопическая стрела поднимется. Переместите рукоятку управления вправо, и телескопическая стрела опустится.

8 Выключатель включения привода

Чтобы включить привод, поверните переключатель включения привода в любую сторону, когда загорится индикатор включения привода, и медленно переместите рукоятку управления приводом от центра. Обратите внимание, что машина может двигаться в направлении, противоположном направлению движения рукояток привода и рулевого управления.

9 Аварийный выключатель питания

Если основной источник питания (двигатель) вышел из строя, используйте аварийный источник питания. Активируйте необходимую функцию, удерживая выключатель аварийного питания включенным.

10 Пропорциональная рукоятка управления для функции привода и большой палец на рукоятке для обеспечения функции рулевого управления

Переместите рукоятку управления в направлении, указанном желтой стрелкой на панели управления, и машина поедет вперед. Переместите рукоятку управления в направлении, указанном красной стрелкой, и машина поедет назад. Нажмите на левую часть рычага большим пальцем, и машина повернется влево. Нажмите на правую часть рычага большим пальцем, и машина повернется вправо.

#### 11 Переключатель селектора скорости привода

Символ "Машина находится под наклоном": при наклоне работайте в диапазоне низких скоростей.

Символ "Машина на горизонтальной плоскости": для большого рабочего диапазона нужно работать при максимальной скорости привода.

#### 12 Красная кнопка "Аварийной остановки":

Нажмите красную кнопку "Аварийной остановки" в положение "Выключено" (off), чтобы остановить все функции и выключить двигатель. Для работы машины вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on).

#### 13 Селекторный переключатель холостого хода двигателя (об/мин)

Переведите селекторный переключатель холостого хода двигателя в положение "черепашка", при этом ножной педальный переключатель активируется на низких оборотах холостого хода.

Переведите селекторный переключатель холостого хода двигателя в положение "заяц", при этом ножной педальный переключатель активируется на высоких оборотах холостого хода.

#### 14 Выключатель запальных свечей накаливания

Поверните выключатель запальных свечей накаливания в любую сторону и удерживайте в течение 3-5 секунд.

#### 15 Панель с интегрированными индикаторами



**Выполняйте операции только в том случае, если:**

√ Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

1 Избегаете опасных ситуаций.

## **2 Всегда проводите предэксплуатационные проверки.**

**Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать, что такое предэксплуатационные проверки.**

3 Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.

4 Проверяете место проведения работ.

5 Используете машину только по ее назначению.

## **Основные правила проверки перед работой**

Ответственность за проведение предэксплуатационных проверок и планового технического обслуживания лежит на операторе.

Предэксплуатационная проверка - это очень наглядный процесс, который выполняется оператором перед каждой рабочей сменой. Цель проверки - выяснить, есть ли какие-либо очевидные проблемы с машиной, прежде чем оператор начнет выполнять функциональное испытание.

Проверки перед эксплуатацией также могут быть использованы для определения необходимости проведения регламентных процедур технического обслуживания. Оператор может выполнять только те работы по текущему обслуживанию, которые указаны в данном руководстве.

Пожалуйста, ознакомьтесь со списком на следующей странице и проверьте каждый пункт.

При обнаружении повреждений или любых несанкционированных изменений по сравнению с заводским состоянием, нужно повесить соответствующий знак и прекратить ее использование.

Согласно предписаниям производителя, ремонт машины могут выполнять только квалифицированные специалисты сервисной службы. По окончании ремонта оператор должен выполнить еще одну предэксплуатационную проверку, прежде чем продолжить функциональные испытания.

Регулярные проверки технического обслуживания должны проводиться квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию в соответствии с предписаниями производителя и требованиями, указанными в руководстве по эксплуатации.

Лицам, употреблявшим алкоголь или принимавшим лекарства, лицам, у которых могут быть судороги, лицам, страдающим головокружением или не имеющим физического контроля, запрещается управлять этой машиной.

## **Проверка перед работой**

Убедитесь, что инструкции по эксплуатации, технике безопасности и должностным обязанностям находятся в хорошем состоянии, легко читаются и хранятся в ящике для хранения на платформе.

Убедитесь, что все наклейки разборчивы и правильно расположены. См. раздел "Проверка".

Проверьте наличие утечек гидравлического масла и достигает ли уровень масла надлежащего значения. Добавляйте масло по мере необходимости. См. раздел "Обслуживание".

Проверьте наличие утечек гидравлического масла и достигает ли уровень масла надлежащего значения. Добавляйте масло по мере необходимости. См. раздел "Обслуживание".

Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости двигателя и уровень охлаждающей жидкости. Добавляйте охлаждающую жидкость по мере необходимости. См. раздел "Обслуживание".

Не допускайте скопления мусора на полу рабочей платформы. Не допускайте, чтобы на рабочей обуви и подошве платформы оставались осадок, масло, смазка и другие скользкие вещества.

Проверьте следующие компоненты или участки на наличие повреждений, неправильной установки или отсутствия деталей, а также несанкционированных изменений:

Электрические компоненты, проводка и кабели

Баки для топлива и гидравлического масла

Гидравлические шланги, соединения, гидравлические цилиндры и блоки гидравлических клапанов

Износостойкие накладки

Приводной двигатель с поворотным двигателем и приводной ступицей

Шины и колеса

Концевой переключатель и гудок

Гайки, болты и другие крепежные элементы

Дверь входа на платформу или центральное ограждение

Индикаторы и сирену (при наличии)

Точка крепления строповки

Двигатель и связанные с ним компоненты

Проверьте всю машину на предмет:

Трещин в сварных швах или конструктивных элементах

Вмятин или повреждений машины

Убедитесь, что все структурные и другие критические компоненты присутствуют, а все соответствующие крепежные элементы и штифты находятся в правильном положении и полностью затянуты.

После завершения проверки убедитесь, что все крышки отсеков правильно установлены и зафиксированы.



**Выполняйте операции только в том случае, если:**

√ Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

1 Избегаете опасных ситуаций.

2 Всегда проводите предэксплуатационные проверки.

**3 Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.**

**Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать, что такое функциональные испытания.**

4 Проверяете место проведения работ.

5 Используете машину только по ее назначению.

### **Основные правила функционального испытания**

Функциональные испытания используются для поиска неисправностей перед началом эксплуатации машины. Оператор должен следовать пошаговым инструкциям для проверки всех функций машины.

Запрещается использовать неисправные машины. При обнаружении неисправностей нужно повесить соответствующий знак и прекратить использование машины. Согласно предписаниям производителя, ремонт машины могут выполнять только квалифицированные специалисты сервисной службы. Категорически запрещается эксплуатировать машину до устранения неисправностей.

По окончании ремонта оператор должен выполнить еще одну предэксплуатационную проверку и функциональное испытание, прежде чем начать использование машины.

### **На наземной контроллере**

- 1 Выберите прочный, ровный и свободный от препятствий участок для испытаний.
- 2 Поверните переключатель с ключом в положение управления с наземного контроллера.
- 3 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on) на контроллере уровня земли.

⊙ Результат: индикатор (при наличии) начнет мигать.

- 4 Запустите двигатель. См. раздел "Инструкция по эксплуатации".

### **Испытание аварийной остановки системы**

- 5 Нажмите красную кнопку "Аварийной остановки" на наземной контроллере, направляя ее внутрь, в положение "Выключено" (off).

⊙ Результат: двигатель выключится через 2-3 секунды.

- 6 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on) и перезапустите двигатель.

### **Испытание функций машины**

Звуковые сигналы оповещения данной машины и на стандартный гудок подаются от одной и той же центральной системы оповещения. Гудок издает непрерывный звук. При спуске сигнал оповещения будет звучать с низкой частотой. Сигнал оповещения будет звучать с высокой частотой, когда машина наклонена.

- 7 Не нажимайте и не удерживайте кнопку включения функции. Попробуйте активировать каждый кнопочный переключатель функций стрелы и платформы.

⊙ Результат: все функции стрелы и платформы не должны работать.

- 8 Нажмите и удерживайте кнопку включения функций и активируйте каждый кнопочный переключатель функций стрелы и платформы.

⊙ Результат: все функции стрелы и платформы должны отработать полный рабочий цикл. Когда стрела опускается, должен прозвучать сигнал оповещения о спуске.

### **Проверка датчиков наклона**

- 9 Поверните переключатель с ключом в направлении контроллера платформы. Вытяните красную кнопку "Аварийной остановки" платформы в положение "Включено" (on).

- 10 Откройте крышку поворотной платформы со стороны двигателя и расположите датчик наклона справа от гидравлического насоса.

- 11 Нажмите на боковую часть датчика наклона.

⊙ Результат: должен прозвучать звуковой сигнал на платформе.

## **Испытания на контроллере платформы**

### **Испытание аварийной остановки системы**

12 Поверните переключатель с ключом в положение контроллера платформы и перезапустите двигатель.

13 Нажмите красную кнопку "Аварийной остановки" на платформе, направляя ее в положение "Выключено" (off).

☉ Результат: двигатель выключится через 2-3 секунды.

14 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on) и перезапустите двигатель.

### **Испытание гудка**

15 Нажмите кнопку гудка.

☉ Результат: прозвучит звуковой сигнал.

### **Испытание педального клапана**

16 Нажмите красную кнопку "Аварийной остановки" на платформе, направляя ее в положение "Выключено" (off).

17 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on), но не запускайте двигатель.

18 Нажмите педальный клапан и попытайтесь запустить двигатель, переключая пусковой переключатель в любую сторону.

☉ Результат: двигатель не запускается.

19 Не нажимайте на педальный клапан и не запускайте двигатель.

☉ Результат: двигатель должен запуститься.

20 Не нажимайте на педальный клапан и не проверяйте функции машины.

☉ Результат: ни одна функция не будет работать.

### **Испытание функции подъема/спуска и активации функций**

21 Нажмите педальный клапан.

22 Активируйте каждую ручку управления функциями или тумблер машины.

☉ Результат: все функции стрелы и платформы должны отработать полный рабочий цикл.

### **Испытание функции поворотов**

Примечание: при выполнении испытаний функций поворота и привода встаньте на конец платформы, который будет поворачиваться, находитесь лицом к машине.

23 Нажмите педальный клапан.

24 Нажмите большим пальцем на кулисный переключатель на верхней части рукоятки управления приводом в направлении, указанном желтым треугольником на панели управления.

☉ Результат: рулевые колеса должны поворачиваться в направлении, указанном желтым треугольником на шасси привода.

25 Нажмите большим пальцем на кулисный переключатель на верхней части рукоятки управления приводом в направлении, указанном синим треугольником на панели управления.

☉ Результат: рулевые колеса должны поворачиваться в направлении, указанном синим треугольником на шасси привода.

### Испытание функций привода и тормоза

26 Нажмите педальный клапан.

27 Медленно перемещайте рычаг управления в направлении, указанном синей стрелкой вверх на панели управления, пока машина не начнет двигаться, затем верните рычаг в среднее положение.

☉ Результат: машина должна двигаться в направлении, указанном синей стрелкой на шасси привода, а затем резко остановиться.

28 Медленно перемещайте рычаг управления в направлении, указанном желтой стрелкой вверх на панели управления, пока машина не начнет двигаться, затем верните рычаг в среднее положение.

☉ Результат: машина должна двигаться в направлении, указанном желтой стрелкой на шасси привода, а затем резко остановиться.

Примечание: тормоза должны быть способны остановить машину на любом уклоне, на который она может подняться.

### Испытание системы включения привода

29 Нажмите педальный клапан и опустите стрелу в собранное положение.

30 Поворачивайте поворотную платформу до тех пор, пока телескопическая стрела не выйдет за пределы одного нулевого колеса.

Результат: индикатор включения привода должен гореть при любом положении стрелы в пределах указанного диапазона.



31 Переместите рукоятку управления приводом в сторону от центрального положения.

☉ Результат: функция привода не должна выполняться.

32 Переместите и переключите переключатель включения привода в любую сторону и медленно переместите рукоятку контроллера привода от центра.

☉ Результат: функция привода должна выполняться.

Примечание: при использовании системы включения привода машина может двигаться в направлении, противоположном направлению движения и перемещения рукоятки рулевого управления.

Для определения направления движения используйте контроллер платформы и цветные стрелки направления на шасси привода.

### Испытание скорости привода в условиях ограничения

33 Нажмите педальный клапан.

34 Поднимите телескопическую стрелу примерно на 60 мм.

35 Медленно переведите рукоятку управления приводом в положение полного привода.

☉ Результат: максимальная скорость движения, которая может быть достигнута с телескопической стрелой в поднятом положении, не должна превышать 30 см/с.

36 Опустите телескопическую стрелу в собранное положение.

37 Поднимите стрелу башни примерно на 60 мм.

38 Медленно переведите рукоятку управления приводом в положение полного привода.

⊙ Результат: максимальная скорость движения, которая может быть достигнута со стрелой башни в поднятом положении, не должна превышать 30 см/с.

39 Опустите стрелу башни в собранное положение.

40 Выдвиньте телескопическую стрелу примерно на 60 мм.

41 Медленно переведите рукоятку управления приводом в положение полного привода.

⊙ Результат: максимальная скорость движения, которая может быть достигнута с телескопической стрелой в вытянутом положении, не должна превышать 30 см/с.

42 Втяните стрелу в собранное положение.

Если при поднятии телескопической стрелы, поднятии стрелы башни или выдвигании телескопической стрелы скорость привода превышает 30 см в секунду, машину следует пометить и немедленно вывести из эксплуатации.

Испытание оси колебаний (при наличии)

43 Запустите двигатель с контроллера платформы.

44 Наедьте правой рулевой шиной на препятствие или бордюр высотой 15 см.

⊙ Результат: оставшиеся три шины должны иметь тесный контакт с землей.

45 Наедьте левой рулевой шиной на препятствие или бордюр высотой 15 см.

⊙ Результат: оставшиеся три шины должны иметь тесный контакт с землей.

46 Наедьте двумя рулевыми шинами на препятствие или бордюр высотой 15 см.

⊙ Результат: нерулевые шины должны находиться в тесном контакте с землей.

**Испытание функция выбора подъема / привода**

47 Нажмите педальный клапан.

48 Переместите рукоятку управления приводом в сторону от центрального положения и включите тумблер функции стрелы.

⊙ Результат: все функции стрелы не должны работать. Машина будет двигаться в направлении, указанном на панели управления.

Перед эксплуатацией машины следует устранить все неисправности.



**Выполняйте операции только в том случае, если:**

√ Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

1 Избегаете опасных ситуаций.

2 Всегда проводите предэксплуатационные проверки.

3 Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.

#### **4 Проверяете место проведения работ.**

**Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать, что такое проверка места проведения работ.**

5 Используете машину только по ее назначению.

#### **Основные правила**

Осмотр места проведения работ помогает операторам решить, является ли это место безопасным для эксплуатации машины. Оператор должен сделать это в первую очередь, прежде чем перемещать машину на рабочее место.

Оператор обязан знать и помнить об опасностях на рабочем месте, а также осознавать и избегать их при перемещении, установке и эксплуатации оборудования.

#### **Проверка на рабочем месте**

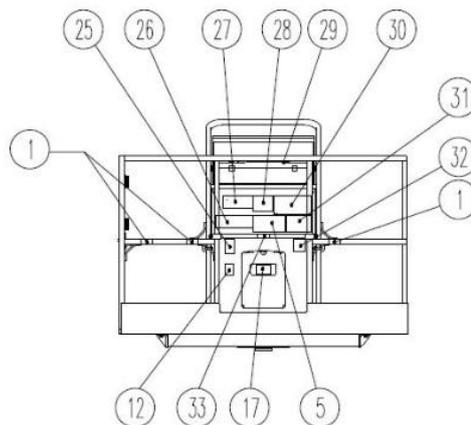
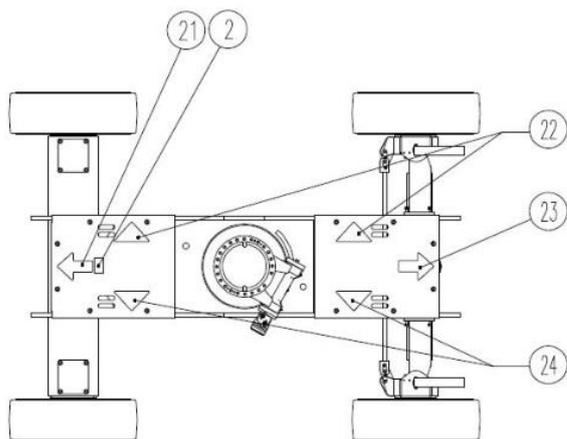
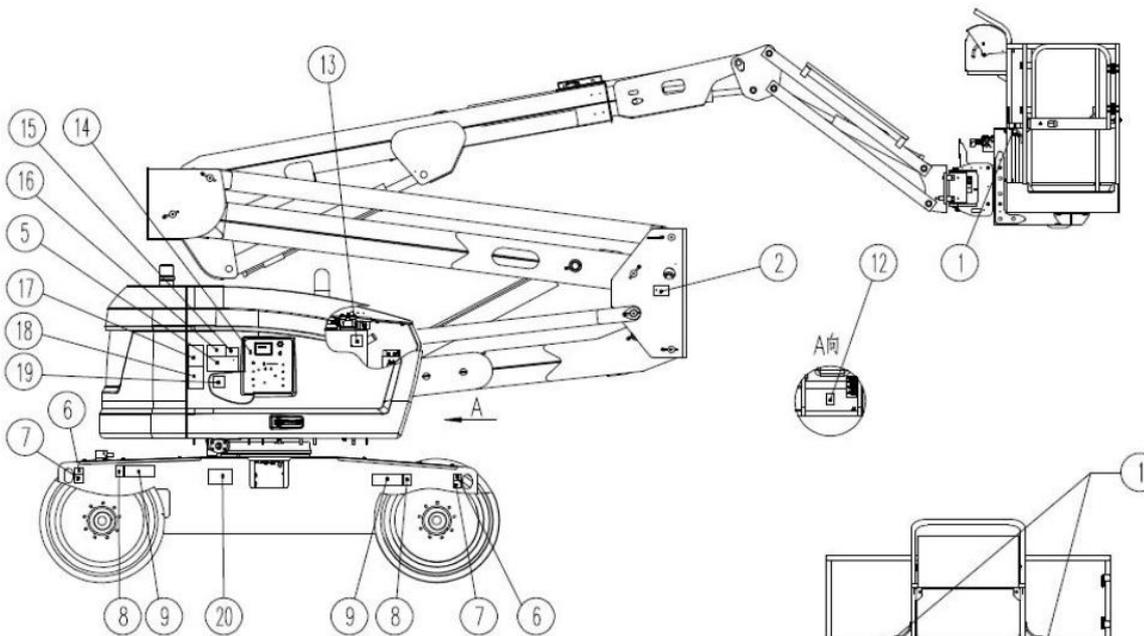
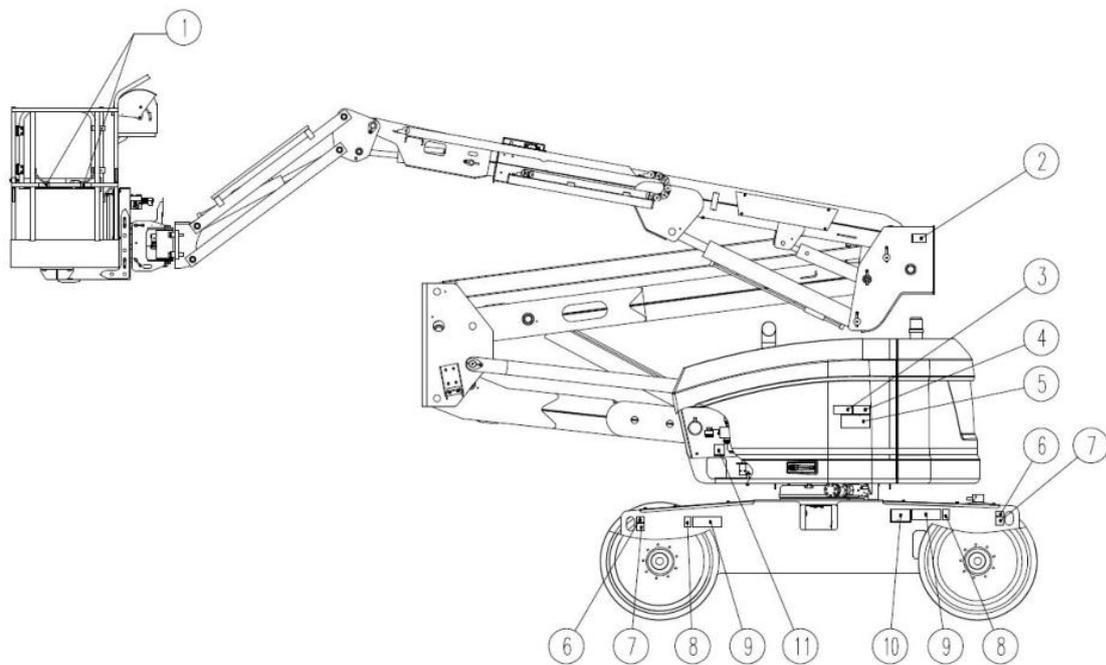
Остерегайтесь и избегайте следующих опасных ситуаций:

- Крутые склоны или гроты
- Выступы, препятствия на земле или мусор
- Наклонные поверхности
- Неустойчивые или гладкие поверхности
- Воздушные препятствия и высоковольтные линии электропередач
- Опасные места
- Поверхностные опоры, недостаточные для того, чтобы выдержать полную силу нагрузки, прилагаемой к ним машиной
- Ветер и погодные условия
- Присутствие посторонних лиц
- Другие возможные небезопасные ситуации

**Проверка меток**

Используйте изображение на следующей странице, чтобы проверить, что все наклейки легко идентифицируются и правильно расположены. Запрещается эксплуатация оборудования, на котором отсутствует табличка или наклейка по технике безопасности или эксплуатации. Следующие столбцы данных содержат количества и описания.

Номер	Разъяснение по меткам	Количество
1	Точка крепления строповки	8
2	Опасность опрокидывания, прочтите инструкцию	3
3	Проверка неквалифицированным персоналом запрещается	1
4	Строго запрещается запускать фейерверки вблизи топливных баков	1
5	Опасность поражения электрическим током, соблюдайте необходимые дистанции	3
6	Точка подъема	4
7	Место привязки	4
8	Колесная нагрузка	4
9	Опасность опрокидывания, колеса	4
10	Схема транспортировки	1
11	Уровень звукового давления, 105 дБ	1
12	Источник питания платформы (с этой наклейкой, если он имеется)	2
13	Гидравлическое масло	1
14	Наземная панель управления	1
15	Прочитайте руководство	2
16	Опасность взрыва, не разводите огня	1
17	Порядок управления при аварийном спуске	1
18	Схема рабочего диапазона 1	1
19	Горючее, дизельное топливо	1
20	Заводская табличка	1
21	Стрелка, желтая	1
22	Треугольник, синий	2
23	Стрелка, синяя	1
24	Треугольник, желтый	2
25	Схема рабочего диапазона 2	1
26	Опасность опрокидывания, скорость наружного ветра, нагрузка, усилие при работе вручную	1
27	Процесс восстановления при сигнализации наклона при подъеме, прочитайте инструкцию	1
28	Опасность перегрузки и опрокидывания	1
29	Контрольная панель платформы	1
30	Опасность опрокидывания, столкновения и разбивания	1
31	Опасность потери управления, ознакомьтесь с инструкцией	1
32	Уровень звукового давления, 86 дБ1	1
33	Центральное ограждение (спуск)	1



## Разъяснения по управлению

**Выполняйте операции только в том случае, если:**

√ Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

- 1 Избегаете опасных ситуаций.
- 2 Всегда проводите предэксплуатационные проверки.
- 3 Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.
- 4 Проверяете место проведения работ.

**5 Используете машину только по ее назначению.**

### Основные правила

В разделе "Руководство по эксплуатации" содержатся конкретные указания по всем аспектам эксплуатации машины. Оператор обязан соблюдать все правила безопасности и инструкции, содержащиеся в руководстве по эксплуатации, руководстве по технике безопасности и должностным обязанностям.

Небезопасно и даже опасно использовать эту машину для любых других целей, кроме подъема людей, их инструментов и материалов на рабочее место по воздуху.

К работе с машиной должен допускаться только обученный и уполномоченный персонал. Если несколько операторов используют одну и ту же машину в разное время в течение одной рабочей смены, все они должны иметь надлежащую квалификацию и соблюдать все правила безопасности и инструкции, содержащиеся в руководстве оператора, руководстве по технике безопасности и руководстве по эксплуатации. Это означает, что каждый новый оператор должен проводить предэксплуатационную проверку, функциональные испытания и проверку на рабочем месте перед использованием машины.

Особые указания:

1. Убедитесь, что педальный клапан и все другие защитные устройства работают правильно. Любое изменение этих устройств является нарушением правил техники безопасности.
2. Категорически запрещается эксплуатировать неисправную машину. Если машина сломалась, ее необходимо отключить, установить метки и немедленно вывести из эксплуатации.
3. Не толкайте переключатель управления или рукоятку управления прямо в противоположную сторону, быстро пропуская нейтраль. Перед переключением переключателя на функцию "спуска платформы" переведите его обратно в положение мониторинга или остановите. Нажимайте на рукоятку управления медленно и равномерно.
4. Наземному персоналу запрещается регулировать или управлять машиной с земли, когда на рабочей платформе есть люди, за исключением экстренных случаев.
5. Когда на рабочей платформе находятся два или более человек, оператор должен отвечать за все операции с машиной.
6. При хранении электроинструментов на рабочей платформе следите за тем, чтобы они всегда хранились правильным образом, и никогда не оставляйте используемый шнур висеть в рабочей зоне рабочей платформы.
7. Категорически запрещается освобождать застрявшую или неподвижную машину путем толкания, вытягивания или с помощью стрелы. Разрешается только вытягивание машины, используя строповочные проушины на шасси.
8. Категорически запрещается оставлять гидроцилиндр в полностью выдвинутом состоянии перед выключением машины, или когда она не используется в течение длительного периода времени.

9. Перед тем как покинуть машину, втяните стрелу и отсоедините все источники питания.

### **Запуск двигателя**

- 1 На наземном пульте управления поверните переключатель с ключом в нужное положение.
- 2 Убедитесь, что красные кнопки "Аварийная остановка" наземного и платформенного управления вытянуты в положение "Включено" (on).
- 3 Поверните выключатель запальных свечей накаливания в любую сторону и удерживайте в течение 3-5 секунд.
- 4 Поверните тумблер запуска двигателя в любую сторону. Если двигатель не запускается или глохнет, задержка повторного запуска отключает пусковой выключатель на 3 секунды.

### **Особые указания при запуске двигателя**

**Если двигатель не запускается успешно через 15 секунд после запуска, определите причину и устраните неисправность. Подождите 60 секунд перед повторной попыткой запуска.**

**В холодных условиях, при температуре  $-5^{\circ}\text{C}$  ( $23^{\circ}\text{F}$ ) и ниже, прогрейте двигатель в течение 5 минут перед началом эксплуатации машины, чтобы предотвратить повреждение гидравлической системы.**

**В условиях очень низких температур,  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$ ) и ниже, машина должна быть оснащена дополнительным комплектом для запуска при низких температурах. При попытке запуска при температуре ниже  $-18^{\circ}\text{C}$  может потребоваться использование бустерного аккумулятора.**

**Не запускайте стартер двигателя более чем на 20 секунд.**

**Не забывайте также прогревать двигатель как зимой, так и в теплое время года. Недостаточный прогрев двигателя может сократить срок его службы.**

**При температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$ ) снимите аккумулятор с двигателя и храните его в безопасном месте в помещении, чтобы можно было установить его на место перед следующим запуском.**

**Если через 10 секунд двигатель все еще не запускается, отключите его на 5-30 секунд. Затем повторите операцию запуска.**

### **Аварийная остановка машины**

Переведите красную кнопку "Аварийная остановка", которая находится на контроллере уровня земли или на платформе, в положение "Выключено", чтобы остановить выполнение всех функций, затем отключите двигатель.

Возобновление действия любой рабочей функции должно осуществляться при нажатии красной кнопки "Аварийная остановка".

Выбор и управление наземным контроллером прервет работу красной кнопки "Аварийной остановки" платформы.

### **Аварийное питание**

Если основной источник питания (двигатель) вышел из строя, используйте вспомогательное питание.

- 1 Поверните переключатель с ключом в положение управления с наземного контроллера, либо с платформы.
- 2 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on).
- 3 При управлении при помощи вспомогательного контроллера с платформы, нажмите на педальный клапан.
- 4 Отстегните ремень безопасности и поднимите крышку аварийного выключателя питания.

Примечание: если ремни безопасности повреждены или отсутствуют, обратитесь к соответствующему "Руководству по техническому обслуживанию".

5 Активируйте необходимую функцию, удерживая выключатель аварийного питания включенным.

Функция привода не должна работать в сочетании с аварийным источником питания.

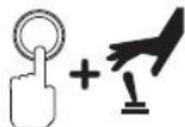
### Управление с земли

1 Поверните переключатель с ключом в положение управления с наземного контроллера.

2 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on).

3 Запустите двигатель.

### Регулировка положения платформы



1 Нажмите и удерживайте кнопку включения функции.

2 Переместите соответствующий кнопочный переключатель в соответствии с обозначениями на панели управления.

Функции привода и поворота недоступны через контроллер уровня земли.

### Управление с платформы

1 Поверните переключатель с ключом в положение управления с платформы.

2 Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" (on) на контроллере уровня земли и платформы.

3 Запустите двигатель. Не нажимайте на педальный клапан при запуске двигателя.

### Регулировка положения платформы

1 Нажмите педальный клапан.

2. Медленно перемещайте ручку управления соответствующей функцией или кнопочный переключатель в соответствии с обозначениями на панели управления.

### Поворот

1 Нажмите педальный клапан.

2 Медленно переместите рукоятку управления приводом/рулевым управлением в направлении, указанном синим или желтым треугольником, или нажмите на кулисный переключатель, расположенный в верхней части рукоятки управления приводом.

Для определения направления движения колес используйте контроллер платформы и цветные стрелки направления на шасси привода.

### Привод

1 Нажмите педальный клапан.

2 Увеличение скорости: медленно перемещайте рукоятку контроллера привода так, чтобы она была смещена от центра.

Уменьшение скорости: медленно перемещайте рукоятку контроллера привода так, чтобы она была смещена от центра.

Остановка: верните рукоятку управления приводом в среднее положение или отпустите педальный клапан.

Для определения направления движения машины используйте контроллер платформы и цветные стрелки направления на шасси привода.

Скорость движения машины ограничена, когда стрела поднята.

### Снижение скорости привода

Контроллер привода может работать в двух различных режимах скорости привода.

### ▲ Управление на склонах

Определите номинальные показатели и уклоны машины на подъемах, спусках и боковых склонах.



Максимальный номинальный показатель уклона, платформа на спуске:  
45% (24°)



Максимальный номинальный показатель уклона, платформа на подъеме:  
25% (14°)



Максимальный номинальный показатель бокового уклона:  
25% (14°)

Примечание: номинальные значения уклона ограничены условиями грунта и силой тяги.

Убедитесь, что стрела находится в горизонтальном положении, а платформа - между **круглыми торцевыми колесами**.

Переключите переключатель скорости привода в положение, когда машина находится на верхнем символе наклонной плоскости.

### Определение уклона:

Измерьте уклон с помощью цифрового инклинометра или выполните следующие действия.

Вам понадобятся следующие инструменты:

Складной метр

Прямой деревянный блок длиной не менее 1 м

Измерительная рулетка

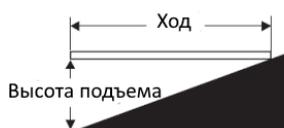
Поместите деревянный блок на наклонную поверхность.

На конце, расположенном ниже по склону, установите складной метр на верхний край деревянного блока и поднимайте конец блока до тех пор, пока он не станет ровным.

Держа деревянный блок горизонтально, измерьте расстояние от нижней части блока до земли.

Разделите расстояние, измеренное рулеткой (высота подъема), на длину блока (путь) и умножьте на 100.

Пример:



Пусть = 5 м

Высота подъема = 0.5 м

$0.5 \text{ м} \div 5 \text{ м} = 0.1 \times 100\% = 10 \%$

Если уклон превышает максимальный верхний или нижний уклон, либо боковой уклон, машину необходимо поднять или транспортировать вверх и вниз по склону. См. раздел "Транспортировка и подъем".

### Включение привода

Загорается индикатор, указывающий на то, что стрела переместилась за пределы одного из двух неуправляемых колес и что функция привода отключена.

Чтобы использовать привод, переключите переключатель включения привода в любую сторону и медленно переместите рукоятку управления приводом от центра.

Обратите внимание, что машина может двигаться в направлении, противоположном направлению движения рукояток привода и рулевого управления.

Направление движения машины всегда определяется по цветным стрелкам направления на контроллере платформы и шасси привода.

### Выбор скорости привода



- Символ "Машина находится под наклоном": при наклоне работайте в диапазоне низких скоростей
- Символ "Машина на горизонтальной плоскости": для большого рабочего диапазона нужно работать при максимальной скорости привода

### Выбор оборотов холостого хода двигателя (об/мин)

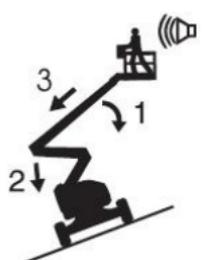
Если педальный клапан не нажат, двигатель будет работать на холостом ходу на самых низких оборотах.

- Символ черепахи: педальный клапан запускает низкие обороты холостого хода
- Символ зайца: педальный клапан запускает высокие обороты холостого хода



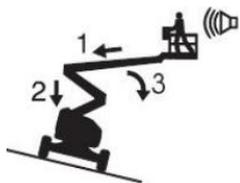
### Индикатор негоризонтального положения машины

Если при поднятой платформе срабатывает сигнализация наклона, загорается индикатор негоризонтального положения машины, а функция привода не будет работать в одном или обоих направлениях. Определите состояние стрелы на склоне, как показано ниже. Перед перемещением машины на твердую, ровную землю опустите стрелу следующим образом. Не поворачивайте стрелу при опускании.



Если сигнализация наклона звучит, когда платформа поднимается в сторону по склону:

1. Опустите телескопическую стрелу.
2. Опустите стрелу башни.
3. Выровняйте телескопическую стрелу.



Если сигнализация наклона звучит, когда платформа поднимается в сторону со склона:

1. Выровняйте телескопическую стрелу.
2. Опустите стрелу башни.
3. Опустите телескопическую стрелу.

### Проверьте лампочку двигателя



Когда лампочка горит, двигатель останавливается; пометьте машину и прекратите ее использование.

Индикатор горит, а двигатель продолжает работать: обратитесь к специалистам по обслуживанию в течение 24 часов.

### Индикатор перегрузки платформы

Мигающий индикатор означает, что платформа перегружена, все функции останавливаются.

Снимайте нагрузку с платформы до тех пор, пока индикатор не погаснет.

### После каждого использования

1. Выберите безопасное место для парковки, это может быть твердая горизонтальная поверхность, свободная от препятствий. Также нужно избегать зон интенсивного движения.
2. Втяните и опустите стрелу во втянутое положение.
3. Поверните поворотную платформу, чтобы установить стрелу между неповоротными колесами.
4. Во избежание несанкционированного использования поверните переключатель с ключом в положение off (Выкл.) и извлеките ключ.

Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь в отдел обслуживания компании Sunward Intelligent.

## Разъяснения по транспортировке и подъему



### Соблюдайте и подчиняйтесь:

√ Sunward предоставляет эту информацию о безопасности в рамках рекомендаций. Водитель несет полную ответственность за обеспечение надлежащего крепления машины и выбор правильного прицепа в соответствии с требованиями Министерства транспорта, другими местными правилами и политикой компании в стране, в которой он находится.

√ Клиенты Sunward, которым требуется использование контейнеров для перевозки каких-либо подъемных устройств или продукции Sunward при международных перевозках, должны обратиться к квалифицированному экспедитору, обладающему опытом подготовки грузов, защиты контейнеров и подъемных устройств.

√ Поднимать машину в грузовик и из него может только квалифицированный оператор подъемных работ.

√ Транспортные средства для перевозки машины должны быть припаркованы на ровной площадке.

√ При погрузке машины транспортное средство должно быть закреплено во избежание скатывания.

√ Убедитесь, что грузоподъемность транспортного средства, погрузочная поверхность, цепи или ремни достаточны для выдерживания веса машины. Подъемное оборудование Sunward является тяжелым для своих размеров. Вес машины указан на наклейке с серийным номером. **Расположение наклейки с серийным номером см. в разделе "Проверка"**.

√ Перед транспортировкой убедитесь, что поворотная платформа зафиксирована с помощью фиксатора платформы. Убедитесь, что поворотная платформа разблокирована во время работы.

√ Не приводите машину в движение на склонах, которые превышают номинальные параметры машины на подъем, спуск или уклон. См. раздел "Управление приводом на склонах" в "Руководстве по эксплуатации".

√ Если уклон транспортного средства превышает максимальную величину уклона, машину следует загружать и разгружать с помощью лебедки, как описано в разделе по погрузке и выгрузке. Номинальные значения уклонов указаны в разделе "Технические характеристики".

При буксировке, подъеме или перевозке машины на прицепе нахождение людей на платформе запрещено.

Перед буксировкой, подъемом или перевозкой машины на прицепе убедитесь, что стрела находится в убранном положении, поворотная платформа заблокирована и не может вращаться, и на платформе нет инструментов.

При подъеме этой машины, ее можно поднимать только при помощи крюка, который крепится к верхней части. Для подъема машины используйте оборудование с достаточной грузоподъемностью.

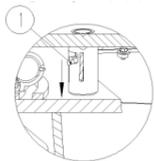
### Компоновка скользящего колеса для лебедки

1. Подложите под колеса клинья, чтобы машина не двигалась.
2. Переверните крышку разделения ступицы приводного колеса, чтобы разблокировать тормоза нерулевого колеса.
3. Необходимо убедиться, что тросы лебедки надлежащим образом закреплены в точках крепления шасси привода и что подъездная дорога свободна от препятствий.
4. Для повторного сцепления тормозов выполните описанную выше процедуру в обратном порядке.

**Примечание: рекомендуется не буксировать эту машину. При необходимости буксировки скорость не должна превышать 3,2 км/ч.**

Опасность потери контроля. Эта машина не оснащена буксировочным тормозом, и буксирующее транспортное средство должно постоянно контролировать машину. Строго запрещается буксировать эту машину по скоростной автомагистрали. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

## Обеспечение безопасности грузовиков и трейлеров



### 1 Стопорный штифт для поворотной платформы

Стопорный штифт поворотной платформы должен блокировать платформу при транспортировке.

Перед транспортировкой поверните переключатель с ключом в положение "Выкл." (off) и извлеките ключ.

Тщательно проверьте машину на наличие незакрепленных или незафиксированных деталей.

### Крепление шасси

Машина крепится к транспортной поверхности путем привязки специальных точек шасси.

Используйте минимум 4 цепи или ремня.

Убедитесь, что цепь или ремень обладают достаточной стойкостью к нагрузкам.

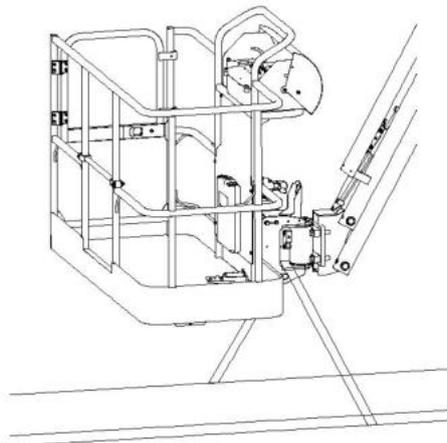
Отрегулируйте такелаж, чтобы предотвратить повреждение цепи.

Иллюстрации см. в "Разъяснениях по подъему".

### Крепление платформы

Убедитесь, что вылет и платформа находятся в убранном положении.

Закрепите платформу нейлоновой лентой, расположенной на основании платформы рядом с вращателем платформы (см. ниже). При защите компонентов стрелы не прилагайте чрезмерное усилие в направлении вниз.





**Соблюдайте и подчиняйтесь:**

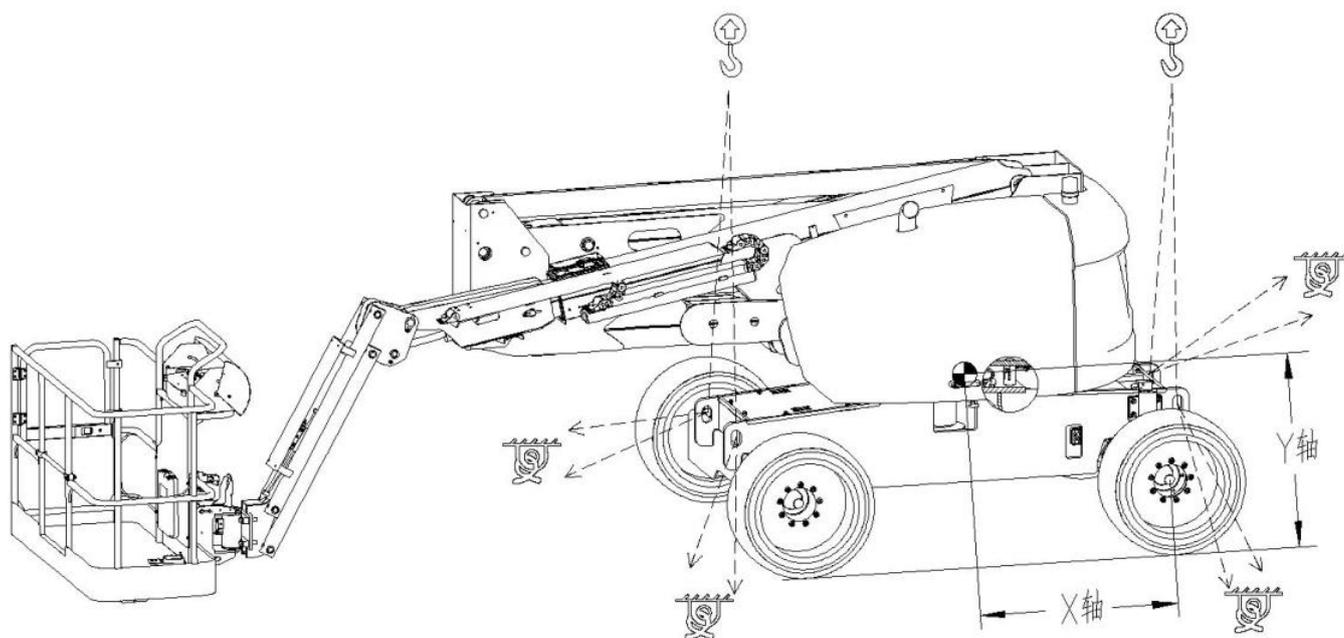
- √ Такелаж на машину могут устанавливать только квалифицированные монтажники.
- √ Поднимать машину могут только сертифицированные крановщики и только в том случае, если они соблюдают действующие правила эксплуатации кранов.
- √ Убедитесь, что грузоподъемность крана, погрузочная поверхность, ремни или канаты достаточны, чтобы выдержать вес машины. Вес машины указан на заводской табличке.

**Разъяснения по подъему**

Полностью уберите и опустите стрелу. Полностью опустите вылет. Снимите все неустойчивые части с машины.

Прикрепите такелаж к обозначенной точке подъема на машине. На каждом конце машины есть две точки подъема.

Отрегулируйте такелаж, чтобы избежать повреждения машины и поддерживать ее в горизонтальном положении.



Центр тяжести	Ось X	Ось Y
SWA16J	125 см	112 см

## Обслуживание



### Соблюдайте и подчиняйтесь:

- Оператор может выполнять только те работы по текущему обслуживанию, которые указаны в данном руководстве.
- Регулярные проверки технического обслуживания должны проводиться квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию в соответствии с предписаниями производителя и требованиями, указанными в руководстве по эксплуатации.
- Материалы должны обрабатываться в соответствии с государственными нормами.
- Используйте только одобренные компанией Sunward запасные части.

### Легенда по символам технического обслуживания

**ВНИМАНИЕ** Следующие символы используются в данном руководстве, чтобы помочь передать соответствующее значение в примечаниях по использованию. Когда перед выполнением процедур технического обслуживания вы встретитесь с одним или несколькими символами, их смысл выражается следующим образом.

-  Указывает, что для выполнения этой процедуры требуются инструменты.
-  Указывает, что для выполнения этой процедуры требуются новые запчасти.
-  Указывает, что перед выполнением этой процедуры двигатель должен быть холодным.

### Проверка уровня гидравлического масла



Поддержание гидравлического масла на нужном уровне необходимо для работы машины. Если гидравлическое масло находится на неприемлемом уровне, это может привести к повреждению гидравлических компонентов.

### ВНИМАНИЕ

В ходе плановых проверок проверяющий может выявить изменения в уровне гидравлического масла, которые могут указывать на проблемы в гидравлической системе.

- 1 Выполняйте эту процедуру, когда стрела находится в убранном положении.
- 2 Визуально проверьте уровень масла на боковой стороне бака гидравлического масла.
- ⊙ Результат: уровень гидравлического масла должен находиться в пределах 5 см от верхней отметки бака.
- 3 Добавляйте масло по мере необходимости. Не добавляйте слишком много.

### Спецификации и типы гидравлических масел- L-HV46

#### Проверка уровня охлаждающей жидкости двигателя



Поддержание охлаждающей жидкости двигателя на должном уровне имеет большое значение для срока службы двигателя. Не соответствующий уровень охлаждающей жидкости влияет на охлаждающую способность двигателя и является причиной повреждения его компонентов.

Примечание: проверяйте уровень масла при выключенном двигателе.

В ходе плановых проверок проверяющий может определить изменения в уровне охлаждающей жидкости, что может указывать на проблему в системе охлаждения.

Проверьте указатель уровня масла и при необходимости дозаправьте его.



Опасность ожогов. Будьте осторожны с горячими деталями двигателя и охлаждающей жидкостью. Прикосновение к горячим деталям двигателя и/или охлаждающей жидкости может привести к серьезным ожогам.

Примечание: не снимайте крышку радиатора.

### **Периодическое обслуживание**

Ежеквартальное, ежегодное и двухгодичное техническое обслуживание должно выполняться персоналом, обученным и квалифицированным для обслуживания данной машины, в соответствии с процедурами, изложенными в руководстве по техническому обслуживанию данной машины.

Машины, которые простаивали более двух месяцев, должны проходить ежеквартальный осмотр, прежде чем их можно будет снова ввести в эксплуатацию.

Для того чтобы правильно использовать оборудование, необходимо установить график ежедневного технического обслуживания в соответствии с содержанием данного руководства. Для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования, квалифицированным персоналом должен быть разработан план технического обслуживания, он должен быть реализован с использованием информации, представленной в данном руководстве и "Руководстве по техническому обслуживанию".

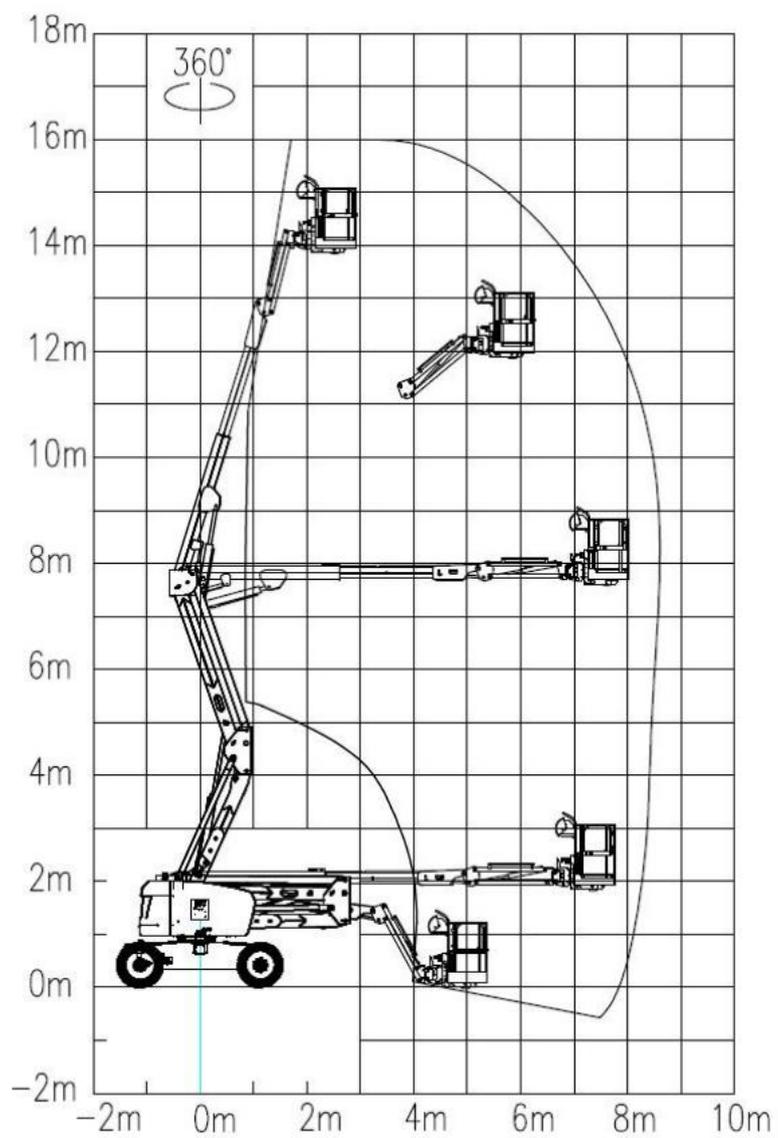
**Спецификации**

SWA16J

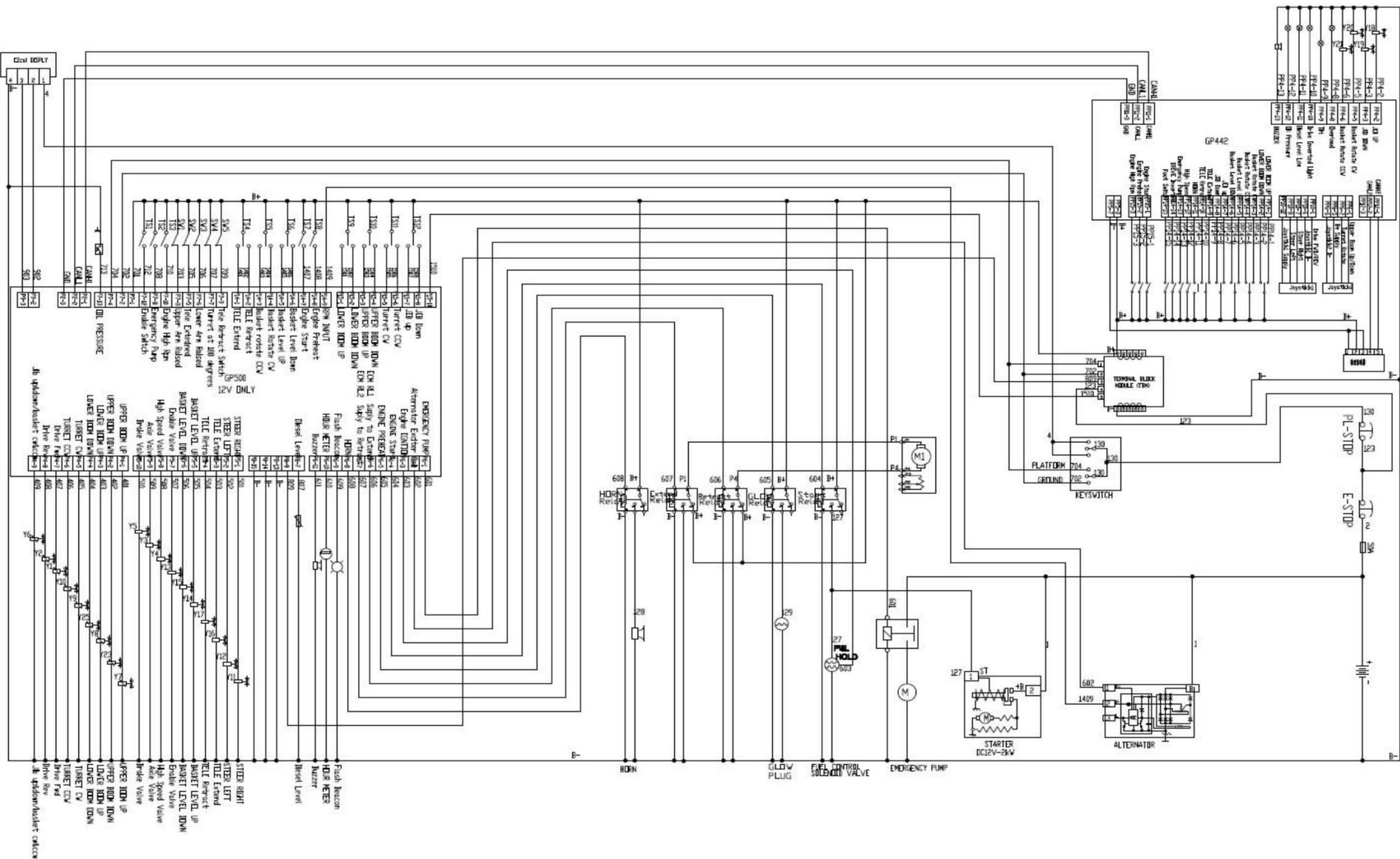
Макс. высота при работе	16 м
Макс. высота платформы	14 м
Макс. вытягивание по горизонтали	8.02 м
Номинальная нагрузка	250 кг
Макс. допустимая скорость ветра	12.5 м/с
(Внешний) радиус поворота	4.98 м
(Внутренний) радиус поворота	2.09 м
Вращение поворотной платформы	Непрерывно на 360°
Вращение платформы	160°
Дрифт поворотной платформы	0
Скорость движения в сложенном состоянии	0~6.8 км/ч
Скорость движения при поднятой стреле	0~1.1 км/ч
Максимальный рабочий наклон	5°
Макс. усилие ручного управления	400 Н
Макс. высота в сложенном состоянии	2.17 м
Ширина с шинами	2.3 м
Длина в сложенном состоянии	6.93 м
Межосевое расстояние	2.25 м
Дорожный просвет	0.37 м
Вес (вес машины варьируется в зависимости от конфигурации опций)	7500 кг
Контроллер	Пропорциональный
Объем топливного бака	63.8 л
Размер шин (цельные)	33x12-20
Размер рабочей платформы, Д×Ш	0.76 м x 1.83 м
Выравнивание платформы	Автоматическое выравнивание
Номинальное значение платформы на спуске со склона, втянутое положение	45% (24°)
Номинальное значение платформы на подъеме на склон, втянутое положение	45% (24°)
Номинальное значение при боковом уклоне, втянутое положение	25% (14°)
Примечание: номинальные значения уклона ограничены условиями грунта и силой тяги	
Уровень звукового давления в рабочей зоне на земле	86 дБА
Уровень звукового давления в рабочей зоне платформы	82 дБА
Гарантированный уровень акустической мощности	105 дБА
Макс. колесная нагрузка	4045 кг

Примечание: информация о нагрузке на землю является приблизительной и не учитывает различные факторы конфигурации опций. Эта информация должна использоваться только при обеспечении достаточно высокого уровня безопасности.

## Профиль рабочего диапазона SWA16J



# Принципиальная электрическая схема SWA16J



# Принципиальная гидравлическая схема

SWA16J

