



### САМОХОДНЫЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ МАЧТОВЫЙ ПОДЪЕМНИК С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМОЙ

**STAR 10**

E 04.02.00.00.000 PЭ

ISO 9001  
GROUPE  
PINGUELY  
HAULOTTE



ARTICULEES



MATS



TELESCOPIQUES



CISEAUX



TRACTEES

**Haulotte**

L'ACCES A L'ESPACE



Уважаемый клиент, Вы только что получили самоходный механизированный подъемник с рабочей платформой (далее – подъемник).

Он будет полностью удовлетворять Вашим требованиям, если Вы будете точно следовать руководству по эксплуатации.

Цель этого руководства состоит в том, чтобы помочь Вам в этом.

Мы подчеркиваем важность:

- соблюдения техники безопасности, касающейся непосредственно подъемника и его эксплуатации;
- использования его исключительно в рамках области применения;
- надлежащего обслуживания, от которого зависит срок службы подъемника.

В течение и после гарантийного периода, наш Гарантийный отдел готов предоставить Вам все необходимые услуги.



*Внимание!  
Данное руководство  
поставляется вместе с  
подъемником и указывается в  
накладной на поставку.*

---

Для предоставления услуг обслуживания свяжитесь с нашим Отделом послепродажного обслуживания, для уточнения типа подъемника и его серийного номера.

Для заказа оригинальных материалов или запасных частей, используйте это руководство, вместе с «Каталогом запасных частей». Только использование оригинальных запасных частей гарантирует Вам их полную взаимозаменяемость.

**НАПОМИНАНИЕ:** Данным уведомляем Вас о том, что наши механизмы отвечают требованиям положений «Директивы о механизмах» («Machinery Directive») 89/392/ЕЕС от 14 июня 1989 года с поправками согласно директивам 91/368/ЕЕС от 21 июня 1991 года, 93/44/ЕЕС от 14 июня 1993 года, 93/68/ЕЕС от 22 июля 1993 и 89/336/ЕЕС от 3 мая 1989 года.



---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>1-</b> | <b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>   | <b>1</b> |
| 1.1-      | ОСНОВНЫЕ.....   | 1        |
| 1.1.1-    | Руководство по эксплуатации.....                                      | 1        |
| 1.1.2-    | Знаки безопасности.....   | 1        |
| 1.1.3-    | Безопасность при использовании.....                                   | 1        |
| 1.2-      | ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....                                 | 2        |
| 1.2.1-    | Требования к машинисту подъемника и рабочему в рабочей платформе..... | 2        |
| 1.2.2-    | Условия эксплуатации.....   | 2        |
| 1.2.3-    | Ограничения использования.....  | 2        |
| 1.3-      | ВОЗМОЖНЫЕ ОПАСНОСТИ.....  | 4        |
| 1.3.1-    | Резкие маневры и опрокидывание.....                                   | 4        |
| 1.3.2-    | Поражение электрическим током.....                                    | 4        |
| 1.3.3-    | Возгорание.....   | 4        |
| 1.3.4-    | Столкновение.....   | 4        |
| 1.4-      | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ.....                                  | 5        |
| 1.4.1-    | Техническое освидетельствование.....                                  | 5        |
| 1.4.2-    | Ответственность.....  | 5        |
| 1.4.3-    | Исправность подъемника.....   | 5        |
| 1.5-      | РЕГУЛИРОВКА И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....                                     | 6        |
| 1.6-      | ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ.....   | 6        |
| <b>2-</b> | <b>ОПИСАНИЕ.....</b>  | <b>7</b> |
| 2.1-      | МАРКИРОВКА.....   | 7        |
| 2.2-      | ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА.....                                     | 8        |
| 2.3-      | РАБОЧАЯ ЗОНА.....   | 9        |
| 2.3.1-    | Рабочая зона Star 10.....   | 9        |
| 2.4-      | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....                                       | 10       |
| 2.4.1-    | Технические характеристики Star 10.....                               | 10       |
| 2.4.2-    | Габаритные размеры Star 10.....                                       | 11       |
| 2.5-      | ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....   | 11       |
| 2.5.1-    | Расположение знаков безопасности.....                                 | 11       |
| 2.5.2-    | «Желтые» знаки безопасности.....                                      | 14       |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 2.5.3-    | «Красные» знаки безопасности.....  | 14        |
| 2.5.4-    | Другие знаки безопасности.....   | 15        |
| <b>3-</b> | <b>ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА.....</b>                                | <b>17</b> |
| 3.1-      | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....  | 17        |
| 3.1.1-    | Поворот опорно-поворотного устройства, телескопирование, подъем верхней секции | 17        |
| 3.1.2-    | Управление поворотными колесами.....   | 17        |
| 3.1.3-    | Гидроцилиндры телескопирования и подъема верхней секции.....                   | 17        |
| 3.1.4-    | Поворот опорно-поворотного устройства.....                                     | 17        |
| 3.1.5-    | В аварийной ситуации.....  | 17        |
| 3.2-      | ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ.....                           | 18        |
| 3.2.1-    | Электронный блок управления.....   | 18        |
| 3.2.2-    | Прямой электропривод передвижения подъемника.....                              | 18        |
| 3.2.3-    | Указатель наклона рабочей площадки.....  | 19        |
| 3.2.4-    | Высокая скорость передвижения подъемника.....                                  | 19        |
| 3.2.5-    | Растормаживание колес подъемника.....  | 19        |
| <b>4-</b> | <b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....</b>  | <b>21</b> |
| 4.1-      | СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....  | 21        |
| 4.1.1-    | Передвижение (управление с рабочей платформы).....                             | 21        |
| 4.1.2-    | Разряд батарей.....  | 21        |
| 4.2-      | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА.....  | 21        |
| 4.2.1-    | Выгрузка при помощи крана.....   | 22        |
| 4.2.2-    | Выгрузка при помощи вилочного подхвата.....                                    | 22        |
| 4.2.3-    | Выгрузка при помощи аппарелей.....   | 22        |
| 4.2.4-    | Погрузка.....  | 23        |
| 4.2.5-    | Передвижение.....  | 23        |
| 4.3-      | ПОДГОТОВКА ПОДЪЕМНИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....                                     | 23        |
| 4.3.1-    | Пульт управления на поворотной раме.....                                       | 24        |
| 4.3.2-    | Пульт управления на рабочей платформе.....                                     | 24        |
| 4.3.3-    | Осмотр перед началом работы.....   | 25        |
| 4.4-      | ОПРОБОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА.....  | 26        |
| 4.4.1-    | Включение питания.....   | 26        |
| 4.4.2-    | Управление подъемником с рабочей платформы.....                                | 27        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 4.5-      | В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.....                                    | 27        |
| 4.5.1-    | Аварийная ситуация.....                                      | 27        |
| 4.5.2-    | Аварийный ручной гидронасос.....                             | 27        |
| 4.5.3-    | Растормаживание колес подъемника.....                        | 28        |
| 4.5.4-    | Аварийное опускание рабочей платформы.....                   | 28        |
| 4.6-      | СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ.....                                       | 28        |
| 4.7-      | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА.....          | 29        |
| 4.7.1-    | Характеристики зарядного устройства.....                     | 29        |
| 4.7.2-    | Световой индикатор процесса заряда батарей.....              | 29        |
| 4.7.3-    | Начало процесса заряда аккумуляторных батарей.....           | 29        |
| 4.7.4-    | Повторный цикл.....  | 29        |
| 4.7.5-    | Прерывание процесса заряда.....                              | 30        |
| 4.7.6-    | Меры предосторожности при заряде аккумуляторных батарей..... | 30        |
| 4.8-      | ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.....      | 30        |
| 4.8.1-    | Рекомендации.....  | 30        |
| 4.8.2-    | Начальный период эксплуатации аккумуляторных батарей.....    | 30        |
| 4.8.3-    | Разряд аккумуляторных батарей.....                           | 31        |
| 4.8.4-    | Заряд аккумуляторных батарей.....                            | 31        |
| 4.8.5-    | Обслуживание аккумуляторных батарей.....                     | 31        |
| <b>5-</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>                         | <b>33</b> |
| 5.1-      | ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....  | 33        |
| 5.2-      | ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....                       | 33        |
| 5.2.1-    | Расходные горюче-смазочные материалы.....                    | 33        |
| 5.2.2-    | Схема технического обслуживания.....                         | 34        |
| 5.2.3-    | Содержание технического обслуживания.....                    | 35        |
| 5.3-      | ОПЕРАЦИИ.....  | 35        |
| 5.3.1-    | Бак гидравлической жидкости.....                             | 35        |
| 5.3.2-    | Фильтр гидравлической жидкости.....                          | 35        |
| 5.3.3-    | Аккумуляторные батареи.....                                  | 35        |
| <b>6-</b> | <b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....</b>                          | <b>37</b> |
| 6.1-      | УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....                               | 38        |
| <b>7-</b> | <b>УТИЛИЗАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА.....</b>                            | <b>41</b> |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>8-</b>  | <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....</b>                     | <b>43</b> |
| 8.1-       | Электрическая схема подъемника Star 10 E555 01..... | 43        |
| 8.2-       | Электрическая схема подъемника Star 10 E555 02..... | 44        |
| <b>9-</b>  | <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....</b>                    | <b>45</b> |
| 9.1-       | Гидравлическая схема подъемника Star 10 A14706..... | 45        |
| 9.2-       | Гидравлическая схема подъемника Star 10 B16457..... | 46        |
| <b>10-</b> | <b>УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>                 | <b>47</b> |
| 10.1-      | УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ПОДЪЕМНИКА.....             | 47        |
| 10.1.1-    | Плавкие предохранители.....                         | 47        |
| 10.1.2-    | Органы управления.....                              | 47        |
| 10.1.3-    | Датчики систем безопасности.....                    | 47        |
| 10.1.4-    | Реле.....   | 47        |
| 10.1.5-    | Электромагнитные клапана.....                       | 47        |
| 10.1.6-    | Основные элементы управления подъемника.....        | 48        |
| 10.1.7-    | Светодиоды.....                                     | 48        |



# 1 – МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

## 1.1 – ОСНОВНЫЕ

### 1.1.1 – РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Это руководство разработано с целью ознакомления машиниста подъемника и рабочего в рабочей платформе, с самоходным механизированным подъемником с рабочей платформой, производства фирмы HAULOTTE (далее – подъемник), чтобы гарантировать его эффективное и безопасное использование. Все машинисты должны быть ознакомлены с инструкциями, содержащимися в этом руководстве. Перед использованием подъемника, очень важно ознакомиться и понять все инструкции, содержащиеся в руководстве, для обеспечения безопасной и эффективной работы.

Это руководство должно быть у каждого из машинистов подъемника и рабочих в рабочих платформах. Дополнительные копии могут быть предоставлены изготовителем по соответствующему запросу.

### 1.1.2 – ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Возможные опасности и указания по использованию подъемника приведены на знаках безопасности, которые необходимо изучить перед началом использования. Все знаки безопасности разделяются по цвету:

- Красный указывает на потенциально опасность.
- Оранжевый указывает на опасность получения травм.
- Желтый указывает на опасность нанесения материального ущерба.

Наклейки должны всегда находиться в хорошем состоянии и сохранять четкость изображения. Дополнительные копии наклеек могут быть предоставлены изготовителем по соответствующему запросу.

### 1.1.3 – БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Убедитесь, что все машинисты подъемников и рабочие в рабочих платформах знают и выполняют требования безопасности при эксплуатации подъемника.

Постарайтесь избегать ситуаций, которые могут привести к нарушению правил безопасной работы.

Любое использование подъемника в нарушение данного руководства может повлечь за собой опасность получения травм и нанесения материального ущерба



#### **Внимание!**

*Этот знак будет использоваться для привлечения особого внимания к некоторым моментам в руководстве*

*Это руководство должно быть сохранено в течении всего срока эксплуатации подъемника: при обслуживании, сдаче в лизинг, в аренду, и перепродажи.*

*Необходимо обеспечить наличие всех знаков безопасности и их хорошее состояние.*

## **1.2 – ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**



**Внимание!**  
*Только специально обученные операторы могут управлять самоходными подъемниками Haulotte*

### **1.2.1 – ТРЕБОВАНИЯ К МАШИНИСТУ ПОДЪЕМНИКА И РАБОЧЕМУ В РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЕ**

Машинист подъемника должен быть не моложе 18 лет, быть обучен и аттестован в порядке, установленном «Правилами безопасной эксплуатации подъемников ПБ 10-611-03». По результатам аттестации машинисту подъемника и рабочему в рабочей платформе выдается удостоверение установленной формы с фотографией, в котором указан тип подъемника, к управлению которым он допущен.

Допуск к работе машиниста подъемника и рабочего в рабочей платформе оформляется приказом владельца подъемника.

Машинисты подъемников перед началом работы обязаны производить осмотры механизмов, металлоконструкций, приборов и устройств безопасности подъемников. Результаты осмотра и проверки подъемников должны записываться машинистами подъемников в вахтенном журнале.

### **1.2.2 – УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Запрещается использование подъемника:

- На мягком, податливом, неустойчивом основании.
- На основании, которое имеет наклон, больше допустимого.
- При скорости ветра, больше допустимой. При работе на открытом воздухе, для определения силы ветра, необходимо применять анемометр.
- В непосредственной близости линий электропередач (определение минимального безопасного расстояния работы производится соответственно напряжению передаваемому линией).
- В легко воспламеняемых и взрывоопасных атмосферах.
- В плохо проветриваемых помещениях областях, так как отработанные газы ядовиты.
- Во время грозы вне помещений (существует риск попадания молнии).
- В темноте, без дополнительного освещения.
- В зоне действия интенсивных электромагнитных излучений (радар).

### **1.2.3 – ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

В нормальном режиме (то есть управления с платформы), ключ для управления платформой с пульта поворотной рамы должен быть вынут из панели управления и находится у второго машиниста, на земле, обученного действиям аварийных ситуациях.

Запрещается использование подъемника:

- с грузом, больше допустимого,
- при силе ветра, превышающей максимально допустимую,
- с количеством людей на платформе больше допустимого,
- с односторонней нагрузкой на платформе, больше допустимой.

Во избежание падений с платформы, операторы должны соблюдать следующие инструкции:

- Держаться за поручень во время движения платформы и управления ею.
- На поручнях и поверхности платформы не должно быть масляных или жировых пятен.
- Работа должна производиться в специальной защитной экипировке, соответствующей условиям работы, особенно при работе в опасных средах.
- Датчики, отвечающие за безопасность, должны всегда находиться в рабочем состоянии.
- Избегать контакта с неподвижными или движущимися объектами.
- Не увеличивать высоту платформы посредством лестниц или другим способами.
- Никогда не перелезать через поручни, чтобы забраться на платформу, или вылезти из нее (используйте специальную лестницу).
- Не забираться на поручни, когда платформа поднята.
- Не передвигаться на подъемнике на высокой скорости в условиях ограниченного пространства.
- Никогда не использовать подъемник не закрыв дверцу платформы.

С целью уменьшения риска опрокидывания, операторы должны соблюдать следующие инструкции:

- Датчики, отвечающие за безопасность, должны всегда находиться в рабочем состоянии.
- Никогда не перемещать органы управления из одного положения в другое без фиксации в положении «О». (Для остановки, при перемещении подъемника, необходимо плавно переместить рукоятку в положение «О»).
- Не превышать максимально допустимую нагрузку, или количество людей на платформе.
- По возможности, располагать груз в центре платформы.
- Удостовериться, что основание способно выдержать удельную нагрузку, приходящуюся на колесо.
- Избегать контакта с неподвижными или движущимися объектами.
- Не перемещать подъемник на высокой скорости в условиях ограниченного пространства.
- Не перемещать подъемник задним ходом (плохая обзорность).
- Не использовать подъемник с перегруженной платформой.
- Запрещается во время использования подъемника подвешивать оборудование и материалы на поручни платформы.
- Не помещать на платформу предметы, способные увеличить ветровую нагрузку на подъемник (например листы фанеры, панели).
- Запрещается выполнять обслуживание подъемника с поднятой платформой, и без обеспечения необходимых условий безопасности.
- Выполнять ежедневные проверки и контролировать работу подъемника во время ее использования.
- Не совершать никаких действий с подъемником, не предусмотренных планом обслуживания.

### **Внимание!**

*Запрещается использовать платформу как подъемный кран.  
Запрещается использовать подъемник в качестве тягача.  
Запрещается использовать платформу как домкрат для преодоления препятствий или снятия колес.*

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Запрещается буксировка подъемника на дальние расстояния (например: с объекта на базу). (Это не предусмотрено конструкцией подъемника, транспортирование должно производиться только на трейлере).*

## **1.3 – ВОЗМОЖНЫЕ ОПАСНОСТИ**

### **Внимание!**

*Необходимо иметь в виду, что при повороте опорно-поворотного устройства на 180° органы управления передвиганием подъемника работают в том же режиме, т. е. при повернутом подъемном механизме, при совершении манипуляций с органами управления для передвижения вперед, подъемник будет передвигаться назад, относительно рабочего в рабочей платформе.*

#### **1.3.1 – РЕЗКИЕ МАНЕВРЫ И ПОРОКИДЫВАНИЕ**

Риск опрокидывания особенно высок при:

- Внезапном резком воздействии на органы управления.
  - Перегрузке платформы.
  - Неровном основании (Особое внимание к качеству основания должно быть уделено в весенний период при работе вне помещений).
  - Порывистом ветре.
  - Наличии связи платформы с другим объектом.
  - Использовании платформы на тротуарах с бордюрами, и т.д.
- При движении подъемника необходимо учитывать, что тормозной путь подъемника составляет:
- 3 метра при движении с высокой скоростью,
  - 1 метр при движении с низкой скоростью.

Обеспечьте необходимые расстояния для остановки подъемника на его пути: 3 метра с высокой скорости и 1 метр с низкой скорости. Запрещается работать с неисправными устройствами, прямо или косвенно связанными с безопасностью, и отключать их. Запрещается помещать или закреплять груз на платформе так, чтобы он нависал над частями подъемника. Запрещается касаться неподвижных объектов стрелой подъемника.

### **Внимание!**

*Подъемник может быть подключен для заряда к электрической сети в 220 В, с максимальным током 16 А. В этом случае соединение должно быть снабжено автоматом на 30 тА.*

#### **1.3.2 – ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Опасность поражения электрическим током существует при:

- Контакте с проводами под напряжением (необходимо контролировать безопасное расстояние при работе вблизи линий электропередач).
- Работе с подъемником вне помещений во время грозы.

#### **1.3.3 – ВОЗГОРАНИЕ**

Опасность возгорания или взрыва существует при:

- Работе во взрывоопасной или легковоспламеняющейся атмосфере.
- Использовании подъемника при наличии утечек гидравлической жидкости.

#### **1.3.4 – СТОЛКНОВЕНИЕ**

Машинист должен:

- Предотвратить нахождение людей в зоне работы подъемника (при передвижении или маневрировании подъемника).
- Оценить все опасности перед началом использования подъемника.
- Обращать особое внимание на положение стрел и рукояти при вращении поворотной рамы.
- Выбирать оптимальную скорость в зависимости от состояния и уклона опорной поверхности, интенсивности движения людей и других транспортных средств, и других факторов, которые могут способствовать столкновению.
- При выгрузке при помощи аппарелей, удостовериться в наличии достаточного свободного места для осуществления маневра.
- Во избежание столкновения регулярно проверять состояние тормозов.
- Следить за тем, что трос страховочной лебедки закреплен на базовом шасси подъемника, при выгрузке при помощи аппарелей.

## **1.4 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ**

### **1.4.1 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ**

Подъемники, на которые распространяются настоящие Правила, до пуска в работу должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию.

Техническое освидетельствование должно проводиться в соответствии с руководством по эксплуатации подъемника, составленным с учетом нормативных документов.

Подъемники, находящиеся в работе, должны подвергаться техническому освидетельствованию:

- 1) частичному — не реже одного раза в 12 мес.;
- 2) полному — не реже одного раза в 3 года;
- 3) испытанию ограничителя предельного груза — не реже одного раза в 6 мес.

Техническое освидетельствование подъемника проводится владельцем. Техническое освидетельствование должно быть возложено на специалиста по надзору, за безопасной эксплуатацией подъемников и осуществляться при участии специалиста, ответственного за содержание подъемников в исправном состоянии. Допускается проведение технического освидетельствования поручать специализированной организации.

Дата освидетельствования и его результаты должны быть записаны в паспорт подъемника. До пуска в работу владелец должен провести частичное техническое освидетельствование этих подъемников и его результаты занести в паспорт подъемника.

Полное техническое освидетельствование должно включать:

- 1) осмотр и проверку работы подъемника (в том числе приборов и устройств безопасности);
- 2) статические испытания;
- 3) динамические испытания.

При техническом освидетельствовании подъемника должны быть осмотрены и проверены в работе все механизмы, гидрооборудование, электрооборудование, приборы и устройства безопасности, тормоза, аппаратура управления, освещение, сигнализация

### **1.4.2 – ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

Руководители предприятий и индивидуальные предприниматели — владельцы подъемников, а также руководители организаций, эксплуатирующих подъемники, обязаны обеспечить содержание их в исправном состоянии и безопасные условия их работы. Для чего назначить специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников, специалиста, ответственного за содержание подъемников в исправном состоянии, и лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками.

### **1.4.3 – ИСПРАВНОСТЬ ПОДЪЕМНИКА**

Подъемник считается неисправным при обнаружении любой неисправности, способной создать угрозу безопасной работе с ним (относительно устройств безопасности, ограничителя грузоподъемности, датчика наклона, утечки гидравлической жидкости, деформации металлоконструкций, разрушения сварных швов, болтовых соединений, гидравлических трубопроводов, электросети подъемника, шин, чрезмерного увеличения зазоров).

---

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Если подъемник арендован или взят в лизинг, ответственное лицо лизингополучателя должно производить техническое освидетельствование подъемника, и гарантировать владельцу проведение всех необходимых работ.*

---

## **1.5 – РЕГУЛИРОВКА И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

**Внимание!**

*По вопросам регулировки и текущего ремонт подъемника следует обращаться по адресу: 141580, Московская обл., Солнечногорский р-н, д. Дубровка, ул. Аэропортовская, территория СЭЗ «Шерризон», стр. 2. Тел: 730-05-80, Факс: 739-44-32.*

Сюда входят операции ремонта и регулировки систем и устройств безопасности (механической, гидравлической или электрической). Эти операции должны выполняться исключительно персоналом, уполномоченным PINGUELY – HAULOTTE, так как только он будет использовать оригинальные запасные части и материалы. Ремонт и регулировки, производимые не уполномоченным персоналом PINGUELY-HAULOTTE не допускаются. Изготовитель не несет ответственность за исправность и безопасность работы подъемника, если были использованы неоригинальные части, или если ремонт и регулировки были выполнены не уполномоченным персоналом PINGUELY-HAULOTTE.

## **1.6 – ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ**

Выполняется только в случаях:

- необходимости операций полной повторной сборки или разборки,
- если ремонта требуют основные узлы подъемника,
- когда отказ какого-либо узла подъемника явился причиной несчастного случая.

В этих случаях необходимо выполнение проверки исправности, обеспечения безопасной работы, статический тест, динамический тест.

**Внимание!**

*Проверка исправности подъемника должна производиться только специализированным персоналом.*

## 2 – ОПИСАНИЕ



Подъемник модели Star 10, предназначен для всех видов работ с ограничениями, накладываемыми его техническими параметрами (раздел «Технические характеристики»), и соответствует всем требованиям безопасности, предъявляемым к подобному оборудованию, в соответствии с условиями эксплуатации. Основной пульт управления подъемником расположен на платформе.

Пульт управления на базовом шасси является резервными, и используется только в аварийных ситуациях.

### 2.1 - МАРКИРОВКА

Идентификационная пластина (пластина Изготовителя) рисунок 1), закрепленная на шасси, содержит всю информацию необходимую для идентификации подъемника.

Рисунок 1. Идентификационная пластина (пластина Изготовителя).

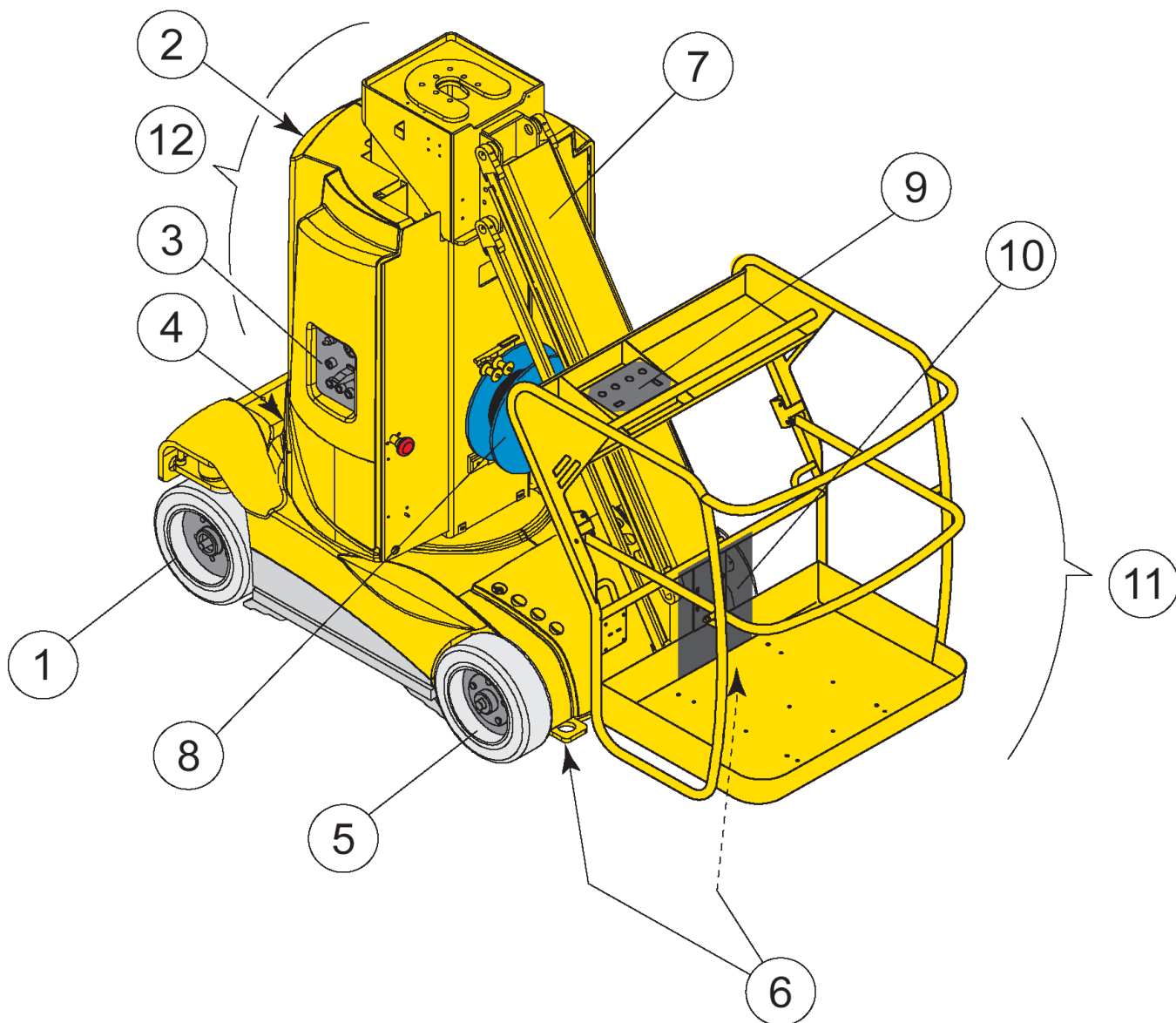
|   |                             |
|---|-----------------------------|
|   |                             |
| La Péronnière, BP9, 42152 L'Horme - France  |                             |
| EQUIPMENT   |                             |
| TYPE  |                             |
| SERIAL N°   |                             |
| TOTAL WEIGHT  | kg                          |
| YEAR OF MANUFACTURE   |                             |
| NOMINAL POWER   | kW                          |
| GRADEABILITY  | %                           |
|   | INSIDE USE      OUTSIDE USE |
| MAXIMUM LOAD  | kg      kg                  |
| NUMBER OF PERSONS + LOAD  | P + kg      P + kg          |
| LATERAL FORCE MAX.  | N      N                    |
| WINDSPEED MAX.  | m/s      m/s                |
| SLOPE OPERATION MAX.  | degrees      degrees        |
| 7814 621  |                             |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| EQUIPMENT                | ОБОРУДОВАНИЕ                            |
| TYPE                     | ТИП                                     |
| SERIAL No                | СЕРИЙНЫЙ №                              |
| TOTAL WEIGHT             | ОБЩИЙ ВЕС                               |
| YEAR OF MANUFACTURE      | ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ                        |
| NOMINAL POWER            | НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ                    |
| MAXIMUM LOAD             | ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ                        |
| NUMBER OF PERSONS + LOAD | ЧИСЛО ЛЮДЕЙ + ГРУЗ                      |
| LATERAL FORCE MAX.       | МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ БОКОВАЯ НАГРУЗКА |
| WINDSPEED MAX.           | МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА   |
| SLOPE OPERATION MAX.     | МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ УКЛОН ПРИ РАБОТЕ |
| INSIDE USE               | ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПОМЕЩЕНИЯХ          |
| OUTSIDE USE              | ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ   |
| GRADEABILITY             | МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕОДОЛЯЕМЫЙ УКЛОН         |
| N                        | Ньютон                                  |
| kW                       | кВт                                     |
| kg                       | кг                                      |
| m/s                      | м / с                                   |
| degree                   | Град.                                   |

**НАПОМИНАНИЕ:** Для заказа запасных частей или материалов необходимо точно знать модель подъемника и его серийный номер.

**2.2 – ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА**

Рисунок 2. Основные элементы подъемника



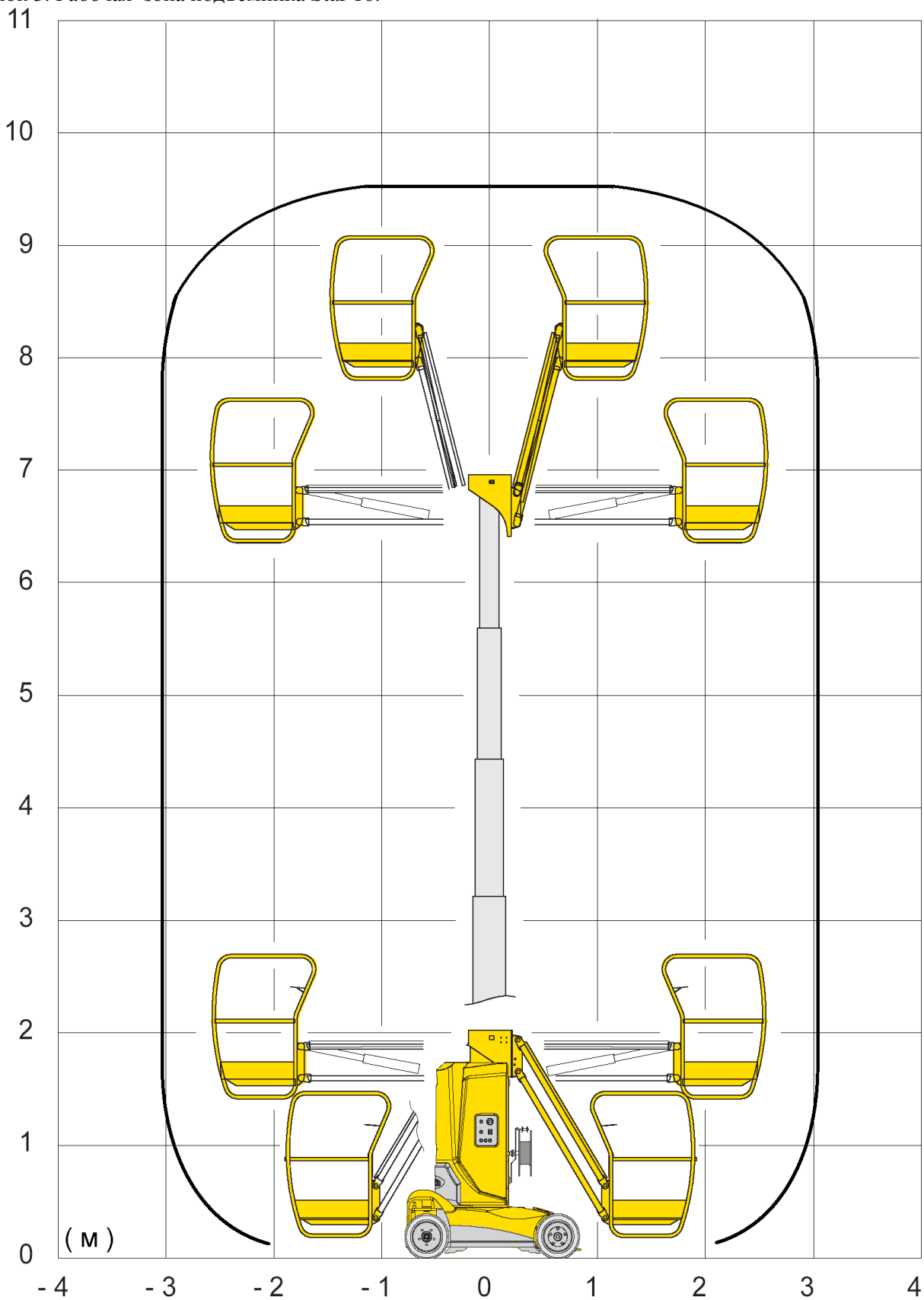
|   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Управляемые колеса                  | 7  | Верхняя секция   |
| 2 | Отсек аккумуляторных батарей        | 8  | Катушка с кабелем к пульту управления на рабочей платформе |
| 3 | Пульт управления на поворотной раме | 9  | Пульт управления на рабочей платформе                      |
| 4 | Противовес                          | 10 | Карман для хранения документации                           |
| 5 | Ведущие колеса                      | 11 | Рабочая платформа  |
| 6 | Буксировочные проушины              | 12 | Поворотная рама  |



## 2.3 – РАБОЧАЯ ЗОНА

### 2.3.1- РАБОЧАЯ ЗОНА Star 10

Рисунок 3. Рабочая зона подъемника Star 10.



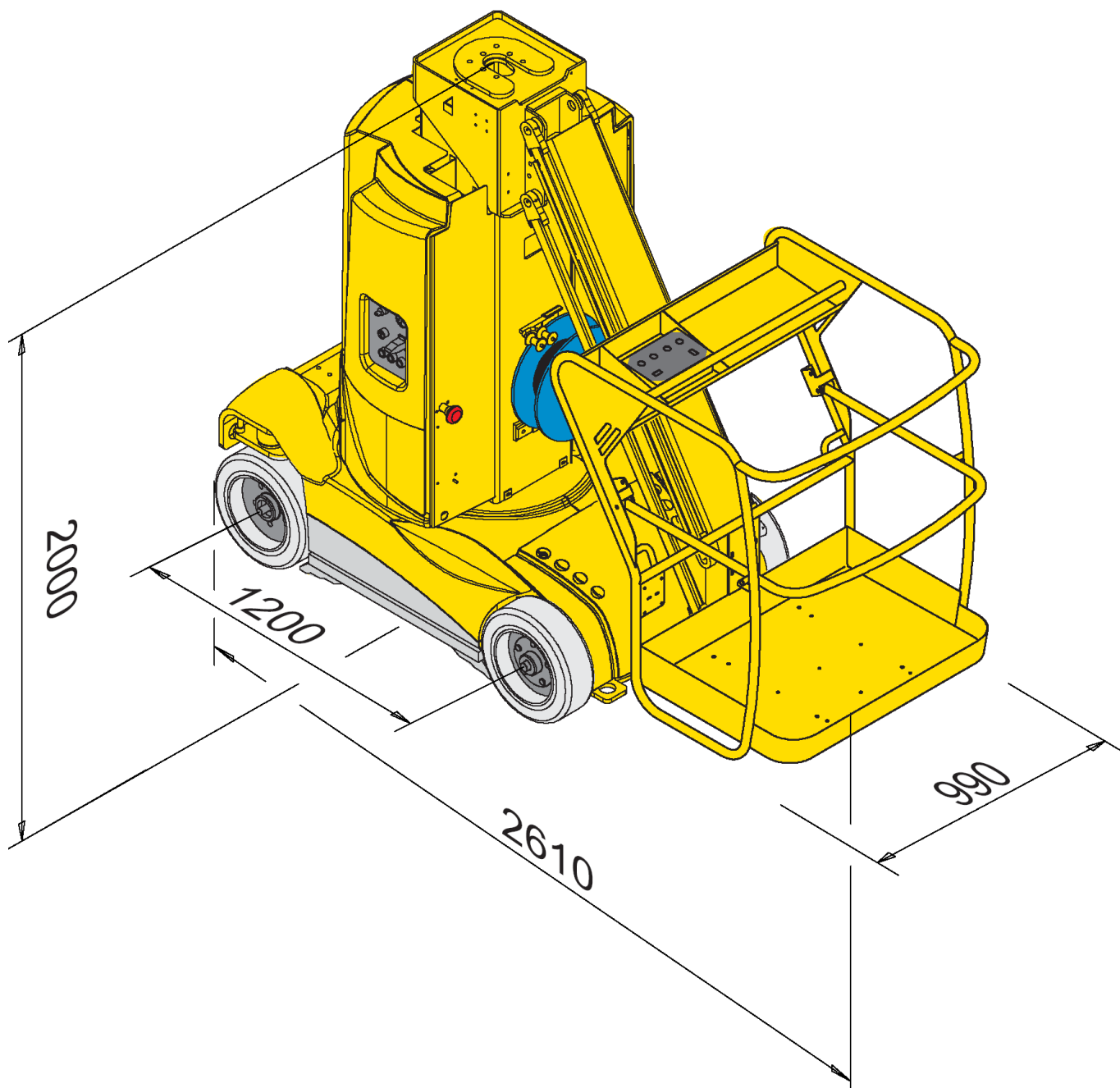
**2.4 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**2.4.1 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Star 10**

| Описание  | Star 10                              |
|---|--------------------------------------|
| Грузоподъемность                                  | 200 кг (только в помещении)          |
| Допустимая ветровая нагрузка                      | 20 Кг                                |
| Номинальная высота подъема                        | 8 м                                  |
| Рабочая высота подъема                            | 9,5 м                                |
| Поворот опорно-поворотного устр-ва                | 360 <sup>0</sup> (неполноповоротный) |
| Допустимый уклон рабочей площадки                 | 3 <sup>0</sup> (≈5,2%)               |
| Размер рабочей платформы                          | 670 × 920 мм                         |
| Максимальный преодолеваемый уклон                 | 25%                                  |
| Низкая скорость передвижения                      | 0,7 км/ч                             |
| Высокая скорость передвижения                     | 4,5 км/ч                             |
| Аккумуляторные батареи                            | 24В                                  |
| Дорожный просвет                                  | 100 мм                               |
| Шины  | Литая, не оставляющая следов резина  |
| Радиус поворота                                   |                                      |
| - внутренний                                      | 440 мм                               |
| - внешний   | 1875 мм                              |
| Телескопическая стрела                            | 4,9 м                                |
| Максимально допустимая скорость ветра             | 10 м/с                               |
| Удельное давление на опорную поверхность (бетон)  | 17,5 кг / см <sup>2</sup>            |
| Время соершения рабочего движения:                |                                      |
| - поворот поворотной рамы на 360 <sup>0</sup>     | 50 сек                               |
| - телескопическая стрела (подъем / опускание)     | 50 сек / 33 сек                      |
| - верхняя секция (подъем / опускание)             | 20 сек / 39 сек                      |
| Электродвигатель:                                 |                                      |
| - напряжение                                      | 24В                                  |
| - мощность  | 1,2 кВт                              |
| - ток   | 63 А                                 |
| Подача гидравлического насоса                     | 5,5 см <sup>3</sup> / об             |
| Бак гидравлической жидкости                       | 25 л                                 |
| Давление гидравлической жидкости в системе:       |                                      |
| - управления поворотными колесами                 | 160 бар                              |
| - поворота поворотной рамы                        | 50 бар                               |
| - телескопирования стрелы                         | 45 бар                               |
| - подъема верхней секции                          | 160 бар                              |
| Момент затяжки колесных гаек                      | 29 Н*м                               |
| Момент затяжки гаек опорно-поворотного устройства | 13,5 Н*м                             |
| Конструктивная масса подъемника                   | 2440 Кг                              |
| Габаритные размеры                                | См. страницу 11                      |

### 2.4.2 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ Star 10

Рисунок 4. Габаритные размеры подъемника Star 10.



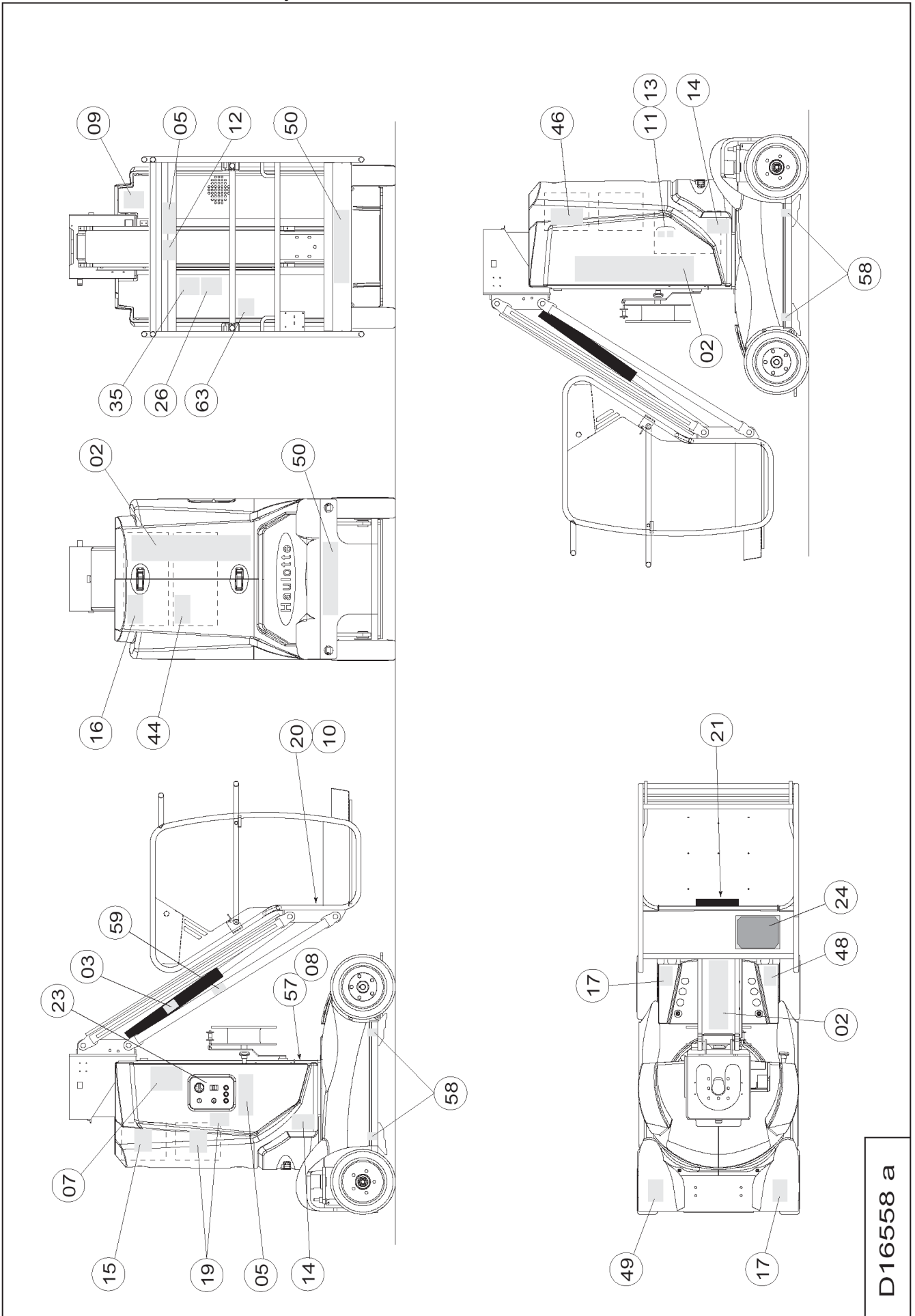
## 2.5 – ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.5.1 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗНАКОВ БЕЗОПАСНОСТИ

| №  | Код        | Кол-во | Описание  |
|----|------------|--------|---|
| 8  | 3078146180 | 1      | Идентификационная пластина                                |
| 7  | 3078143420 | 1      | Руководство по эксплуатации                               |
| 26 | 3078144460 | 1      | Запрещена эксплуатация подъемника во время заряда батарей |
| 16 | 3078143610 | 1      | Работать в защитной одежде                                |
| 17 | 3078143640 | 2      | Не наступать  |
| 57 | 3078148910 | 1      | Аварийное опускание рабочей платформы                     |
| 58 | 3078143830 | 4      | Ниши для постановки вилочного подхвата                    |
| 35 | 3078144480 | 1      | Вилка для подключения к внешней сети 220В                 |
| 59 | 3078144440 | 2      | Внимание! Опасность зажима.                               |
| 10 | 3078144470 | 1      | Подъемник не заземлен                                     |

|    |            |   |   |
|----|------------|---|---|
| 5  | 3078148870 | 2 | Высота подъема рабочей платформы и грузоподъемность                                   |
| 15 | 3078143510 | 1 | Проверка аккумуляторных батарей   |
| 11 | 3078143520 | 1 | Гидравлическая жидкость   |
| 14 | 3078143620 | 2 | Осторожно. Возможно травмирование рук.  |
| 44 | 3078143630 | 2 | Внимание! Опасность зажима.   |
| 21 | 3078143680 | 1 | Руководство по эксплуатации   |
| 19 | 3078143600 | 1 | Внимание! Запрещено использовать подъемник как «землю» при проведении сварочных работ |
| 20 | 3078143540 | 1 | Штепсель должен быть подсоединен  |
| 9  | 3078144240 | 1 | Запрещено находиться в рабочей зоне подъемника  |
| 63 | 3078148800 | 1 | ВКЛ / ВЫКЛ  |
| 13 | 3078148890 | 1 | МИН и МАКС уровня гидравлической жидкости в баке                                      |
| 12 | 3078148790 | 1 | Направление передвижения  |
| 2  | 3078148470 | 3 | Логотип Star 10   |
| 50 | 3078148770 | 2 | Логотип HAULOTTE  |
| 49 | 3078148830 | 1 | Красная стрелка   |
| 48 | 3078148820 | 1 | Зеленая стрелка   |
| 46 | 3078148810 | 1 | Аварийное управление рабочими движениями подъемника                                   |
| 23 | 3078148300 | 1 | Наклейка на пульт управления на поворотной раме                                       |
| 24 | 3078148280 | 1 | Наклейка на пульт управления на рабочей платформе                                     |

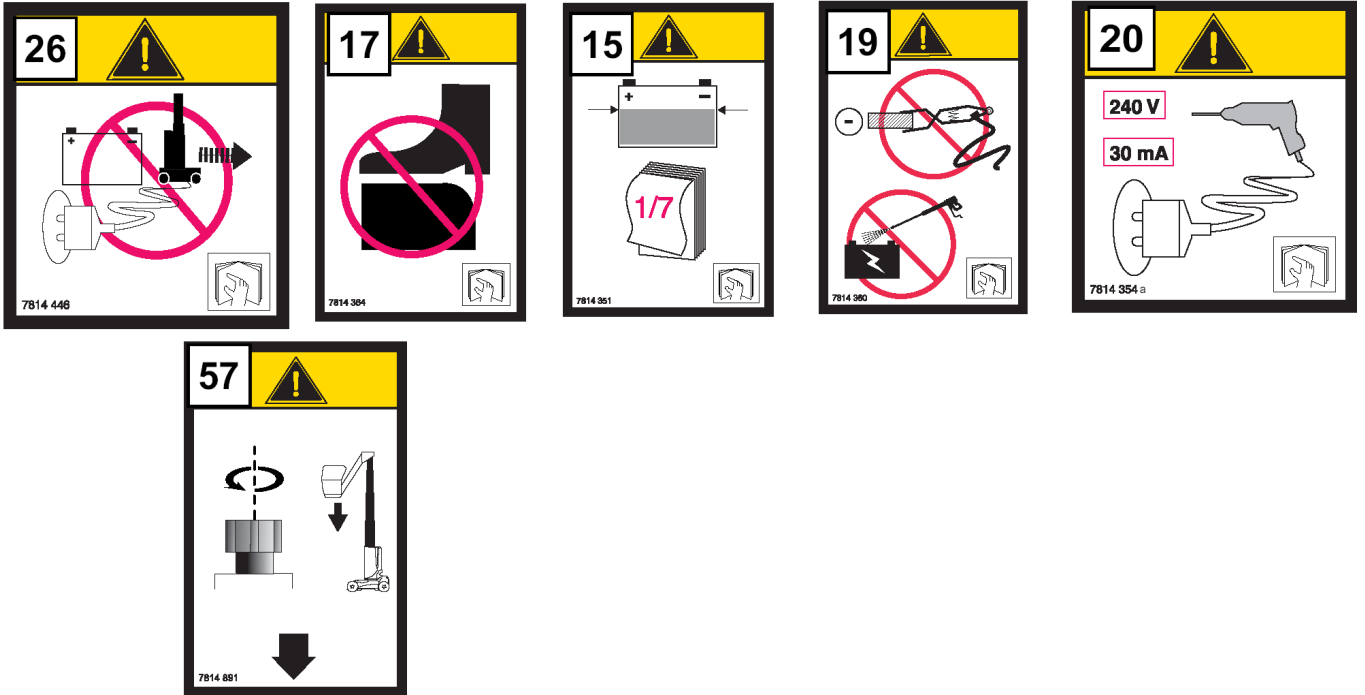
Рисунок 5. Расположение знаков безопасности.



D16558 a

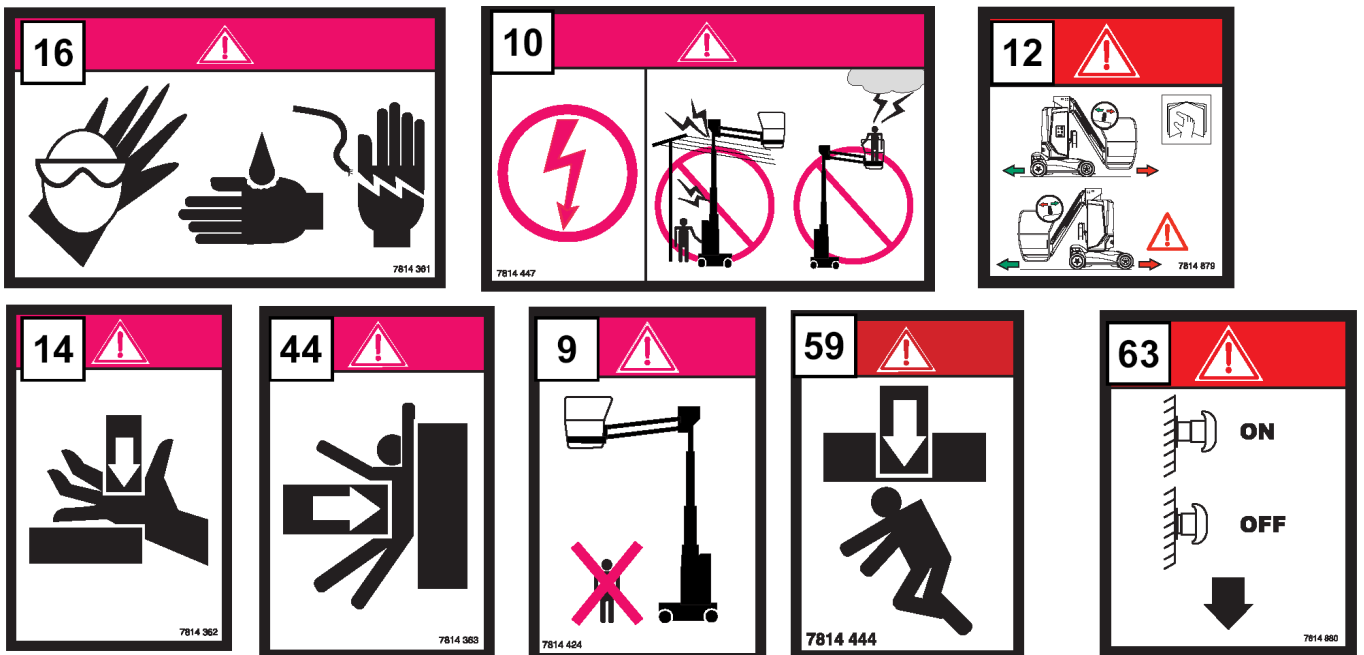
**2.5.2 – «ЖЕЛТЫЕ» ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Рисунок 6. «Желтые» знаки безопасности



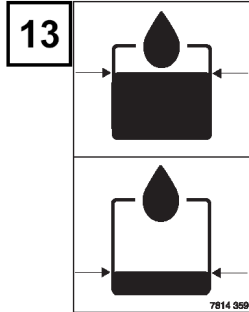
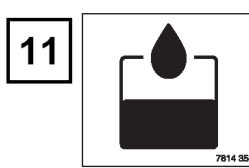
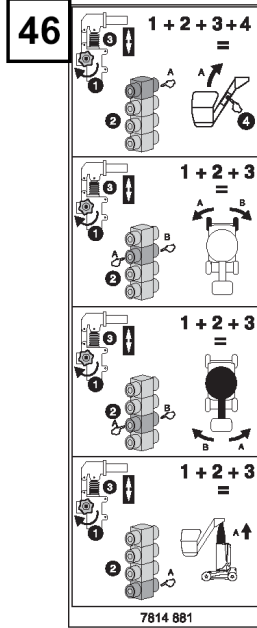
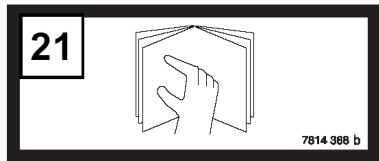
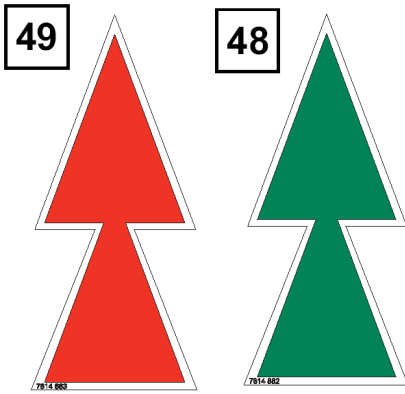
**2.5.3 – «КРАСНЫЕ» ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Рисунок 7. «Красные» знаки безопасности.

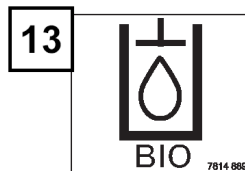
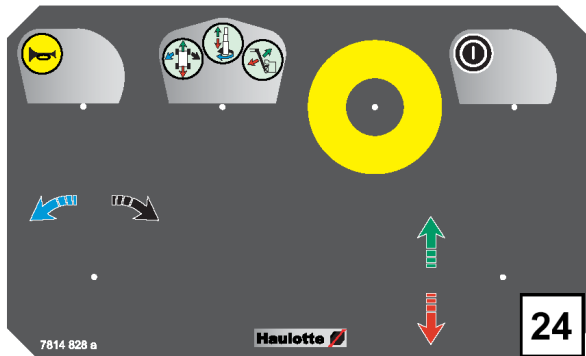


2.5.4 – ДРУГИЕ ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 8. Другие знаки безопасности.



|   |  |
|---|--|
| <b>7</b>  |  |
| <b>CONSIGNE D'UTILISATION</b><br><b>POUR UTILISER CET APPAREIL</b><br><b>L'OPERATEUR DOIT</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Lire et comprendre les informations contenues dans le manuel de conduite et les inscriptions apposées sur la machine, se familiariser avec les commandes.</li> <li>2 - Etre formé et entraîné pour la conduite de celui-ci, sous la responsabilité de son employeur.</li> <li>3 - Assurer correctement l'entretien suivant le catalogue constructeur.</li> <li>4 - Ne pas utiliser l'appareil en cas de dysfonctionnement.</li> <li>5 - Ne pas lever sous pression les composants électriques.</li> <li>6 - Ne rien démonter; la stabilité serait modifiée.</li> <li>7 - Ne pas modifier l'appareil sans accord du constructeur.</li> <li>8 - Ne pas utiliser la machine comme masses de soudure.</li> <li>9 - Ne pas souder sur la machine sans déconnecter les ossees des batteries, se référer à la notice de conduite et d'entretien.</li> </ol> |  |
| <b>INSPECTION JOURNALIERE</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Vérifier le niveau d'huile hydraulique et le liquide des batteries.</li> <li>2 - Vérifier s'il n'y a pas de signe apparent de détectés (fuite hydraulique, boulonnerie, liaisons électriques).</li> <li>3 - Vérifier le fonctionnement de l'indicateur de devers en faisant fonctionner l'alarme sonore.</li> </ol>  |  |
| <b>INSTRUCTION AVANT UTILISATION</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Enlever la broche de blocage d'orientation (s'il y a une tourée).</li> <li>2 - <b>IMPORTANT.</b> La prise doit être raccordée sur une installation électrique protégée par un disjoncteur différentiel 30 mA (NORME C15 100)</li> </ol>  |  |
| <b>MISE EN ROUTE</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Déverrouiller l'arrêt d'urgence, puis actionner le bouton de démarrage.</li> <li>2 - En cas de non fonctionnement, attendre 10 s et renouveler l'opération.</li> </ol>   |  |
| <b>INTERDICTION</b><br><b>D'UTILISER L'APPAREIL</b><br><b>PENDANT LA CHARGE DES BATTERIES</b>   |  |
| 7814 342  |  |







---

## 3 – ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА

---

### 3.1 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Все рабочие движения подъемника совершаются за счет энергии гидравлической системы. Энергия в гидросистему передается при помощи саморегулирующегося насоса.

#### 3.1.1 – ПОВОРОТ ОПОРНО-ПОВОРОТНОГО УСТРОЙСТВА, ТЕЛЕСКОПИРОВАНИЕ, ПОДЪЕМ ВЕРХНЕЙ СЕКЦИИ

производятся с использованием электромагнитных клапанов, распределяющих поток гидравлической жидкости, создаваемый гидронасосом, между исполнительными механизмами рабочих движений.

Скорость и ускорение совершения рабочего движения пропорциональны положению и скорости перемещения органа управления, благодаря изменению режима работы насосной установки, изменением которого управляет электронный блок управления. Ввиду того, что на подъемнике установлена одна насосная установка, одновременное совершение двух рабочих движений невозможно.



#### **Внимание!**

*Только специализированный персонал имеет право производить регулировки систем подъемника.*

---

#### 3.1.2 – УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТНЫМИ КОЛЕСАМИ

Производится при помощи четырехканальных двухпозиционных электромагнитных клапанов, распределяющих поток рабочей жидкости, создаваемый насосной установкой.

#### 3.1.3 – ГИДРОЦИЛИНДРЫ ТЕЛЕСКОПИРОВАНИЯ И ПОДЪЕМА ВЕРХНЕЙ СЕКЦИИ

Оснащены электромагнитными клапанами замкового типа, скрытыми в теле гидроцилиндров. Клапана предназначены для предотвращения самопроизвольного опускания штока гидроцилиндров.

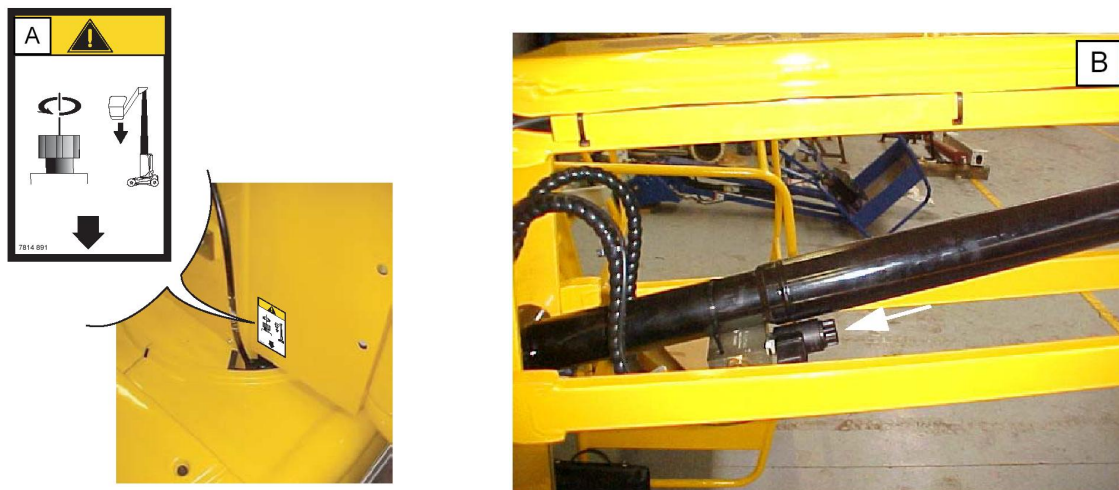
#### 3.1.4 – ПОВОРОТ ОПОРНО-ПОВОРОТНОГО УСТРОЙСТВА

Производится за счет цилиндрической передачи с внутренним зацеплением. Ведущей является меньшее зубчатое колесо, приводимое в движение гидравлическим мотором через редуктор. Давление в гидромоторе составляет: 50 бар.

#### 3.1.5 – В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ (Рисунок 9)

При неисправности телескопической стрелы и верхней секции, аварийное опускание можно произвести вручную, воздействуя на соответствующие электромагнитные клапана.

Рисунок 9. В аварийной ситуации.



### **3.2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ**

Бортовая электросеть подъемника предназначена для питания электромотора. Питание производится от двух аккумуляторных батарей, - 24В, 250 Ач.. Встроенное зарядное устройство способно полностью зарядить батареи за одну ночь при подключении его к внешней 16-тиамперной электросети.

Бортовая электросеть подъемника разделена на две части:

- 24 В, для питания электродвигателей передвижения подъемника и насосной установки;
- 24 В, для питания органов управления, электромагнитных клапанов, электронного блока управления, и систем безопасности.

#### **3.2.1 – ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ**

Все управляющие сигналы с пультов управления поступают в электронный блок управления, который управляет гидравлической и электрической системами подъемника, т. е. всеми рабочими движениями. В зависимости от полученной команды, сигналов с датчиков систем безопасности, и мгновенного состояния подъемника электронный блок управления изменяет скорость вращения ротора электродвигателя.

#### **3.2.2 – ПРЯМОЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА**

Электронный блок управления также регулирует скорость передвижения подъемника. Он расположен на поддерживающей пластине, на которой, также, расположены силовые реле, которые через подаваемое, на колесные электромоторы, напряжение обеспечивают скорость передвижения подъемника, выбранную рабочим в рабочей платформе.

Два электромотора, соединенные последовательно, приводят в движение ведущие колеса подъемника через планетарные редуктора. Тахометр, встроенный в один из электромоторов, передает в электронный блок управления информацию о частоте вращения ротора электродвигателя. На основе этой информации электронный блок управления, через реле регулирует частоту вращения роторов электродвигателей.

### 3.2.3– УКАЗАТЕЛЬ НАКЛОНА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ

Звук зуммера, установленного на подъемнике, свидетельствует о достижении или превышении допустимого угла уклона рабочей площадки (возможно опрокидывание подъемника). По истечении 1-2 секунд звучания зуммера, блокируется система управления передвижением подъемника, и система подъема рабочей платформы. В этом случае следует полностью опустить рабочую платформу и верхнюю секцию, и устранить уклон рабочей площадки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *При нахождении подъемника в транспортном положении, зуммер будет также звучать, но подъемник будет передвигаться. Зуммер звучит для предупреждения машиниста подъемника и рабочего в рабочей платформе о невозможности эксплуатации подъемника в данных условиях.*



#### **Внимание!**

*Запрещена выгрузка подъемника, с использованием аппарелей, на высокой скорости передвижения.*

### 3.2.4 – ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА

Высокая скорость передвижения возможна только если подъемник рабочее оборудование находится в транспортном положении. Если телескопическая стрела опущена не до конца, или верхняя секция располагается выше уровня горизонта, передвижение подъемника возможно только на низкой скорости.

### 3.2.5 –РАСТОРМАЖИВАНИЕ КОЛЕС ПОДЪЕМНИКА

Колеса подъемника оснащены тормозами с электроприводом. При неисправности подъемника, и необходимости его буксировки, необходимо произвести растормаживание колес, этот процесс описан в разделе 4.5.3.



## 4 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 4.1 – СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Внимание!**

*Основной пульт управления расположен на рабочей платформе. Пульт управления на поворотной раме является резервным и используется только в аварийных ситуациях.*



#### **Внимание!**

*Высокая скорость передвижения возможна только при полностью опущенных стреле и верхней секции.. Во всех остальных случаях будет производиться автоматическое переключение подъемника на низкую скорость передвижения.*

Системы безопасности предназначены для защиты персонала и подъемника, а также для предотвращения аварийных ситуаций при неправильной эксплуатации подъемника или его неисправности. Системы безопасности, как правило, производят блокирование рабочих движений подъемника.

Машинисту подъемника и рабочему в рабочей платформе необходимо хорошо знать характеристики подъемника и принципы управления им, в противном случае, срабатывание систем безопасности может быть принято ими за неисправность подъемника.

#### **4.1.1 – ПЕРЕДВИЖЕНИЕ (УПРАВЛЕНИЕ С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ)**

Перед тем как начать передвижение подъемника к рабочей площадке по негоризонтальной поверхности, необходимо убедиться, что:

- телескопическая стрела полностью опущена,
- верхняя секция находится в нижнем положении.

В противном случае, при наклоне подъемника на угол свыше 3 градусов, все его движения будут заблокированы системой безопасности во избежание опрокидывания.

#### **4.1.2 – РАЗРЯД БАТАРЕЙ**

При степени разряженности аккумуляторных батарей более 80%:

- подъем телескопической стрелы и верхней секции невозможен,
- заблокирован поворот опорно-поворотного устройства.

### 4.2 – ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА



#### **Внимание!**

*Неправильные действия при выгрузке подъемника могут привести к его падению, травмам и серьезному материальному ущербу.*

Перед любым действием с подъемником необходимо проверить его состояние, и что он не пострадал при транспортировке. При обнаружении недостатков все претензии направляются в транспортную организацию, производившую транспортирование подъемника.

Выгрузка должна производиться на горизонтальную, ровную, и достаточно твердую поверхность (см. пункт «Максимальное удельное давление на опорную поверхность»).

**4.2.1 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ КРАНА (рисунок 10, позиция 1)**

Используйте подъемную балку и 4 стропы.

Убедитесь что:

- персонал, производящий выгрузку, имеет право на производство данного вида работ.
- используемые приспособления находятся в исправном состоянии и соответствуют по грузоподъемности.
- стропы могут выдержать нагрузку и не изношены.
- стропы и балка не загрязнены и находятся в хорошем состоянии.

Разгрузка:

- закрепить 4 стропы на 4 петли.
- медленно производить подъем, контролируя равномерное распределение нагрузки по стропам, медленно опустить подъемник на поверхность.

**4.2.2 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ ВИЛОЧНОГО ПОДХВАТА (рисунок 10, позиция 2)**

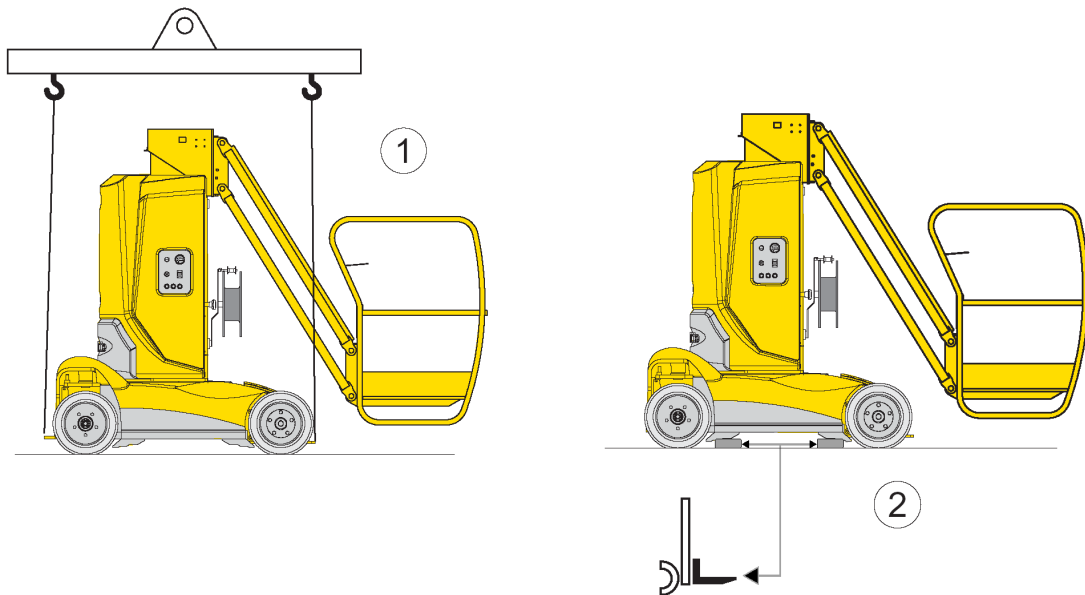
Предосторожности:

- убедитесь, что вилочный подхват соответствует по грузоподъемности весу подъемника,
- удостоверьтесь, что погрузчик установлен на выносные опоры.

Разгрузка:

- медленно произведите подъем Star 10, проверяя равномерное распределение нагрузки по вилам подхвата; так же медленно установите подъемник на опорную поверхность.

Рисунок 10. Схема строповки (1) и постановки вилочного подхвата (2).



**⚠ Внимание!**  
 Запрещено находиться под подъемником или слишком близко к нему во время его перемещения

**⚠ Внимание!**  
 Запрещается выполнять разгрузку подъемника на высокой скорости передвижения.

**4.2.3– ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ АППАРЕЛЕЙ**

Предосторожности:

- перед началом движения необходимо убедиться что скаты смогут выдержать нагрузку, надежно закреплены, и что подъемник не будет скользить по ним во время движения;
- перед разгрузкой проверьте фиксацию выдвижной секции в задвинутом положении и то, что рабочая платформа подъемника полностью опущена.

**ВАЖНО:** этот способ выгрузки требует включения подъемника, во избежание неправильных действий при перемещении подъемника рекомендуется ознакомиться с главой 4 данного руководства.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Как правило, угол наклона аппарелей превышает допустимый угол наклона рабочей площадки, поэтому, для разгрузки подъемника своим ходом, необходимо полностью опустить стрелу и верхнюю секцию. В этом положении будет звучать предупредительный зуммер, но функция передвижения заблокирована не будет.*

Если угол наклона аппарелей превышает максимальное значение преодолеваемого подъемником уклона (См. раздел «Технические характеристики»), следует использовать лебедку в качестве вспомогательного механизма для разгрузки подъемника.

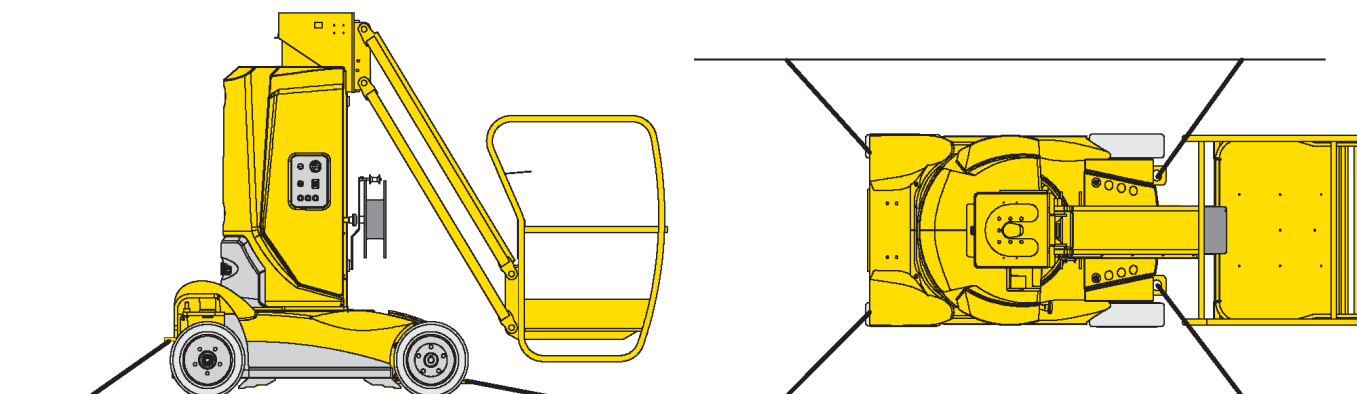
**4.2.4 – ПОГРУЗКА**

При погрузке необходимо соблюдать те же предосторожности что и при разгрузке.

При транспортировании подъемник должен быть закреплен с использованием крепежных проушин, и таким образом, чтобы исключить любое его самопроизвольное перемещение (рисунок 11).

При погрузке с использованием аппарелей необходимо производить ее на высокой скорости передвижения подъемника.

Рисунок 10. Фиксация подъемника при транспортировании.

**4.2.5 – ПЕРЕДВИЖЕНИЕ**

- Перед началом передвижения подъемника необходимо выбрать траекторию передвижения,
- Перед началом работы на неровной опорной поверхности, необходимо удостовериться, что подъемник установлен горизонтально,
- При передвижении, рекомендуется оставлять достаточное расстояние между подъемником и неподвижными предметами,
- Перед началом передвижения необходимо обеспечить отсутствие людей на предполагаемой траектории передвижения.

**НАПОМИНАНИЕ:**

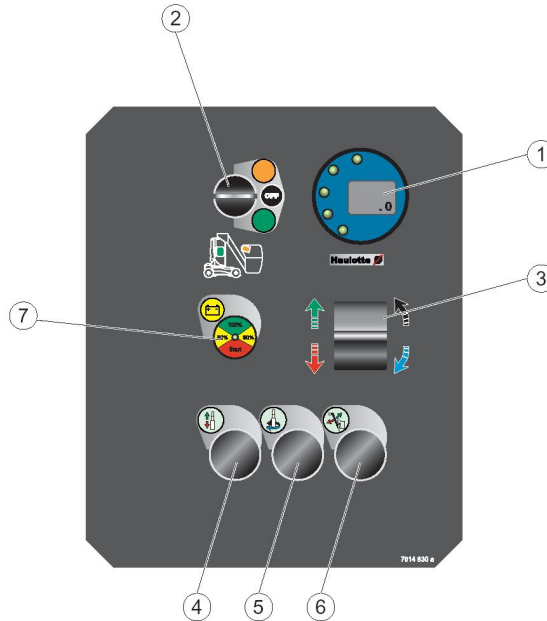
*Передвижение подъемника по автомобильным дорогам категорически запрещено*

**4.3 – ПОДГОТОВКА ПОДЪЕМНИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

Перед началом эксплуатации подъемника, необходимо освежить в памяти принципы работы подъемника при помощи данного руководства, и произвести осмотр подъемника, ознакомиться со знаками безопасности и выполнить предписываемые ими действия. Произвести плановое техническое обслуживание (в том числе ежедневное).

**4.3.1 – ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НА ПОВОРОТНОЙ РАМЕ (рисунок 12)**

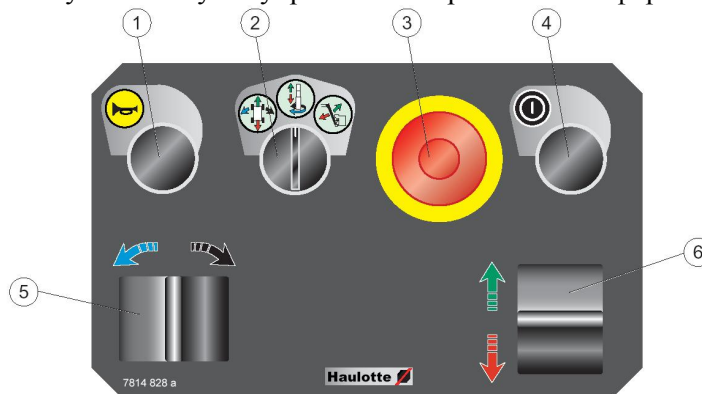
Рисунок 12. Пульт управления на поворотной раме.



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Счетчик моточасов, индикатор заряженности аккумуляторных батарей                    | 5 | Кнопка включения управления поворотом опорно-поворотного устройства |
| 2 | Селектор выбора пульта управления: на рабочей платформе / ВЫКЛ / на поворотной раме | 6 | Кнопка включения управления верхней секцией                         |
| 3 | Манипулятор управления рабочими движениями  | 7 | Индикатор процесса заряда батарей                                   |
| 4 | Кнопка включения управления телескопированием                                       |   |   |

**4.3.2 – ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НА РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЕ (рисунок 13)**

Рисунок 13. Пульт управления на рабочей платформе.



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Кнопка подачи звукового сигнала        | 4 | Разблокирование органов управления                                      |
| 2 | Селектор выбора вида рабочего движения | 5 | Манипулятор управления работой подъемника: ВПРАВО / ВЛЕВО               |
| 3 | Кнопка аварийной остановки подъемника  | 6 | Манипулятор управления работой подъемника: ВПЕРЕД / НАЗАД, ВВЕРХ / ВНИЗ |



### 4.3.3 – ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

- Удостоверьтесь, что подъемник расположен на ровной, твердой, стабильной поверхности, способной выдержать его вес.
- Убедитесь, что ничто не сможет воспрепятствовать совершению следующих движений:
  - передвижению подъемника;
  - повороту опорно-поворотного устройства;
  - телескопированию стрелы и подъему верхней секции (см. раздел «Рабочая зона»)
- При визуальном осмотре всего подъемника особое внимание необходимо обратить на возможные утечки электролита из батарей, и места повреждения лакокрасочного покрытия.
- Необходимо проверить: отсутствие утерянных болтов, винтов, гаек; целостность гидравлических рукавов, отсутствие утечек гидравлической жидкости; надежность электрических соединений и целостность проводов.
- Проверьте телескопическую стрелу и верхнюю секцию, на них не должно быть видимых повреждений, следов износа или деформации.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек, признаков изнашивания; следов ударов, столкновений, царапин, ржавчины или инородных материалов на штоках гидроцилиндров.
- Проверьте насос и гидравлическую станцию: не допускаются никакие утечки.
- Проверьте состояние кабеля к пульту управления на рабочей платформе.
- Проверьте подсоединение колесных редукторов.
- Проверьте момент затяжки колесных гаек и износ шин.
- Проверьте состояние клемм аккумуляторных батарей, их чистоту и надежность закрепления, коррозия и плохой контакт могут привести к потере мощности.



#### **Внимание!**

*При мойке подъемника струей воды, запрещается направлять струю на электрооборудование подъемника.*

#### НАПОМИНАНИЕ:

*При работе с аккумуляторными батареями следует соблюдать технику безопасности, разработанную производителем батарей.*



#### **Внимание!**

*Для долива эксплуатационных жидкостей, следует использовать горюче-смазочные материалы, рекомендованные в разделе «расходные материалы».*



#### **Внимание!**

*Рабочая платформа подъемника не является электроизолированной, остерегайтесь работать вблизи линий электропередач.*

- Проверьте исправность кнопок аварийной остановки подъемника
- Проверьте уровень гидравлической жидкости в баке (Рисунок 14), при необходимости, произведите долив.
- Проверьте уровень гидравлической жидкости в баке.
- Проверьте уровень электролита в батареях, он должен быть примерно на 10 мм выше пластин, при необходимости, долейте дистиллированную воду.
- Проверьте исправность указателя наклона (Рисунок 15), наклоните его вручную, при достижении максимально допустимого угла наклона, должен сработать зуммер.

Рисунок 14. Уровень гидравлической жидкости

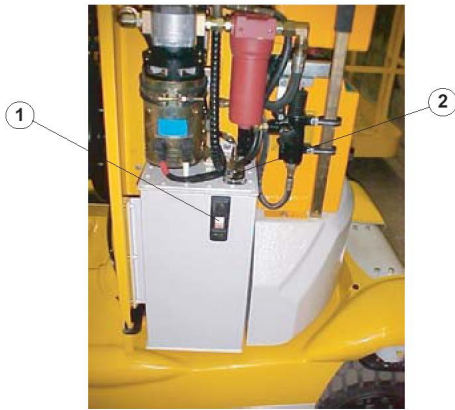


Рисунок 15. Указатель наклона



## 4.4 – ОПРОБОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА

**ВАЖНО:** разрешается включать подъемник только после тщательного проведения всех проверок, описанных в предыдущем разделе. Для ознакомления с подъемником рекомендуется произвести несколько первых маневров на уровне опорной поверхности, сохраняя подъемник в транспортном положении: противовес за спиной, телескопическая стрела опущена, верхняя секция опущена.

**НАПОМИНАНИЕ:** *Основной пульт управления находится на рабочей платформе.*

При нормальной эксплуатации подъемника, пульт управления на поворотной раме не используется. Пульт управления на поворотной раме используется только в аварийной ситуации, или случае экстренной необходимости.

Ключ селектора пульта управления не должен постоянно находиться на пульте управления, после выбора пульта управления, его следует вынимать и он должен храниться у машиниста подъемника. Машинист подъемника должен уметь действовать в аварийной ситуации.

### 4.4.1 – ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

- Вытяните кнопку аварийной остановки (Рисунок 16. Кнопка аварийной остановки)
  - Установите селектор выбора пульта управления в положение «Пульт управления на поворотной раме». В этом положении управление подъемником с пульта управления на рабочей платформе невозможно.
- 4.4.1.1 – *Опробование рабочих движений.*

**НАПОМИНАНИЕ:** *Перед включением питания подъемника, удостоверьтесь в отсутствии предметов, способных воспрепятствовать рабочим движениям и передвижению подъемника*



Рисунок 16. Кнопка аварийной остановки.

- Управление рабочими движениями с пульта управления на поворотной раме не пропорционально, т. е. все органы на пульте управления на поворотной раме двухпозиционные.
- Опробуйте управление поворотом опорно-поворотного устройства, затем поднимите и опустите рабочую платформу при помощи телескопической стрелы; после чего полностью опустите рабочую платформу.

#### 4.4.1.2 – Переключение управления на пульт управления на рабочей платформе

- Переместите селектор выбора пульта управления в положение «пульт управления на рабочей платформе» (оранжевый сектор)
- Проверьте исправность указателя наклона.

#### 4.4.2 – УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНИКОМ С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ

- Поднимитесь в рабочую платформу подъемника, не превышайте максимально допустимое значение грузоподъемности, при необходимости, равномерно распределите нагрузку по платформе.

#### ДОПУСТИМАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ Star 10: 120 Кг (ВКЛЮЧАЯ 1-ОГО ЧЕЛОВЕКА)

- Убедитесь, что кнопка аварийной остановки не нажата.
- Если подъемник не реагирует на команды органов управления, нажмите и вытяните на себя кнопку аварийной остановки.
- Опробуйте поворот опорно-поворотного устройства, телескопирование стрелы, подъем верхней секции, и передвижение подъемника, путем установки селектора выбора вида рабочего движения в соответствующее положение, и воздействия на манипуляторы:
  - вперед и назад: для поворота поворотной рамы, телескопирования стрелы и подъема верхней секции.
  - вправо и влево: для управления поворотными колесами при передвижении подъемника.
- Установите селектор выбора вида рабочего движения в положение «передвижение», и опробуйте управление поворотными колесами подъемника. Управление не пропорциональное.
- Опробуйте передвижение подъемника, для чего воздействуйте на манипулятор вперед и назад.

**НАПОМИНАНИЕ:** *Высокая скорость передвижения возможна лишь при полностью опущенной рабочей платформе (т. е. телескопической стреле и верхней секции).*

### ТЕПЕРЬ МОЖНО НАЧАТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

## 4.5 – В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

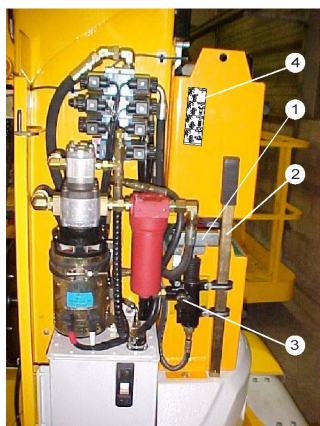


Рисунок 17. Аварийный ручной гидронасос.

#### 4.5.1 – АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ

При возникновении аварийной ситуации, системы безопасности подъемника отключаются. Действия в аварийной ситуации должен производить специально подготовленный и обученный человек.

#### 4.5.2 – АВАРИЙНЫЙ РУЧНОЙ ГИДРОНАСОС (рисунок 17)

При неисправности основной насосной установки, можно совершить требуемые рабочие движения при помощи аварийного ручного гидронасоса (позиция 1, рисунок 17).

Одновременное использование ручного гидронасоса и воздействия на золотники электромагнитных гидравлических клапанов, можно управлять телескопированием стрелы, поворотом поворотной рамы, подъемом верхней секции, и поворотом управляемых колес.

- Вставьте рычаг (позиция 2, рисунок 17) в аварийный ручной гидронасос.
- Проверьте, что декомпрессионный клапан насоса (позиция 9, рисунок 17) закрыт.
- Совершайте качательные движения рычагом гидронасоса, одновременно вручную удерживайте утопленным золотник электромагнитного клапана, соответствующего рабочему движению, которое требуется совершить.
- Для определения соответствия рабочих движений электромагнитным клапанам, необходимо ознакомиться с наклейкой (позиция 4, рисунок 17).

**НАПОМИНАНИЕ:** *Опускание телескопической стрелы и верхней секции производятся простым нажатием на золотники соответствующих клапанов.*



Рисунок 18. Растормаживание колес подъемника.

#### **4.5.3 – РАСТОРМАЖИВАНИЕ КОЛЕС ПОДЪЕМНИКА**

Растормаживание колес подъемника можно произвести лишь в том случае, если подъемник находится в транспортном положении. Растормаживание производится при помощи тумблера в электрокоробе пульта управления на поворотной раме (Рисунок 18. Растормаживание колес подъемника).

Перед растормаживанием колес подъемника необходимо отключить питание подъемника нажатием на кнопку аварийной остановки, и убрать всю нагрузку с рабочей платформы.

#### **4.5.4 – АВАРИЙНОЕ ОПУСКАНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ**

Если подъемник исправен, но рабочий в рабочей платформе не в состоянии опустить рабочую платформу, машинист подъемника может поступить следующим образом:

- Переместить ручку селектора выбора пульта управления в положение «пульт управления на поворотной раме».
- Совершить все рабочие движения, необходимые для опускания рабочей платформы с пульта управления на поворотной раме.

### **4.6 – СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ**

Кроме своей основной функции, он также производит индикацию уровня заряженности батарей, самодиагностику подъемника, и выдает коды неисправностей. Счетчик моточасов расположен на пульте управления на поворотной раме.

#### **• УРОВЕНЬ ЗАРЯЖЕННОСТИ БАТАРЕЙ**

Индикация уровня заряженности батарей производится при помощи пяти светодиодов, из которых 4 – зеленые, 1 – красный. При полностью заряженных батареях подсвечиваются 4 зеленых светодиода. По мере разряда батарей зеленые светодиоды гаснут один за другим, пропорционально степени разряда. Когда степень разряда приближается к максимально допустимой, подсвечивается красный светодиод. При достижении максимально допустимого уровня разряда батарей, система безопасности блокирует выдвигание телескопической стрелы и подъем верхней секции.

#### **• СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ**

Счетчик подсчитывает время работы насосной установки. При работе насосной установки на счетчике мигает символ песочных часов.

## 4.7 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

### **⚠ Внимание!**

Запрещено использование подъемника по назначению во время процесса заряда батарей.

### **⚠ Внимание!**

При пониженной окружающей температуре время заряда аккумуляторных батарей увеличивается.

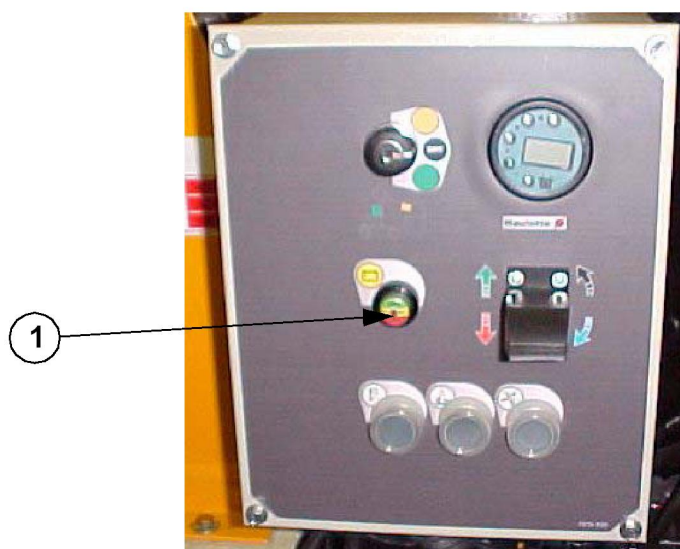
### 4.7.1 – ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Батареи питания подъемника должны заряжаться только при использовании встроенного зарядного устройства. Очень важно не перезаряжать их сверх установленной нормы.

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Тип зарядного устройства         | 24 В                  |
| Входное напряжение               | 220 В, 50 Гц, 1 фаза  |
| Максимальный потребляемый ток    | 16 А                  |
| Выходное напряжение              | 24 В                  |
| Время заряда для батарей 250 Ач  | Примерно 15 ч.        |
| Подключение зарядного устройства | ЕВРО штепсель 10/16 А |

### 4.7.2 – СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА ЗАРЯДА БАТАРЕЙ (рисунок 19)

Рисунок 19. Световой индикатор процесса заряда батарей.



В процессе заряда, при помощи светового индикатора, можно получить информацию о процессе заряда аккумуляторных батарей.

| Показания индикатора | Описание                                       |
|----------------------|--|
| Красный цвет         | Начальный период заряда аккумуляторных батарей |
| Желтый цвет          | Аккумуляторные батареи заряжены на 50 %        |
| Зеленый цвет         | Зарядка аккумуляторных батарей завершена       |

### 4.7.3 – НАЧАЛО ПРОЦЕССА ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Процесс заряда аккумуляторных батарей начинается автоматически при подключении зарядного устройства (ЕВРО штепселя) к внешней электросети.

Примерное время заряда аккумуляторных батарей, разряженных на 80 %: 15 часов.

### 4.7.4 – ПОВТОРНЫЙ ЦИКЛ

В случае, когда зарядное устройство остается подключенным к внешней электросети более 48 часов после окончания заряда аккумуляторных батарей, оно начинает повторную зарядку. Это производится через каждые 48 часов для компенсации саморазряда батарей.

#### 4.7.5 – ПРЕРЫВАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАРЯДА

Работа зарядного устройства прекращается автоматически при отсоединении его от внешней сети.

Если во время заряда аккумуляторных батарей возникает необходимость использования подъемника, необходимо отсоединить штепсель зарядного устройства от внешней сети.

Такие действия могут сократить срок службы аккумуляторных батарей. По окончании работ с подъемником следует возобновить процесс зарядки, подсоединив штепсель зарядного устройства к внешней электросети.

Если процесс заряда аккумуляторных батарей был прерван более чем на 13 минут, заряд аккумуляторных батарей начинается заново.

#### 4.7.6 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАРЯДЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

- Избегайте заряжать аккумуляторные батареи при температуре электролита свыше  $40^{\circ}\text{C}$ , дайте ему остыть.
- Необходимо содержать поверхность аккумуляторных батарей сухой и чистой, всеми способами предотвращать коррозию клемм и соединений во избежание потери мощности.
- При использовании новых аккумуляторных батарей, следует выполнять их подзарядку 3-5 раз через каждые 3-4 часа работы.
- При необходимости замены кабеля зарядного устройства, следует связаться с представительством компании PINGUELY HAULOTTE в Москве.

При замене кабеля зарядного устройства, убедитесь, что новый кабель полностью аналогичен замененному и имеет такую же длину.

### 4.8 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Батареи – источник питания для подъемника с рабочей платформой. Для продления срока эффективной службы батарей, следуйте указаниям, приведенным ниже.

#### **Внимание!**

*Категорически запрещено менять типоразмер используемых аккумуляторных батарей, т. к. аккумуляторные батареи играют роль противовеса в подъемнике (общий вес аккумуляторных батарей: 240 кг).*

#### 4.8.1 – РЕКОМЕНДАЦИИ

- Аккумуляторные батареи содержат кислоту, поэтому во избежание получения ожога, при работе с аккумуляторами следует носить защитную одежду (защитные перчатки и очки).
- Пролитую кислоту можно нейтрализовать водой с содой.
- Избегайте попадания воды на поверхность аккумуляторных батарей.
- Не допускайте расположение источника открытого огня, источника искр вблизи аккумуляторных батарей во избежание взрыва водорода, выделяющегося из электролита.
- При зарядке аккумуляторных батарей, аккумуляторный отсек следует держать открытым.
- Не рекомендуется прикасаться к аккумуляторным клеммам приспособлениями, способными вызвать искрение батарей.

#### 4.8.2 – НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

- Проверьте уровень электролита.
- Постарайтесь не разряжать батареи более чем на 70% (мигание первого красного сектора на регистраторе параметров работы подъемника) в течении первых нескольких циклов их работы.
- Батареи достигнут максимального значения своей емкости примерно после 10-ти рабочих циклов. В течение этих циклов не рекомендуется производить долив дистиллированной воды.

**4.8.3 – РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

- Не рекомендуется разряжать батареи на 80% (мигает второй красный сегмент на регистраторе параметров работы подъемника) при безостановочной работе.
- Убедитесь, что контроллер исправен.
- Никогда не оставляйте батареи в разряженном состоянии.
- В условиях пониженных температур, не затягивайте с зарядом батарей, так как электролит может кристаллизироваться.

**4.8.4 – ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

- Когда следует заряжать батареи?
  - Когда степень разряда находится в пределах от 35 до 80%, от номинальной емкости.
  - После длительного периода хранения подъемника.
- Как следует заряжать батареи?
  - Удостоверьтесь, что внешняя электросеть соответствует по параметрам входному напряжению зарядного устройства.
  - Проверьте уровень электролита, при необходимости произведите его долив.
  - Заряд батарей следует производить в чистом, хорошо проветриваемом помещении, вдали от открытого огня.
  - Откройте крышку, под которой расположены батареи.
  - Для заряда используйте встроенное зарядное устройство, его выходное напряжение и ток, оптимальны для батарей.
- Во время заряда аккумуляторных батарей:
  - Запрещено открывать крышки банок аккумуляторных батарей
  - Периодически необходимо проверять температуру аккумуляторных батарей, она не должна превысить 45<sup>0</sup> С; (особое внимание на это следует обращать в летний период, и в помещении с высокой окружающей температурой).
- После заряда аккумуляторных батарей:
  - При необходимости произведите долив дистиллированной воды в банки аккумуляторных батарей.

**Внимание!**

*В процессе заряда аккумуляторных батарей, все рабочие движения подъемника блокированы.*

**Внимание!**

*Запрещается производить сварочные работы на подъемнике без предварительного отключения клемм «+» и «-» от батарей.*

**4.8.5 – ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

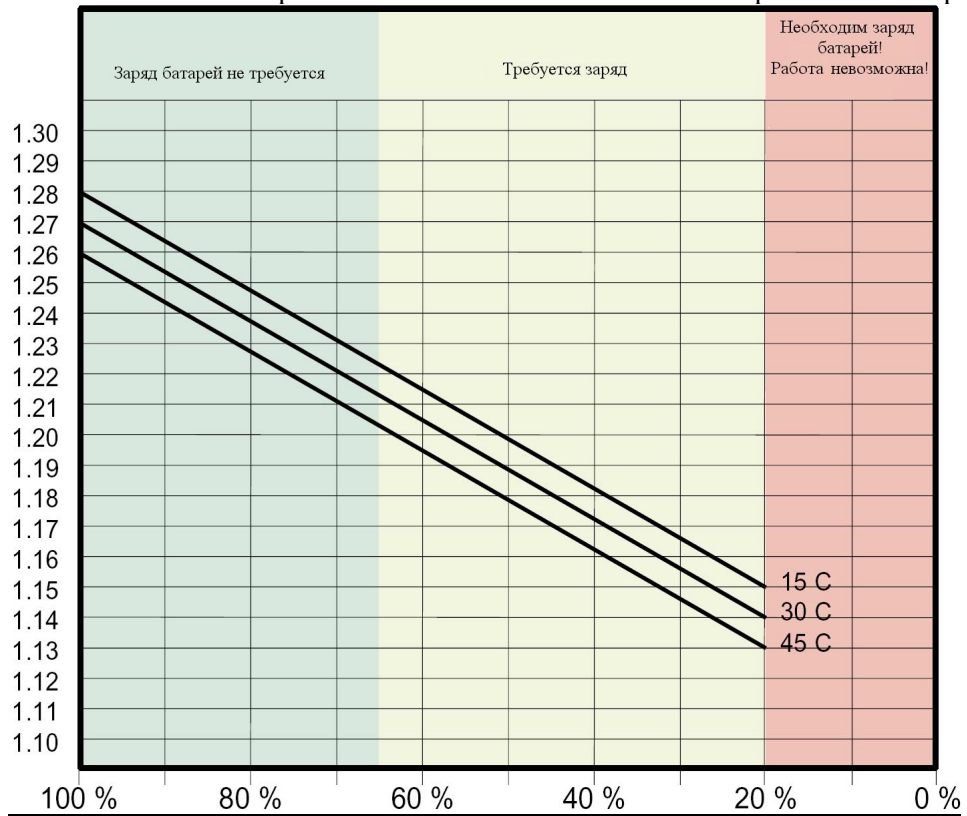
- При нормальной эксплуатации следует производить проверку уровня электролита раз в неделю.
- При необходимости производите долив:
  - дистиллированной воды;
  - после заряда.
- Никогда не доливайте кислоту (при необходимости, обратитесь в службу послепродажного обслуживания PINGUELY – HAULOTTE).
- Никогда не оставляйте батареи в разряженном состоянии на длительный период времени.
- Избегайте превышения максимально допустимого уровня электролита.
- Содержите батареи в чистоте во избежание отложения солей, потери мощности и короткого замыкания, для этого:
  - периодически мойте верх батарей без открывания крышек банок.
  - протирайте их насухо чистой ветошью или сушите струей воздуха.
  - смазывайте клеммы батарей.
- Обслуживание батарей следует производить с соблюдением мер безопасности (использовать защитные перчатки и очки).

Для контроля состояния батарей, следует каждый месяц проверять плотность электролита при помощи плотномера, результаты измерения должны быть скорректированы в соответствии с температурой электролита (рисунок 20). Не производите замер плотности электролита сразу после долива дистиллированной воды.

**Внимание!**

*Запрещается использовать аккумуляторные батареи подъемника для питания посторонних устройств.*

Рисунок 20. Состояние батарей в зависимости от плотности электролита и температуры.





## 5 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1 – ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

#### **Внимание!**

*Запрещается использовать подъемник для заземления при проведении сварочных работ.  
Запрещается производить сварочные работы на подъемнике без предварительного отключения клемм «+» и «-» от батареи.  
Запрещается запитывать какие-либо устройства от аккумуляторных батарей подъемника.*

Состав, содержание и периодичность операций обслуживания, приведенных в данном руководстве, даны для обычных условий эксплуатации подъемника.

В сложных условиях: высокая или низкая температура, повышенная влажность, высокая запыленность, большая высота над уровнем моря, и т.д. операции обслуживания, периодичность, и их состав могут меняться. Для оптимизации параметров обслуживания, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания PINGUELY HAULOTTE.







Только уполномоченный и квалифицированный персонал может производить обслуживание подъемника с соблюдением мер безопасности относительно персонала и окружающей среды.

При возникновении проблем с двигателем, обращайтесь к инструкции и руководству, предоставленным заводом-изготовителем двигателя. Необходимо регулярно производить проверку работоспособности устройств безопасности.

### 5.2 – ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

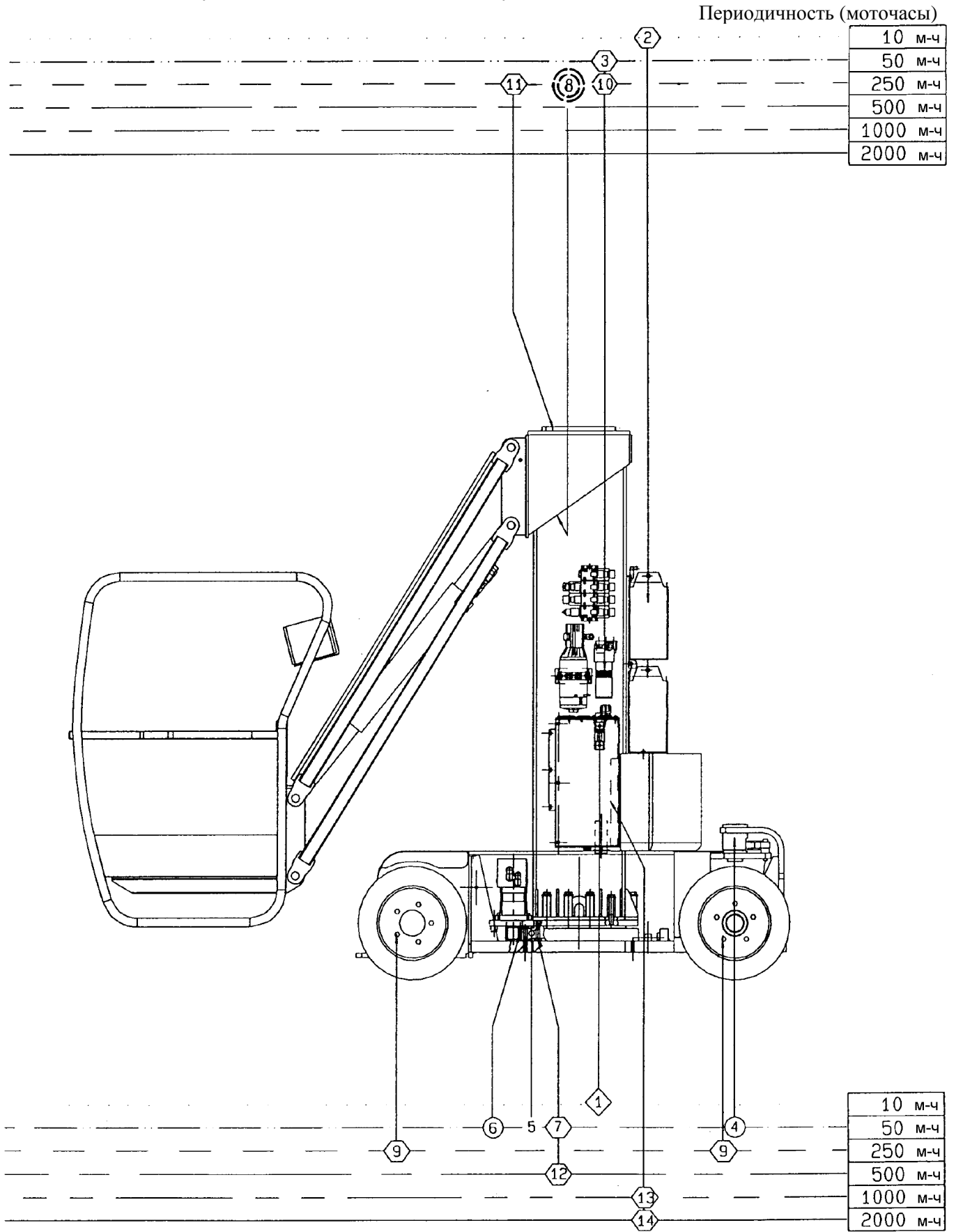
Схема технического обслуживания, приведенная на следующей странице содержит указания по использованию горюче-смазочных материалов и периодичности обслуживания узлов подъемника.

#### 5.2.1 – РАСХОДНЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

| Наименование                                       | Требования                | Условное обозначение  | Материалы, применяемые HAULOTTE | ELF              | TOTAL            |
|--|---------------------------|---|---------------------------------|------------------|------------------|
| Гидравлическая жидкость                            | AFNOR 48 602<br>ISO VG 46 |  | BP SHF ZS 46                    | HYDRELF<br>DS 46 | EQUIVIS<br>ZS 46 |
| Консистентная смазка с противозадирными присадками | ISO – XM - 2              |  |                                 | CARDREXA<br>DC 1 |                  |
| Бесвинцовая консистентная смазка                   | 2 или 3 сорт              |  | ESSO GP<br>GREASE               | Multimotive 2    | Multis<br>EP 2   |
| Замена или специальная операция                    |                           |  |                                 |                  |                  |
| Loctite 8021 LS 60 cat. № 26470                    |                           |  |                                 |                  |                  |
| Минеральная гидравлическая жидкость                |                           |  |                                 |                  |                  |

**5.2.2 – СХЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Рисунок 21. Схема технического обслуживания подъемника Star 10.



### 5.2.3 – СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

| Периодичность                                       | Состав   | Позиция               |
|---|--|-----------------------|
| Ежедневное обслуживание перед каждым использованием | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень гидравлической жидкости,</li> <li>- уровень электролита в батареях.</li> </ul> </li> </ul>  | 1<br>2                |
| Каждые 50 моточасов                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Произвести смазку:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- шкворней поворотных колес;</li> <li>- опорно-поворотного устройства;</li> <li>- зубчатого венца опорно-поворотного устройства.</li> </ul> </li> <li>После первых 50 моточасов работы:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить фильтр гидравлической жидкости (см. периодичность 250 моточасов)</li> <li>• Проверить момент затяжки винтов крепления зубчатого венца опорно-поворотного устройства (см. периодичность 500 моточасов).</li> </ul> </li> </ul> | 4<br>5<br>6<br>3<br>7 |
| Каждые 250 моточасов                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить фильтрующий элемент гидравлической жидкости,</li> <li>• Смазать трущиеся поверхности направляющих телескопических частей стрелы (шпателем) и проверить степень их износа.</li> <li>• Проверить момент затяжки:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- колесных гаек;</li> <li>- винтов верхней крышки</li> </ul> </li> </ul>   | 10<br>8<br>9<br>11    |
| Каждые 500 моточасов                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте момент затяжки винтов крепления зубчатого венца опорно-поворотного устройства.</li> <li>• Заменить гидравлическую жидкость в баке (при использовании минеральной)</li> </ul>  | 12                    |
| Каждую 1000 моточасов                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить гидравлическую жидкость в баке</li> </ul>  | 13                    |
| Каждые 2000 моточасов                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить гидравлическую жидкость в баке и всей гидросистеме,</li> </ul>   | 14                    |

## 5.3 - ОПЕРАЦИИ

- Для смазки узлов подъемника и долива эксплуатационных жидкостей, необходимо использовать материалы, рекомендованные в главе 5.2.1.
- Необходимо собирать отработанные эксплуатационные жидкости в специальную тару во избежание загрязнения окружающей среды.



Рисунок 22. Аккумуляторные батареи.

### 5.3.1 – БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

- Замена гидравлической жидкости:
  - перед тем как слить гидравлическую жидкость через сливное отверстие в баке, необходимо открутить крышку бака гидравлической жидкости (позиция 2, рисунок 14).

### 5.3.2 – ФИЛЬТР ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

- Отвернуть стакан фильтра (позиция 1, рисунок 22), и извлечь фильтрующий элемент.
- Поместить новый фильтрующий элемент, и закрутить стакан фильтра на место.

### 5.3.3 – АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Для того чтобы получить доступ к нижней секции аккумуляторных батарей (позиция 3, рисунок 22), необходимо повернуть в сторону верхнюю секцию (позиция 2, рисунок 22).



## 6 – ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

### НАПОМИНАНИЕ:

*Соблюдение руководства по эксплуатации подъемника и его обслуживанию позволит Вам избежать возможных неисправностей.*

Однако, некоторые неисправности все-таки могут возникнуть в процессе эксплуатации. Перед попыткой устранения неисправности, необходимо просмотреть таблицу, приведенную ниже. Если там описана возникшая неисправность, то Вам остается лишь следовать приведенным указаниям. В случае возникновения неисправности, не указанной в таблице, Вам следует связаться с нашим отделом послепродажного обслуживания.

Перед поиском отказа, удостоверьтесь, что:

- Кнопка отключения батарей от электроцепей не активирована,
- Кнопки аварийной остановки подъемника на поворотной раме и рабочей платформе не нажаты.

При обнаружении неисправности системой самодиагностики подъемника, на дисплее счетчика моточасов отображается код неисправности. Расшифровка кодов неисправностей приведена ниже.

**6.1 – УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

| Код | Наименование                           | Возможная причина   | Устранение  |
|-----|--|---|---|
| 1   | Разряжены батареи                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Аккумуляторные батареи разряжены</li> <li>Код неисправности высвечивается, если выбрана опция «ПРОВЕРКА БАТАРЕЙ»</li> <li>Батареи разряжены более чем на 80%</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Зарядите аккумуляторные батареи.</li> </ul>  |
| 2   | Зарядка конденсатора                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность определяется, если зарядка конденсатора длится более 500 миллисекунд при включенном питании подъемника.</li> <li>Наиболее возможная причина – ошибка блока питания.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Замените электронный блок управления.</li> </ul>   |
| 3   | Короткое замыкание                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Замыкание + или – на корпус подъемника.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Произведите поиск и устранение замыкания.</li> </ul>   |
| 4   | Превышение давления в гидросистеме     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сработал датчик ограничителя предельного груза на рабочей платформе.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Снимите часть нагрузки с рабочей платформы.</li> </ul>   |
| 5   | Неисправен управляющий потенциометр    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Электронный блок управления сообщает, что значения управляющего потенциометра находятся вне пределов, установленных программой.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка в программе</li> <li>Неисправен управляющий потенциометр.</li> </ul>  |
| 6   | Нет сигнала                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует соединение счетчика моточасов с электронным блоком управления</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте соединение счетчика моточасов</li> </ul>   |
| 7   | Реле включения питания подъемника      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка реле включения электропитания подъемника</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Нет контакта</li> <li>Неисправна управляющая электроцепь реле</li> </ul>   |
| 8   | Нет питания                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Реле включения электропитания не сработало</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Реле заклинило</li> </ul>  |
| 9   | Короткое замыкание на реле             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность реле включения электропитания подъемника</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Обрыв обмотки электромагнитной катушки реле</li> <li>Неисправность в управляющей электроцепи реле</li> <li>Обрыв кабеля</li> <li>Неисправность системы безопасности</li> </ul> |
| 10  | Неисправность платы                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неверный прием, или прием неверного сигнала с платы</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильное соединение электроразъемов</li> </ul>   |
| 11  | Неисправность тормозов                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Возникли проблемы с электрическим тормозным устройством подъемника</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Закорочена электромагнитная катушка управления тормозами</li> <li>Неисправность датчика тормозов</li> <li>На электропривод тормозов подано неверное напряжение</li> </ul>      |
| 12  | Микроконтроллер                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен аналоговый микроконтроллер или он подсоединен неверно</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Замените микроконтроллер</li> <li>проверьте правильность его подсоединения</li> </ul>  |
| 13  | Вперед + назад                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одновременно были даны две разные команды</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность кабеля</li> <li>Неисправность</li> </ul>   |
| 14  | Неправильная последовательность команд | <ul style="list-style-type: none"> <li>Управляющие команды имели неверную последовательность.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Почистите плату пульта управления на рабочей платформе</li> </ul>  |

| Код      | Наименование                              | Возможная причина  | Устранение   |
|----------|---|--|--|
| 15       | Питание                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Короткое замыкание на электромагнитном клапане, реле или приводе тормозов</li> </ul>  |  |
| 16       | Правая 1=0                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Значение напряжения в электроцепях подъемника, при включенном питании подъемника ниже установленного программой значения.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен датчик</li> <li>Неисправность регулятора питания, или электроцепи самодиагностики</li> </ul>   |
| 17       | Левая 1=0                                 |  |  |
| 18<br>19 | Неверное исполнение команды               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Система проверяет соответствие управляющего воздействия совершаемому рабочему движению</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте кабель питания насосной установки</li> <li>Удостоверьтесь, что электродвигатель насосной установки изолирован от базового шасси подъемника</li> <li>Ошибка питания</li> </ul>   |
| 20       | Левая 0=1                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Значение напряжения в электроцепях подъемника при выключенном питании подъемника, превышает установленное программой значение</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен датчик</li> <li>Неисправность регулятора питания, или электроцепи самодиагностики</li> </ul>   |
| 21       | Правая 0=1                                |  |  |
| 22       | Высокое напряжение                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Значение потока электромагнитного поля не равно нулю при выключенном питании подъемника</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен датчик</li> <li>Неисправность источника электромагнитного поля</li> </ul>  |
| 23       | Неверное напряжение питания электромотора | <ul style="list-style-type: none"> <li>Самодиагностика параметра производится при выключенном питании подъемника. В эти периоды напряжение на обмотке возбуждения должно быть равно 0,5В. Если на индикаторе высветился этот код, значит значение напряжения отличается от заданного.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, изолирован ли электродвигатель насосной установки от корпуса подъемника</li> <li>Электродвигатель насосной установки не подсоединен к электронному блоку управления</li> <li>Неисправность питания электродвигателя насосной установки.</li> </ul> |
| 24       | Неверное значение напряжения              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Напряжение на обмотке возбуждения электродвигателя насосной установки при включенном питании равно нулю</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность датчика</li> <li>Обрыв кабеля питания насосной установки</li> </ul>   |
| 25       | Ошибка программного обеспечения           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка в программе подъемника. Все рабочие движения подъемника заблокированы. Если после отключения и повторного включения питания ошибка повторяется, следует заменить программное обеспечение.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| 26       | Отсутствует программное обеспечение       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Электронный блок управления не запрограммирован, или заложена неверная программа</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| 27       | Перегрев                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Температура электронного блока управления достигла максимально допустимого значения в 75 °С</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| 28       | Неисправность клапана                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен основной пропорциональный электромагнитный клапан рабочих движений</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| 29       | Необходима проверка                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Информирует о необходимости диагностики подъемника. Появляется при наработке &gt;300 моточасов. Не блокирует рабочие движения.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| 30       | Питание микропроцессора                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправна система управления питанием микропроцессора</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |

|    |                |  |  |
|----|----------------|--|--|
| 31 | Ошибка питания | <ul style="list-style-type: none"><li>• При выключенном питании подъемника напряжение в электросети управления подъемником на 1 В превышает установленное значение</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Неверное потенциометра</li><li>• Потенциометр не подсоединен</li><li>• Потенциометр неисправен</li><li>• В подъемник заложена неверная программа</li></ul> |
|----|----------------|--|--|



---

## **7 – УТИЛИЗАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА**

---

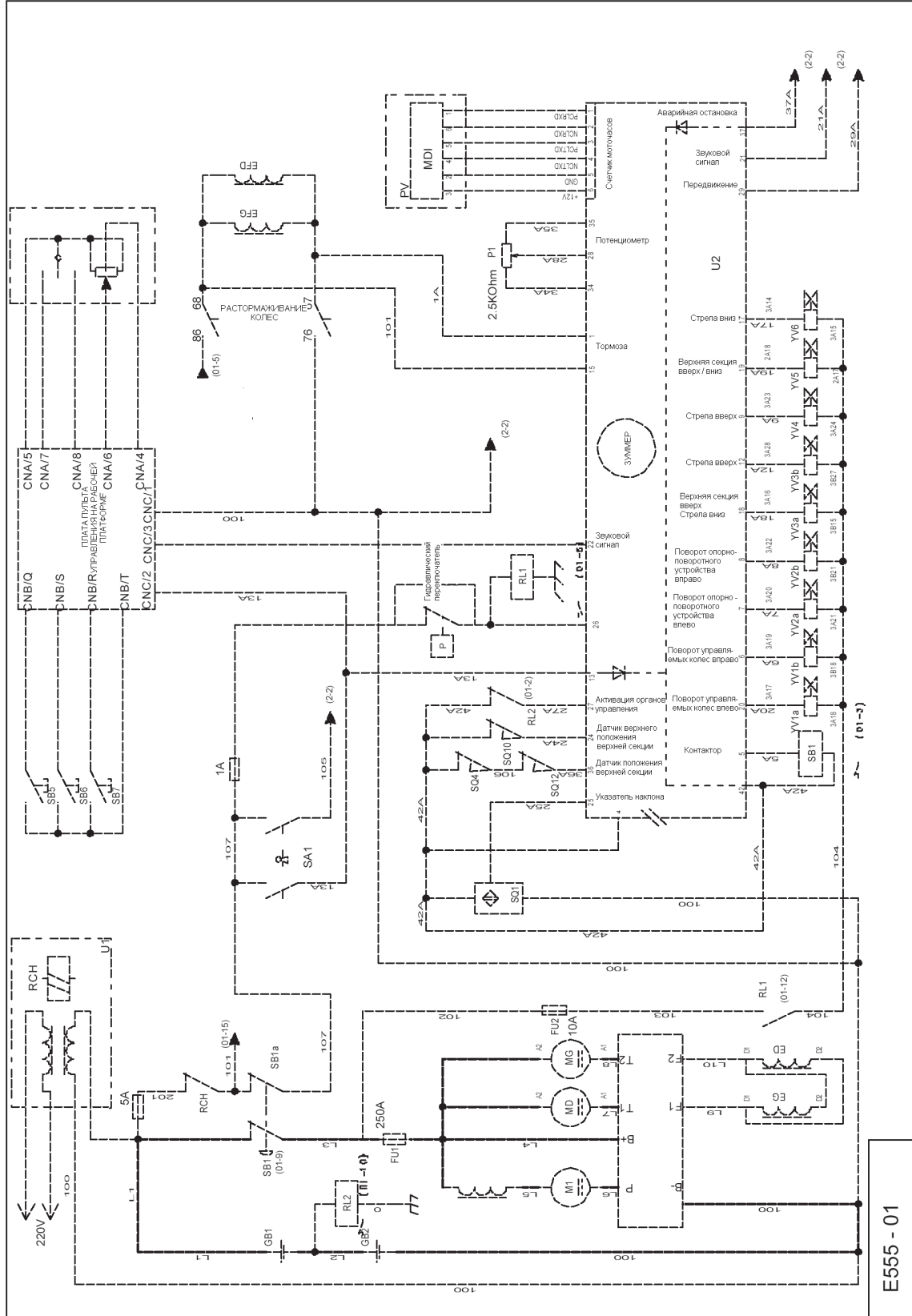
Утилизация подъемника с рабочей платформой, производства PINGUELY - HAULOTTE производится в соответствии с законодательством Российской Федерации.



## 8 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

### 8.1 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 10 E555 01 (рисунок 23)

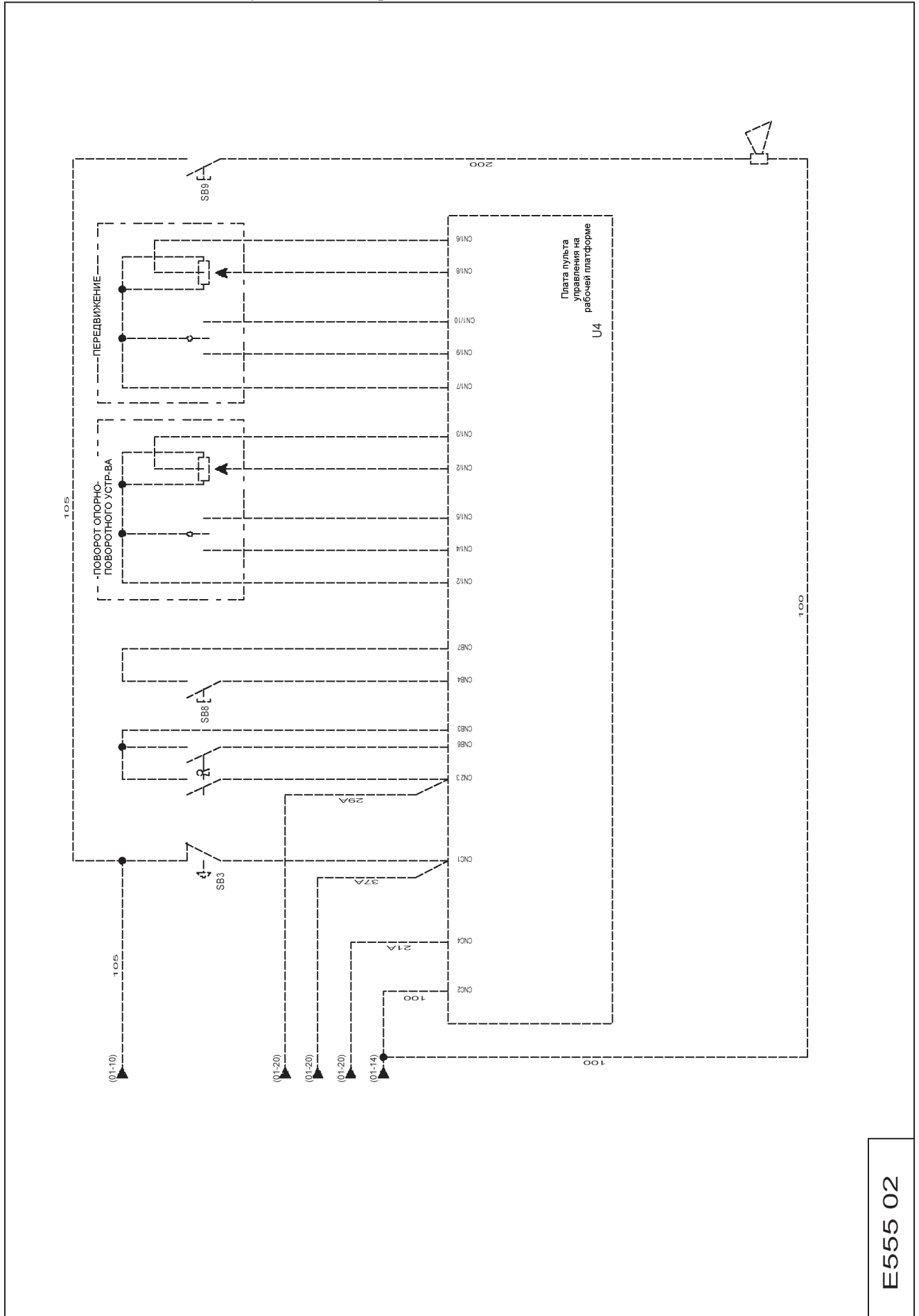
Рисунок 23. Электрическая схема подъемника Star 10.



E555 - 01

8.2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 10 E555 02 (рисунок 24)

Рисунок 24. Электрическая схема подъемника Star 10.

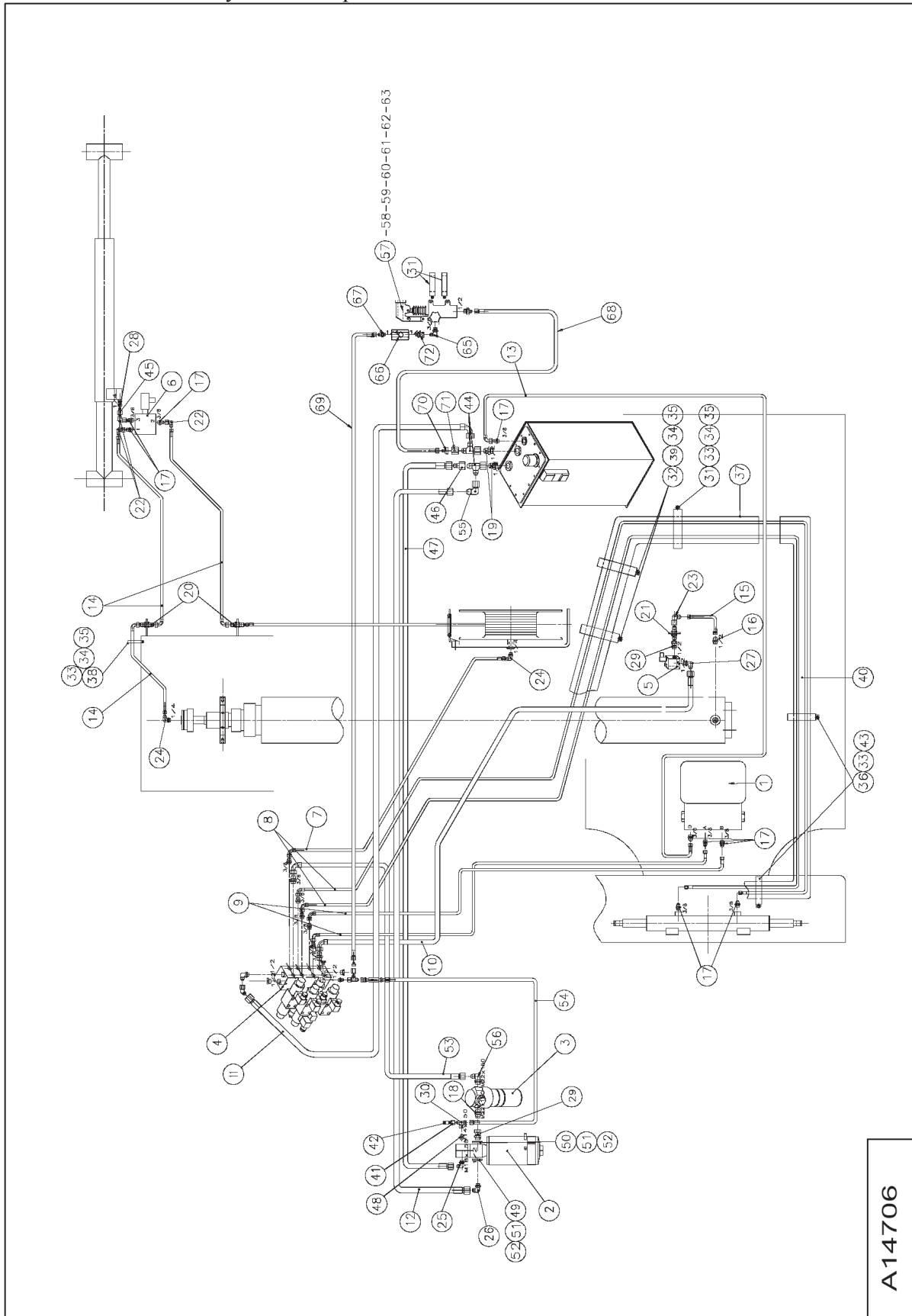


E555 02

## 9 – ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

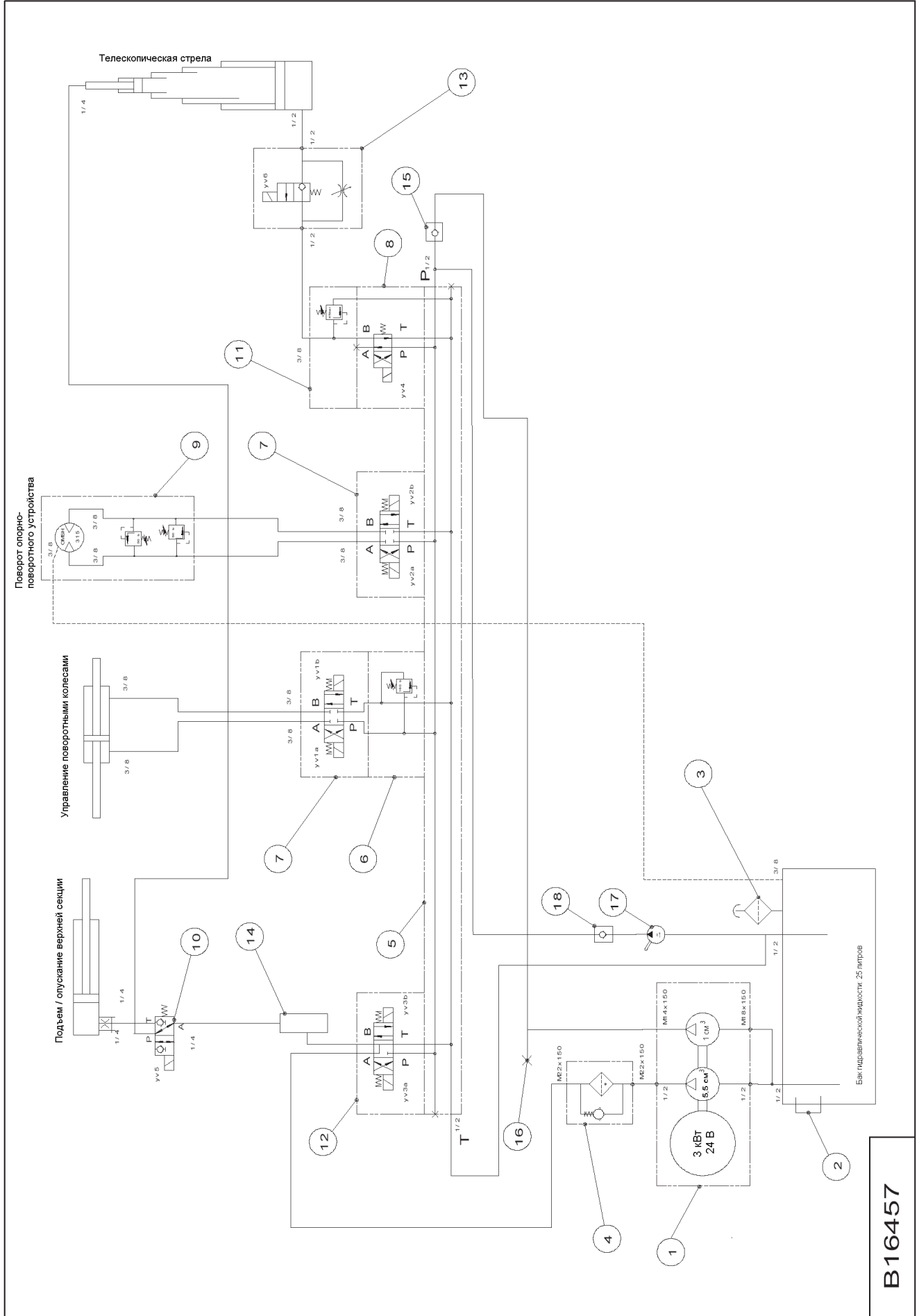
### 9.1 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 10 A14706 (рисунок 25)

Рисунок 25. гидравлическая схема подъемника Star 10.



**9.2 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 10 B16457 (рисунок 26)**

Рисунок 26. гидравлическая схема подъемника Star 10.



**B16457**

## 10 – УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

### 10.1 – УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ПОДЪЕМНИКА

#### 10.1.1 – ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

| Обозначение | Описание                       |
|-------------|--------------------------------|
| FU1 1A      | Ограничитель предельного груза |
| FU2 5A      | Органы управления              |
| FU3 10A     | Электромагнитные клапана       |
| FU4 250A    | Силовой предохранитель         |

#### 10.1.2 – ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

| Обозначение | Описание   |
|-------------|--|
| SA1         | Селектор выбора пульта управления  |
| SA2         | Селектор выбора вида рабочего движения   |
| SB1         | Кнопка аварийной остановки на поворотной раме  |
| SB3         | Кнопка аварийной остановки на рабочей платформе  |
| SB5         | Управление верхней секцией   |
| SB6         | Управление телескопированием стрелы  |
| SB7         | Управление поворотом опорно-поворотного устройства   |
| SB8         | Кнопка активации органов управления  |
| SB9         | Подача звукового сигнала   |
| SM1         | Манипулятор управления на пульте управления на поворотной раме (подъем / опускание, поворот ОПУ) |
| SM2         | Манипулятор пульта управления на рабочей платформе   |
| SM2         | Манипулятор управления передвижением подъемника на пульте управления на рабочей платформе        |

#### 10.1.3 – ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

| Обозначение | Описание  |
|-------------|---|
| SQ1         | Указатель наклона   |
| SQ4         | Датчик положения верхней секции выше горизонта                                |
| SQ10        | Концевой выключатель – датчик максимального выдвижения телескопической стрелы |
| SQ12        | Концевой выключатель – датчик полностью опущенной телескопической стрелы      |

#### 10.1.4 – РЕЛЕ

| Обозначение | Описание                            |
|-------------|-------------------------------------|
| RL1         | Реле ограничителя предельного груза |
| RL2         | Реле - датчик короткого замыкания   |

#### 10.1.5 – ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНА

| Обозначение | Описание                                     |
|-------------|--|
| YV1a        | Поворот управляемых колес вправо             |
| YV1b        | Поворот управляемых колес влево              |
| YV2a        | Поворот опорно-поворотного устройства влево  |
| YV2b        | Поворот опорно-поворотного устройства вправо |
| YV3a        | Подъем верхней секции, или опускание стрелы  |
| YV3b        | Подъем телескопической стрелы                |
| YV4         | Подъем телескопической стрелы                |
| YV5         | Подъем / опускание верхней секции            |
| YV6         | Опускание телескопической стрелы             |

**10.1.6 – ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПОДЪЕМНИКА**

| Обозначение | Описание                                     |
|-------------|--|
| U1          | Встроенное зарядное устройство               |
| U2          | Электронный блок управления                  |
| U3          | Плата пульта управления на поворотной раме   |
| U4          | Плата пульта управления на рабочей платформе |

**10.1.7 – СВЕТОДИОДЫ**

| Обозначение | Описание   |
|-------------|--|
| PV          | Счетчик моточасов; индикатор уровня заряженности аккумуляторных батарей. |