Pinguely-Haulotte

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

САМОХОДНЫЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ПОДЪЕМНИК С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМОЙ НА СТРЕЛЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТЕЛЕСКОПИРОВАНИЯ

STAR 6

E 09.04.00.00.000 РЭ

ISO 9001
GROUPE PINGUELY HAULOTTE

ARTICULEES MATS TELESCOPIQUES CISEAUX TRACTEES

Haulotte®
L'ACCES A L'ESPACE

PINGUELY HAULOTTE • LA PERONNIERE - BP 9 - 42152 L'HORME • Tél. +33 (0) 4 77 29 24 24 • Fax CPPR +33 (0) 4 77 29 98 88
email haulotte@haulotte.com • Web www.haulotte.com

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/EEC от 14 июня 1989 года с поправками согласно директивам 91/368/EEC от 21 июня 1991 года, 93/44/EEC от 14 июня 1993 года, 93/68/EEC от 22 июля 1993 и 89/336/EEC от 3 мая 1989 года.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1- МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ…… 1

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

2- ОПИСАНИЕ……...…….. 7

2.1- МАРКИРОВКА……. …… 7

2.2- ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА…...…….. 8

2.3- РАБОЧАЯ ЗОНА……... 9

2.3.1- Рабочая зона Star 6.....…….…… 9

2.4- ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ….…….…… 10

2.4.1- Технические характеристики Star 6.....……. 10

2.4.2- Габаритные размеры Star 6.....……. 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

3- ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА……. 17
3.1- ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА…… 17
3.1.1- Телескопирование стрелы……. 17
3.1.2- Управление поворотными колесами..…….. 17
3.1.3- В аварийной ситуации……... 17
3.2- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ……. 17
3.2.1- Электронный блок управления…… 17
3.2.2- Прямой электропривод передвижения подъемника……... 18
3.2.3- Указатель наклона рабочей площадки (рабочая платформа поднята)……. 18
3.2.4- Указатель наклона рабочей площадки (рабочая платформа опущена)…...……. 18
3.2.5- Высокая скорость передвижения подъемника…… 18
3.2.6- Торможение…… 18

4- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ……. 19
4.1- СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ……... 19
4.1.1- Передвижение (управление с рабочей платформы)..……..……..... 19
4.1.2- Передвижение (управление с базового шасси)……... 19
4.1.3- Кнопка активации…….. 19
4.1.4- Кнопка безопасности……. 19
4.1.5- Счетчик моточасов…… 20
4.1.6- Разряд аккумуляторных батарей…….. 20
4.2- ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА……. 20
4.2.1- Выгрузка при помощи аппарелей…… 20
4.2.2- Выгрузка при помощи вилочного подхвата…… 21
4.2.3- Фиксация подъемника при транспортировании……. 21
4.2.4- Передвижение……...……..... 22
4.3- ПОДГОТОВКА ПОДЪЕМНИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ…….…….. 22
4.3.1- Пульт управления на рабочей платформе…...……... 23
4.3.2- Осмотр перед началом работы……. 23
4.4- ОПРОБОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА…….. 24
4.4.1- Включение питания……... 24

4.5- РАБОЧИЕ ДВИЖЕНИЯ……... 25
4.5.1- Управление подъемником с рабочей платформы…….. 25
4.6- В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ……. 26
4.6.1- Аварийная ситуация…….. 26
4.6.2- Аварийное опускание рабочей платформы……. 26
4.6.3- Растормаживание колес подъемника……... 26

4.7- СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ……. 26
4.8- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА…… 27
4.8.1- Характеристики зарядного устройства…… 27
4.8.2- Световой индикатор процесса заряда батарей……... 27
4.8.3- Повторный цикл…… 27
4.8.4- Прерывание процесса заряда…… 27
4.8.5- Меры предосторожности при заряде аккумуляторных батарей……... 28
4.9- ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ…..…… 28
4.9.1- Рекомендации……. 28
4.9.2- Начальный период эксплуатации аккумуляторных батарей……. 28
4.9.3- Разряд аккумуляторных батарей…….. 28
4.9.4- Заряд аккумуляторных батарей…… 29
4.9.5- Обслуживание аккумуляторных батарей…… 29

5- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ……. 31
5.1- ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ…….. 31
5.2- ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ…….. 31
5.2.1- Расходные горюче-смазочные материалы…… 31
5.2.2- Схема технического обслуживания…..……..... 32
5.2.3- Содержание технического обслуживания...…… 32
5.3- ОПЕРАЦИИ……... 33
5.3.1- Бак гидравлической жидкости……... 33
5.3.2- Аккумуляторные батареи…….. 33
5.3.3- Мойка подъемника…… 34
5.4- РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ……. 34

6- ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ…….. 35
6.1- УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ…… 36

7- УТИЛИЗАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА……. 39

8- ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА……. 41

8.1- Спецификация…… 41

8.2- Гидравлическая схема подъемника Star 6 C17596……. 41

8.3- Расположение электромагнитных клапанов……... 42

9- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА...……. 43

9.1- СПЕЦИФИКАЦИЯ…… 43

9.2- РАСПОЛОЖЕНИЕ И ФУНКЦИИ ДАТЧИКОВ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ…….. 43

9.2.1- SQ1: Указатель наклона…… 43

9.2.2- SQ3 / SQ5…… 44

9.2.3- SQ6: Датчик крайних и промежуточных положений управляемых колес…….. 44

9.2.4- SQ10: Датчик натяжения цепи (внизу стрелы)/SQ11:Датчик натяжения цепи (вверху стрелы)…… 44

9.2.5- SQ12: Датчик наклона «в гору» / SQ13: Датчик наклона «под гору»…….. 44

9.3.- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 6 E609-01……. 45

9.4- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 6 E609-02……. 46

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), пульт должен быть подсоединен к разъему на рабочей платформе.
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.

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

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.

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

1.3 – ВОЗМОЖНЫЕ ОПАСНОСТИ

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 mA.

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 стрелы
- 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. Дубровки, 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.

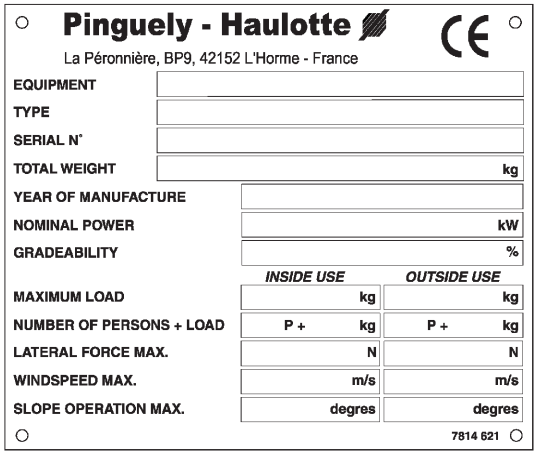
2 – ОПИСАНИЕ

Подъемник модели Star 6, 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).


Pinguely - Haulotte
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.	degres	degres

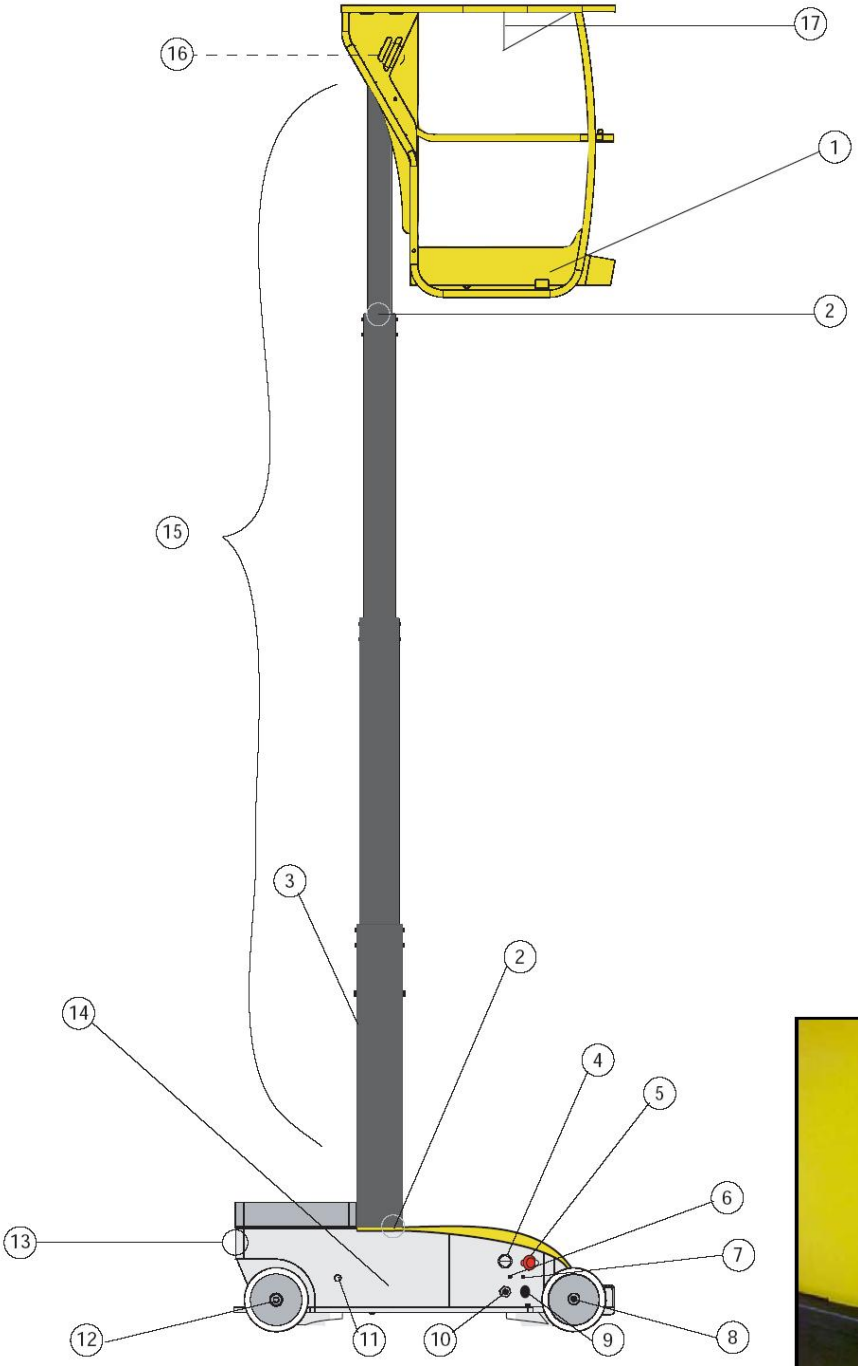
7814 621

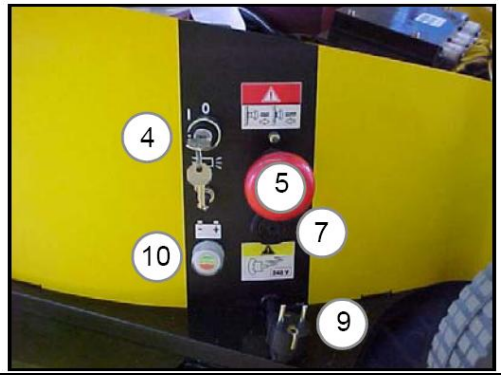
EQUIPMENT	ОБОРУДОВАНИЕ
TYPE	ТИП
SERIAL No	СЕРИЙНЫЙ №
TOTAL WEIGHT	ОБЩИЙ ВЕС
YEAR OF MANUFACTURE	ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ
NOMINAL POWER	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ
MAXIMUM LOAD	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ
NUMBER OF PERSONS + LOAD	ЧИСЛО ЛЮДЕЙ + ГРУЗ
LATERAL FORCE MAX.	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ БОКОВАЯ НАГРУЗКА
WINDSPEED MAX.	МАКСИМАЛЬНО 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 ПРЕОДОЛЕВАЕМЫЙ 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



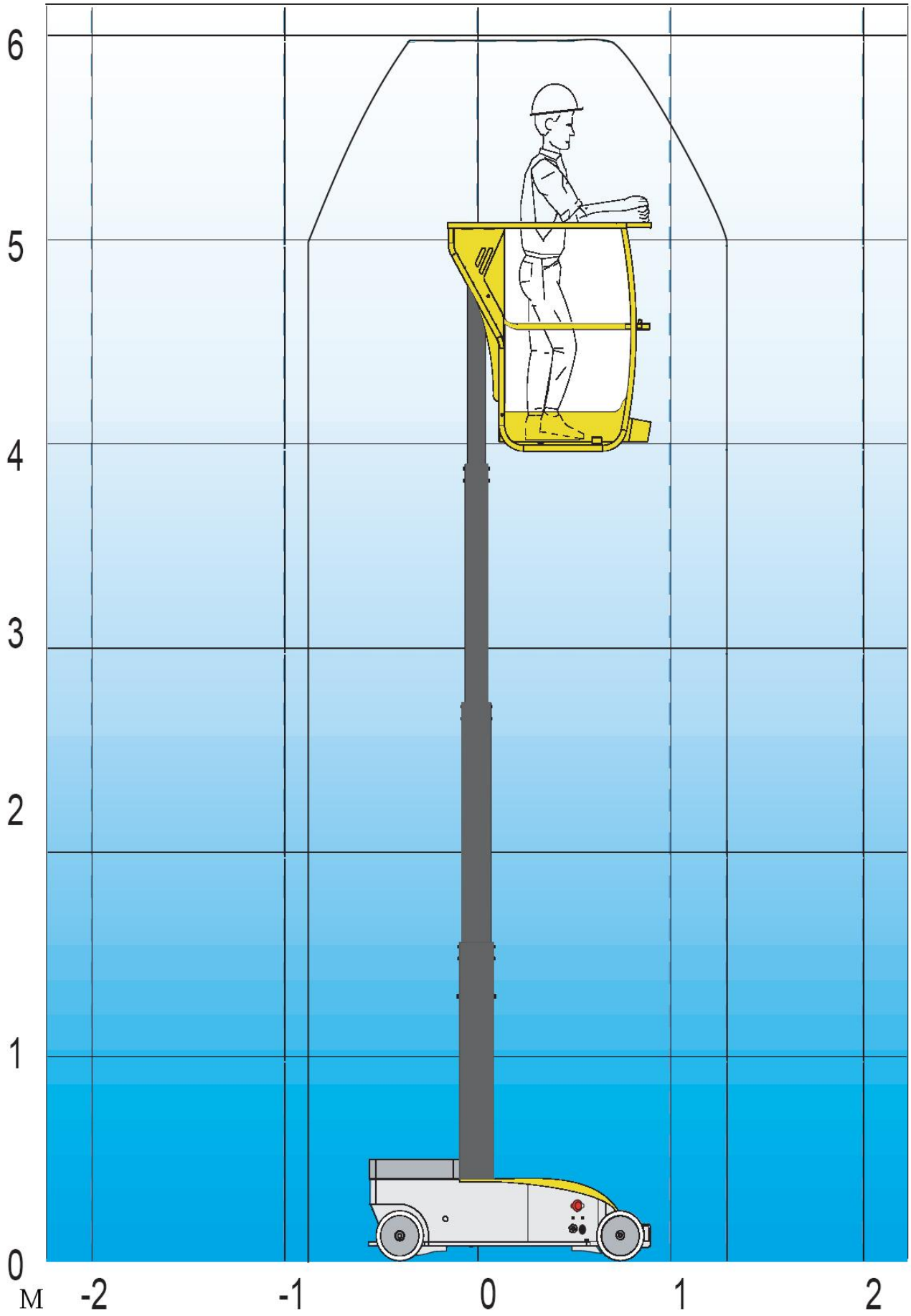


1	Рабочая платформа	10	Индикатор заряда аккумуляторных батарей
2	Датчик ослабления (обрыва) цепи	11	Кнопка аварийного опускания рабочей платформы
3	Датчик положения верхнего и нижнего положения стрелы	12	Ведущие колеса
4	Ключ включения питания подъемника	13	Разъем для подключения пульта управления подъемником на базовом шасси
5	Кнопка отключения батарей от электроцепей подъемника	14	Базовое шасси
6	Тумблер включения проблескового маячка (опция)	15	Стрела вертикального телескопирования (далее стрела)
7	Предупредительный зуммер	16	Разъем для подключения пульта управления подъемником на рабочей платформе
8	Управляемые колеса	17	Пульт управления подъемником
9	Вилка подключения к внешней электросети для заряда аккумуляторных батарей		

2.3 – РАБОЧАЯ ЗОНА

2.3.1- РАБОЧАЯ ЗОНА Star 6

Рисунок 3. Рабочая зона подъемника Star 6.



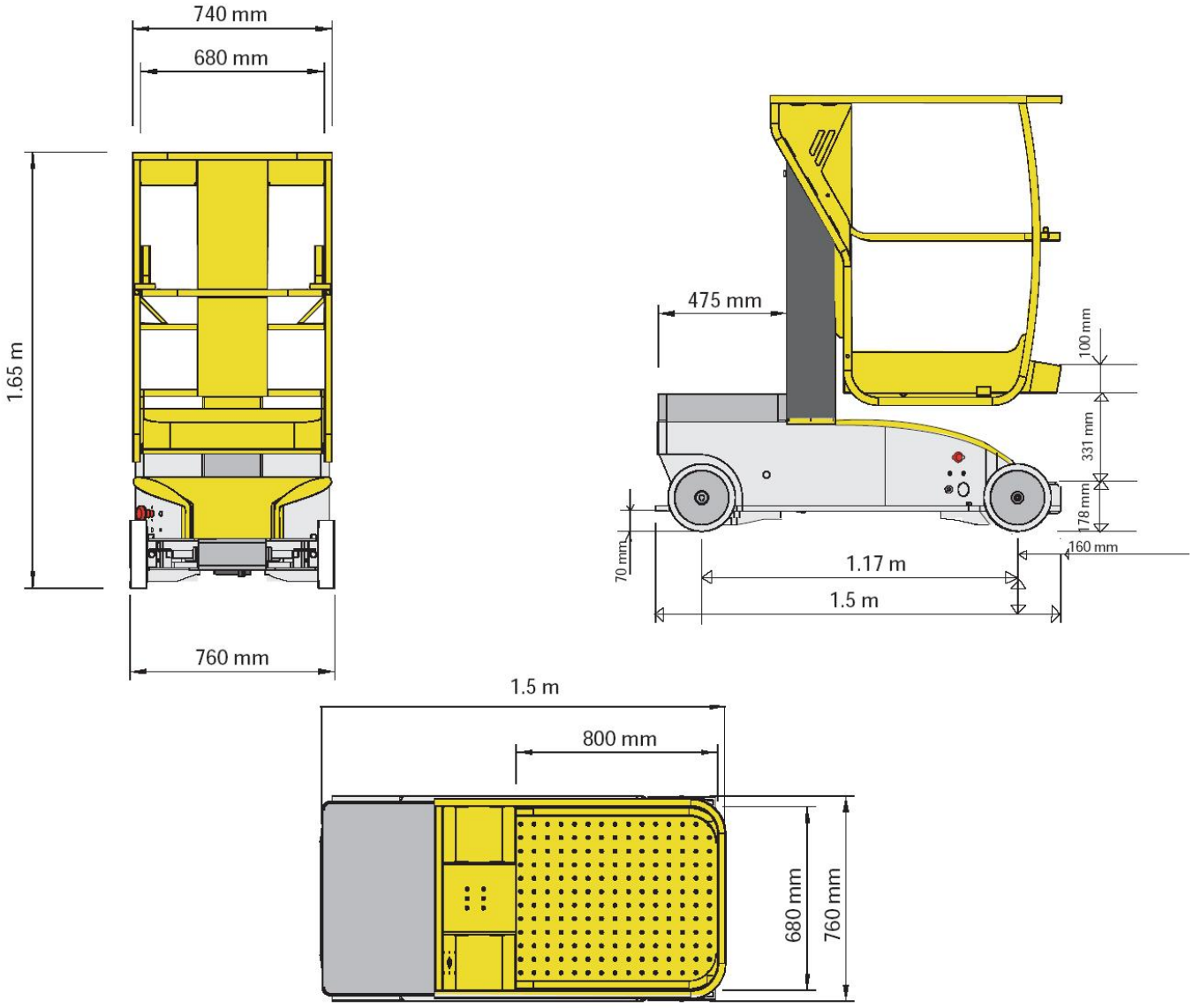
2.4 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.4.1 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Star 6

Описание	Star 6
Грузоподъемность	180 кг., включая 1 чел.(только в помещении)
Допустимая ветровая нагрузка	20 Н
Номинальная высота подъема	4 м
Рабочая высота подъема	5,5 м
Допустимый уклон рабочей площадки	2^0
Размер рабочей платформы	800 × 680 мм
Максимальный преодолеваемый уклон	22% (≈$12,4^0$)
Низкая скорость передвижения	1,5 км/ч
Высокая скорость передвижения	5 км/ч
Аккумуляторные батареи	24В – 180 Ач
Дорожный просвет	70 мм
Шины	Литая, не оставляющая следов резина
Радиус поворота - внутренний - внешний	 310 мм 1000 мм
Стрела вертикального телескопирования	3,6 м
Максимально допустимая скорость ветра	0 м/с
Удельное давление на опорную поверхность (бетон)	14,2 Н / $см^2$
Время совершения рабочего движения: - телескопическая стрела (подъем / опускание)	17 сек / 30 сек
Электродвигатель: - напряжение - мощность	 24В 0,9 кВт
Подача гидравлического насоса	1,6 $см^3$ / об
Уровень шума при работе	< 73 дБ
Вибрация на уровне пола	<2,5 м / $сек^2$
Вибрация на уровне плеч	>2,5 м / $сек^2$
Бак гидравлической жидкости	27 л
Давление гидравлической жидкости в системе: - управления поворотными колесами - телескопирования стрелы	 140 бар 140 бар
Момент затяжки колесных гаек управляемых колес	10 Н*м
Момент затяжки колесных гаек ведущих колес	10 Н*м
Конструктивная масса подъемника	≈800 Кг
Габаритные размеры	См. страницу 11

2.4.2 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ Star 6

Рисунок 4. Габаритные размеры подъемника Star 6.



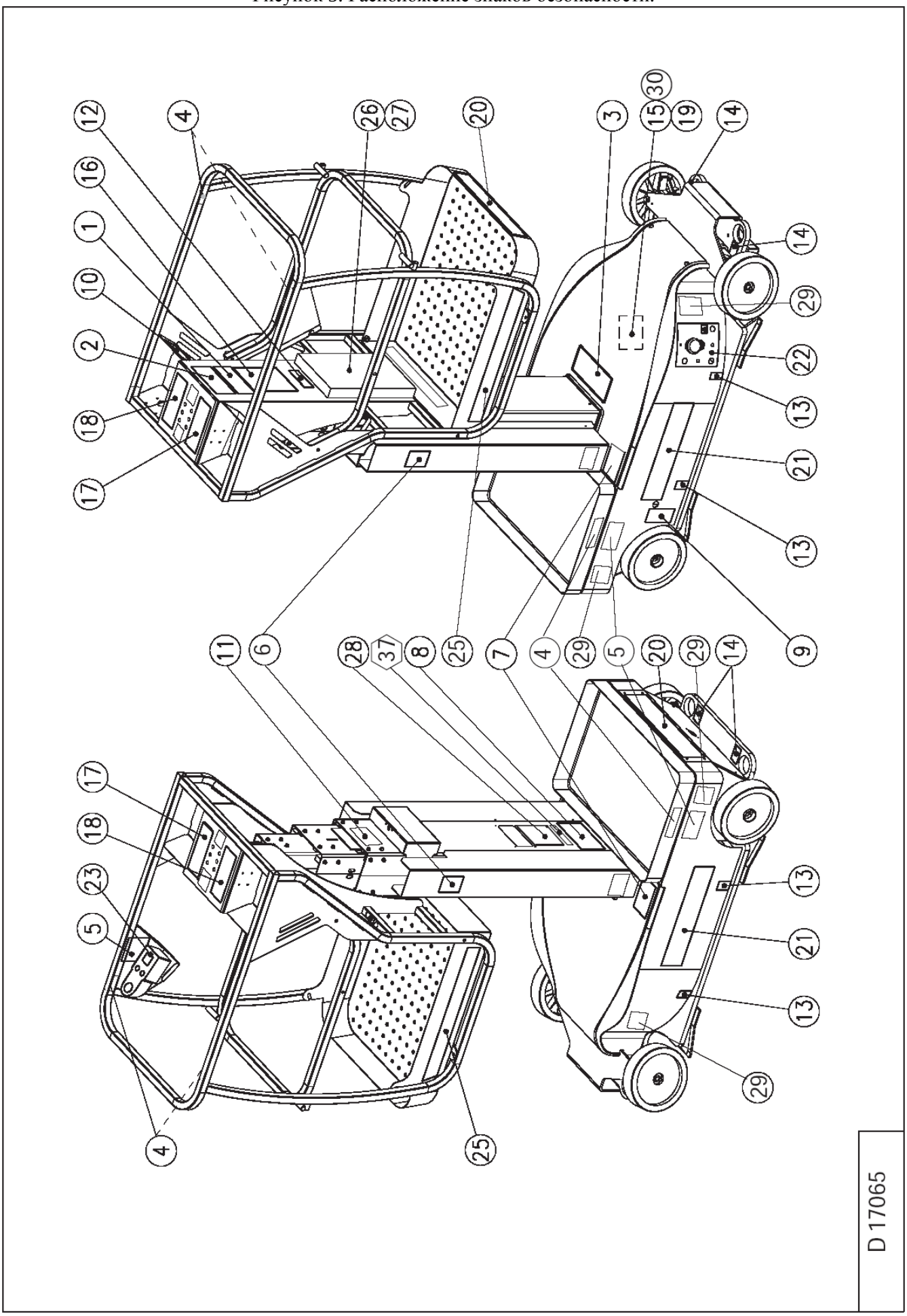
2.5 – ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

2.5.1 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗНАКОВ БЕЗОПАСНОСТИ

№	Код	Кол-во	Описание
1	3078143570	1	Подъемник не заземлен
2	3078144470	1	Высота подъема рабочей платформы и грузоподъемность
3	3078143610	1	Работать в защитной одежде
4	3078142670	4	Направление передвижения
5	3078142650	3	Опасное направление передвижения
6	3078144240	2	Запрещено находиться в рабочей зоне подъемника
7	3078143640	2	Не наступать!
8	3078152620	1	Памятка по эксплуатации аккумуляторных батарей
9	3078152660	1	«Аварийное опускание рабочей платформы»
10	3078143540	1	Вилка для подключения к внешней электросети, напряжением 220В
11	3078149010	1	Осторожно. Возможно травмирование рук.
12	3078143680	1	Ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации
13	3078143830	4	Места для постановки вилочного подхвата для транспортирования
14	3078145110	4	Буксировочные проушины
15	3078143590	1	МИН и МАКС уровня гидравлической жидкости в баке

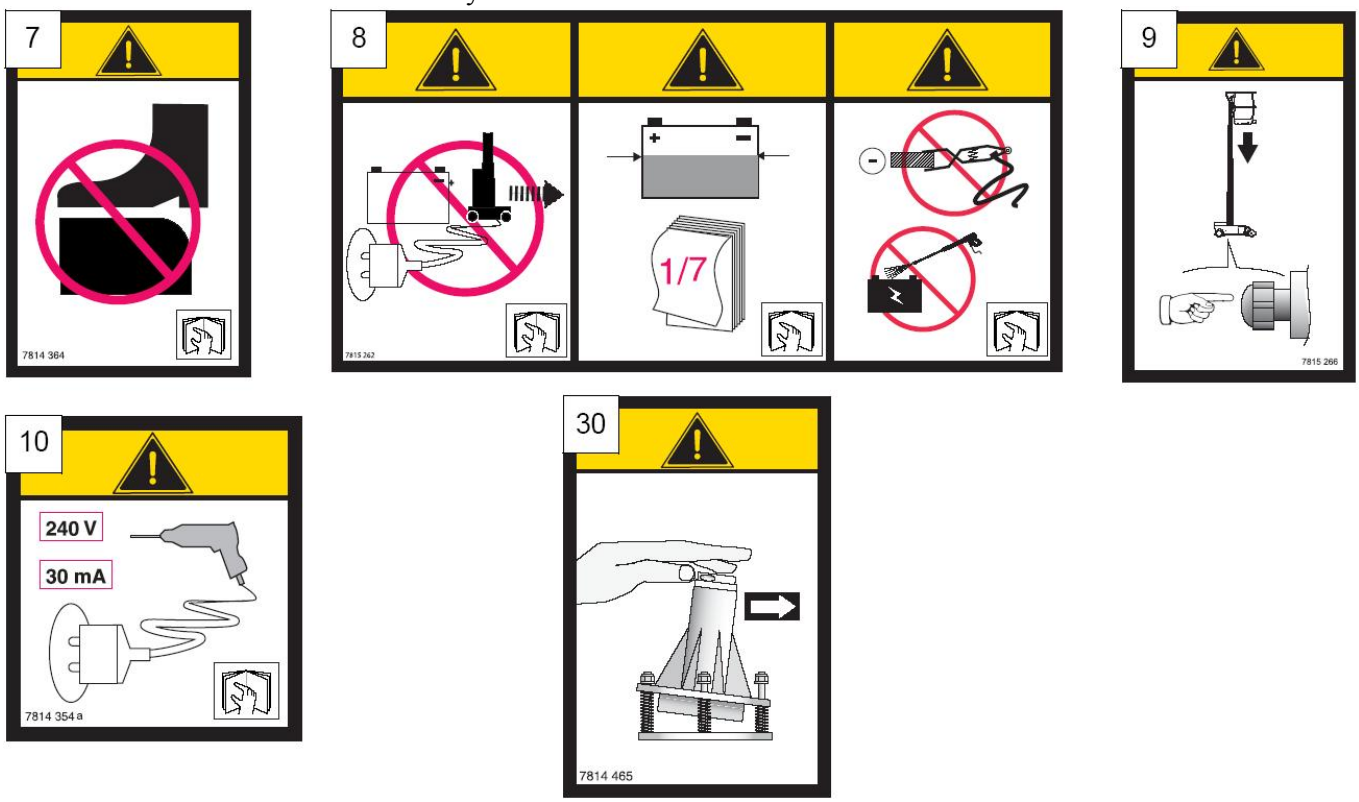
16	3078149610	1	Руководство по эксплуатации
17	3078148820	1	Зеленая стрелка
18	3078148830	1	Красная стрелка
19	3078143520	1	Гидравлическая жидкость
20	3078152110	2	Логотип HAULOTTE
21	3078152090	2	Логотип Star 6
22	3078152680	1	Пульт управления на базовом шасси
23	3078152460	1	Пульт управления на рабочей платформе
25	2421808660	2	Черно-желтая линия габаритов подъемника
26	2420322310	1	Каталог запасных частей Star 6
26	2420322330	1	Руководство по эксплуатации
27	2420505950	1	Гарантийный талон
28	3078146210	1	Идентификационная пластина изготовителя
29	3078152950	4	Допустимая нагрузка на колесо
30	3078144650	1	Проверьте работоспособность указателя наклона

Рисунок 5. Расположение знаков безопасности.



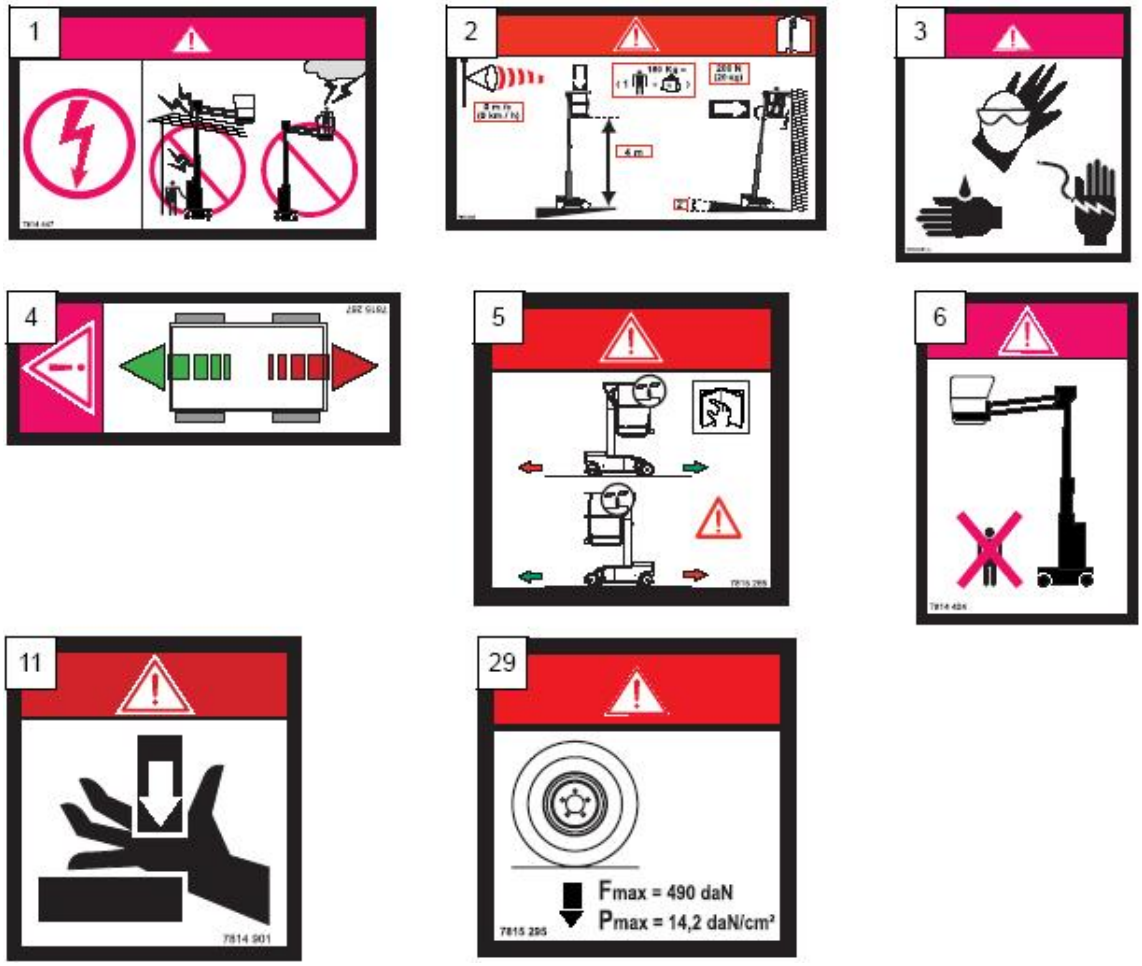
2.5.2 – «ЖЕЛТЫЕ» ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 6. «Желтые» знаки безопасности



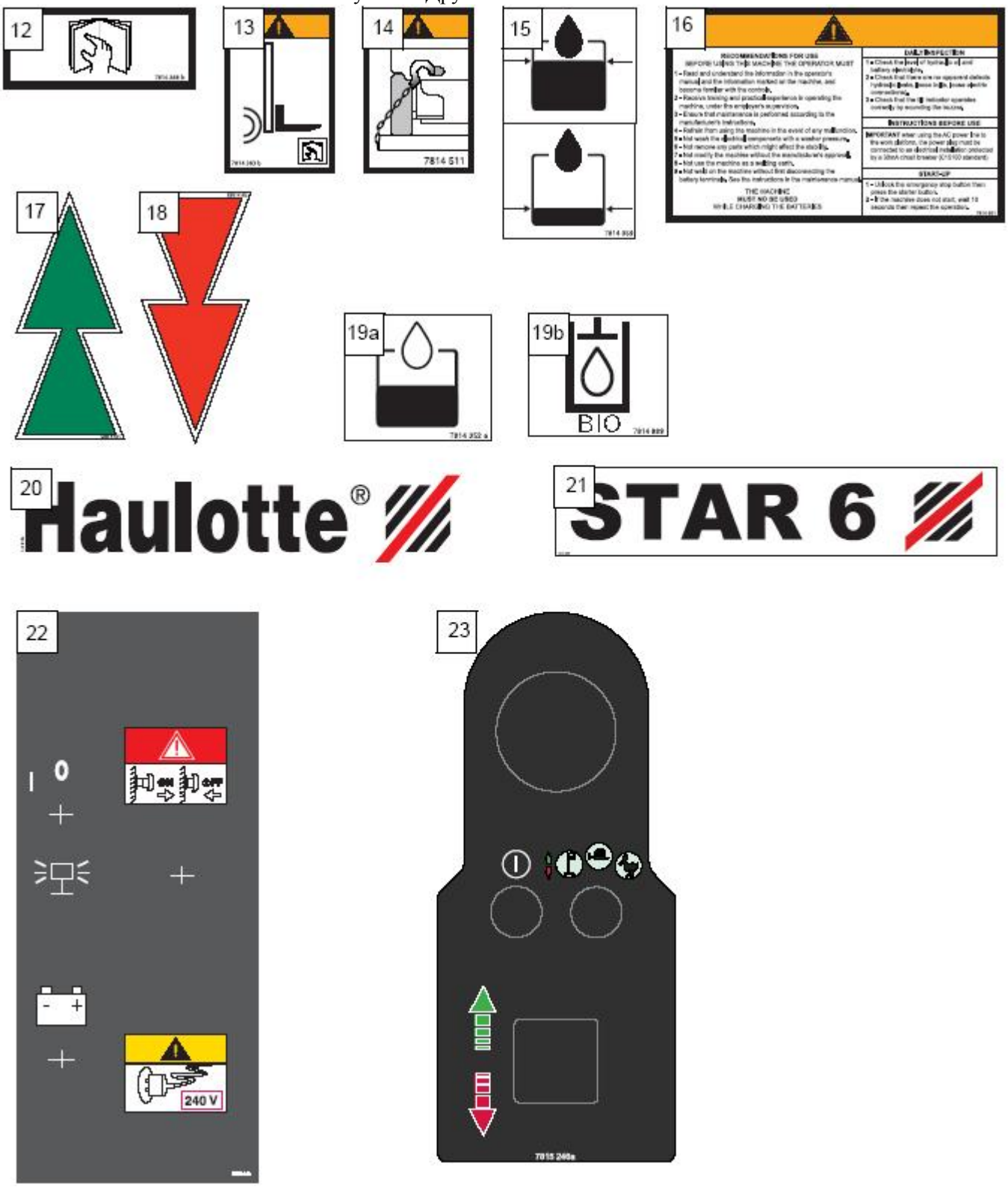
2.5.3 – «КРАСНЫЕ» ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 7. «Красные» знаки безопасности.



2.5.4 – ДРУГИЕ ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 8. Другие знаки безопасности.



3 – ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА

3.1 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Все рабочие движения подъемника, за исключением передвижения, совершаются за счет энергии гидравлической системы. Энергия в гидросистему передается при помощи саморегулирующегося насоса. Гидросистема подъемника защищена от загрязнений при помощи фильтрующего элемента тонкой очистки.

⚠ ***Внимание!***
Запрещается находится в рабочей зоне подъемника при его работе, во избежание получения травм.

3.1.1 –ТЕЛЕСКОПИРОВАНИЕ СТРЕЛЫ

производятся с использованием электромагнитных клапанов, распределяющих поток гидравлической жидкости, создаваемый гидронасосом. Гидравлическая жидкость через распределительные двухпозиционные электромагнитные клапана подводится к гидроцилиндру подъема для подъема рабочей платформы, или отводится от гидроцилиндра для опускания рабочей платформы.

3.1.2 – УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТНЫМИ КОЛЕСАМИ

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

3.1.3 – В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ (Рисунок 9)

При неисправности стрелы, аварийное опускание можно произвести вручную, воздействовав на клапан замкового типа, расположенный на базовом шасси подъемника (Позиция 1, рисунок 9)

Рисунок 9. Кнопка аварийного опускания рабочей платформы

3.2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Бортовая электросеть подъемника предназначена для питания электромоторов и органов управления. Питание производится от четырех аккумуляторных батарей, емкостью 180 Ач каждый. Аккумуляторы соединенны последовательно в результате чего обеспечивают бортовое напряжение подъемника в 24В.

Бортовая электросеть подъемника разделена на две части:

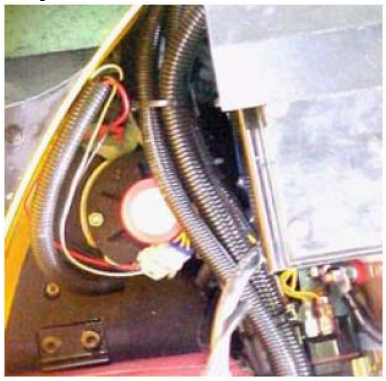
- 24 В, для питания электродвигателей передвижения подъемника и насосной установки;
- 24 В, для питания органов управления, электромагнитных клапанов, электронного блока управления, и систем безопасности.

3.2.1 – ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Все управляющие сигналы с пультов управления поступают в электронный блок управления, который управляет гидравлической и электрический 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 скорости вращения роторов электродвигателей, участвующих в выполнении полученной команды.

Исполнение команды, полученной от пульта управления напрямую зависит от сигналов с датчиков систем безопасности.

Рисунок 10. Указатель наклона.



⚠ ***Внимание!***

Любое изменение несанкционированное изменение положения датчиков может привести к неверной работе системы безопасности, что приведет к опрокидыванию подъемника.

3.2.2 – ПРЯМОЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА

Электромотор постоянного тока приводит в движение ведущие колеса подъемника через редуктор.

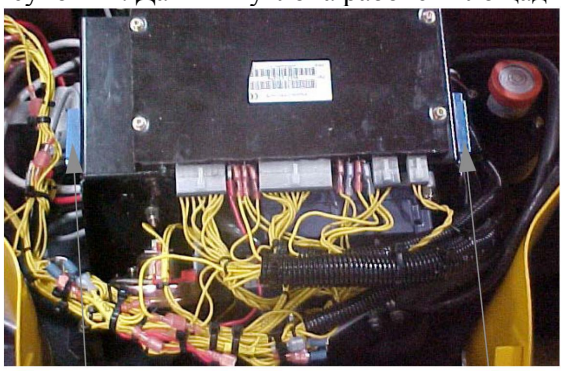
3.2.3– УКАЗАТЕЛЬ НАКЛОНА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ (рабочая платформа поднята)

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 устранить уклон рабочей площадки.

3.2.4 – УКАЗАТЕЛЬ НАКЛОНА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ (рабочая платформа полностью опущена)

Два датчика уклона рабочей площадки (SQ12 и SQ13) являются частью одной из основных систем безопасности. Как только датчики фиксируют уклон рабочей площадки более чем 10% (≈5°), по которой передвигается подъемник, происходит снижение скорости его передвижения в соответствии со значением уклона.

Рисунок 11. Датчики уклона рабочей площадки.



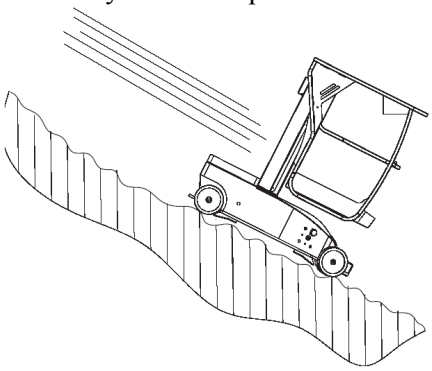
SQ12 SQ13

3.2.5 –ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА

Использование высокой скорости передвижения подъемника возможно только при полностью опущенной рабочей платформе. При поднятой рабочей платформе подъемник может передвигаться только на низкой скорости.

При передвижении на высокой скорости, необходимо помнить, что для торможения до полной остановки, подъемнику потребуется около трех метров.

Рисунок 12. Торможение.



3.2.6 – ТОРМОЖЕНИЕ

Подъемник оснащен тормозами с электроприводом, которые приводятся в действие автоматически, при падении управляющего напряжения на электродвигателе передвижения.

Эффективность тормозных устройств может не возыметь эффекта только в двух случаях (подъемник не остановится):

• при движении подъемника под уклон с неровным покрытием (Рисунок 12),

• в случае значительного износа шин колес подъемника.

4 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1 – СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ***Внимание!***
Подъемник предназначен для работы только внутри помещений.

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.

⚠ ***Внимание!***
Высокая скорость передвижения возможна только при полностью опущенной рабочей платформе.. Во всех остальных случаях будет производиться автоматическое переключение подъемника на низкую скорость передвижения.

4.1.1 – ПЕРЕДВИЖЕНИЕ (УПРАВЛЕНИЕ С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ)

При полностью опущенной рабочей платформе передвижение подъемника возможно как на низкой, так и на высокой скорости.
При подъеме рабочей платформы, концевой выключатель SQ3 подает сигнал об этом в электронный блок управления, после чего последний отключает возможность передвижения подъемника на высокой скорости.
При поднятой рабочей платформе уклон рабочей площадки фиксируется при помощи указатель наклона, установленного на базовом шасси. Как только значение уклона превысит 2°, предупредительный зуммер начнет издавать сигнал, после чего электронный блок управления блокирует все движения подъемника.

4.1.2 – ПЕРЕДВИЖЕНИЕ (УПРАВЛЕНИЕ С БАЗОВОГО ШАССИ)

В некоторых случаях, как например, погрузка и выгрузка подъемника, машинист может управлять подъемником, подключив пульт управления к разъему на базовом шасси.
Для преодоления значительных уклонов, не более 22% (12,4°), необходимо убедиться, что рабочая платформа подъемника полностью опущена. В этом случае, управление передвижением подъемника не будет блокировано электронным блоком управления, но только до тех пор, пока рабочая платформа остается полностью опущенной.

Рисунок 13. Кнопки активации и безопасности

4.1.3 – КНОПКА АКТИВАЦИИ (Рисунок 13)

Предназначена для предотвращения случайной подачи команд. Кнопку активации (Позиция 1, рисунок 13), следует нажать непосредственно перед совершением движения, и в течение трех секунд начать совершение рабочего движения. После окончания совершения рабочего движения, активация будет действительна в течении трех секунд, после чего потребуется повторное нажатие кнопки.

4.1.4 – КНОПКА БЕЗОПАСНОСТИ (Рисунок 13)

Также предназначена для предотвращения случайной подачи команд. Расположена на верхнем торце джойстика управления (Позиция 2, рисунок 13).
Кнопка безопасности связана с кнопкой активации, после нажатия последней, для совершения рабочего движения, необходимо нажать на кнопку безопасности и удерживать ее нажатой до окончания процесса управления движениями подъемника.
Если отпустить кнопку безопасности во время совершения рабочего движения, подъемник остановится (остановит все рабочие движения).

Рисунок 14. Счетчик моточасов.

4.1.5 – СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ (Рисунок 14)

Счетчик моточасов, расположенный на пульте управления подъемником, выполняет три функции:
• производит индикацию степени заряженности аккумуляторных батарей, которая определяется по количеству сегментов,
• производит подсчет моточасов работы подъемника,
• производит индикацию кода неисправности, если таковая возникает в процессе эксплуатации.

4.1.6 – РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Когда степень разряженности батарей достигает 80% от значения полной разряженности:
• блокируется подъем рабочей платформы,
• скорость передвижения подъемника снижается вдвое.

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 в письменной форме в течение 48 часов.

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

Выгрузка должна производиться на горизонтальную, ровную, и достаточно твердую поверхность. Перед погрузкой / выгрузкой необходимо убедиться, что:
• в рабочей платформе и лотке отсутствуют посторонние предметы,
• подъемник находится в транспортном положении – рабочая платформа полностью опущена.

4.2.1– ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ АППАРЕЛЕЙ

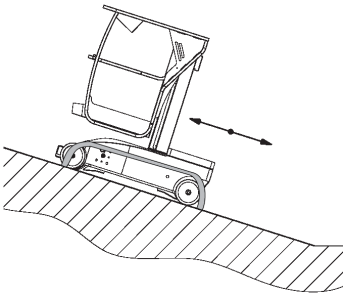
⚠ ***Внимание!***
Расстояние между аппарелями не должно превышать 0,35м.

ВАЖНО: выгрузка подъемника по аппарелям должна производиться ведущими колесами вперед, т. е. выгрузку следует производить двигая подъемник «назад» (Рисунок 15). Погрузку подъемника с использованием аппарелей следует производить передвижением подъемника «вперед» (Рисунок 15).

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

Предосторожности:
- перед началом движения необходимо убедиться, что апаарели смогут выдержать нагрузку, надежно закреплены, и что подъемник не будет скользить по ним во время передвижения;
- убедитесь в отсутствии людей и посторонних предметов на предполагаемой траектории передвижения подъемника;
- имейте ввиду, что для полной остановки, подъемнику потребуется до трех метров свободного пространства на траектории.

Рисунок 15. Погрузка / выгрузка при помощи аппарелей.



- при установки аппарелей, убедитесь, что их установка полностью исключит попадание колес подъемника в пустое пространство между ними;

Для обеспечения безопасности погрузки/выгрузки, пульт управления подъемником можно подключить к разъему на базовом шасси.

ВАЖНО: этот способ выгрузки требует включения подъемника, во избежание неправильных действий при передвижении подъемника убедитесь, что рабочая платформа полностью опущена, после чего подключите пульт управления к разъему на базовом шасси (Рисунок 16).

Рисунок 16. Разъем на базовом шасси

Рисунок 17. Расположение пульта управления в руках машиниста.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЦВЕТНЫХ СТРЕЛОК, УКАЗАНИЯМИ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРДВИЖЕНИЯ, НА ПОДЪЕМНИКЕ И ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ, ДЕРЖИТЕ ПУЛЬТ ТАК, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ 17, КНОПКОЙ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ К СЕБЕ.

4.2.2 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ ВИЛОЧНОГО ПОДХВАТА (рисунок 18)

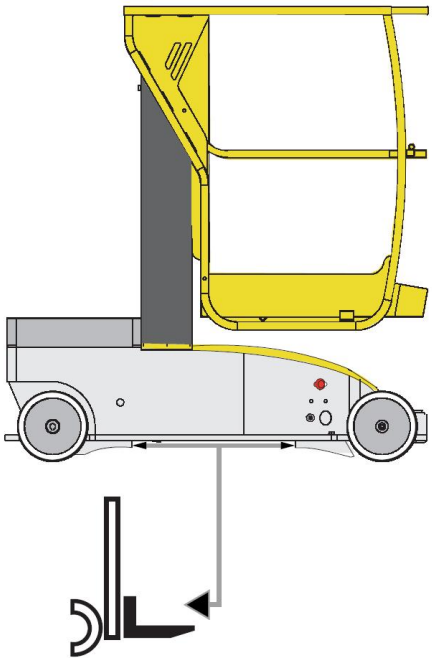
Предосторожности:

- удостоверьтесь, что питание подъемника выключено,
- убедитесь, что вилочный подхват соответствует по грузоподъемности весу подъемника,
- удостоверьтесь, что погрузчик установлен на выносные опоры.
- поместите вилочный подхват на места, обозначенные соответствующими наклейками,
- постарайтесь завести вилочный подхват как можно дальше под подъемник во избежание падения последнего.

Разгрузка:

- медленно произведите подъем Star 6, проверяя равномерное распределение нагрузки по вилам подхвата; так же медленно установите подъемник на опорную поверхность.

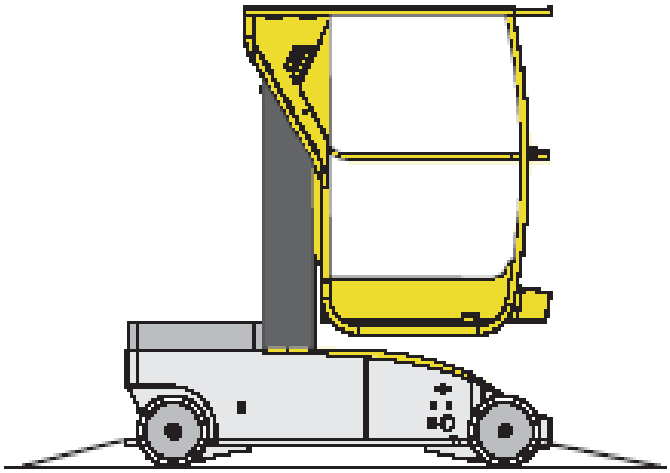
Рисунок 18. Выгрузка при помощи вилочного подхвата.

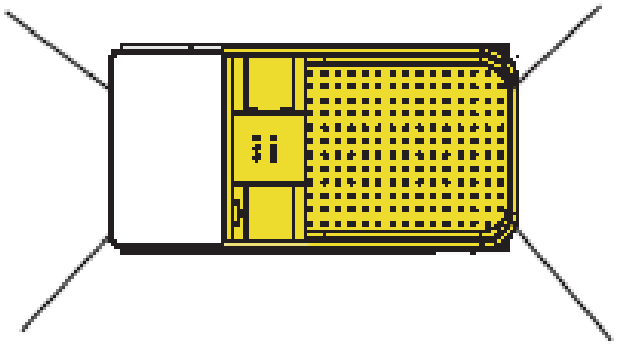


4.2.3– ФИКСАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

При транспортировании подъемник должен быть закреплен согласно схеме (Рисунок 19) во избежание самопроизвольного перемещения во время транспортирования.

Рисунок 19. Фиксация подъемника при транспортировании.





4.2.4 – 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.
- Необходимо учитывать, что для полной остановки подъемника может потребоваться до трех метров дистанции.

НАПОМИНАНИЕ: *В случае, когда угол наклона подъемника превышает 10% (»5°), производится автоматическое переключение на низкую скорость передвижения.*

ВАЖНО: Запрещено передвигаться на подъемнике по автомобильным дорогам.

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 РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЕ (рисунок 20)

Рисунок 20. Пульт управления на рабочей платформе.

1	Кнопка аварийной остановки подъемника	5	Селектор выбора вида рабочего движения, слева направо: подъем – опускание / низкая скорость / высокая скорость.
2	Манипулятор управления передвижением: вперед/назад; подъемом/опусканием; поворотом управляемых колес: вправо/влево	6	Счетчик моточасов
3	Кнопка безопасности	7	Кнопка звукового сигнала
4	Кнопка активации		

4.3.2 – ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Каждый раз перед началом использования подъемника, необходимо осмотреть подъемник и произвести проверку всех рабочих движений.

• Удостоверьтесь, что подъемник расположен на ровной, твердой, стабильной поверхности, способной выдержать его вес.

• Убедитесь, что ничто не сможет воспрепятствовать совершению следующих движений:

- передвижению подъемника;
- 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 стрелу: на ней 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.

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

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

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

• Проверьте насос и гидравлическую станцию: не допускаются никакие утечки.
• Проверьте состояние кабеля к пульту управления.
• 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.

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

• Проверьте исправность кнопок аварийной остановки подъемника
• Проверьте уровень гидравлической жидкости в баке, 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, наклоните его вручную, при достижении максимально допустимого угла наклона, должен сработать зуммер.

4.4 – ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

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, т.е. телескопическая стрела опущена.

Рисунок 21. размещение пульта управления на рабочей платформе.

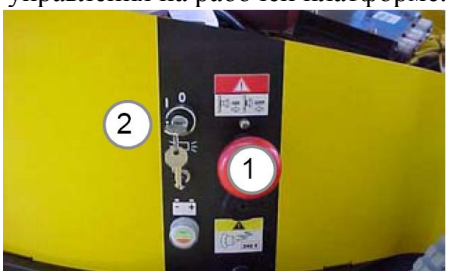


Рисунок 22. Пульт управления на базовом шасси.

4.4.1 – ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

• Разместите пульт управления на подставке на рабочей платформе так, как это показано на рисунке 21.
• Вытяните кнопку «отключения батарей от электроцепей подъемника» (Позиция 1, рисунок 22. Кнопка аварийной остановки)
• Установите ключ включения подъемника в положение «Включено» (Позиция 2, рисунок 22).

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

4.5 – РАБОЧИЕ ДВИЖЕНИЯ

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

4.5.1 – УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНИКОМ С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ

• Удостоверьтесь, что кнопка «отключения батарей от электроцепей подъемника» не нажата (Позиция 1, рисунок 22).
• Установите ключ включения питания подъемника в положение «0» (Позиция 2, рисунок 22)
• Поднимитесь в рабочую платформу подъемника, не превышайте максимально допустимое значение грузоподъемности, при необходимости, равномерно распределите нагрузку по платформе.

ДОПУСТИМАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ Star 6: 180 Кг (ВКЛЮЧАЯ 1-ОГО ЧЕЛОВЕКА)

• Убедитесь, что кнопка аварийной остановки на пульте управления на рабочей платформе не нажата (Позиция 1. рисунок 23).
• Если подъемник не реагирует на команды органов управления, нажмите и вытяните на себя кнопку аварийной остановки.

Рисунок 23. Управление рабочими движениями.

• Опробуйте телескопирование стрелы, поместив селектор выбора вида рабочего движения (Позиция 5, рисунок 23) в соответствующее положение. Нажмите на кнопку активации (Позиция 4, рисунок 23). **После нажатия кнопки активации, у Вас есть три секунды, чтобы нажать на кнопку безопасности** (Позиция 2, рисунок 23)**, расположенную на торце манипулятора.** Если в течении трех секунд кнопка безопасности не была нажата, или была отпущена более чем на три секунды, для продолжения работы с подъемником, потребуется повторное нажатие кнопка активации (Позиция 4, рисунок 23).
• Установите селектор выбора вида рабочего движения (Позиция 5, рисунок 23) в положение «передвижение», нажмите на кнопку активации (Позиция 4, рисунок 23), нажмите на кнопку безопасности (Позиция 2, рисунок 23), и опробуйте управление поворотными колесами подъемника перемещая манипулятор влево и вправо.
• Опробуйте передвижение подъемника, переместив 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

4.6 – В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

4.6.1 – АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ

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

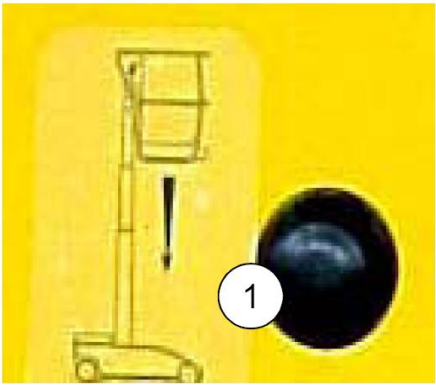


Рисунок 24. Кнопка аварийного опускания рабочей платформы.

4.6.2 – АВАРИЙНОЕ ОПУСКАНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ

В случае, когда подъемник функционирует нормально, но рабочий в рабочей платформе, по каким-либо причинам, не зависящим от подъемника, не может произвести опускание рабочей платформы, машинист подъемника, находящийся на рабочей площадке может опустить рабочую платформу. Для этого:

• Необходимо нажать на кнопку аварийного опускания рабочей платформы, расположенную на базовом шасси подъемника (Позиция 1, рисунок 24), процедура описана в главе 3.1.3.

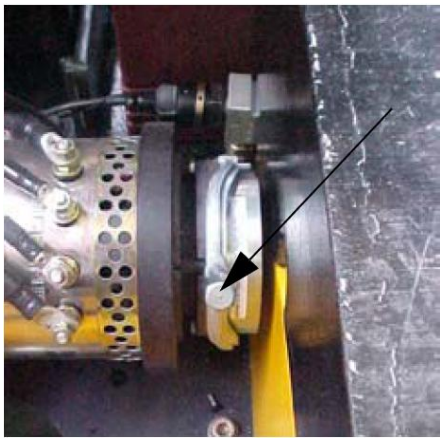


Рисунок 25. Растормаживание колес подъемника.

4.6.3 – РАСТОРМАЖИВАНИЕ КОЛЕС ПОДЪЕМНИКА

В случае неисправности подъемника, и необходимости его буксировки, можно произвести растормаживание колес подъемника вручную, для этого:

• Снимите заднюю крышку базового шасси.

• Во время буксировки подъемника удерживайте рычаг растормаживания колес подъемника в положении «расторможено» (Рисунок 25).

⚠ ***Внимание!***

Буксировку подъемника следует производить только на жесткой сцепке, и только на низкой скорости во избежание самопроизвольного, бесконтрольного перемещения подъемника.

Производить буксировку разрешается только на небольшие расстояния.

⚠ ***Внимание!***

После растормаживания колес и ремонта подъемника, при возвращении его в эксплуатацию, необходимо произвести проверку работоспособности тормозов на уклоне.

4.7 – СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

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

• УРОВЕНЬ ЗАРЯЖЕННОСТИ БАТАРЕЙ

- Индикация уровня заряженности батарей производится при помощи десяти сегментов на жидкокристаллическом дисплее счетчика.

Каждый сегмент соответствует 10% заряда батарей от их полной емкости.
- Если аккумуляторные батареи полностью заряжены, на индикаторе видны все десять сегментов.
- Когда степень разряда аккумуляторных батарей достигает 70% от их полной емкости, оставшиеся три сегмента начинает мигать.
- Когда степень разряда аккумуляторных батарей достигает 80% от их полной емкости, на счетчике видны только два сегмента, и следует произвести заряд аккумуляторных батарей.

• СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ
- Счетчик подсчитывает время работы электродвигателей подъемника. При возникновении неисправности, вместо количества наработанных моточасов, на дисплее высветится код неисправности.

4.8 – 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.

4.8.1 – 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 – 30 А
Входное напряжение	220 В, 50 Гц, 1 фаза
Максимальный потребляемый ток	30 А
Выходное напряжение	24 В
Время заряда для батарей, разряженных на 70 - 80%	Примерно 15 ч.
Подключение зарядного устройства	ЕВРО штепсель 16 А – 240 В

Рисунок 26. Световой индикатор процесса заряда батарей.

4.8.2 – СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА ЗАРЯДА БАТАРЕЙ (рисунок 26)

Заряд аккумуляторных батарей начинается автоматически при подключении штепселя к внешней электросети напряжением 220-240В.

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

Показания индикатора	Описание
Краный цвет	Начальный период заряда аккумуляторных батарей
Желтый цвет	Аккумуляторные батареи заряжены на 80 %
Зеленый цвет	Зарядка аккумуляторных батарей завершена

4.8.3 – ПОВТОРНЫЙ ЦИКЛ

В случае, когда зарядное устройство остается подключенным к внешней электросети более 24 часа после окончания заряда аккумуляторных батарей, оно начинает повторную зарядку. Это производится через каждые 24 часа для компенсации саморазряда батарей.

4.8.4 – 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.

4.8.5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАРЯДЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

• Избегайте заряжать аккумуляторные батареи при температуре электролита свыше 40 ^{0} С, 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.

4.9 – 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: 112 кг).

4.9.1 – 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.

4.9.2 – НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

• Проверьте уровень электролита.
• Постарайтесь не разряжать батареи более чем на 70% (мигание сегментов индикатора степени заряженности аккумуляторных батарей) 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.

4.9.3 – РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

• Не рекомендуется разряжать батареи более чем на 80% 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 кристаллизоваться.

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

4.9.4 – 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 ^{0} 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.

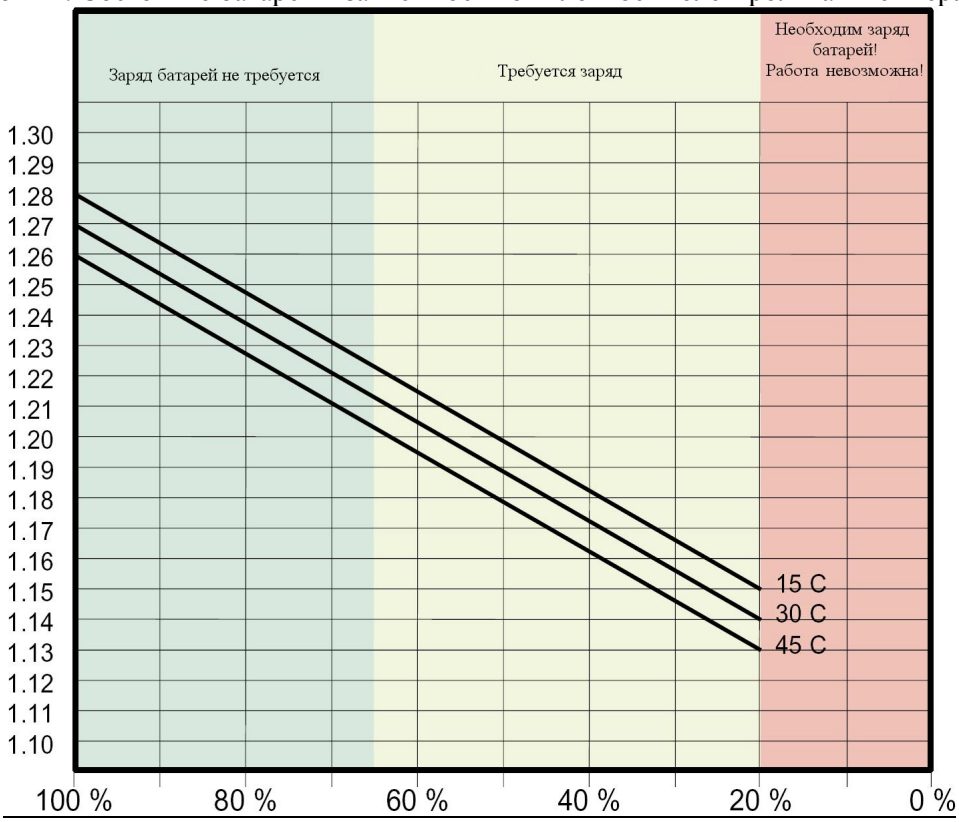
Внимание!
Запрещается производить сварочные работы на подъемнике без предварительного отключения клемм «+» и «-» от батарей.

4.9.5 – 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 27). Не производите замер плотности электролита сразу после долива дистиллированной воды.

Внимание!
Запрещается использовать аккумуляторные батареи подъемника для питания посторонних устройств.

Рисунок 27. Состояние батарей в зависимости от плотности электролита и температуры.



ВАЖНО: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ПОДЪЕМНИКА ДЛЯ ПИТАНИЯ ПОСТОРОННИХ УСТРОЙСТВ

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.
Необходимо регулярно производить проверку работоспособности устройств безопасности, в частности указателя наклона.
Кроме того необходимо регулярно проверять уровень электролита в аккумуляторных батареях.

5.2 – ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

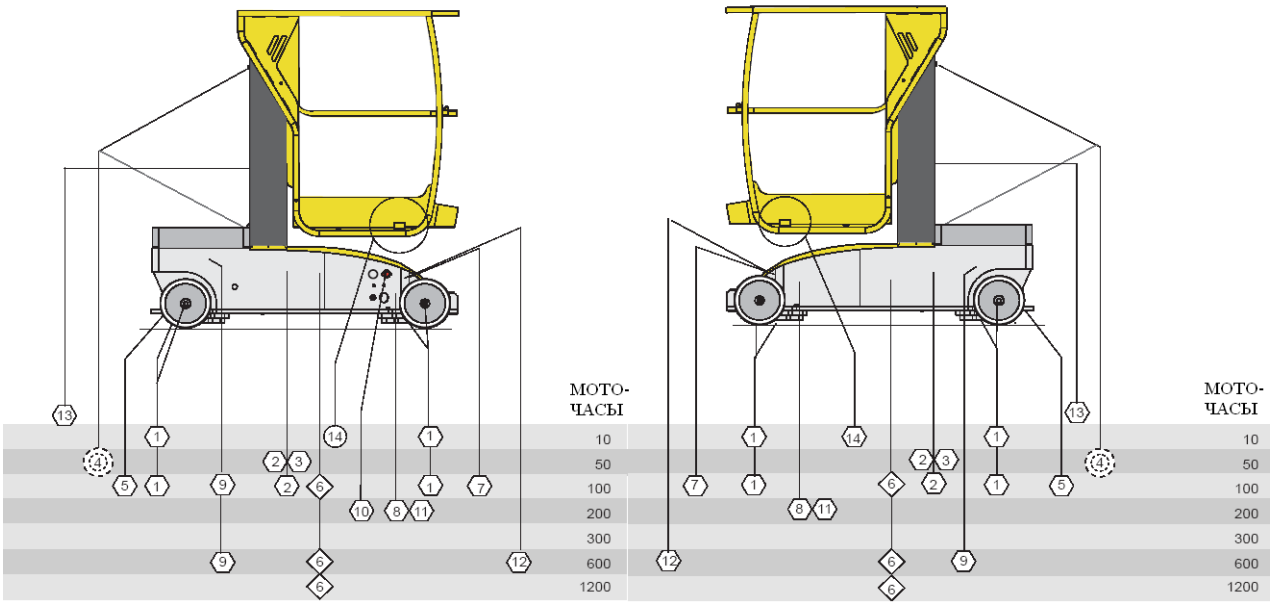
Схема технического обслуживания, приведенная на следующей странице содержит указания по использованию горюче-смазочных материалов и периодичности обслуживания узлов подъемника.

5.2.1 – РАСХОДНЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Наименование	Требования	Условное обозначение	Материалы, применяемые HAULOTTE	ELF	TOTAL
Гидравлическая жидкость	AFNOR 48 602 ISO VG 46	◇	BP SHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Замена или специальная операция		⬡			
Смазка для работы в условиях повышенного давления		◌	BARDAHL Super TEFLUBE+PTFE		
Минеральная гидравлическая жидкость		◇			

5.2.2 – СХЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Рисунок 28. Схема технического обслуживания подъемника Star 6.



5.2.3 – СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Периодичность	Состав	Позиция
Перед каждым использованием	• Проверить работоспособность всех систем безопасности подъемника	
Ежедневное обслуживание	• Проверить: - отсутствие утечек гидравлической жидкости (капель на опорной поверхности под подъемником), - герметичность рукавов высокого давления и гидравлических соединений, - состояние колес и степень их износа, - степень заряженности аккумуляторных батарей (уровень электролита), - чистоту и степень износа антифрикционных направляющих телескопической стрелы, - уровень гидравлической жидкости в баке, - состояние лотка, расположенного за телескопической стрелой, - момент затяжки гаек крепления пола рабочей платформы	 1 2 4 6 13 14
Каждую неделю	• Проверить: - свободное вращение управляемых колес подъемника, и крутящий момент ведущих колес, - моменты затяжки соединений гидросистемы, - уровень электролита, при необходимости производите долив дистиллированной воды, - состояние проводов и кабелей подъемника, - чистоту клемм аккумуляторных батарей, - горизонтальность датчиков угла уклона рабочей площадки, При необходимости, произведите очистку или смазку направляющих телескопической стрелы. ⚠ ***Внимание!*** *Для смазки направляющих телескопической стрелы необходимо использовать только тефлоновую смазку, указанную в предыдущем разделе, т.к. на любую смазку налипает пыль, что приводит к преждевременному износу направляющих*	1 2 2 2 2 4 4

Каждые 6 месяцев, или 100 моточасов	• Проверить: - плотность электролита в аккумуляторных батареях, - свободное вращение управляемых колес подъемника, и крутящий момент ведущих колес, - работоспособность тормозов, путем помещения подъемника на уклон в 22%, подъемник должен стоять на месте, - зазор в тормозном устройстве, - уровень гидравлической жидкости в баке, - электрических проводов и силовых кабелей (аккумуляторные батареи, электронный блок управления, различные реле, электродвигатель), - натянутость, состояние и степень износа цепи, а также устройств ее фиксации.	2 3 9 6 5 – 7 9 4
Каждые 200 моточасов	• Проверить: - состояние и степень износа токосъемных щеток, и состояние коммутатора электродвигателя насосной установки, - состояние контактов основного реле, - состояние реле включения насосной установки, - соединения встроенного зарядного устройства.	8 10 11 8
Каждые 300 моточасов	• Полностью проверить состояние телескопической стрелы и ее направляющих; • Проверить состояние цепи, направляющих цепи, и концевых выключателей крайних положений цепи.	4
Каждые 600 моточасов	• Проверить: - состояние и степень износа токосъемных щеток и реле включения электродвигателя передвижения, - работоспособность и исправность указателя наклона. • Заменить гидравлическую жидкость в баке; • Демонтировать бак гидравлической жидкости для его очистки.	9 12 6 6
Каждые 1200 моточасов	• Полностью заменить гидравлическую жидкость в гидросистеме	6

5.3 - ОПЕРАЦИИ

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

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.

5.3.2 – АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Для того чтобы получить доступ аккумуляторным батареям, необходимо просто снять переднюю крышку базового шасси подъемника (Рисунок 29).

Рисунок 29. Аккумуляторные батареи.

5.3.3 – МОЙКА ПОДЪЕМНИКА

ВАЖНО: Категорически запрещено открывать крышки базового шасси подъемника при мойке его струей воды. Попадание воды внутрь базового шасси выведет из строя все электрические системы подъемника, а также аккумуляторные батареи. Подъемник будет снят с гарантии.

5.4 – РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ВАЖНО: Для ремонта подъемника следует использовать только оригинальные запасные части. Использование неоригинальных запасных частей может повлиять на работоспособность систем безопасности и безопасность подъемника в целом.

ВАЖНО: Перед началом серьезного ремонта подъемника, требующего снятия основных узлов, свяжитесь с заводом-изготовителем для получения инструкций по проведению ремонта во избежание опасных ситуаций.

ВАЖНО: После ремонта телескопической стрелы, и перед вводом в эксплуатацию рабочей платформы, и других узлов и систем, относящихся непосредственно к подъему рабочей платформы, в обязательном порядке следует производить статический и динамических тесты подъемника.

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 нажата,

• Кнопки аварийной остановки подъемника на пульте управления не нажата,

• Ключ включения питания подъемника установлен в положении «ВКЛ»

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

6.1 – УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Название	Наименование			Возможная причина	Устранение
	Калиб-ратор	Счетчик Мото-часов	Свето-диод ЭБУ		
OK	NO	Нет	ВКЛ	• Эксплуатация	• Не требуется
Testing	RUNS TESTS	Нет	ВКЛ	• Кратковременное появление сообщения при включенном питании	• Не требуется
Please wait	NO	Нет	ВКЛ	• Выбран неправильный протокол действий	• Установите протокол “Auto”
BDI cutout	BDI CUT	F01004	7 вспышек	• BDI обнаружил снижение напряжение батарей ниже запрограммированного уровня	• Зарядите батареи
Thermal cutback	OVER TEMP	Нет	8 вспышек	• Температура электронного блока управления выше 75°	• Проверить: - состояние ЭБУ, - чистоту поверхности ЭБУ. • Дайте ЭБУ остыть.
Accel. fault	ACCEL. FAULT	F02001	6 вспышек	• Движение манипулятором без нажатия кнопки безопасности	• Проверьте исправность кнопки • Отрегулируйте манипулятор • Повторно нажмите на кнопку
Sequence fault	SEQ. FAULT	F04005	2 вспышки	• Нажата кнопка безопасности и произведено движение манипулятором во время включения питания.	• Отпустите манипулятор и кнопку • Проверьте исправность кнопки и манипулятора
2 Dir. fault	2 DIR. FAULT	Нет	2 вспышки	• Попытка совершения двух рабочих движений одновременно • Ошибка кнопки безопасности или манипулятора	• Проверьте подсоединение концевых выключателей управляемых колес
Battery low	BAT. LOW	Нет	7 вспышек	• Низкое напряжение на аккумуляторных батареях • Ошибка инвентера	• Проверьте напряжение на аккумуляторных батареях • Зарядите батареи
Battery high	BAT. HIGH	Нет	7 вспышек	• Высокое напряжение на аккумуляторных батареях	• Проверьте напряжение на аккумуляторных батареях • Контакт B+ не подключен к ЭБУ
Pers. error	PERS ERROR	Нет	1 вспышка	• Ввод неверных параметров	• Установите параметры зыново
CRC error	CRC ERROR	Нет	1 вспышка	• Сбой одного или более параметров	• Проверьте **все** параметры • включите питание заново

Название	Наименование			Возможная причина	Устранение
	Калиб-ратор	Счетчик Мото-часов	Свето-диод ЭБУ		
Coil S/C	COIL S/C	F05020	9 вспышек	• Короткое замыкание обмотки главного контактора, или неверное ее подключение • Неисправность замка включения питания	• Проверьте: - обмотку, - подключение обмотки (напрямую к B+) - провода питания обмотки
MOFSET S/C	FET s/c	Нет	3 вспышки	• Короткое замыкание MOFSET • Переподключите FS1 или инвентор	• A/F1/F2 • Проверьте кабель на B- • Mofsets в S/C
System fault	CAN FAULT	F05005	12 вспышек	• Нет контакта между узлами • Ошибка главного реле	• Проверьте провода, соединения, модули
P. Up. Trac. Weld	P. UP WELD	Нет	ВЫКЛ	• Замыкание проводов от главного реле	• Проверьте провода главного реле • Проверьте провода питания и управления подъемника
Различные сообщения о неисправности электронного блока управления	FAIL	Нет	ВЫКЛ	• Неисправность электронного блока управления	• Свяжитесь с Pinguely Haulotte
Звучит зуммер	No	Нет	ВЫКЛ	• Цепь ослаблена	• Проверьте натяжение цепи
Звучит зуммер	No	Нет	ВЫКЛ	• Превышен допустимый угол наклона рабочей площадки	• Опустите рабочую платформу • Переместите подъемник
Ничего	No	F04003	ВЫКЛ	• Кнопка активации была нажата более 5 сек • Кнопки активации и безопасности были нажаты более 5 сек	• Нажмите кнопку активации, затем кнопку безопасности, и переместите манипулятор
Ничего	No	F00001	ВЫКЛ	• Не истекли 3 сек с момента нажатия кнопки активации	• Не требуется
Ничего	No	F04005	ВЫКЛ	• Кнопка безопасности была нажата, и манипулятор перемещен без предварительного нажатия кнопки активации	• Отпустите манипулятор и кнопку безопасности • Совершите действия в правильной последовательности

7 – УТИЛИЗАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА

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

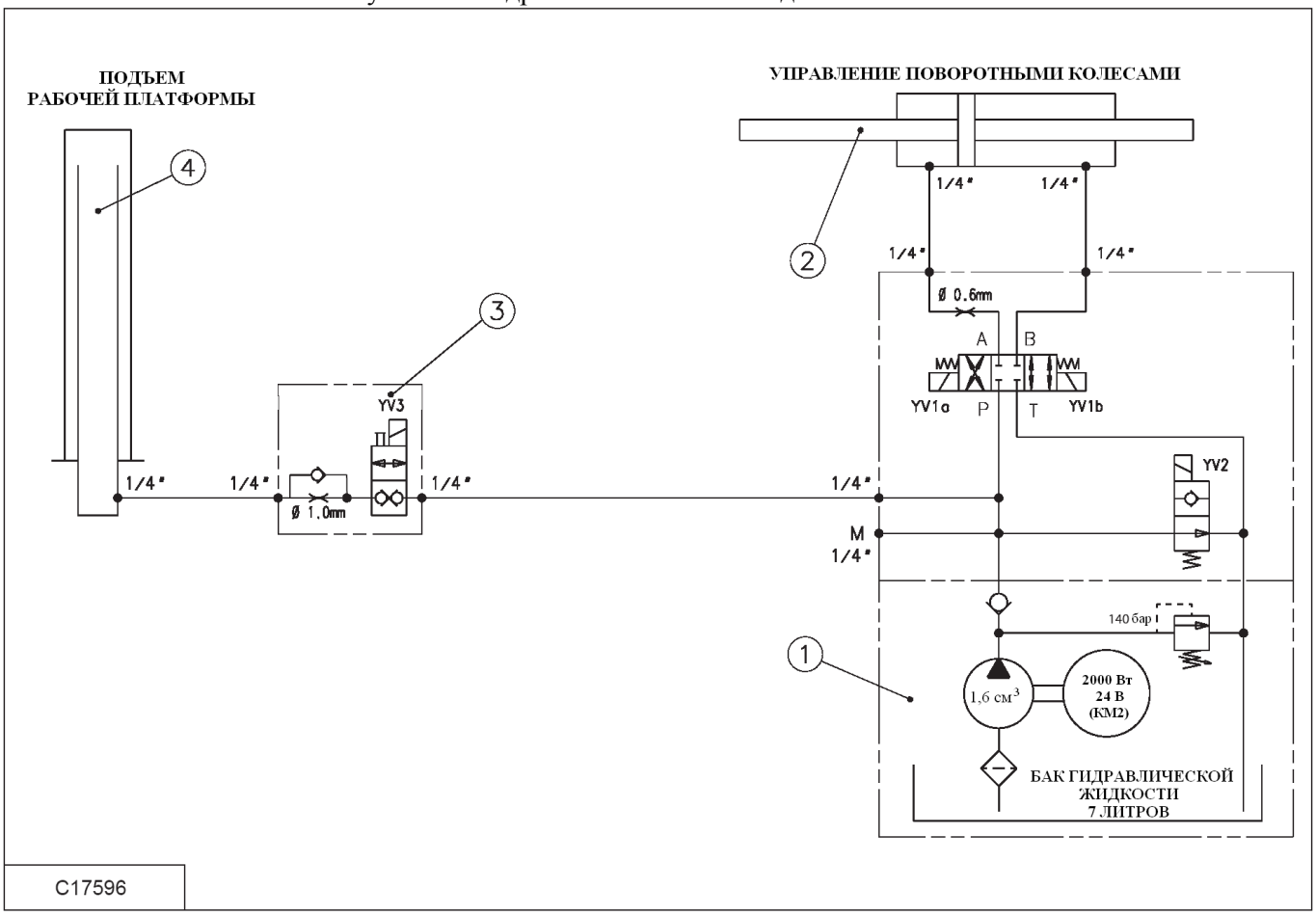
8 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

8.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

1	Насосная установка
2	Гидроцилиндр управления поворотными колесами
3	Гидравлический блок гидроцилиндра подъема рабочей платформы
4	Гидроцилиндр подъема рабочей платформы
YV1a	Электромагнитный клапан поворота управляемых колес влево
YV1b	Электромагнитный клапан поворота управляемых колес вправо
YV2	Электромагнитный клапан выбора вида рабочего движения: подъем рабочей платформы / поворот управляемых колес
YV3	Электромагнитный клапан аварийного опускания рабочей платформы

8.2 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 6 C17596 (рисунок 30)

Рисунок 30. Гидравлическая схема подъемника Star 6.



8.3 – РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ (рисунок 31, 32)

Рисунок 31. Расположение электромагнитных клапанов.

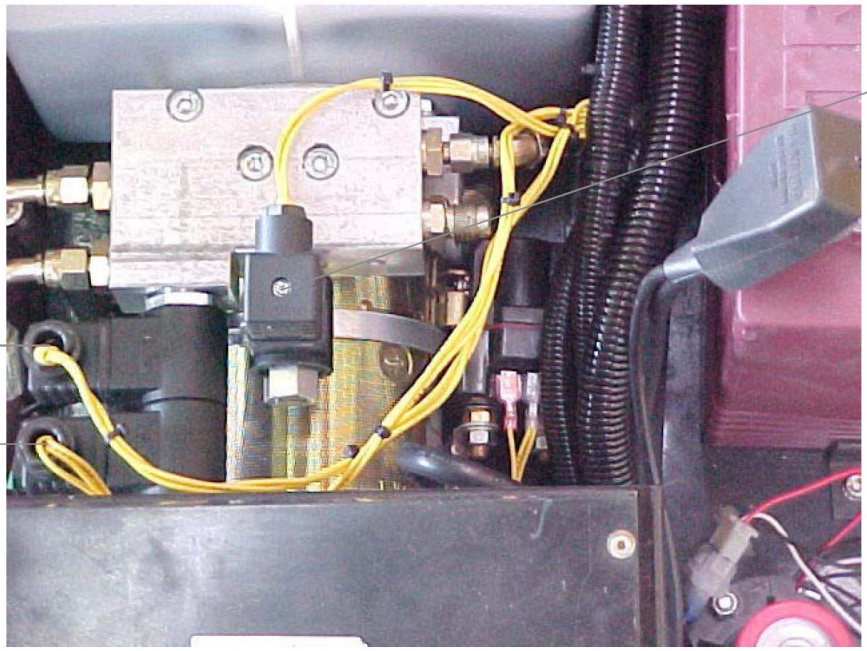
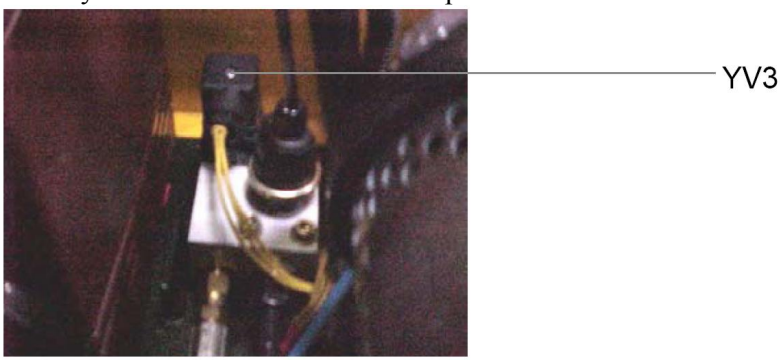


Рисунок 32. Расположение электромагнитных клапанов.



YV1a	Электромагнитный клапан поворота управляемых колес влево
YV1b	Электромагнитный клапан поворота управляемых колес вправо
YV2	Электромагнитный клапан выбора вида рабочего движения: подъем рабочей платформы / поворот управляемых колес
YV3	Электромагнитный клапан аварийного опускания рабочей платформы

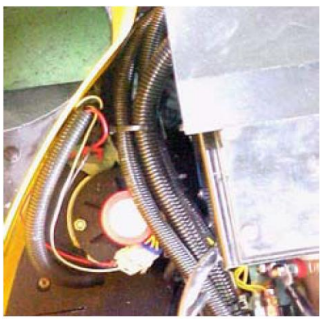
9 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

9.1 – СПЕЦИФИКАЦИЯ

F1 225A	Силовой предохранитель
F2 15A	Предохранитель электроцепи управления
F3	Предохранитель электроцепей дополнительных опций
HA2	Звуковой сигнал
HA4	Предупредительный зуммер
HL3	Проблесковый маячок (опция)
HL4	Фара 55 Вт (опция)
KM1	Линейный контактор
KM2	Контактор насосной установки
RCH	Внутреннее реле встроенного зарядного устройства
SA1	Селектор выбора: подъем-опускание / низкая скорость / высокая скорость
SB1	Кнопка отключения аккумуляторных батарей от электроцепей подъемника
SB2	Кнопка аварийной остановки на пульте управления
SB3	Кнопка включения звукового сигнала
SB4	Замок включения питания подъемника
SB5	Тумблер включения проблескового маячка (опция)
SB6	Кнопка растормаживания колес подъемника
SB7	Кнопка активации
SM1	Манипулятор с двумя степенями свободы
SQ1	Указатель наклона
SQ10	Датчик натяжения цепи (внизу стрелы)
SQ11	Датчик натяжения цепи (вверху стрелы)
SQ12	Датчик наклона «в гору»
SQ13	Датчик наклона «под гору»
SQ3	Датчик нижнего положения рабочей платформы
SQ5	Датчик верхнего положения рабочей платформы
SQ6	Датчик крайних и промежуточных положений управляемых колес
BR1	Электрическое тормозное устройство
M1	Электродвигатель передвижения подъемника
M2	Электродвигатель насосной установки
U1	Электронный блок управления
U2	Печатная плата
I1	Счетчик моточасов
A1	Встроенное зарядное устройство

9.2 – РАСПОЛОЖЕНИЕ И ФУНКЦИИ ДАТЧИКОВ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

9.2.1 – SQ1: УКАЗАТЕЛЬ НАКЛОНА



См. главу 3.2.3, страница 18.

Рисунок 33. Указатель наклона.

9.2.2 – SQ3 / SQ5

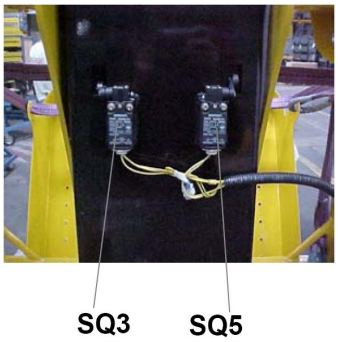


Рисунок 34. SQ3 / SQ5

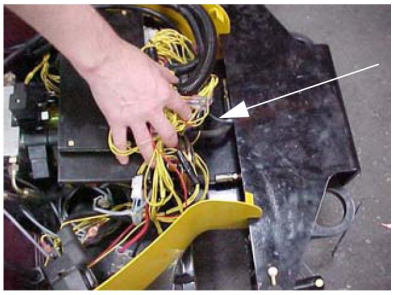
SQ3: Датчик нижнего положения рабочей платформы. Функции:

• При подъеме рабочей платформы:
- включение указателя наклона рабочей площадки,
- переключение скорости передвижения подъемника на низкую,
- включение ограничителя предельного груза,
- отключение датчиков уклона рабочей площадки (SQ12 / SQ13).

• При опускании рабочей платформы в самое нижнее положение:
- отключение указателя уклона рабочей площадки,
- включение возможности передвижения на высокой скорости,
- отключение ограничителя предельного груза,
- включение датчиков уклона рабочей площадки (SQ12 / SQ13).

SQ5: Датчик верхнего положения рабочей платформы. Отключение подачи гидравлической жидкости в гидроцилиндр подъема рабочей платформы при достижении ею верхнего положения.

9.2.3 – SQ6: ДАТЧИК КРАЙНИХ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС



• Если управляемые колеса подъемника повернуты более чем на 35° от центрального положения:
- скорость передвижения подъемника снижается в два раза,

• Если управляемые колеса подъемника повернуты менее чем на 35° от центрального положения:
- скорость передвижения подъемника не изменяется.

Рисунок 35. SQ6

9.2.4 – SQ10: ДАТЧИК НАТЯЖЕНИЯ ЦЕПИ (ВНИЗУ СТРЕЛЫ) / SQ11: ДАТЧИК НАТЯЖЕНИЯ ЦЕПИ (ВВЕРХУ СТРЕЛЫ)

Рисунок 36. SQ10

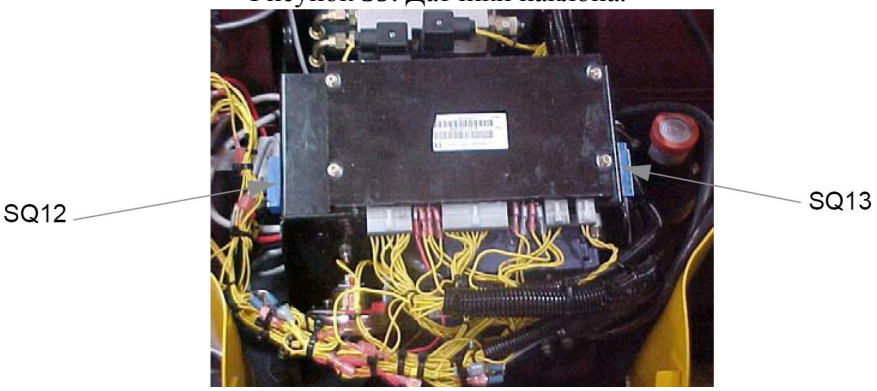
Рисунок 37. SQ11

Рисунок 38. SQ11

• При обнаружении датчиком ослабления натяжения цепи, блокируется опускание рабочей платформы, и звучит предупредительный зуммер.
• Подъем рабочей платформы не блокируется.

9.2.5 – SQ12: ДАТЧИК НАКЛОНА «В ГОРУ» / SQ13: ДАТЧИК НАКЛОНА «ПОД ГОРУ»

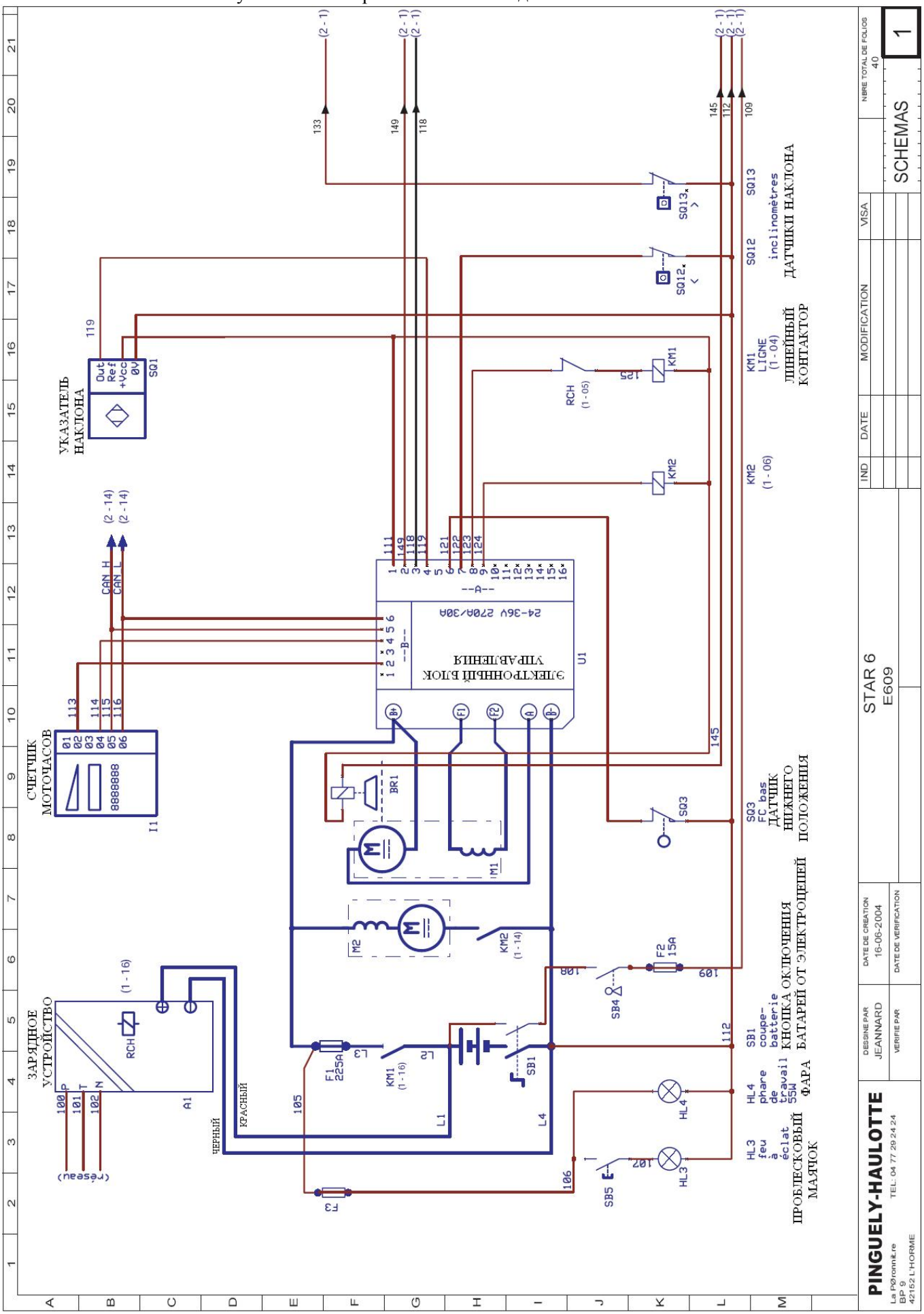
Рисунок 39. Датчики наклона.



Производит переключение скорости передвижения подъемника на низкую при обнаружении продольного уклона подъемника, по значению превышающего 10% (≈5°)

9.3 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 6 E609-01 (рисунок 40)

Рисунок 40. Электрическая схема подъемника Star6 E609-01



9.4 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА Star 6 E609-02 (рисунок 41)

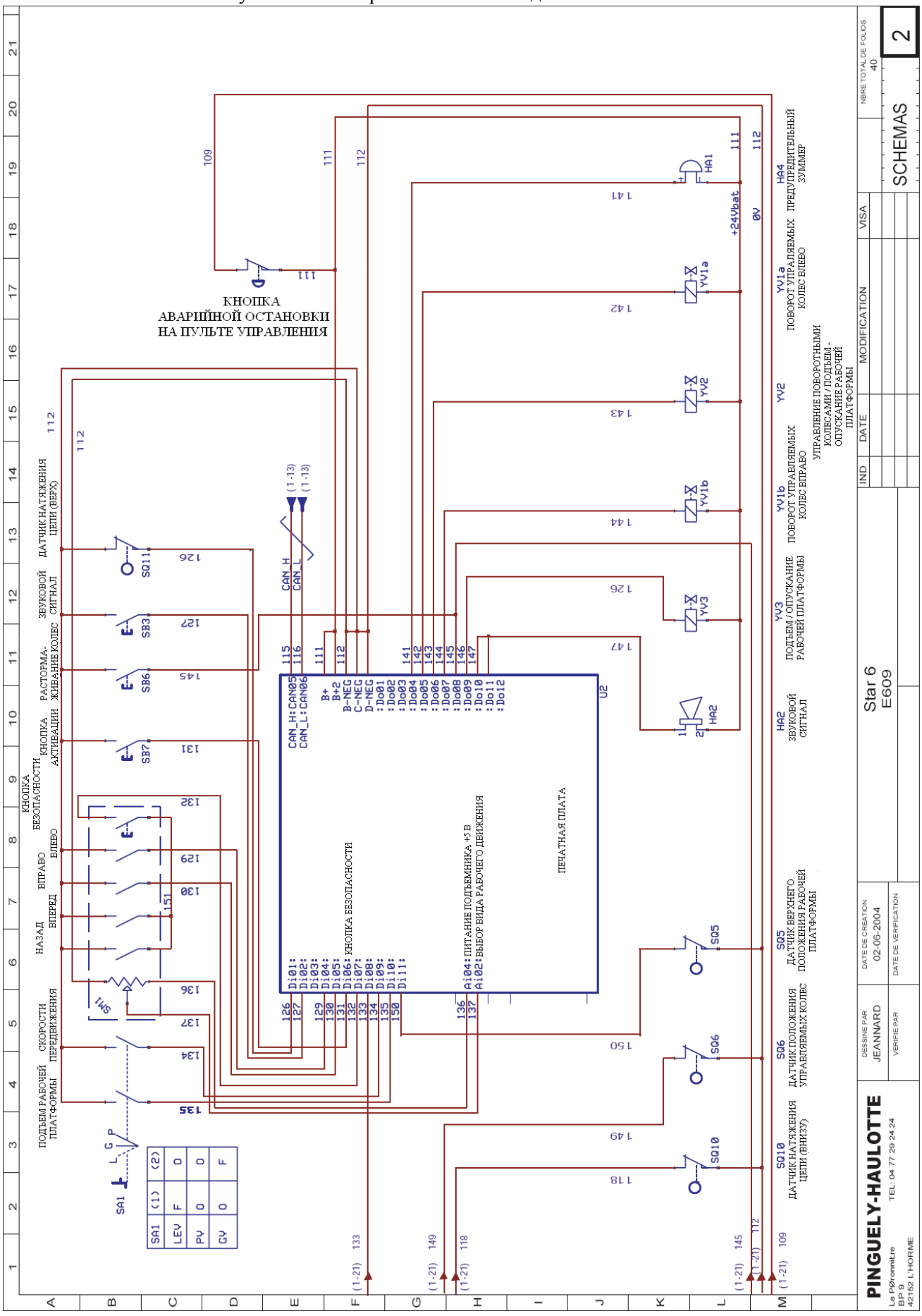



Рисунок 41. Электрическая схема подъемника Star 6 E609-02