Pinguely-Haulotte

Правила по эксплуатации, сервисному техническому обслуживанию и ремонту подъемников марки HAULOTTE

Утверждены 01.12.2023г.
Генеральным директором ООО "ФОРВАРД АП" Чернова В.С.

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

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

САМОДНЫЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ПОДЪЕМНИК С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМОЙ НА 16 РХ

242 032 0720

12.05.00.00.000 РЭ

WWW.HAULOTTE.COM

Pinguely-Haulotte - La Péronnière - BP 9 - 42152 l'Horme - France - Tel : +33 (0)4 77 29 24 24 - Fax : +33 (0)4 77 29 43 95 - email : haulotte@haulotte.com

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 (далее - Руководство).

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

Мы подчеркиваем важность:

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

В течение и после гарантийного периода, наш Отдел Послепродажного Обслуживания готов предоставить Вам все необходимые услуги.

Для предоставления услуг обслуживания свяжитесь с местным представителем HAULOTTE GROUP, для уточнения типа машины и ее серийного номера.

Для заказа оригинальных материалов или запасных частей, используйте это руководство вместе с «Каталогом запасных частей». Только оригинальные запасные части гарантируют полную взаимозаменяемость.

Эта инструкция поставляется вместе с подъемником и включена в состав комплекта поставки.

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-	ОТЗЫВ ПОДЪЕМНИКА НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ……	6
1.7-	БОФОРТОВА ШКАЛА……	6
1.8-	БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДО ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ……	7
2-	**ОПИСАНИЕ……..……**	**9**
2.1-	МАРКИРОВКА… ……	9
2.2-	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА…..……	10
2.3-	РАБОЧАЯ ЗОНА…..……	11
2.3.1-	Рабочая зона HA 16 PX……..……	11
2.4-	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ……..……..……	12
2.4.1-	Габаритные размеры HA 16 PX……..……..……	12
2.5-	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ……	12
2.5.1-	Технические характеристики HA 16 PX……	12

2.6- ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ….. 14
2.6.1- Общие знаки безопасности…… 14
2.6.2- Другие знаки безопасности…… 15
2.6.3- Описание знаков безопасности…….. 16
2.6.4- Расположение знаков безопасности..…… 17

3- ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА…… 19
3.1- ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА…… 19
3.1.1- Управление рабочими движениями…… 19
3.1.2- Исполнительные механизмы…..…… 19
3.1.3- Аварийный гидронасос…… 20
3.1.4- В экстренной ситуации…… 20
3.2- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ…… 20
3.2.1- Ограничитель предельного груза…… 20
3.2.2- Указатель наклона…… 21
3.2.3- Высокая скорость передвижения…….. 21
3.2.4- Счетчик мото-часов……..…….. 21

4- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ..…….. 23
4.1- ОБЩЕЕ…… 23
4.1.1- Передвижение…… 23
4.1.2- В аварийной ситуации…… 23
4.2- ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА…… 23
4.2.1- Выгрузка при помощи аппарелей…… 23
4.2.2- Выгрузка при помощи крана…..…… 24
4.2.3- Погрузка……..…….. 25
4.2.4- Указания по транспортированию…… 25
4.2.5- Заправка подъемника топливом…… 25
4.3- ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ…… 26
4.3.1- Пульт управления на поворотной раме……..…… 26
4.3.2- Пульт управления на рабочей платформе…… 27
4.3.3- Осмотр перед началом работы…….. 27
4.4- ОПРОБОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА..……..…… 29
4.4.1- Использование пульта управления на поворотной раме…… 29
4.4.2- Использование пульта управления на рабочей платформе.…… 30

4.5- АВАРИЙНОЕ ОПУСКАНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ…… 31
4.6- ОТКЛЮЧЕНИЕ КОЛЕС ОТ КОЛЕСНЫХ РЕДУКТОРОВ…… 33

5- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ…… 35
5.1- ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ……... 35
5.2- ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ…. 36
5.2.1- Расходные горюче-смазочные материалы…... 36
5.2.2- Схема технического обслуживания…... 37
5.3- ОПЕРАЦИИ…… 38
5.3.1- Содержание периодического технического обслуживания…….. 38
5.3.2- Момент затяжки крепления механизма поворота опорно-поворотного устройства…… 39
5.3.3- Операции…… 39

6- ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ……... 41

7- УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ…… 45
7.1- РЕЛЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ…… 45
7.2- ДАТЧИКИ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ…… 45

8- УТИЛИЗАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА…….. 47

9- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ…… 49
9.1- Электрическая схема подъемника HA 16 PX, E598-01/05…. 49
9.2- Электрическая схема подъемника HA 16 PX, E598-02/05…. 50
9.3- Электрическая схема подъемника HA 16 PX, E598-03/05…. 51
9.4- Электрическая схема подъемника HA 16 PX, E598-04/05…. 52
9.5- Электрическая схема подъемника HA 16 PX, E598-05/05…. 53

9- ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА……... 55
9.1- ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, P22513…… 55

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 и рабочие в рабочей платформе, 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.
Знаки безопасности 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 течение 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).
• Категорически запрещено проведение пескоструйных работ.

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 ограждениях 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 ограждения, чтобы забраться на платформу, или вылезти из нее (используйте специальную лестницу).
• Не забираться на ограждения, когда платформа поднята.
• Не передвигаться на подъемнике на высокой скорости в условиях ограниченного пространства.
• Никогда не использовать подъемник не закрыв крышку платформы.

⚠Внимание!

Запрещается использовать подъемник как подъемный кран.
Запрещается использовать подъемник в качестве тягача.
Запрещается использовать подъемник 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 ограждения 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

⚠Внимание!

При повороте опорно-поворотного устройства на 180˚, управление перемещением подъемника следует производить в противоположных направлениях. Т.е. следует учесть, что при перемещении рукоятки джойстика в направлении зеленой стрелки на пульте управления, подъемник будет перемещаться в направлении красной стрелки, расположенной на шасси, и наоборот.

То же самое касается управления поворотными колесами.

1.3.1 – РЕЗКИЕ МАНЕВРЫ И ОПРОКИДЫВАНИЕ

Риск опрокидывания особенно высок при:
- Внезапном резком воздействии на органы управления.
- Перегрузке платформы.
- Неровной опорной поверхности (Особое внимание к опорной поверхности 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.

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.
- заправке подъемника топливом вблизи открытого огня.
- 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 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 ремонта 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 HAULOTTE GROUP, так как только он будет использовать оригинальные запасные части и материалы. Ремонт и регулировки, производимые не уполномоченным персоналом HAULOTTE GROUP 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 HAULOTTE. GROUP.

1.6 – ОТЗЫВ ПОДЪЕМНИКА НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

⚠ ***Внимание!***

Проверка исправности подъемника должна производиться только специализированным персоналом.

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.

1.7 – БОФОРТОВА ШКАЛА

Бофортова шкала силы ветра принята во всем мире и используется при определении погодных условий. Она состоит из пунктов от 0 до 17, каждый из которых дает представление об определенной силе или скорости ветра на высоте 10-ти метров (33 фута) от земли вне помещений.

Описание ветра		Признаки ветра на поверхности земли	Метр /сек.
0	Штиль	Спокойствие; дым столбом.	0-0,2
1	Легкий бриз	Ветер, заметный только по колебаниям дыма.	0,3-1,5
2	Слабый бриз	Ветер ощущается кожей лица, шелест листьев, вращение флюгера.	1,6-3,3
3	Нежный бриз	Постоянные колебательные движения листьев и маленьких веток.	3,4-5,4
4	Умеренный бриз	Поднимается пыль, перемещается брошенная бумага, маленькие ветки постоянно отклонены.	5,5-7,9
5	Свежий бриз	Колебания небольших деревьев, появление барашков на гребнях волн.	8-10,7
6	Сильный бриз	Движение крупных веток, выворачивание зонтов наизнанку, свист ветра в проводах.	10,8-13,8
7	Штормовое предупреждение	Раскачивание всех деревьев, ощутимый дискомфорт при движении против ветра.	13,9-17,1
8	Буря	Ломание веток деревьев, невозможность движения против ветра.	17,2-20,7
9	Сильная буря	Срывание колпаков дымовых труб, отрывание шифера, черепицы, толя.	20,8-24,4

1.8 – БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДО ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Очень важно не допускать работу подъемника вблизи линий электропередач и интенсивных электрических полей.
В таблице указаны минимально допустимые расстояния расположения подъемника до линий электропередач и устройств, создающих электрические поля.

Напряжение	**Минимальное расстояние в метрах**
от 0 до 300 В	Избегать контакта
от 300 В до 50 кВ	3,05
от 50 кВ до 200 кВ	4,60
от 200 кВ до 350 кВ	6,10
от 350 кВ до 500 кВ	7,62
от 500 кВ до 750 кВ	10,67
от 750 кВ до 1000 кВ	13,72

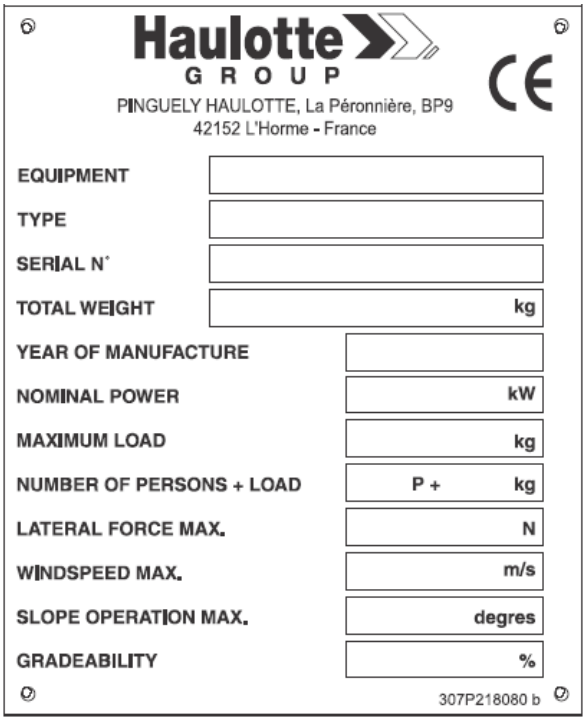
2 – ОПИСАНИЕ

Подъемник модели HA 16 PX, 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 поворотной раме 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).

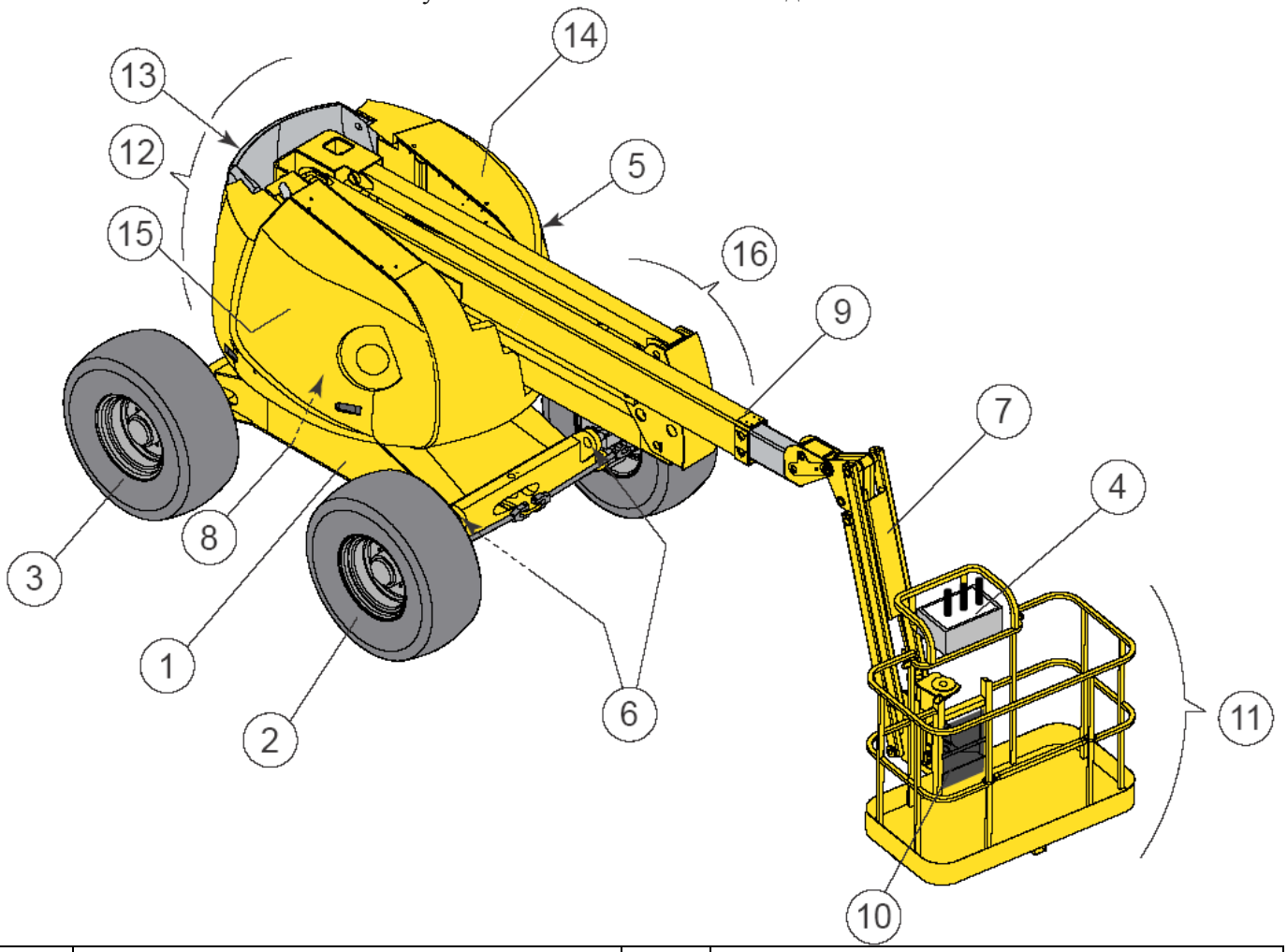


EQUIPMENT	ОБОРУДОВАНИЕ
TYPE	ТИП
SERIAL No	СЕРИЙНЫЙ №
TOTAL WEIGHT	ОБЩИЙ ВЕС
YEAR OF MANUFACTURE	ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ
NOMINAL POWER	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ
MAXIMUM LOAD	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ
NUMBER OF PERSONS + LOAD	ЧИСЛО ЛЮДЕЙ + ГРУЗ
LATERAL FORCE MAX.	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ БОКОВАЯ НАГРУЗКА
WINDSPEED MAX.	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА
SLOPE OPERATION MAX.	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ УКЛОН ПРИ РАБОТЕ
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	Шасси	9	Телескопическая стрела
2	Управляемые колеса	10	Карман для документации
3	Ведущие управляемые колеса	11	Рабочая платформа
4	Пульт управления на рабочей платформе	12	Поворотная рама
5	Пульт управления на поворотной раме	13	Противовес
6	Буксировочные проушины	14	Правый отсек
7	Верхняя секция	15	Левый отсек
8	Механизм поворота	16	Шарнирно-сочлененная стрела

2.3 – РАБОЧАЯ ЗОНА

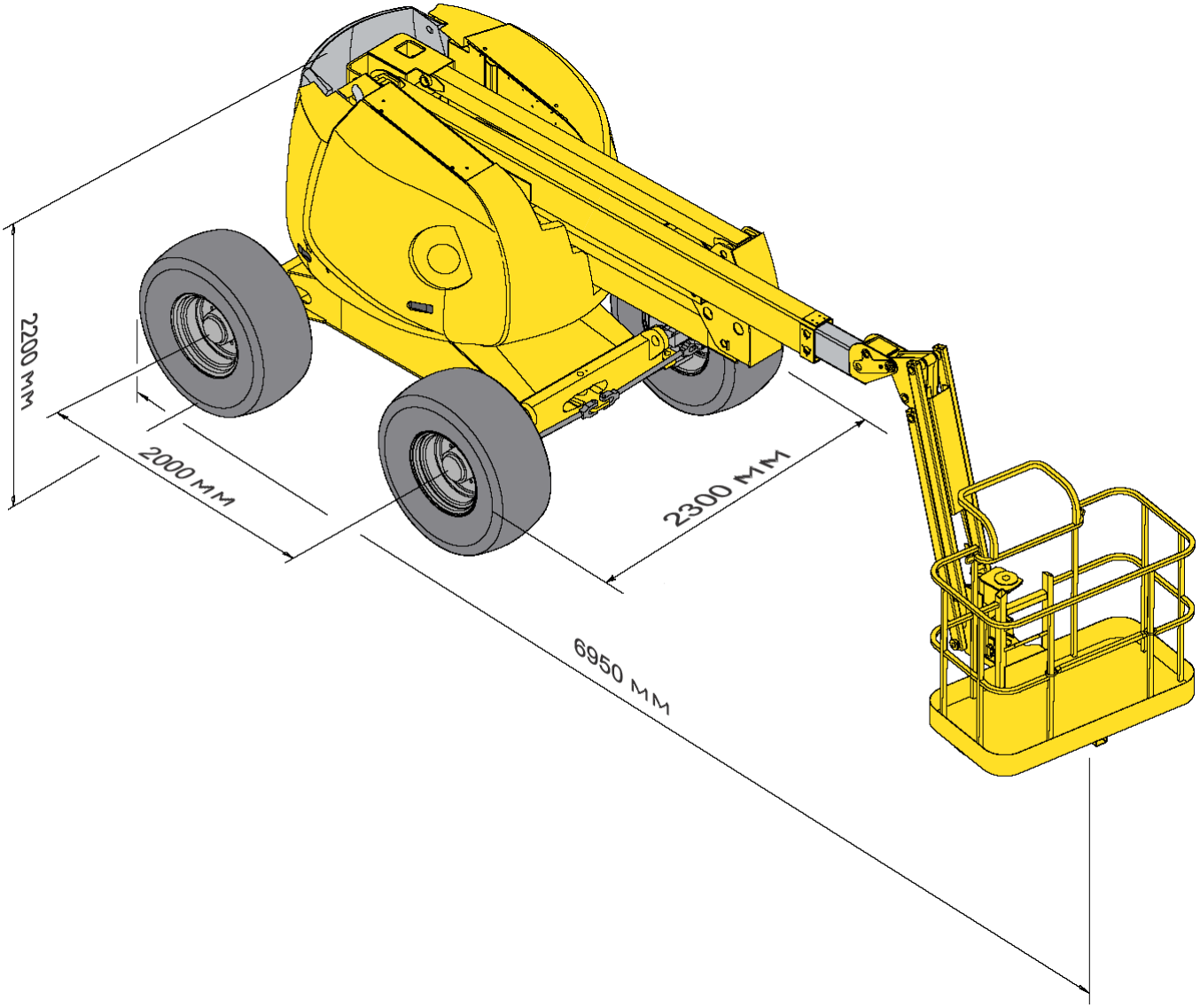
2.3.1- РАБОЧАЯ ЗОНА HA 16 PX

Рисунок 3. Рабочая зона подъемника HA 16 PX.

2.4 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.4.1 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ HA 16 PX

Рисунок 4. Габаритные размеры HA 16 PX.



2.5 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.5.1 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HA 16 PX

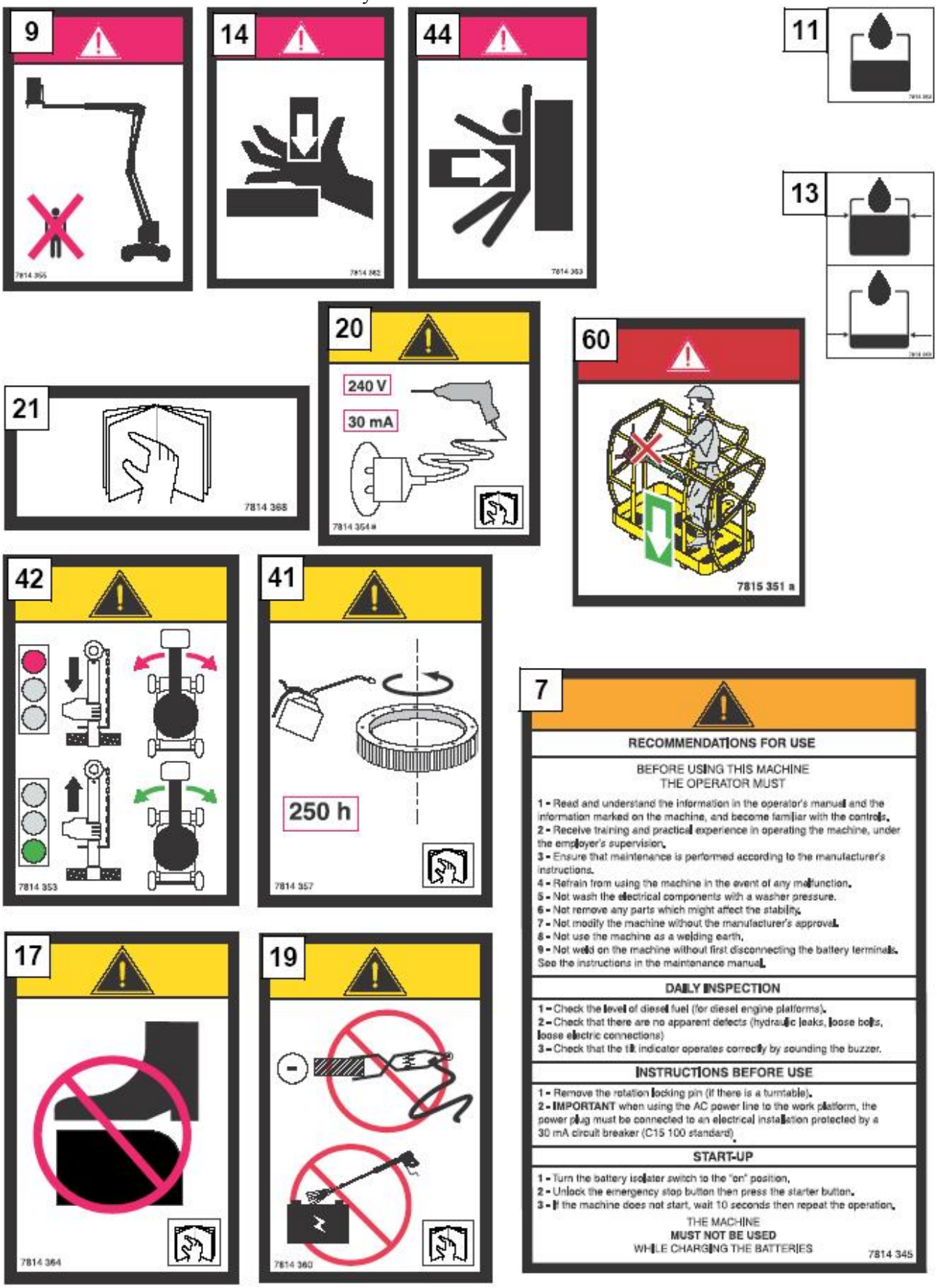
Описание	HA 16 PX	
	Рабочая платформа 1800x800 мм	Рабочая платформа 2300x800 мм
Грузоподъемность	230 кг	230 кг
Максимально допустимая боковая нагрузка	400 Н	400 Н
Максимально допустимая скорость ветра при эксплуатации подъемника	60 Км/ч	45 Км/ч
Длина подъемника при нижнем положении рабочей платформы	7,6 м	
Длина подъемника в транспортном положении	5,9 м	
Минимальное расстояние от пола рабочей платформы до опорной поверхности	0,235 м	
Рабочая высота подъемника	14 м	
Ширина шасси подъемника	2,3 м (стандартные колеса)	2,38 м (широкие колеса)
Высота подъемника в транспортном положении	2,15 м	

Дорожный просвет	0,4 м	
Максимальная высота подъема шарнирно-сочлененной стрелы	6,6 м	
Максимальный горизонтальный вылет телескопической стрелы	10,07 м	
Угол поворота опроно-поворотного устройства	360˚, полноповоротное	
Максимальная высота подъема, ограждения	15,3 м	
Максимальный угол подъема телескопической стрелы (выше горизонта)	74˚	
Максимальный угол опускания телескопической стрелы (ниже горизонта)	3˚	
Длина рабочей платформы	1,8 м	2,3 м
Ширина рабочей платформы	0,8 м	0,8 м
Высота ограждений рабочей платформы	1,1 м	
Угол вращения рабочей платформы	+90˚ / -90˚	
Внешний радиус разворота	4 м	
Внутренний радиус разворота	1,9 м	
Ширина покрышки колеса	0,385 м	
Колесная база	2 м	
Диаметр покрышки колеса	1,08 м	
Максимальный преодолеваемый продольный уклон	50 %	
Допустимое значение уклона рабочей площадки	5˚	
Емкость бака для гидравлической жидкости	100 л	
Емкость топливного бака	72 л	
Конструктивная масса	8120 кг	
Гидравлическая блокировка дифференциала	Да	
Двигатель внутреннего сгорания DEUTZ:	F3L1011F	
- мощность	38 л.с. / 28 кВт при 2400 об/мин	
- мощность на холостом ходу	20,4 л.с. / 15 кВт при 1250 об/мин	
Скорость передвижения:		
- микро скорость	0,22 м/с	
- медленная скорость	0,38 м/с	
- средняя скорость	0,77 м/с	
- быстрая скорость	1,52 м/с	
Давление гидрожидкости в системе:		
- основной	24 МПа	
- передвижения	24 МПа	
- управления поворотными колесами	24 МПа	
- поворота поворотной рамы	10 МПа	
Максимальная нагрузка на колесо	3960 Кг	
Удельное давление на опорную поверхность:		
- твердую (бетон)	8,2 Н/см²	
- мягкую (дерн)	3,6 Н/см²	
Стартерная аккумуляторная батарея	12 В – 95 Ач – 450 А	
Бортовое напряжение	12 Вольт	
Уровень шума	104 дБ(А)	

2.6 – ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

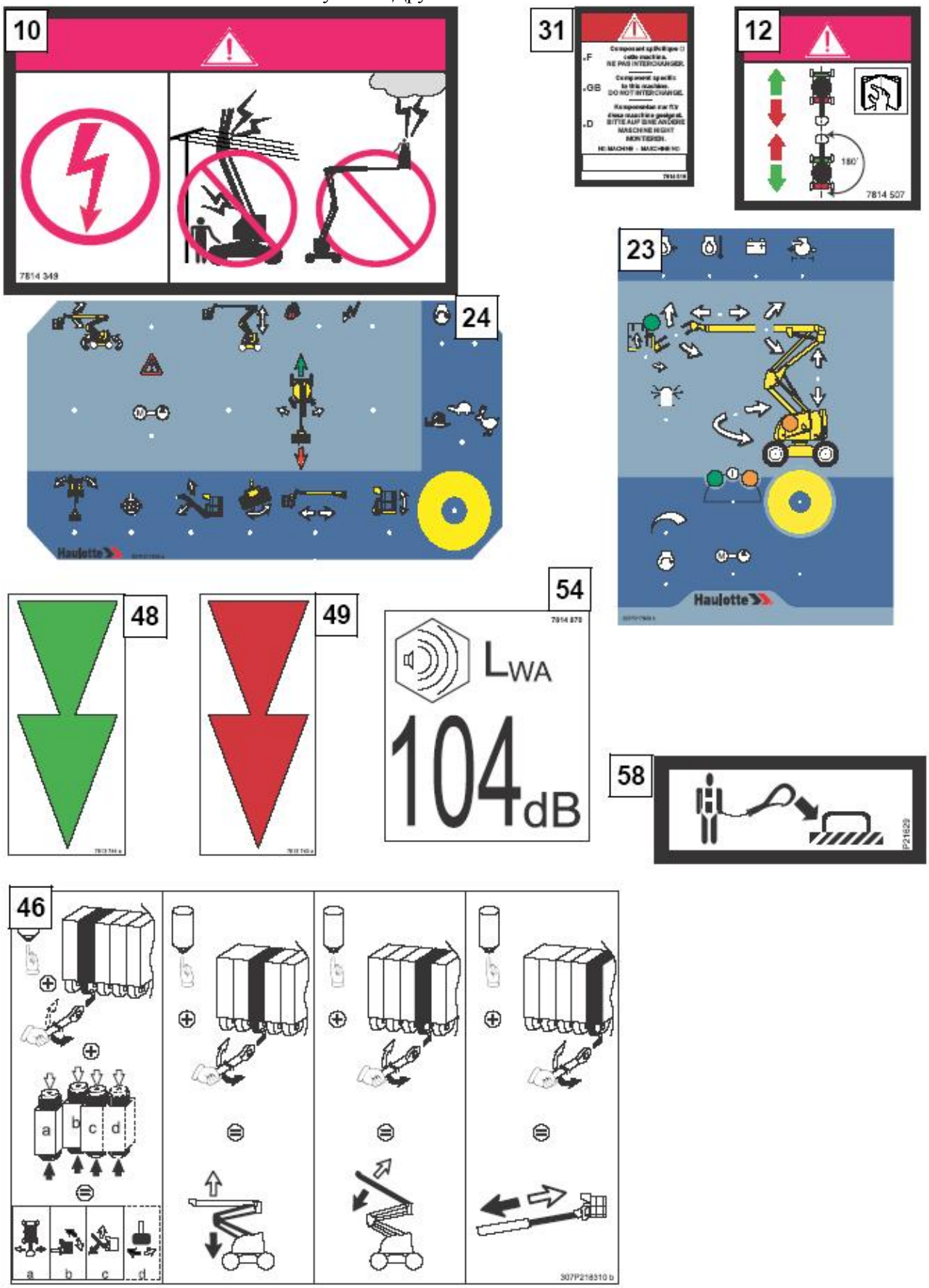
2.6.1 – ОБЩИЕ ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 5. Знаки безопасности.



2.6.2 – ДРУГИЕ ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 6. Другие знаки безопасности

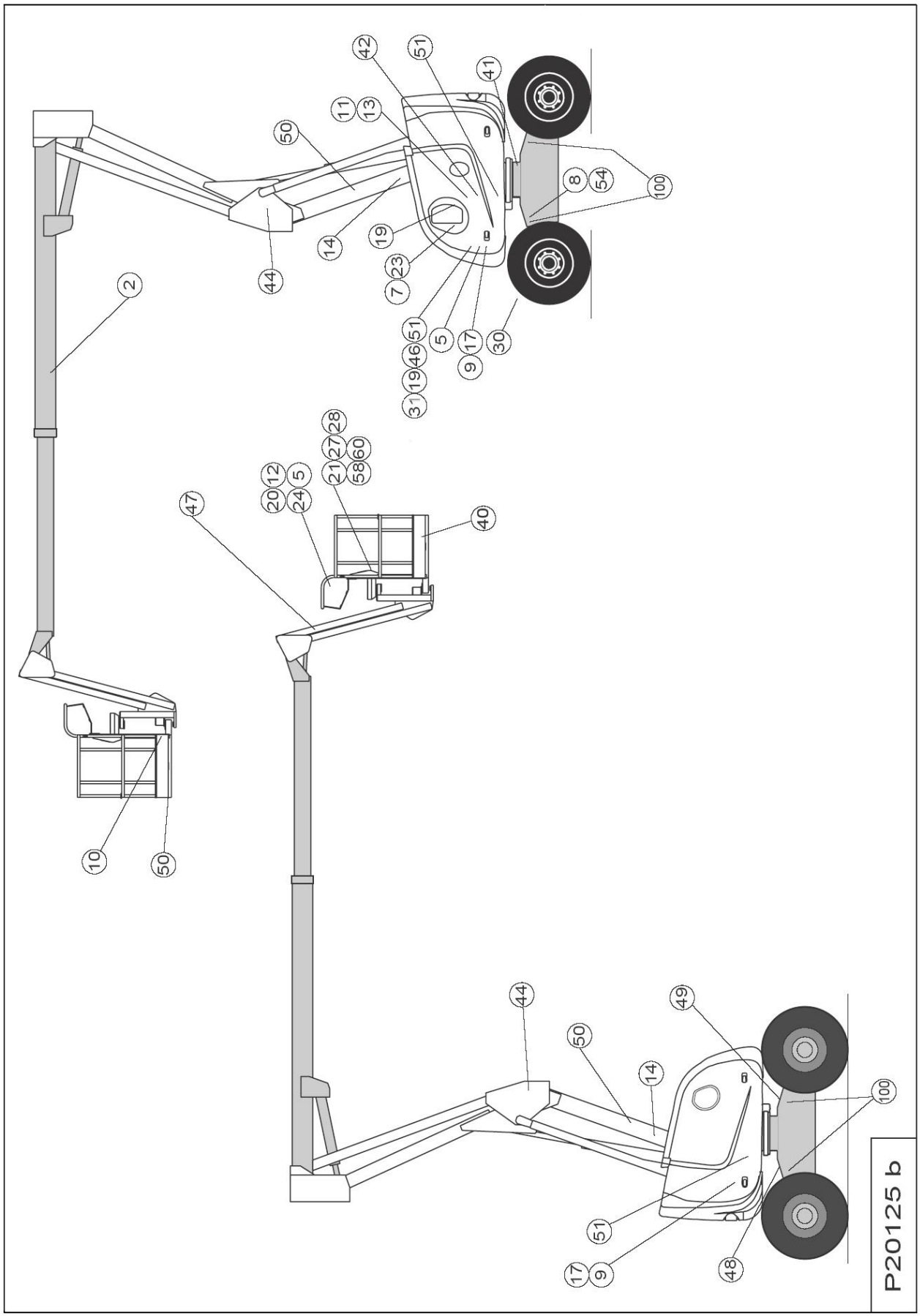


2.6.3 – ОПИСАНИЕ ЗНАКОВ БЕЗОПАСНОСТИ

№	Код	Кол-во	Описание
2	307P218190	1	Логотип HA 16 PX
5	3078143710	2	Рабочая высота и грузоподъемность рабочей платформы
7	3078143450	1	Руководство по эксплуатации
8	307P218070	1	Идентификационная пластина изготовителя
9	3078173550	1	Запрещено находится в пределах рабочей зоны подъемника
10	3078143490	1	Подъемник не заземлен
11	3078143520	1	«Гидравлическая жидкость»
12	3078145070	1	Направления передвижения подъемника
13	3078143590	1	МАКС и МИН допустимые уровни гидравлической жидкости
14	3078143620	2	Осторожно! Возможно травмирование рук.
15	3078143510	1	Периодичность проверки уровня электролита в стартерной батарее
16	3078143610	1	Работать в защитных очках, перчатках.
17	3078143640	2	Не наступать!
19	3078143600	1	Запрещено использовать как «землю» при сварочных работах
20	3078143540	1	Силовая розетка на рабочей платформе
21	3078143680	1	Ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации
23	307P217920	1	Пульт управления на поворотной раме
24	307P217930	1	Пульт управления на рабочей платформе
31	3078145180	1	Не заменять
41	3078143570	1	Точка смазки
42	3078143530	2	Вынуть «палец»
43	178B153140	1	Наклейка «X»
44	3078143630	2	Внимание! Опасность зажима.
45	178C143900	1	Наклейка «X»
46	307P218310	1	Аварийный насос
48	3078137440	1	Зеленая стрелка
49	3078147430	1	Красная стрелка
50	307P217770	3	Логотип «Haulotte»
54	3078148700	1	Уровень шума
60	7815351	1	Безопасность
100	3078151530 3078151540	4 4	Нагрузка на колесо

2.6.4– РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗНАКОВ БЕЗОПАСНОСТИ

Рисунок 7. Расположение знаков безопасности.



3 – ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА

3.1 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Все рабочие движения подъемника совершаются за счет энергии гидравлической жидкости. Энергия гидравлической жидкости передается при помощи двух саморегулирующихся гидронасосов, приводимых в движение двигателем внутреннего сгорания.
В случае неисправности, опускание обеих стрел может быть произведено при помощи ручного аварийного опускания.
Фильтр гидравлической жидкости, установленный в напорной магистрали, очищает гидравлическую жидкость.
В связи с конструктивной особенностью гидросистемы, невозможно совершить два рабочих движения одновременно.

3.1.1 – УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧИМИ ДВИЖЕНИЯМИ

3.1.1.1 –Передвижение, поворот опорно-поворотного устройства, подъем телескопической и шарнирно-сочлененной стрел.
Эти рабочие движения производятся при помощи пропорциональных электромагнитных клапанов, регулирующих поток гидравлической жидкости, в зависимости от угла наклона джойстика. В нейтральном положении джойстика, поток гидравлической жидкости в исполняющие механизмы равен нулю.

3.1.1.2 – Телескопирование, подъем / опускание верхней секции, компенсация, управление поворотными колесами.
Данные рабочие движения совершаются при помощи 4-хканальных двухпозиционных электромагнитных клапанов, управляющих потоком гидравлической жидкости от пропорционального клапана, обеспечивающего пропорциональное увеличение скорости и ускорения совершаемого рабочего движения.

3.1.1.3 – Исполнительные механизмы (гидроцилиндры) телескопирования, подъема / опускания телескопической и шарнирно-сочлененной стрел, а так же верхней секции
оснащены запорными балансирными клапанами.

3.1.2 – ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

3.1.2.1 – Поворот опорно – поворотного устройства
производится при помощи гидромотора. Скорость поворота регулируется при помощи регулируемых дросселей.

Внимание!
Только специализированный персонал имеет право производить регулировки.

3.1.2.2 – Система ориентации пола рабочей платформы в горизонтальном положении (компенсация)
представляет собой два, соединенных между собой, гидроцилиндра с идентичными характеристиками. Компенсирующий гидроцилиндр оснащен двумя клапанами замкового типа.

3.1.2.3 – Передвижение
Передвижение подъемника производится при помощи колесных гидромоторов, встроенных в ступицы, и приводящих колеса во вращение через планетарные редуктора. Гидромоторы, жестко связанные с колесами оснащены тормозами. При передвижении

подъемника, за счет давления гидравлической жидкости в гидромоторе, тормоза ослаблены. При падении давления в гидросистеме привода ведущих колес, тормоза, под действием пружин возвращаются в исходное положение, затормаживая колеса.

Скорость	Версия 4 x 4
Высокая	Управляемые колеса расторможены, поток гидравлической жидкости проходит через гидромоторы передних колес, соединенные последовательно.
Средняя	Управляемые колеса расторможены, поток гидравлической жидкости проходит через гидромоторы передних колес, соединенные параллельно.
Низкая	Гидроприводы передней и задней осей подъемника соединены параллельно, также как и колесные гидромоторы на каждой из осей.

3.1.3 – АВАРИЙНЫЙ ГИДРОНАСОС

В случае, когда двигатель внутреннего сгорания не работает, а гидросистема основных рабочих движений исправна, подъем / опускание телескопической стрелы, шарнирно-сочленной стрелы, верхней секции, поворот опорно-поворотного устройства, вращение рабочей платформы и компенсацию положения рабочей платформы можно произвести при помощи аварийного гидронасоса.

3.1.4 – В ЭКСТРЕННОЙ СИТУАЦИИ

Если рабочий в рабочей платформе не в состоянии управлять подъемником, при том что подъемник полностью исправен, машинист подъемника, может использовать пульт управления на поворотной раме для того, что бы опустить рабочую платформу.

Если подобная ситуация возникает в результате неисправности подъемника, рабочую платформу подъемника можно опустить используя аварийный гидронасос, управляя им с пульта управления на поворотной раме. Для этого необходимо:
• Установить ключ-селектор выбора пульта управления в положение «Пульт управления на поворотной раме» (позиция 11, рисунок 11);
• Воздействовать на тумблер (Позиция 15, рисунок 11) управления аварийным гидронасосом;
• Воздействовать на тумблеры (Позиции 5, 6, 7, 8, рисунок 11), соотвествующие требуемым к совершению движениям.

3.2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Для запуска двигателя внутреннего сгорания и управления электромагнитными клапанами, на подъемнике установлена стартерная батарея, номинальным напряжением 12 В.

⚠ Внимание!
Запрещается приступать к эксплуатации подъемника до прочтения и понимания всех инструкций, описанных в главе 4.

3.2.1 – ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПРЕДЕЛЬНОГО ГРУЗА

Когда нагрузка на платформу достигает максимально допустимого значения, начинает звучать предупредительный зуммер, происходит блокирование всех рабочих движений подъемника. Для продолжения использования подъемника по назначению, необходимо убрать излишнюю нагрузку с рабочей платформы.

3.2.2– УКАЗАТЕЛЬ НАКЛОНА

Если подъемник находится не в транспортном положении, и при его перемещении угол уклона рабочей площадки, определяемый указателем наклона, стал равен максимально допустимому значению (5°), начинает звучать предупредительный зуммер. По истечении 1-2 секунд блокируется система управления передвижением подъемника, и система подъема рабочей платформы. В этом случае следует полностью опустить рабочую платформу и устранить уклон рабочей площадки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если подъемник находится не в транспортном положении и на уклоне, превышающим допустимое значение, звучит предупредительный зуммер, предупреждая, что дальнейшая эксплуатация подъемника невозможна.*

3.2.3 – ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

возможна только при полностью опущенных телескопической и шарнирно-сочлененной стрелах, собранной телескопической стреле и верхней секции, расположенной ниже горизонта. Во всех остальных случаях для передвижения подъемника используется только микро скорость.

3.2.4 – СЧЕТЧИК МОТО-ЧАСОВ

Производит подсчет и индикацию количества моточасов работы двигателя внутреннего сгорания.

4 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1 - ОБЩЕЕ

Внимание!
Запрещается использование подъемника при скорости ветра более 10м/с на высоте 10 метров.

Внимание!
Запрещается приступать к эксплуатации подъемника по прочтения главы 4.3.

Во избежание использования подъемника вне его области применения, а также для обеспечения персонала и подъемника, на последнем установлены системы безопасности. Системы безопасности блокируют рабочие движения подъемника.
В таких случаях, недостаточно подготовленный машинист подъемника или рабочий в рабочей платформе, может принять нормальное срабатывание систем безопасности за неисправность подъемника.
Для предотвращения подобных ситуаций, необходимо подробно ознакомиться с данной главой руководства перед началом эксплуатации подъемника.

4.1.1 – ПЕРЕДВИЖЕНИЕ

При полностью опущенной рабочей платформе, подъемник может передвигаться, используя любую из трех скоростей: низкую, среднюю и высокую.
Для передвижения необходимо удерживать педаль безопасности, снятие усилия с педали безопасности приведет к незамедлительной остановке подъемника.
Если подъемник находится не в транспортном положении, его передвижение возможно только при уклоне опороной поверхности менее 5° (9 %).
ВАЖНО: На высокой и средней скорости передвижения (версия 4x4) невозможно совершить подъем телескопической стрелы, телескопирование или поворот опорной рамы, рабочей платформы.

ИЗМЕНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПОЛА РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ЕСЛИ ПОЛ НАХОДТСЯ НЕ ВЫШЕ 2,5 МЕТРОВ НАД УРОВНЕМ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

4.1.2 – В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

ВНИМАНИЕ: Управление подъемником в аварийной ситуации должен производить только специально подготовленный машинист, т. к. в подобной ситуации все системы безопасности подъемника отключены.

4.2 – ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА

Внимание!
Во время перевозки подъемника, опорно-поворотное устройство должно быть зафиксировано при помощи «пальца» (Рисунок 16)

Внимание!
Любая ошибка может привести к опрокидыванию подъемника, и, как следствие,к серьезным физическим травмам и крупному 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.

Выгрузку подъемника следует производить только на твердую, горизонтальную поверхность, без каких-либо посторонних предметов.

4.2.1 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ АППАРЕЛЕЙ

Меры предосторожности:
• убедитесь что подъемник находится в транспортном положении
• убедитесь, что аппарели соответствую по грузоподъемности весу подъемника.
• удостоверьтесь, что аппарели имею достаточную шероховатость для предотвращения скольжения подъемника по ним при передвижении.

⚠ Внимание!
Выгрузку подъемника при помощи аппарелей следует производить только на низкой скорости передвижения.

ВАЖНО: Для выгрузки подъемника при помощи аппарелей требуется включение подъемника, этот процесс описан в главе 4.4, с которой необходимо ознакомиться перед выгрузкой во избежание неверных действий.
Для выгрузки подъемника описанным выше способом необходимо использовать только низкую скорость передвижения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае если значение уклона аппарелей превышает допустимое значение уклона рабочей площадки, необходимо установить подъемник в транспортное положение для продолжения выгрузки.*

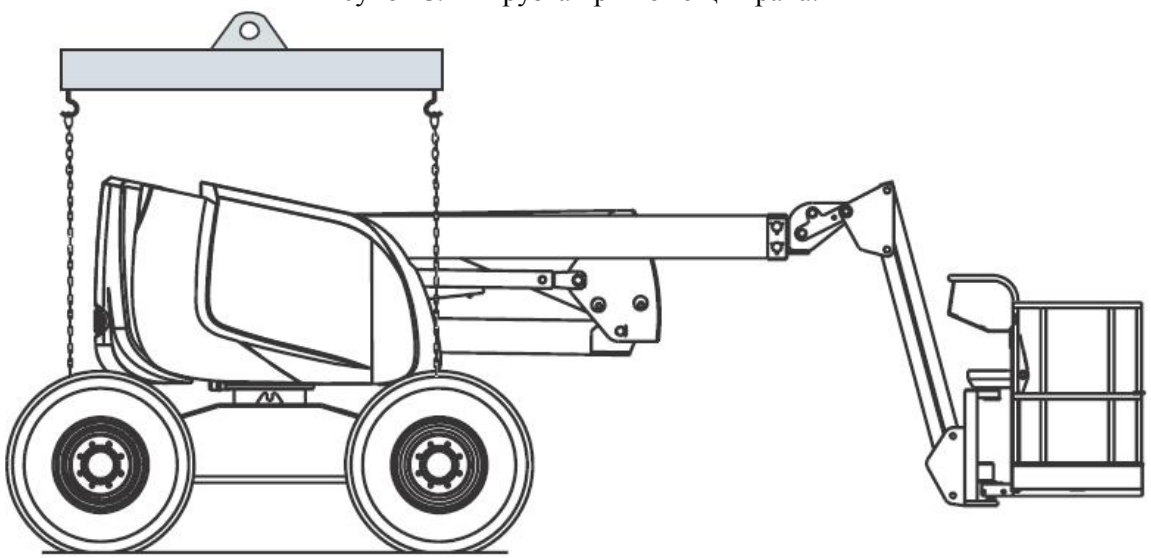
В этом случае будет звучать предупредительный зуммер, но подъемник будет передвигаться на микро скорости.
Если угон наклона аппарелей превышает максимальный преодолеваемый продольный уклон, для выгрузки следует дополнительно использовать лебедку.

⚠ Внимание!
При выгрузке подъемника запрещается находится под ним и в непосредственной близости от него, во избежание несчастного случая.

4.2.2 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ КРАНА (рисунок 8)

• Используйте грузоподъемную балку и четыре чалки (цепи).
• Перед выгрузкой удостоверьтесь что:
- грузоподъемное оборудование находится в хорошем состоянии и соответствует по грузоподъемности.
- чалки (цепи) смогут выдержать массу подъемника и не имеют следов износа и повреждений.
- подъемное оборудование соответствует по грузоподъемности и находится в чистом и исправном состоянии.
- персонал имеет лицензию на производство данного вида работ .
• Выгрузка:
- используйте четыре буксировочные проушины для закрепления чалок (цепей).
- подъем следует производить медленно, проверяя равномерность распределения нагрузки.
- опускание подъемника на опорную поверхность следует производить медленоо во избежание удара.

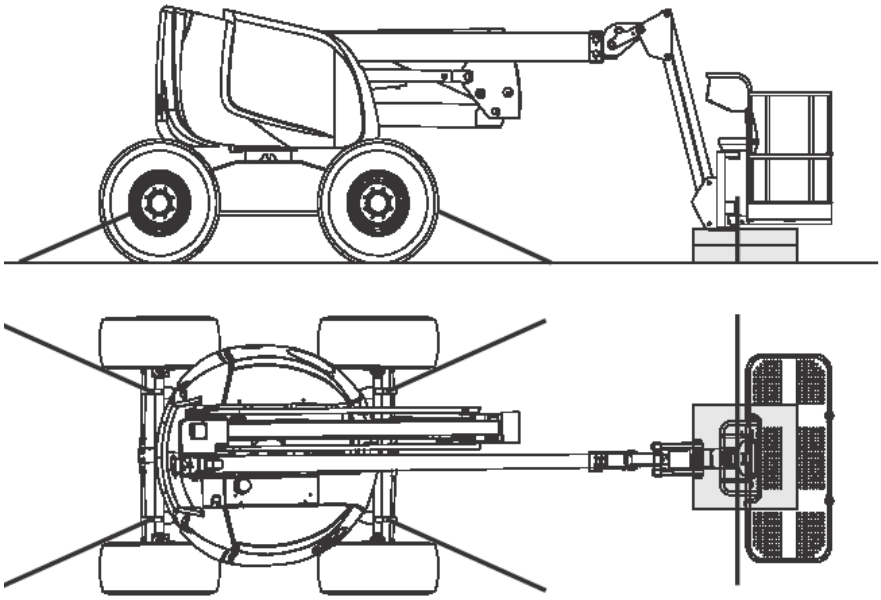
Рисунок 8. Выгрузка при помощи крана.



4.2.3– ПОГРУЗКА

При погрузке необходимо соблюдать те же предосторожности что и при разгрузке.
Перед погрузкой убедитесь, что:
• подъемник находится в транспортном положении;
• ограждения надежно закреплены на рабочей платформе;
После погрузки подъемника, его необходимо зафиксировать на транспортном средстве согласно схеме на Рисунке 9.
При погрузке с использованием аппарелей необходимо производить ее на высокой скорости передвижения подъемника.

Рисунок 9. Закрепление подъемника при транспортировании.



4.2.4 – УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Перед транспортировкой убедитесь, что характеристики транспортного средства, опорная поверхность для подъемника, а также стропы и детали крепежа соответствовали массе и габаритам подъемника.
Опорная поверхность для подъемника (кузов транспортного средства, прицепа) должна быть горизонтальной. Транспортирование подъемника разрешается производить только после его надежного закрепления.

НАПОМИНАНИЕ: *Транспортирование подъемника своим ходом по автомобильным дорогам запрещено.*

4.2.5 - ЗАПРАВКА ПОДЪЕМНИКА ТОПЛИВОМ

Перед заправкой подъемника топливом, убедитесь, что топливо по качеству, соответствует рекомендуемому. Перед заправкой, топливо подлежит фильтрации. При заправке, не рекомендуется забирать топливо из нижней части емкости.
Во избежание возгорания топлива в процессе заправки, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:
• не курить,
• производить заправку при неработающем двигателе внутреннего сгорания,
• до начала заправки, дотронуться до горловины топливного бака, что бы убедиться в отсутствии статического напряжения,
• после заправки плотно закрывайте крышку заливной горловины, и при помощи ветоши, убирайте потеки топлива с поверхности подъемника.

4.3 – ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Внимание!

При мойке подъемника струей воды под напором, запрещается направлять струю в сторону стартерной аккумуляторной батареи, электросоединений, электронного блока управления и пультов управления.

НАПОМИНАНИЕ:

Перед началом каждого использования подъемника, необходимо освежать в памяти правила работы с ним при помощи данного руководства, и изучения условных обозначений на самом подъемнике.

4.3.1 – ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НА ПОВОРОТНОЙ РАМЕ (Рисунок 10, 11)

Рисунок 10. Указатель наклона и предупредительный зуммер.

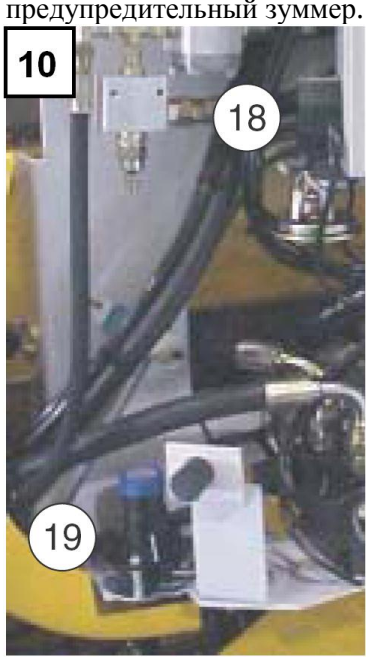
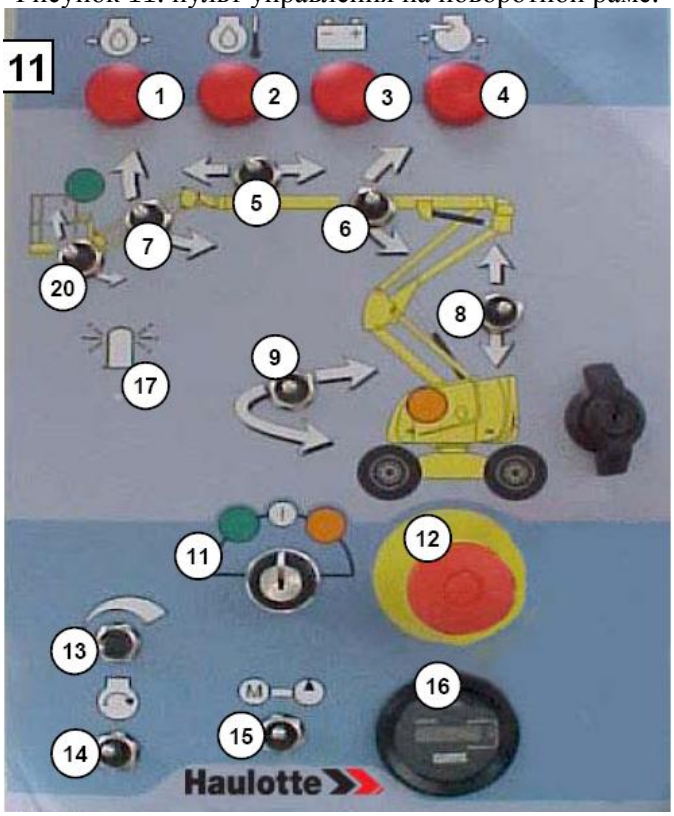


Рисунок 11. пульт управления на поворотной раме.



1	Световой индикатор низкого уровня давления масла в ДВС	11	Ключ-селектор выбора пульта управления
2	Световой индикатор высокой температуры ДВС	12	Кнопка аварийной остановки подъемника
3	Световой индикатор разряда стартерной аккумуляторной батареи	13	Тумблер управления частотой оборотов ДВС
4	Световой индикатор загрязненности воздушного фильтра ДВС	14	Тумблер запуска ДВС
5	Тумблер управления телескопированием	15	Тумблер включения аварийного гидронасоса
6	Тумблер управления телескопической стрелой	16	Счетчик мото-часов
7	Тумблер управления верхней секцией	17	Тумблер включения проблескового маячка (опция)
8	Тумблер управления шарнирно-сочлененной стрелой	18	Предупредительный зуммер
9	Тумблер управления поворотом опорно-поворотного устройства	19	Указатель наклона
		20	Тумблер управления ориентацией пола рабочей платформы в пространстве.

4.3.2 – ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НА РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЕ (Рисунок 12, 13)

Рисунок 12. Силовая розетка.

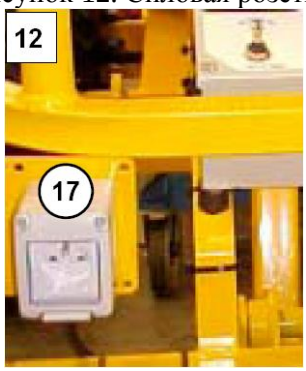
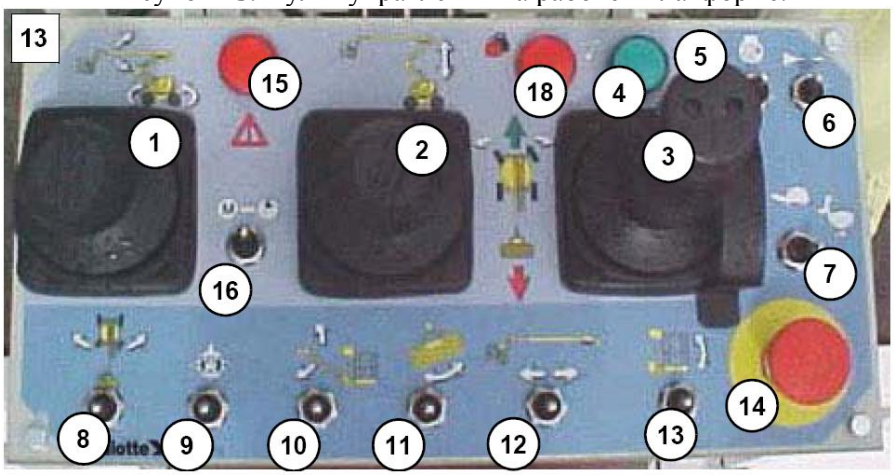


Рисунок 13. Пульт управления на рабочей платформе.



ПРИМЕЧАНИЕ: *Джойстики оборудованы кнопками безопасности.*

1	Джойстик управления телескопической стрелой и поворотом опорно-поворотного устройства	10	Тумблер управления верхней секцией
2	Джойстик управления шарнирно-сочлененной стрелой	11	Тумблер управления вращением рабочей платформы
3	Джойстик управления передвижением и поворотом ЗАДНИХ колес	12	Тумблер управления телескопированием
4	Индикатор включенного питания	13	Тумблер управления ориентацией пола рабочей платформы в пространстве
5	Тумблер запуска ДВС	14	Кнопка аварийной остановки
6	Тумблер управления звуковым сигналом	15	Индикатор ошибки рабочего в рабочей платформе
7	Тумблер выбора скорости передвижения	16	Тумблер включения аварийного гидронасоса
8	Тумблер управления поворотом ПЕРЕДНИХ колес	17	Выносная силовая розетка на рабочей платформе
9	Тумблер блокировки дифференциала	18	Индикатор превышения грузоподъемности

4.3.3 – ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

4.3.4.1 – Визуальный осмотр

• При визуальном осмотре всего подъемника особое внимание необходимо обратить на возможные утечки электролита из батареи, 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 обе стрелы и платформу, 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 всех гидроцилиндров.

• Проверьте насос и гидравлическую станцию: не допустимы никакие утечки.

• Проверьте состояние кабеля к пульту управления на рабочей платформе.
• Проверьте подсоединение колесных редукторов и состояние колесных шин.
• Проверьте наличие пластины изготовителя, наклеек, и данного Руководства по эксплуатации
• Проверьте момент затяжки колесных гаек и износ шин.
• Проверьте состояние защитных ограждений и крышки проема.
• Осмотрите управляемые колеса на предмет износа шкворней, отсутствия сборочных единиц, деформаций и трещин.

4.3.4.2 -Рабочая площадка.

• Обеспечьте наличие огнетушителя вблизи подъемника.
• Удостоверьтесь, что основание, на котором расположен подъемник, достаточно ровное, стабильное, и способно выдержать полную массу подъемника, обратите внимание на рабочую зону.
• Необходимо убедиться, что поблизости нет объектов, которые могли бы препятствовать:
- передвижению подъемника;
- подъему рабочей платформы;
• Не используйте подъемник при температурах ниже -15^0C, в частности на не обогреваемых складах.
• Проверьте отсутствие масляных пятен или следов других смазочных материалов на рабочей платформе и ограждениях рабочей платформы.
• Перед подъемом и опусканием рабочей платформы удостоверьтесь в отсутствии людей в непосредственной близости от подъемника.

4.3.4.3 – Гидравлическая система

• Проверьте состояние гидронасоса и гидравлического блока клапанов, отсутствие утечек гидравлической жидкости и моменты затяжки болтовых соединений.
• Проверьте уровень гидравлической жидкости в баке (позиция 1, рисунок 15).
• Проверьте степень загрязненности фильтра гидравлической жидкости (Позиция 2, рисунок 14), если виден красный сегмент индикатора, фильтр необходимо заменить.

4.3.4.4 – Двигатель внутреннего сгорания

• Поднимите крышку отсека, удерживаемую четырьмя замками
• Проверьте уровень топлива в топливном баке (Позиция 2, рисунок 15).
• Проверьте уровень моторного масла в ДВС (Позиция 1, рисунок 14)

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

4.3.4.5 – Стартерная аккумуляторная батарея

• Проверьте чистоту и надежное закрепление силовых проводов на клеммах стартерной аккумуляторной батареи. (Плохой контакт и окисление клемм приводит к потере, отдаваемой батареей, мощности).
• Проверьте уровень электролита в банках аккумуляторной батареи.

4.3.4.6 – Устройства безопасности

• Проверьте исправность кнопок аварийной остановки на обоих пультах управления.
• Проверьте исправность указателя наклона (Позиция 19, рисунок 10), наклоните его вручную, при достижении максимально допустимого угла наклона, должен сработать зуммер.
• Произведите визуальный осмотр концевых выключателей.
• Проверьте исправность звукового сигнала, зуммера, и других сигналов.

Рисунок 14. Уровень моторного масла, фильтр гидравлической жидкости.

Рисунок 15. Топливный бак, бак гидравлической жидкости.

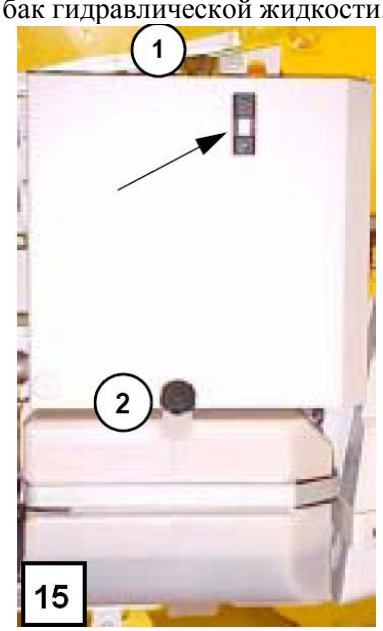


Рисунок 16. «Палец» фиксации опорно-поворотного устройства.

• «Палец» фиксации опорно-поворотного устройства:
- Удостоверьтесь, что опорно-поворотное устройство не зафиксировано при помощи «Пальца» (Позиция 1, рисунок 16)

4.4 – ОПРОБОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА

ВАЖНО: приступать к эксплуатации подъемника следует только после тщательного проведения всех проверок, описанных в предыдущем разделе.
ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С РАБОЧИМИ ДВИЖЕНИЯМИ ПОДЪЕМНИКА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВЕСТИ ИХ ОПРОБОВАНИЕ НА НЕБОЛЬШОЙ ВЫСОТЕ.

НАПОМИНАНИЕ: *Основной пульт управления подъемником расположен на рабочей платформе.*

Пульт управления на поворотной раме является резервным, и подлежит использованию только в аварийных ситуациях или случаях экстренной необходимости.

4.4.1 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ НА ПОВОРОТНОЙ РАМЕ

4.4.1.1 – Запуск двигателя внутреннего сгорания

• Убедитесь, что кнопка аварийной остановки (Позиция 12, рисунок 11) подъемника не нажата.
• При помощи ключа-селектора выбора пульта управления подъемника (Позиция 11, рисунок 11) на пульте управления на поворотной раме переключите управление на пульт управления на поворотной раме.
• При удержании ключа в повернутом положении должны быть подсвечены индикаторы давления масла в ДВС (Позиция 1, рисунок11),

и индикатор разряда стартерной батареи (Позиция 3, рисунок 11). Индикатор загрязненности воздушного фильтра (Позиция 4, рисунок 11) не должен быть подсвечен.
• Воздействуйте на тумблер запуска двигателя внутреннего сгорания (Позиция 14, рисунок 11) и удерживайте его до момента запуска ДВС. После запуска двигателя, подсвеченные индикаторы должны погаснуть.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если двигатель не запускается, отпустите тумблер запуска и ключ включения подъемника. Проверьте, что обе кнопки аварийной остановки подъемника не нажаты и повторите попытку.*

• После запуска двигателя, дайте ему несколько минут прогреться. Во время прогрева двигателя произведите проверку исправной работы счетчика моточасов (Позиция 16, рисунок 11), двигателя и гидронасоса.

НАПОМИНАНИЕ: *Перед совершением любого рабочего движения, удостоверьтесь в отсутствии препятствий на траектории предполагаемого рабочего движения.*

4.4.1.3 - Ознакомление с рабочими движениями

Внимание!
Категорически запрещается совершать рабочие движения подъемника с использованием электростартера ДВС. Перед началом использования подъемника, следует дать ему прогреться в течение нескольких минут.

Удерживая ключ включения подъемника (Позиция 11, рисунок 11) в повернутом положении «Пульт управления на поворотной раме», произведите следующие рабочие движения:
• Произведите подъем стрелы, воздействовав на тумблер подъема / опускания (Позиция 8, рисунок 11) вверх.
• Произведите подъем стрелы, воздействовав на тумблер подъема / опускания (Позиция 6, рисунок 11) вверх.
• Верните телескопическую стрелу в горизонтальное положение.
• Опробуйте:
- поворот опорной рамы в обе стороны, воздействовав на тумблер управления поворотом опорной рамы (Позиция 9, рисунок 11);
- телескопирование в обоих направлениях (Позиция 5, рисунок 11);
после чего приведите подъемник в транспортное положение.
• Переключите управление на пульт управления на рабочей платформе.
• Поверните ключ-селектор выбора пульта управления (Позиция 11, рисунок 11) в положение «Пульт управления на рабочей платформе» (влево).
• Проверьте работоспособность указателя наклона (Позиция 19, рисунок 11) - наклоните указатель вручную, при достижении максимально допустимого значения угла наклона должен зазвучать предупредительный зуммер.

Внимание!
Перед совершением любого рабочего движения подъемника, убедитесь в том, что именно оно выбрано на пульте при помощи селектора выбора вида движения.

ИЗМЕНЕНИЕ ОРИЕНТАЦИИ ПОЛА РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПРИ ВЫСОТЕ ПОДЪЕМА РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ НЕ БОЛЕЕ 2,5 МЕТРОВ.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для совершения заданного рабочего движения (подъем рабочей платформы, передвижение, и т.д.), подъемник автоматически производит увеличение оборотов двигателя.*

4.4.2 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ НА РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЕ

• Поднимитесь на рабочую платформу.
Перед началом использования подъемника убедитесь, что нагрузка на рабочую платформу не превышает допустимую, и равномерно распределена по платформе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При превышении максимально допустимой грузоподъемности подъемника, происходит блокирование всех рабочих движений, что сопровождается соответствующим световым сигналом на пульте управления на рабочей платформе и звуковым сигналом предупредительного зуммера. Для продолжения эксплуатации подъемника необходимо убрать излишнюю нагрузку с рабочей платформы.*

4.4.2.1 –Проверка готовности подъемника к эксплуатации

• Перед совершением любого действия, необходимо убедиться, что световой индикатор включенного питания подъемника (Позиция 4, рисунок 13) на пульте на рабочей платформе подсвечен.
• Проверьте, не нажата ли кнопка аварийной остановки подъемника (Позиция 14, рисунок 13).
• Проверьте исправность звукового сигнала (Позиция 6, рисунок 13).

МОЖНО ПРИСТУПАТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕМНИКА

4.4.2.2 - Ознакомление с пультом управления на рабочей платформе

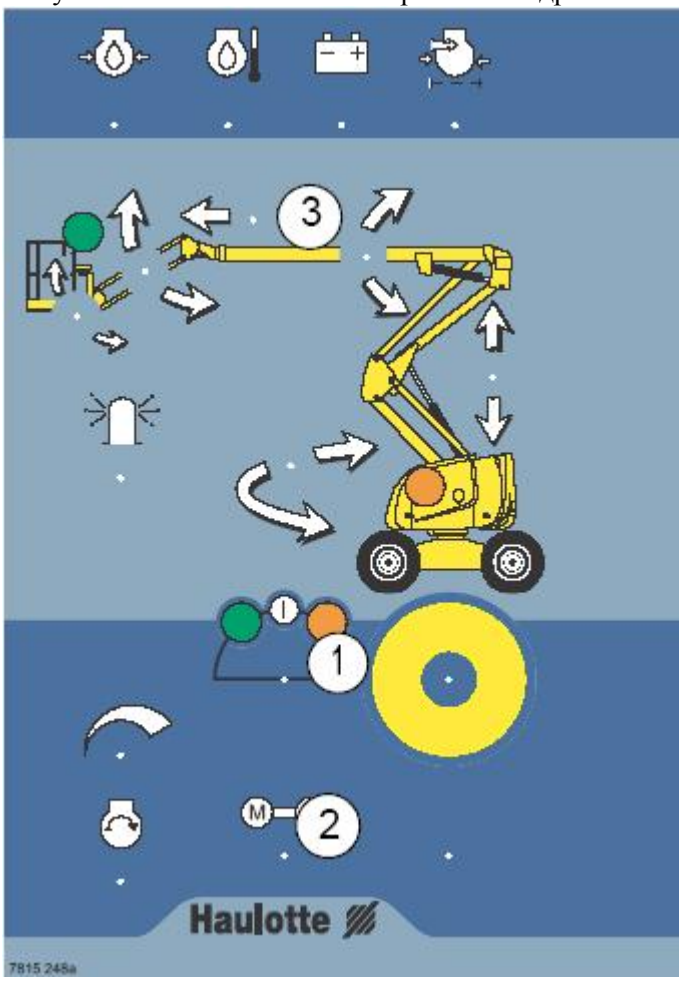
• Для совершения необходимого рабочего движения, выберите соответствующий орган управления.
• Нажмите педаль безопасности и аккуратно воздействуйте на выбранный орган управления.
• Скорость и ускорение рабочих движений, контролируемых джойстиками прямопропорциональны углу наклона и скорости перемещения последних соответственно.
• При необходимости скорректируйте положение пола рабочей платформы в пространстве при помощи соответствующего тумблера (Позиция 13, рисунок 13)
• Опробуйте телескопирование, подъем и опускание верхней секции и вращение рабочей платформы при помощи соответствующих тумблеров.
• Опробуйте управление поворотом задних колес при помощи кнопок, расположенных на верхнем торце правого джойстика. Опробуйте управление поворотом передних колес при помощи соответствующего тумблера (Позиция 8, рисунок 13).
• Опробуйте две скорости передвижения подъемника (версия 4x2x4), или три скорости передвижения (версия 4x4x4) при помощи тумблера выбора скорости передвижения (Позиция 7, рисунок 13).
• Направления передвижения подъемника указаны стрелками около правого джойстика.

4.5 – АВАРИЙНОЕ ОПУСКАНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ

При неисправности основной насосной установки, для опускания рабочей платформы рекомендуется использовать аварийный гидронасос. Питание аварийного гидронасоса осуществляется от стартерной аккумуляторной батареи, управление им возможно как с пульта на поворотной раме, так и с пульта на рабочей платформе.
Принцип управления аварийным гидронасосом и совершения рабочих движений одинаков для обоих пультов управления:

- установите ключ-селектор выбора пульта управления в положение, соответствующее пульту управления. с которого будет производится управление аварийным гидронасосом (Позиция 1, рисунок 17);- воздействуйте на тумблер включения аварийного гидронасоса (Позиция 2, рисунок 17) и удерживайте его до окончания совершения всех требуемых рабочих движений.
- воздействуйте на тумблер, соответствующий требуемому рабочему движению, например - телескопирование (Позиция 3, рисунок 17), и удерживайте его до окончания совершения рабочего движения.

Рисунок 17. Использование аварийного гидронасоса.



Внимание!
Запрещается опускать рабочую платформу с превышение грузоподъемности, при помощи аварийного опускания, возможно опрокидывание подъемника.

В случае, когда подъемник работает нормально, а рабочий в рабочей платформе не в состоянии опустить платформу, машинист подъемника, находящийся на земле, может совершить следующие действия:
• Удерживать ключ-селектор выбора пульта управления в положении «пульт управления на поворотной раме» (Позиция 1, рисунок 17)
• Опустить рабочую платформу при помощи органов управления на пульте управления на поворотной раме.

4.6 – ОТКЛЮЧЕНИЕ КОЛЕС ОТ КОЛЕСНЫХ РЕДУКТОРОВ

Внимание!
Буксировку следует производить только на жесткой сцепке со скоростью не более 5 км/ч.

Внимание!
Колесо, отключенное от колесного редуктора, не имеет тормозов.

Внимание!
Соединение колес подъемника с колесными редукторами следует производить на горизонтальной поверхности.

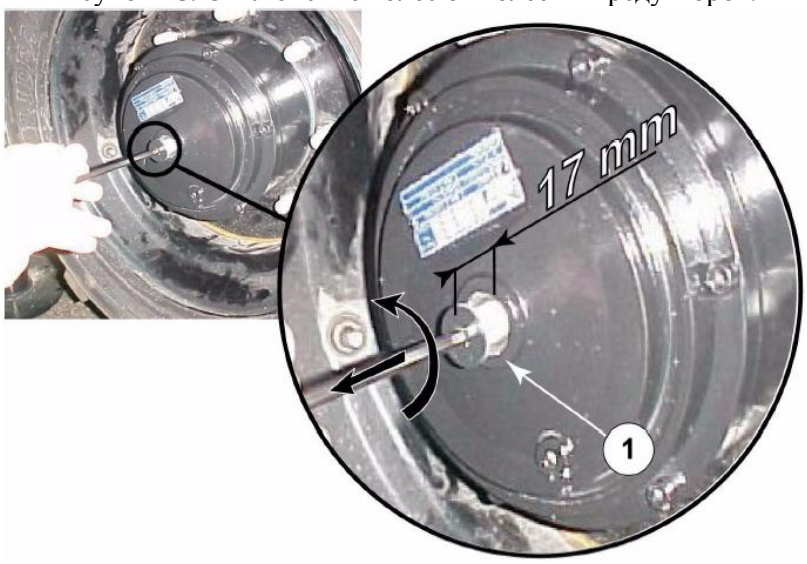
В случае неисправности и необходимости буксировки подъемника, существует возможность отключить колеса подъемника от колесных редукторов, в которых установлены тормозные устройства.

Отключение колес от колесных редукторов:
При помощи шестигранника выверните центральный винт ступицы (Позиция 1, рисунок 18) до конца, не прилагая больших усилий. Теперь колесо отключено от колесного редуктора, и не заторможено.

Соединение колес подъемника с колесными редукторами:
• От руки закрутите центральный винт ступицы, если винт не закручивается до конца, значит, зубья не вошли в зацепление.
• Включите подъемник, заведите ДВС и очень аккуратно не намного переместите подъемник на низкой скорости передвижения.
• После того, как вы убедились, что зубья вошли в зацепление (характерный звук), закрутите центральный винт ступицы до конца, и затяните его.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Гораздо удобнее производить процедуру соединения колес подъемника с колесными редукторами с участием двух человек.*

Рисунок 18. Отключение колес от колесных редукторов.



5 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 – ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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, ознакомьтесь с инструкцией фирмы-производителя двигателя, и свяжитесь с отделом HAULOTTE GROUP.
Только уполномоченный и квалифицированный персонал может производить обслуживание подъемника с соблюдением мер безопасности относительно персонала и окружающей среды.
Для технического обслуживания двигателя внутреннего сгорания, установленного на подъемнике, обратитесь в представительство завода-изготовителя двигателя.
Необходимо регулярно производить проверку работоспособности устройств безопасности:
• Указатель наклона: должен звучать предупредительный зуммер и все рабочие движения подъемника должны быть заблокированы при превышении допустимого значения.
• Ограничитель предельного груза: должен звучать предупредительный зуммер при достижении 100% предельно допустимого груза, и работа подъемника должна быть автоматически остановлена при превышении значения в 120%.
• Подъемник не должен передвигаться на высокой скорости передвижения, если он находится не в транспортном положении.

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 батарей подъемника.

5.2 – ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

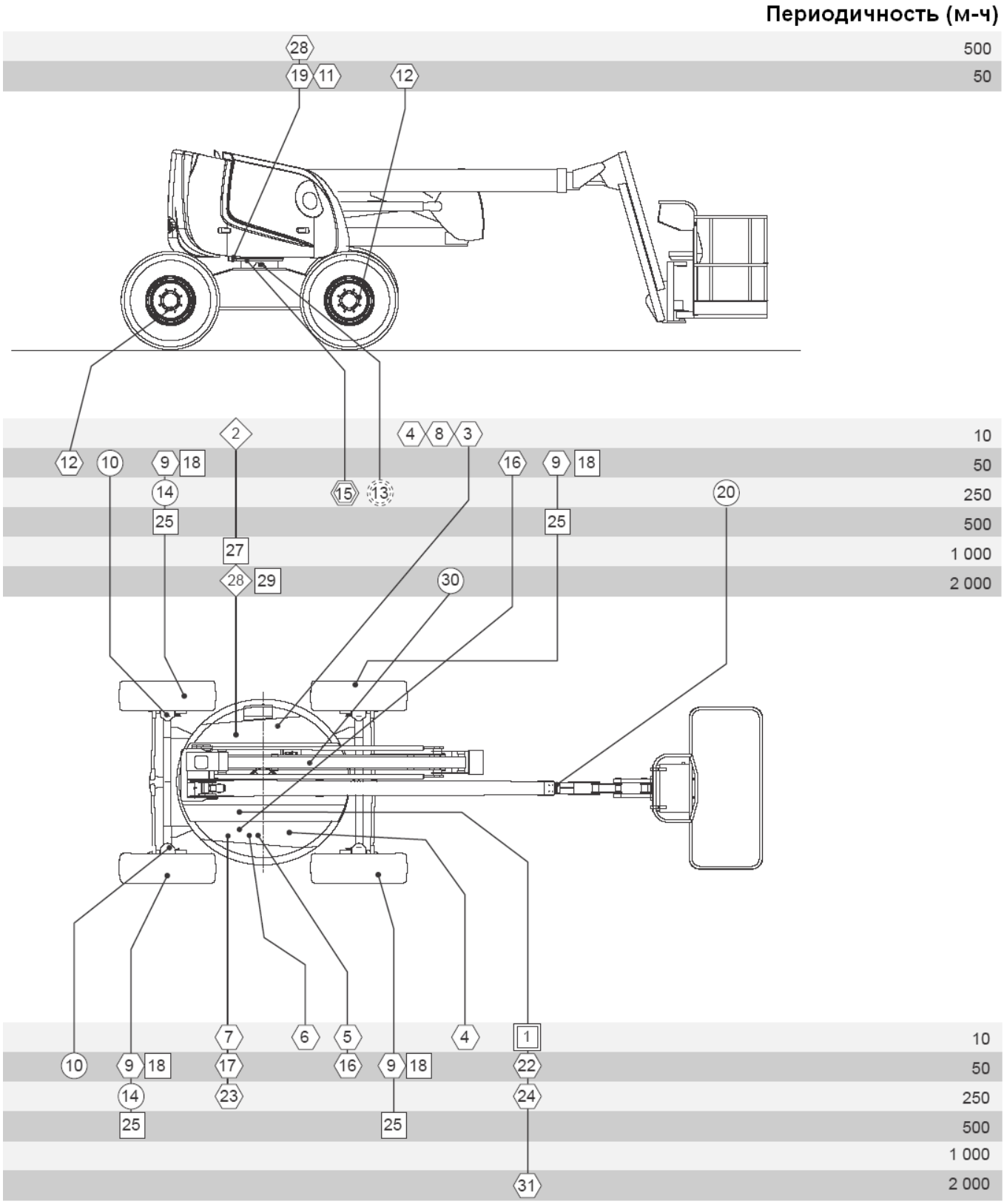
На схеме технического обслуживания приведены обозначения расходных материалов, периодичность и точки технического обслуживания.
• На схеме подъемника обозначены точки обслуживания, с помощью линии-выноски определяется периодичность обслуживания.
• С помощью геометрической формы символа на линии-выноске определяется тип расходного материала или специальной операции, необходимой для обслуживания данной точки.

5.2.1 – РАСХОДНЫЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Требования	Условное обозначение	Материалы, применяемые HAULOTTE GROUP	ELF	TOTAL
Моторное масло	SAE 15W40		SHELL / RIMULA		
Трансмиссионное масло	SAE 90		ESSO EP 80 W 90	TRANSELF EP 80 W 90	TM 80 W/90
Гидравлическая жидкость	AFNOR 48 602 ISO VG 46		BP SHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Литиевая смазка	KP 2 K		ESSO Beacon EP2	Epaxa 2	
Литиевая смазка	NLGI 2 EP		ESSO Moly Multi-Purpose Grease	Cadrexa GR1 AL	
Бессвинцовая кон-систентная смазка	2 или 3 сорт		ESSO GP GREASE	Multimotive 2	Multis EP 2
Консистентная смазка	ENS / EP 700				

5.2.2 – СХЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Рисунок 19. Схема технического обслуживания подъемника HA 16 PX.



5.3 - ОПЕРАЦИИ

5.3.1 – СОДЕРЖАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Периодичность	Состав	Позиция
Ежедневное обслуживание перед каждым использованием	• Проверить: - уровень моторного масла в двигателе, - уровень гидравлической жидкости, - уровень дизельного топлива в баке, • Проверить чистоту: - фильтрующего элемента тонкой очистки топлива, - воздушного фильтра ДВС; - подъемника в целом (герметичность электрических разъемов и гидравлических рукавов), колес и другого оборудования, • Проверьте загрязненность фильтра гидравлической жидкости, при необходимости, - замените.	 1 2 3 8 5 6 7
Каждые 50 моточасов	• Двигатель внутреннего сгорания – см. Руководство по эксплуатации ДВС. • Смазать: - шкворни управляемых колес: 2 x 2 точки. - «палец» фиксации опорно-поворотного устройства; • Проверить чистоту фильтрующего элемента тонкой очистки топлива, при необходимости замените. • Проверить уровень трансмиссионного масла в колесных редукторах. ВНИМАНИЕ: после первых 50 мото-часов работы: • Замените фильтрующий элемент гидравлической жидкости (см. периодичность 250 мото-часов); • Замените масло в колесных редукторах (см. периодичнсоть 250 мото-часов): - 2 точки для версии 4x2, 4 – для версии 4x4. • Проверьте момент затяжки: - болтов крепления механизма поворота опорно-поворотного устройства (21,5 Нхм); - колесных гаек (32 Нхм).	22 10 11 16 9 17 18 19 12
Каждые 250 моточасов	Двигатель: см. Руководство по эксплуатации двигателя. • Заменить фильтрующий элемент гидравлической жидкости, • Смазать - манжеты, сальники, и шкворни управляемых колес. - трущиеся поверхности механизма поворота опорно-поворотного устройства, при помощи шпателя – 2 точки. - трущиеся поверхности телескопической стрелы, при помощи шпателя. - зубчатый венец механизма поворота опорно-поворотного устройства, при помощи кисти. • Проверьте видимость индикатора износа на направляющих телескопической стрелы, если индикатор не виден – замение направляющие.	24 23 14 13 20 15
Каждые 500 моточасов	Двигатель: см. Руководство по эксплуатации двигателя. • Заменить масло в колесных редукторах: 2 x 0,7 л. для модификации 4 x 2, 4 x 0,7 л. для модификации 4 x 4. • Проверьте момент затяжки болтов крепления механизма поворота опорно-поворотного устройства, при необходимости – затяните.	 25 28

Каждую 1000 моточасов, или год эксплуатации моточасов	Двигатель: см. Руководство по эксплуатации двигателя. • Заменить гидравлическую жидкость в баке	27
Каждые 2000 моточасов	Двигатель: см. Руководство по эксплуатации двигателя. • Заменить гидравлическую жидкость в баке и всей гидросистеме. • Слить топливо из топливного бака и промыть бак. • Смазать механизм механизма поворота опорно-поворотного устройства.	31 28 29 30
Каждые 3000 моточасов или 4 года эксплуатации	• Проверить: - состояние направляющих скольжения телескопической стрелы. - состояние электрических кабелей, гидравлических рукавов, и т. д.	

НАПОМИНАНИЕ: *Указанная периодичность должна соблюдаться при нормальных условиях эксплуатации. В случае условий эксплуатации, отличных от нормальных, следует обратиться в отдел послепродажного обслуживания для корректировки периодичности.*

5.3.2 – МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ КРЕПЛЕНИЯ МЕХАНИЗМА ПОВОРОТА ОПОРНО-ПОВОРОТНОГО УСТРОЙСТВА

Рисунок 20. Момент затяжки крепления механизма поворота опорно-поворотного устройства.

5.3.3 - ОПЕРАЦИИ

ВАЖНО:

• Для смазочных и заправочных операций используйте только рекомендованные расходные материалы.

• Для предотвращения загрязнения окружающей среды, необходимо собирать сливаемые отработанные жидкости.

5.3.3.1 – Фильтрующий элемент гидравлической жидкости

(Рисунок 21)

• Фильтрующий элемент гидравлической жидкости (Позиция 3, рисунок 21) следует заменять, если индикатор загрязненности фильтрующего элемента (Позиция 2, рисунок 21), виден красный сегмент.

• Необходимо открутить «стакан» корпуса фильтра (Позиция 4, рисунок 21), извлечь фильтрующий элемент, установить новый, и закрутить «стакан» на место.

ПРИМЕНЕНИЕ: *Проверку видимости красного сегмента на индикаторе загрязненности фильтрующего элемента гидравлической жидкости следует производить, если масло в гидравлическом баке имеет температуру, соответствующую рабочей.*

Рисунок 22. Колесный редуктор.

5.4.2.2 – Колесный редуктор

(Рисунок 27)

Для проверки уровня трансмиссионного масла и его замены необходимо вывесить проверяемые колеса при помощи крана или домкрата.

• Проверка уровня трансмиссионного масла:
  - поверните колесо так, чтобы одна пробка располагалась по горизонтальной линии со ступицей (Позиция 1, рисунок 22), а вторая – по вертикальной (Позиция 2, рисунок 22).
  - выкрутите пробку, располагающуюся по горизонтальной линии (Позиция 1, рисунок 22), и проверьте уровень масла в редукторе, он должен быть вровень с отверстием под пробку, при необходимости, произведите долив.
  - закрутите пробку.

• Замена трансмиссионного масла в колесном редукторе:
  - установите колесо так, чтобы одна из пробок располагалась внизу, по вертикальной линии со ступицей, выкрутите обе пробки и дайте маслу стечь из редуктора.
  - установите колесо так, как описано выше и залейте трансмиссионное мало через пробку, располагающуюся вверху по вертикальной линии (Позиция 2, рисунок 22) до требуемого уровня (см. выше).
  - закрутите обе пробки.

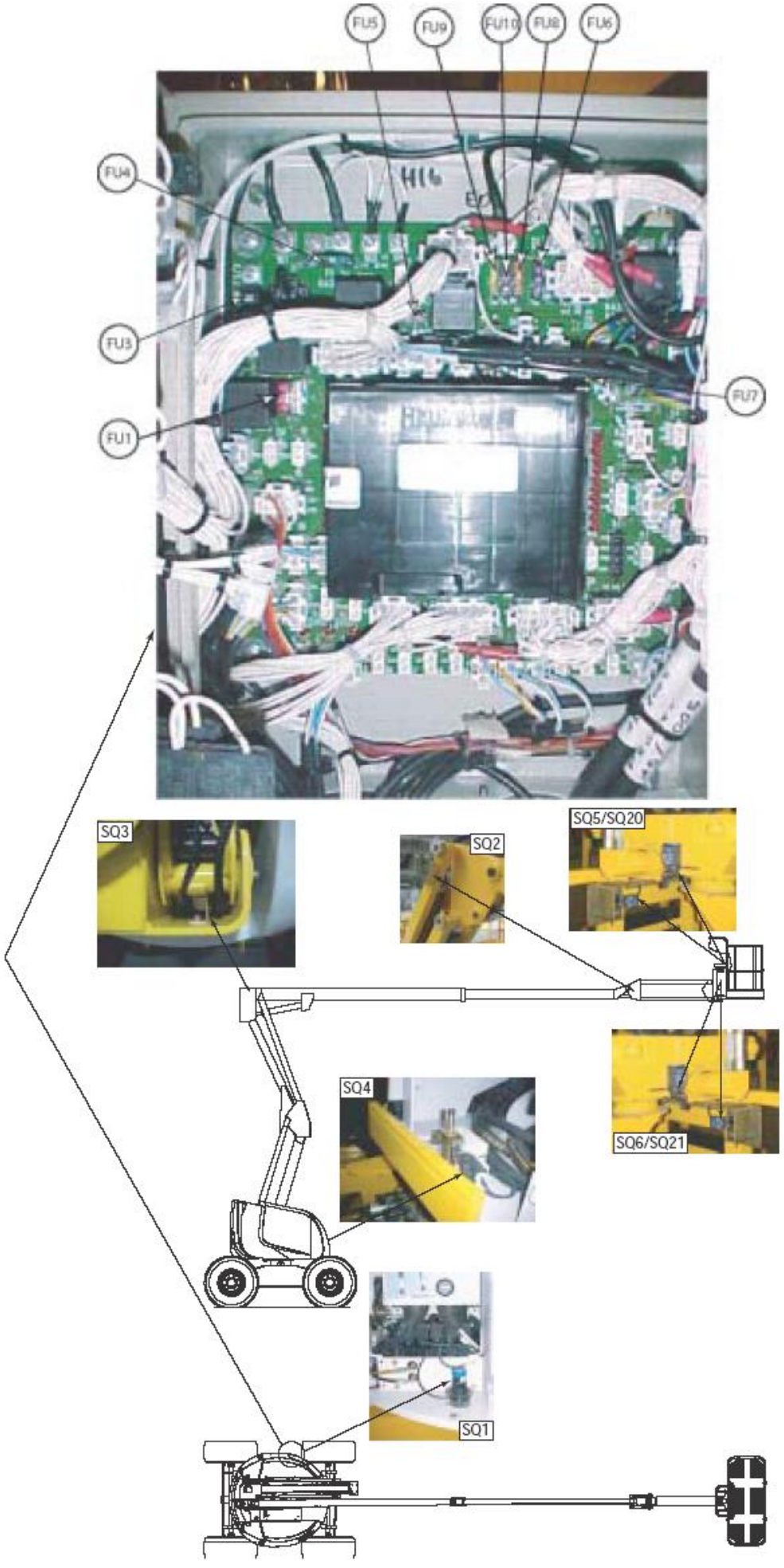
6 – ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

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.
Перед поиском отказа, удостоверьтесь, что:
• Топливный бак не пуст;
• Стартерная аккумуляторная батарея заряжена;
• Кнопки аварийной остановки на поворотной раме и на рабочей платформе не нажаты
• Ключ-селектор выбора пульта управления установлен в требуемое положение.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Двигатель внутреннего сгорания не заводится или глохнет	• Отсутствует топливо в топливном баке	• Заправьте подъемник топливом
	• Сгорел плавкий предохранитель на печатной плате управления	• Замените плавкий предохранитель
	• Нажата одна из кнопок аварийной остановки	• Вытяните обе кнопки аварийной остановки
	• Сработала одна из систем безопасности ДВС: от перегрева, неисправен генератор, загрязнен воздушный фильтр.	• См. Руководство по эксплуатации ДВС, или свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания завода-изготовителя ДВС.
	• Перегорел световой индикатор разряда аккумуляторной батареи	• Замение лампу накаливания в световом индикаторе.
	• Подсвечен световой индикатор загрязненности воздушного фильтра	• Замените фильтрующий элемент
	• Неисправно реле систем безопасности ДВС	• Замените реле
	• Нет контакта между стартерной аккумуляторной батареей и кабелями	• Снимите клеммы с батареи и очистите их.
Недостаточное давление в системе или мощность насосной установки	• Загрязнен воздушный фильтр ДВС	• Замените фильтрующий элемент
	• Недостаточная частота вращения коленчатого вала ДВС	• Отрегулируйте частоту вращения коленчатого вала ДВС
	• Течь гидравлической жидкости	• Устраните течь.
	• Загрязнен фильтрующий элемент гидравлической жидкости	• Замените фильтрующий элемент гидравлической жидкости
Не работает пульт управления на рабочей платформе	• Ключ-селектор выбора пулта управления установлен в неверном положении	• Установите ключ-селектор выбора пульта управления в положение «Пульт управления на рабочей платформе»
	• Превышена допустимая грузоподъемность рабочей платформы	• Уберите излишнюю нагрузку с рабочей платформы

Не работает пульт управления на рабочей платформе	• Не нажата педаль безопасности	• Нажмите педаль безопасности и удерживайте ее во время совершения всех рабочих движений
	• Неисправен джойстик	• Замените джойстик
	• Неисправен электромагнитный клапан управления одним из рабочих движений	• Замените электромагнитный клапан, или его электромагнитную катушку.
	• Низкий уровень гидравлической жидкости	• Произведите долив гидравлической жидкости.
	• Превышен максимально допустимый угол уклона рабочей площадки (5º) (не работают рабочие движения подъема рабочей платформы).	• Приведите подъемник в транспортное положение и проверьте уклон рабочей площадки.
Не работает высокая скорость передвижения подъемника	• Рабочая платформа опущена не полностью	• Полностью опустите рабочую платформу (телескопическую стрелу, шарнирно-сочлененную стрелу, опустите верхнюю секцию ниже уровня горизонта).
Не поворачиваются управляемые колеса	• Низкий уровень гидравлической жидкости	• Произведите долив гидравлической жидкости.
	• Не нажата педаль безопасности	• Нажмите педаль безопасности и удерживайте ее во время совершения всех рабочих движений
Подъемник не перемещается, не производит телескопирование, подъем телескопической и шарнирно-сочлененной стрел, звучит предупредительный зуммер	• Превышен максимально допустимый угол уклона рабочей площадки (5º) (не работают рабочие движения подъема рабочей платформы).	• Приведите подъемник в транспортное положение (собирите телескопическую стрелу, потом опустите обе стрелы) и проверьте уклон рабочей площадки.
Опорно-поворотное устройство не поворачивается	• Повороту мешает «палец» фиксации опорно-поворотного устройства.	• Выньте «палец» фиксации опорно-поворотного устройства.
Посторонний шум при работе насосной установки	• Низкий уровень гидравлической жидкости	• Произведите долив гидравлической жидкости.
Кавитация в насосной установке	• Слишком высокий коэффициент вязкости гидравлической жидкости	• Замените гидравлическую жидкость в баке и всей гидросистеме, рекомендованной маркой гидравлической жидкости.
Одно из ведущих колес не касается опорной поверхности	• Недостаточная нагрузка на колесо	• Используйте кнопку блокировки дифференциала
Звучит предупредительный зуммер	• Уклон рабочей площадки превышает предельно допустимое значение (5º)	• Приведите подъемник в транспортное положение (собирите телескопическую стрелу, потом опустите обе стрелы) и проверьте уклон рабочей площадки.
	• Значение нагрузки на рабочую платформу близка к максимально допустимому	• Уберите излишнюю нагрузку с рабочей платформы.
	• Слишком высокая температура гидравлической жидкости	• Дайте гидравлической жидкости остыть.
Не работает аварийный электронасос	• Нет контакта на выключателе «массы»	• Включите «массу»
	• Перегорел плавкий предохранитель	• Замените плавкий предохранитель


FU5
FU9
FU10
FU8
FU6
FU4
FU3
FU1
FU7
SQ3
SQ2
SQ5/SQ20
SQ4
SQ6/SQ21
SQ1

7 – УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 – РЕЛЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

KA2	Реле включения электростартера ДВС	FU3-80A	Плавкий предохранитель электромагнитной катушки управления оборотами ДВС
KP2	Реле остановки ДВС	FU4-30A	Основной предохранитель электроцепи управления ДВС
KT2	Электромагнитная катушка управления оборотами ДВС	FU5-3A	Плавкий предохранитель электроцепи управления поворотом опорно-поворотного устройства
KMG	Силовой выключатель	FU6-3A	Плавкий предохранитель электроцепи управления подъемником с пульта управления на рабочей платформе
KA32	Реле - регулятор заряда стартерной аккумуляторной батареи	FU7-20A	Плавкий предохранитель электроцепи управления электромагнитными клапанами
KA37	Электропитание реле - регулятора	FU8-5A	Плавкий предохранитель электроцепи управления подъемником с обоих пультов управления
KM2	Управление насосной установкой	FU9-20A	Плавкий предохранитель электроцепи управления опциями
FU1-10A	Плавкий предохранитель электроцепи остановки ДВС	FU10-3A	Плавкий предохранитель электроцепи

7.2 – ДАТЧИКИ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

QS1	Выключатель «массы»	SQ3	Датчик транспортного положения подъемника (телескопическая стрела)
SB1	Кнопка аварийной остановки (поворотная рама)	B1	Датчик для светового индикатора загрязненности воздушного фильтра ДВС
SB2	Кнопка аварийной остановки (рабочая платформа)	B2	Датчик температуры масла в ДВС
SQ1	Указатель наклона	B3	Датчик давления масла в ДВС, останавливает ДВС при падении давления ниже допустимого значения
SQ4	Датчик транспортного положения подъемника (шарнирно-сочлененная стрела)	B4	Датчик температуры гидравлической жидкости, выведен на предупредительный зуммер
SQ5	Ограничитель предельного груза	B6	Датчик ограничителя предельного груза, выведен на предупредительный зуммер
SQ6	Исполнительный механизм ограничителя предельного груза	SQ20	Датчик крайнего положения рабочей платформы при вращении
SQ2	Датчик положения верхней секции относительно горизонтального уровня	SQ21	Датчик крайнего положения рабочей платформы при вращении

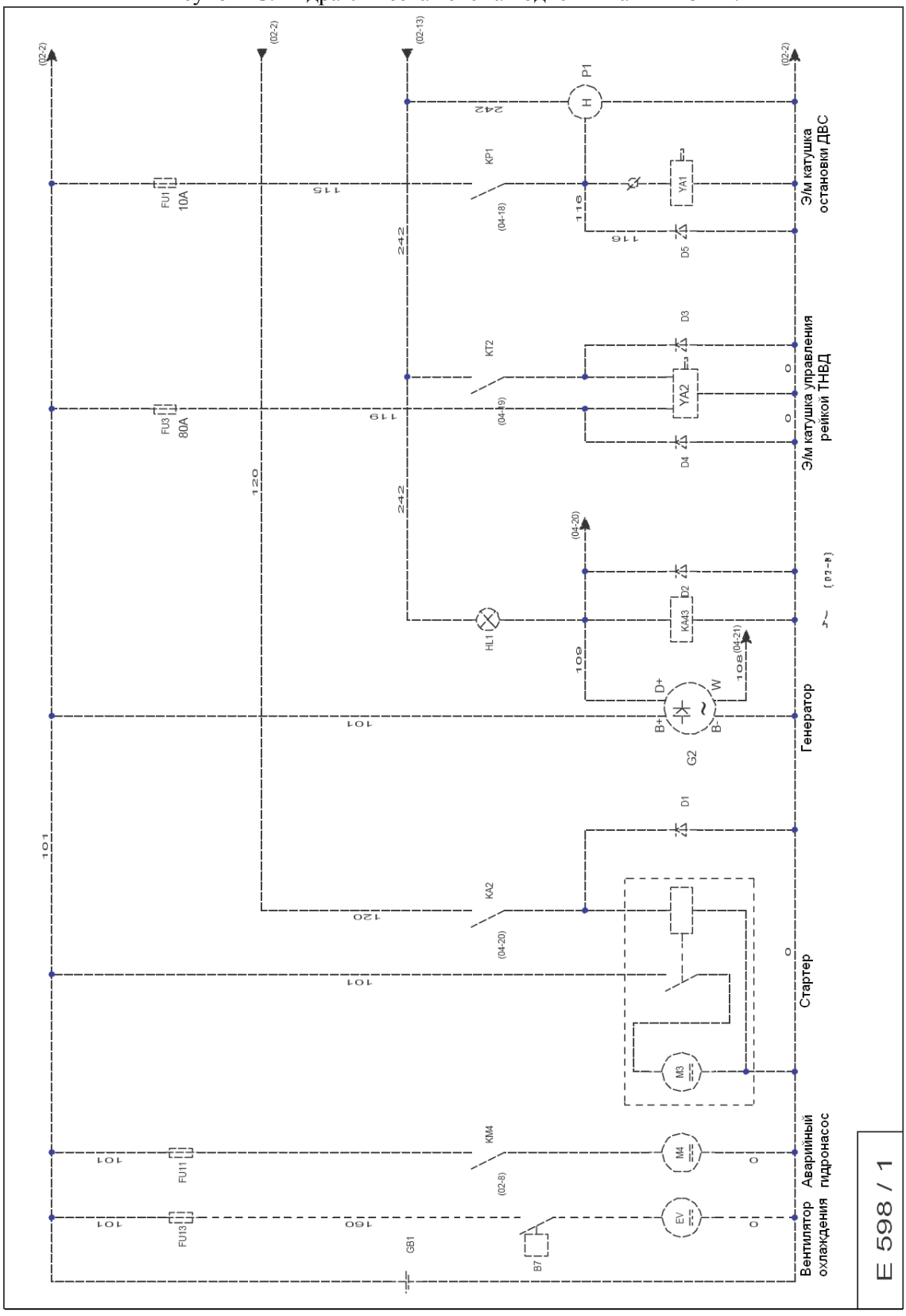
8 – УТИЛИЗАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА

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

9 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

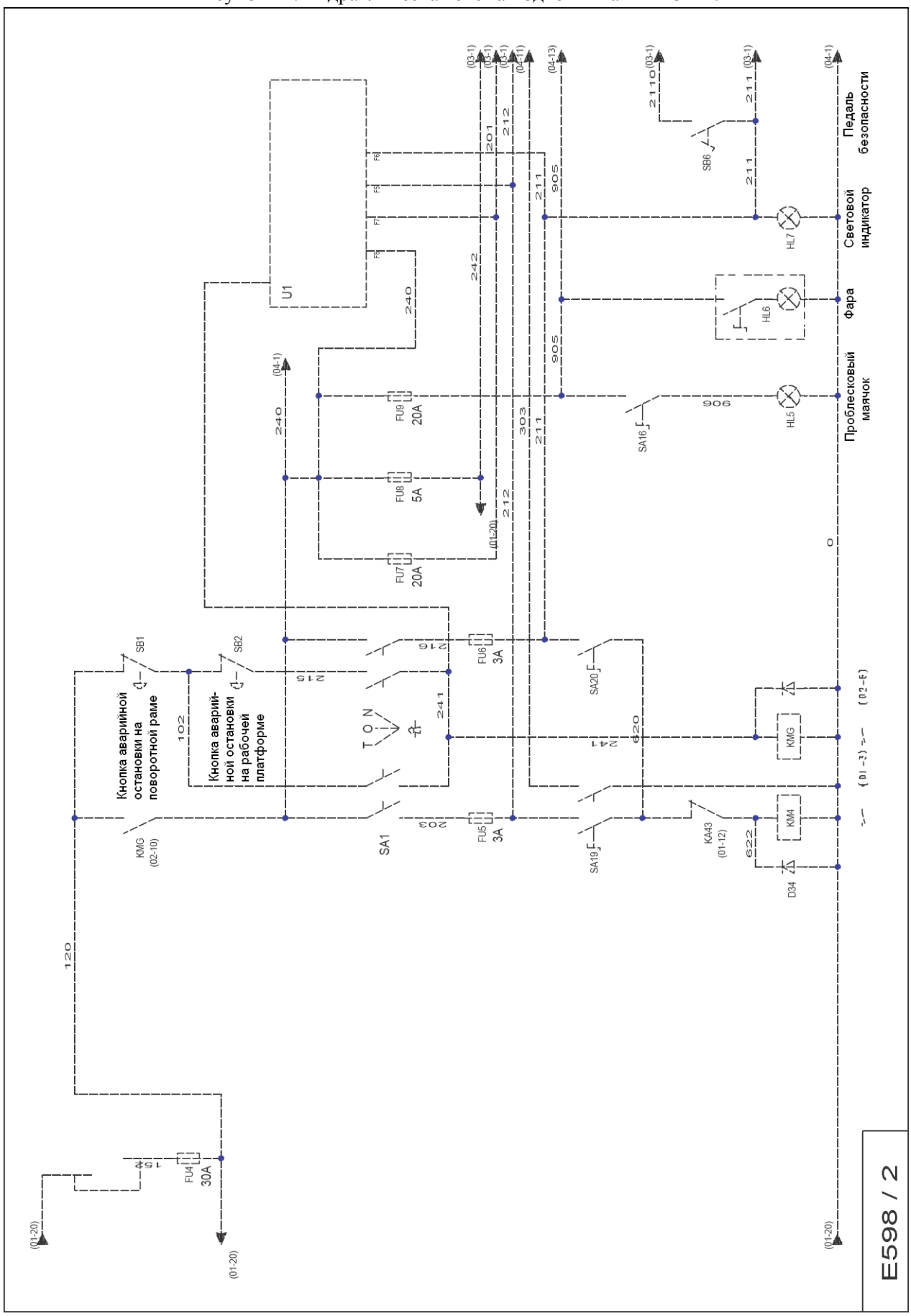
9.1 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, E598-01/05

Рисунок 23. Гидравлическая схема подъемника HA 16 PX.



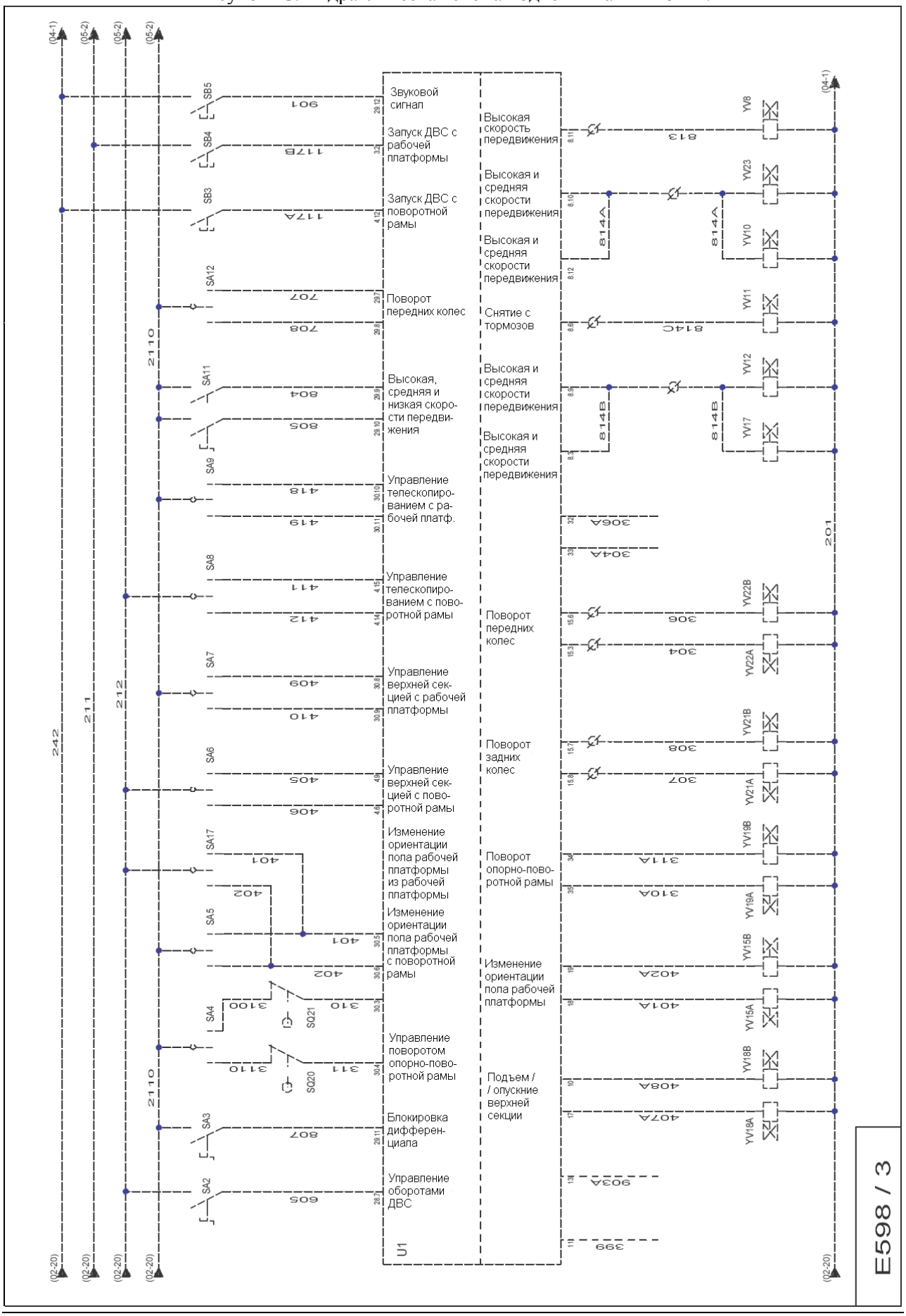
9.2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, E598-02/05

Рисунок 24. Гидравлическая схема подъемника HA 16 PX.



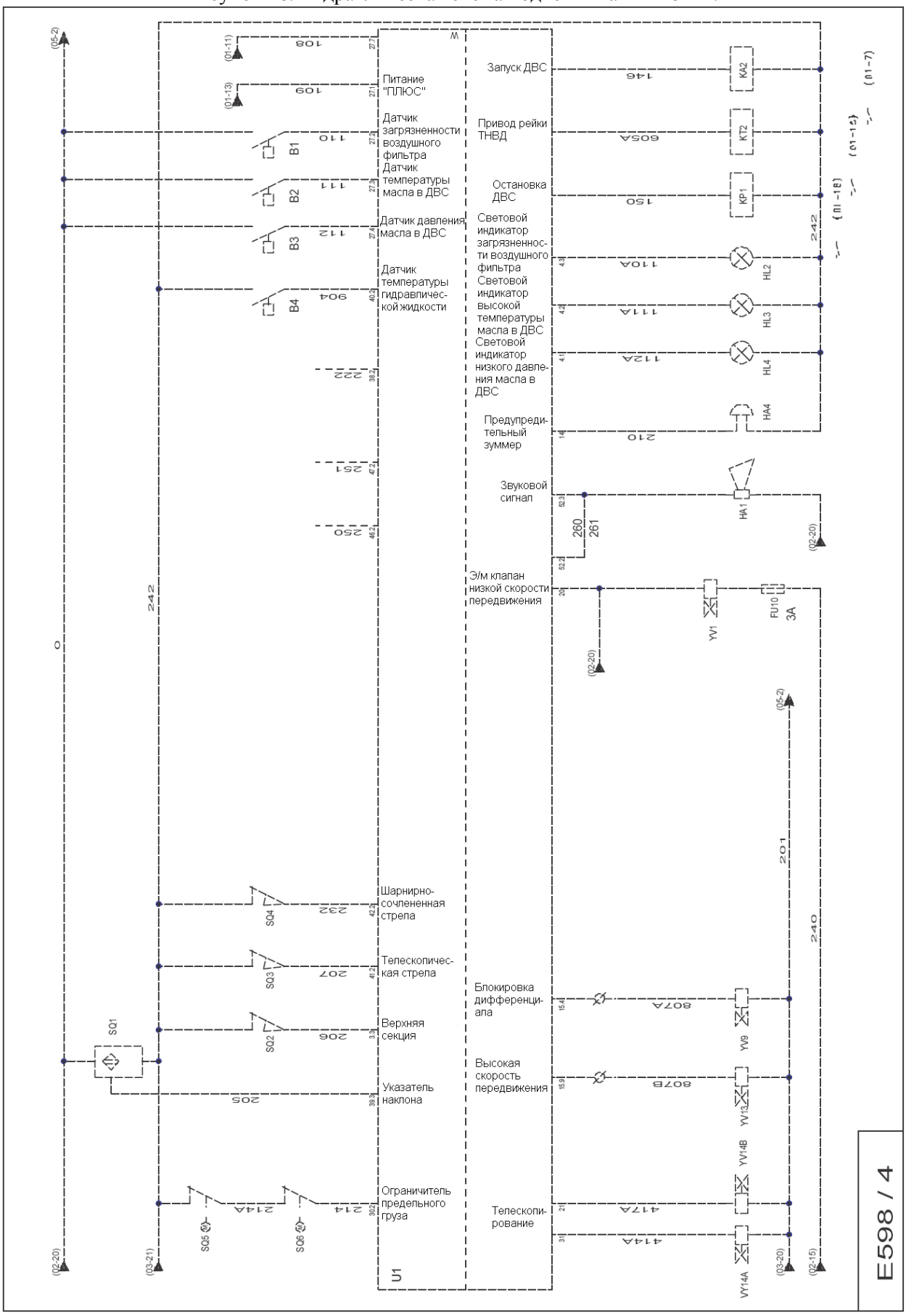
9.3 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, E598-03/05

Рисунок 25. Гидравлическая схема подъемника HA 16 PX.



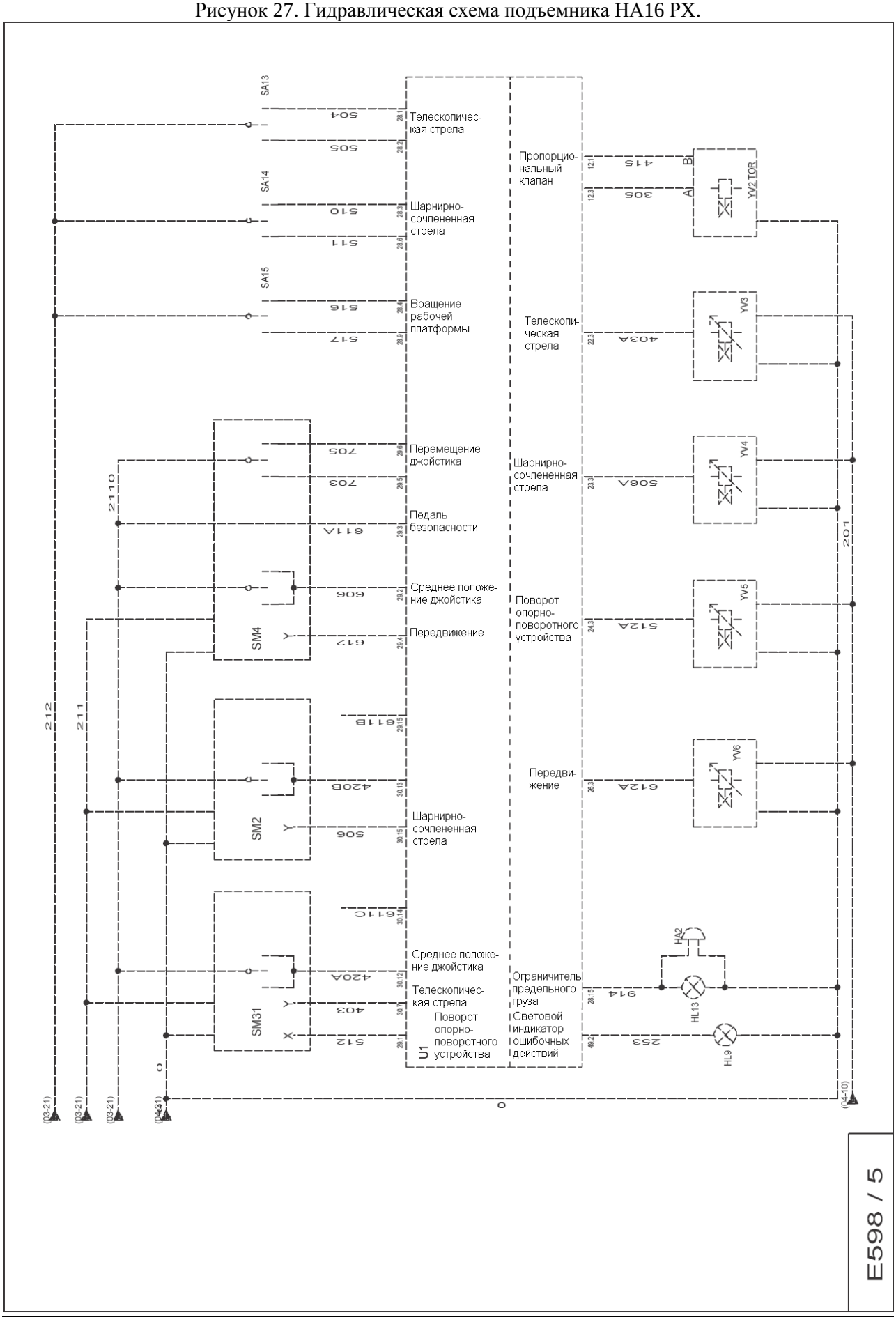
9.4 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, E598-04/05

Рисунок 26. Гидравлическая схема подъемника HA 16 PX.



9.5 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, E598-05/05

Рисунок 27. Гидравлическая схема подъемника HA16 PX.



10 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

10.1 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДЪЕМНИКА HA 16 PX, P22513

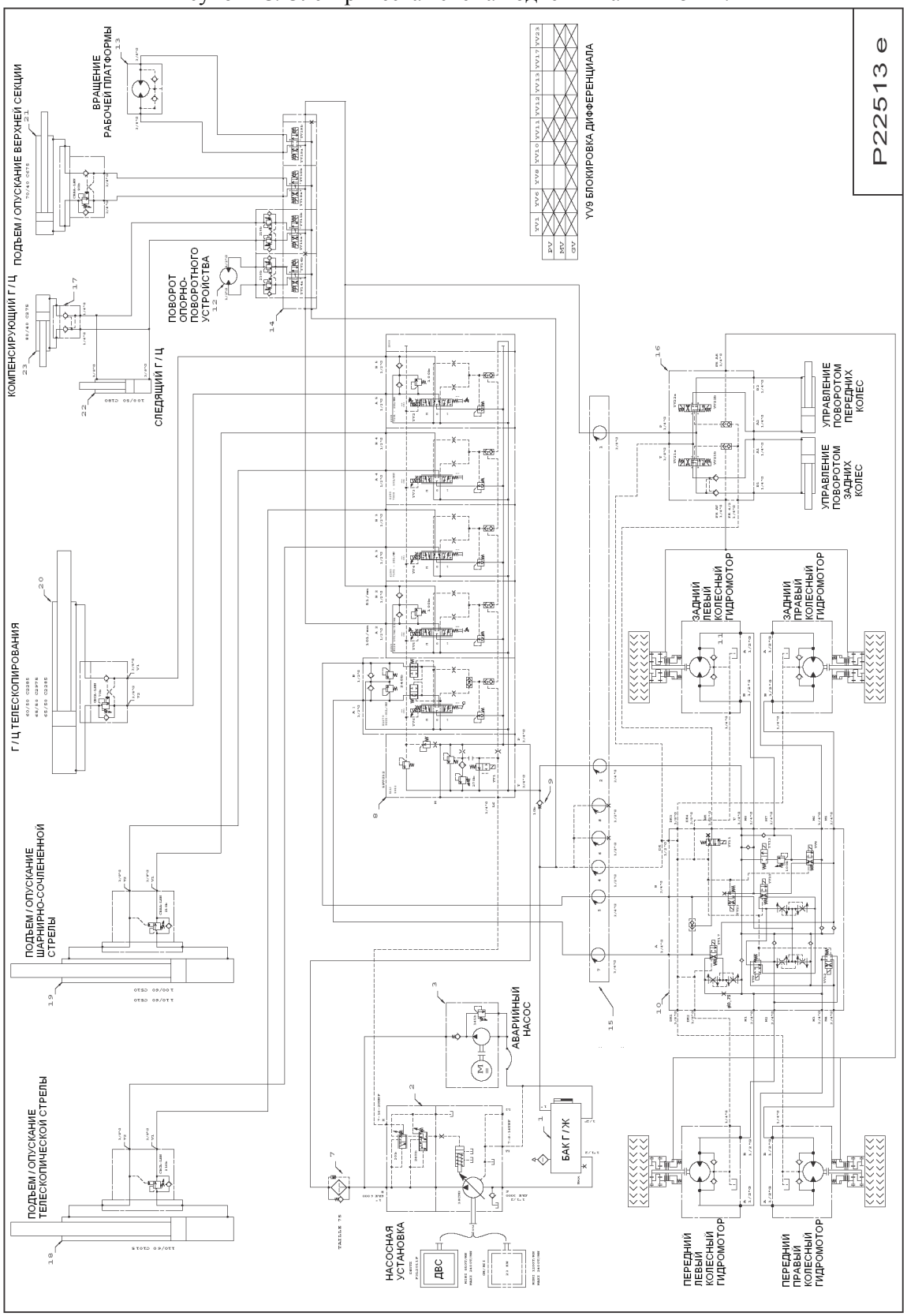



Рисунок 28. Электрическая схема подъемника HA 16 PX.