

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## САМОХОДНОЙ ПОДЪЕМНОЙ ПЛАТФОРМЫ HA16 SPX – HA18 SPX

242 032 3070 - E 05.04 GB

ISO 9001  
GRUPE  
PINGUELY  
HAULOTTE



ARTICULEES



MATS



TELESCOPAIQUES



CISELAIN



TRACTEES

**Haulotte** 

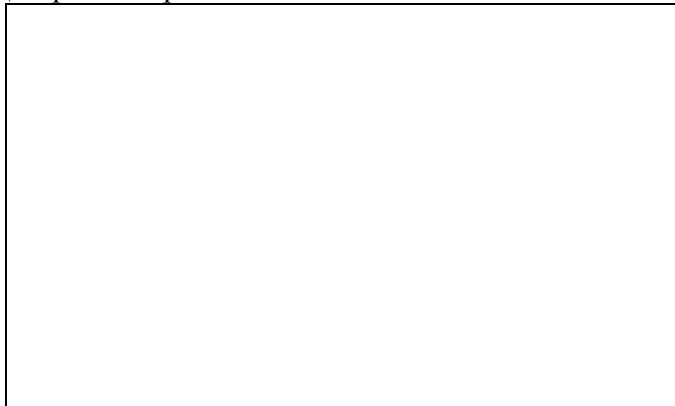
L'ACCES A L'ESPACE

PINGUELY HAULOTTE • LA PERONNIERE • BP 9 • 42152 L'ORME • Tel. +33 (0) 4 77 29 24 24 • Fax SAV +33 (0) 4 77 29 90 88

email [haulotte@haulotte.com](mailto:haulotte@haulotte.com) • Web [www.haulotte.com](http://www.haulotte.com)



Дистрибьютор



**Haulotte Франция**



Тел. + 33 (0)4 72 88 05 70  
Факс + 33 (0)4 72 88 01 43

**Haulotte Хубарбейтсбухнен**



Тел. + 49 76 33 806 920  
Факс + 49 76 33 806 82 18

**Haulotte Великобритания**



Тел. + 44 (0) 1952 292753  
Факс + 44 (0) 1952 292758

**Haulotte Азия**



Тел. + 65 6536 3989  
Факс + 65 6536 3969

**Haulotte Австралия**



Тел. + 61 3 9706 6787  
Факс + 61 3 9706 6797

**Haulotte Бразилия**



Тел. + 55 77 3026 9177  
Факс + 55 3026 9178

**Haulotte Иберика - Мадрид**



Тел. + 34 91 656 97 77  
Факс + 34 91 656 97 81

**Haulotte Иберика-Сивилла**



Тел. + 34 95 493 44 75  
Факс + 34 95 463 69 44

**Международный центр  
обеспечения запасными  
частями**

Тел. + 33 (0)4 77 29 24 51  
Факс + 33 (0)4 77 29 98 88

**Haulotte Португалия**



Тел. + 351 21 955 98 10  
Факс + 351 21 995 98 19

**Haulotte США**



Продажа 1-877-HAULOTTE  
Сервис 1-877-HAULOT-S

**Haulotte Нидерланды**



Тел. + 31 162 670 707  
Факс + 31 162 670 710

**Haulotte Италия**



Тел. + 39 05 17 80 813  
Факс + 39 05 16 05 33 28

**Haulotte Скандинавия**



Тел. + 46 31 744 32 90  
Факс + 46 31 744 32 99

**Haulotte Португалия**



Тел. + 351 21 955 98 10  
Факс + 351 21 995 98 19



Вы только что получили самоходную подъемную платформу.

Она 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 машины и ее эксплуатации
- использования ее исключительно в рамках ее области применения,
- надлежащего обслуживания, от которого зависит ее срок службы.

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

Для предоставления услуг обслуживания свяжитесь с нашим Местным Агентом или Фабричным Гарантийным отделом, для уточнения типа машины и ее серийного номера.

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

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



***Внимание!***  
***Мы не несем ответственность за постоянство технических данных, содержащихся в этом руководстве, и мы оставляем за собой право вносить изменения в конструкцию без исправления этой инструкции.***

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



## *Почему необходимо использовать только оригинальные запасные части Haulotte?*

### **1. ГРАНИЦЫ ДЕЙСТВИЯ ДЕКЛАРАЦИИ ЕЭС О НЕСЕНИИ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.**

Использование любых запасных частей или материалов, кроме рекомендованных **Pinguely-Haulotte**, может снизить уровень безопасности оборудования **Haulotte**. Любое несанкционированное вмешательство в конструкцию подъемника, связанное с запасными частями, материалами или его модификацией, повлечет преждевременное аннулирование гарантии на подъемник и его элементы, предоставленную **Pinguely-Haulotte**. Декларация ЕЭС о несении гарантийных обязательств фирмой-изготовителем потеряет свою силу, и **Pinguely-Haulotte** не будет нести ответственность за безопасность и работоспособность подъемника.

### **2. АННУЛИРОВАНИЕ ГАРАНТИИ.**

Гарантия, предоставляемая **Pinguely-Haulotte** на производимое ею оборудование, будет аннулирована при использовании неоригинальных запасных частей.

### **3. АДМИНИСТРАТИВНАЯ И УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.**

Изготовление и реализация поддельных запасных частей влечет за собой административную и уголовную ответственность. Использование поддельных запасных частей влечет административную и уголовную ответственность изготовителя, распространителя, и, в некоторых случаях, человека, использующего поддельные запасные части.

Появление на рынке поддельных запасных частей влечет административную ответственность изготовителя и розничного продавца, так как поддельные запасные части имеют конкурируют с оригинальными, порочат имя оригинальных запасных частей, сводя на нет все усилия разработчиков, конструкторов, исследователей, а так же ноу-хау **Pinguely-Haulotte**.

**ДЛЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО  
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ HAULOTTE.**



#### 4. КАЧЕСТВО

Использование оригинальных запасных частей **Pinguely-Haulotte** это:

- Эффективный контроль качества;
- Технологическая модернизация оборудования;
- Максимальная безопасность;
- Самое качественное выполнение работ;
- Максимальный срок эффективного использования Вашего оборудования **Haulotte**;
- Гарантия **Pinguely-Haulotte**;
- Техническая поддержка оборудования Нашими техниками;

#### 5. ПРИГОДНОСТЬ

Использование оригинальных запасных частей Haulotte – это 40 000 наименований в постоянном наличии на складе, 98%-ное сервисное обеспечение.

### ПОЧЕМУ БЫ НИ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ НАШИМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ?





## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1-</b>	<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>1</b>
1.1-	ОСНОВНЫЕ.....	1
1.1.1-	Руководство по эксплуатации.....	1
1.1.2-	Знаки безопасности.....	1
1.1.3-	Безопасность при использовании.....	1
1.2-	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
1.2.1-	Требования к оператору.....	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-	Столкновения.....	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 СОПУТСТВУЮЩИЙ РЕМОНТ.....	6
1.6-	ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ.....	6
1.7-	БОФОРТОВА ШКАЛА.....	6
<b>2-</b>	<b>ОПИСАНИЕ.....</b>	<b>7</b>
2.1-	МАРКИРОВКА.....	7
2.2-	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА.....	8
2.3-	РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ.....	9
2.3.1-	Рабочая область HA16SPX.....	9
2.3.2-	Рабочая область HA18SPX.....	10
2.4-	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	11

2.4.1-	Технические характеристики НА16SPX.....	11
2.4.2-	Технические характеристики НА18SPX.....	12
2.5-	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	14
2.5.1-	Габаритные размеры НА16SPX в нижнем положении платформы.....	14
2.5.2-	Габаритные размеры НА18SPX в нижнем положении платформы.....	15
2.6-	ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
2.6.1-	Описание знаков.....	16
2.6.2-	Расположение знаков.....	17
2.6.3-	Общие знаки.....	18
2.6.4-	Определенные знаки.....	19
2.6.5-	Специализированные знаки для Австралии.....	20
2.6.6-	Специализированные знаки для Голландии.....	20
<b>3-</b>	<b>ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА.....</b>	<b>21</b>
3.1-	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	21
3.1.1-	Управление движениями.....	21
3.1.2-	Исполнительные системы.....	21
3.2-	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	23
3.2.1-	Основное.....	23
3.2.2-	Автоматическая остановка двигателя.....	23
3.2.3-	Контроль грузоподъемности.....	23
3.2.4-	Контроль наклона.....	23
3.2.5-	Скорости перемещения.....	24
3.2.6-	Экстремальные и чрезвычайные операции.....	25
<b>4-</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....</b>	<b>31</b>
4.1-	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА.....	31
4.1.1-	Выгрузка при помощи крана.....	31
4.1.2-	Выгрузка при помощи скатов.....	32
4.1.3-	Погрузка.....	32
4.2-	ПОДГОТОВКА ПОДЪЕМНИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	33
4.2.1-	Органы управления.....	33
4.2.2-	Осмотр перед началом работы.....	35
4.3-	ВКЛЮЧЕНИЕ.....	37

4.3.1-	Управление при помощи органов управления на поворотном столе.....	37
4.3.2-	Управление при помощи органов управления на платформе.....	38
4.3.3-	Остановка.....	38
4.4-	В ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ.....	39
4.4.1-	Использование резервного электронасоса.....	39
4.4.2-	Экстремальное опускание платформы.....	39
4.4.3-	Отключение полного привода .....	39
<b>5-</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>41</b>
5.1-	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	41
5.2-	ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	42
5.2.1-	Расходные материалы.....	42
5.2.2-	Схема обслуживания.....	43
5.3-	ОПЕРАЦИИ.....	44
5.3.1-	Периодичность и состав операций технического обслуживания.....	44
5.3.2-	Указания.....	45
5.3.3-	Фильтры.....	46
<b>6-</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....</b>	<b>47</b>
<b>7-</b>	<b>ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>49</b>
7.1	ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА.....	49
7.1.1	Двигатель.....	49
7.1.2	Плавкие предохранители.....	49
7.1.3	Системы ввода.....	49
7.1.4	Системы вывода.....	50
<b>8-</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....</b>	<b>53</b>
8.1-	СХЕМА Е 595 – 01/05.....	53
8.2-	СХЕМА Е 595 – 02/05.....	54
8.3-	СХЕМА Е 595 – 03/05.....	55
8.4-	СХЕМА Е 595 – 04/05.....	56
8.5-	СХЕМА Е 595 – 05/05.....	57
<b>9-</b>	<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....</b>	<b>59</b>
9.1-	СХЕМА НА16/18SPX, P 21214.....	59



# 1 – МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

## 1.1 - ОСНОВНЫЕ

### 1.1.1 – РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Это руководство разработано с целью ознакомления оператора с самоходным подъемником HAULOTTE, чтобы гарантировать его эффективное и безопасное использование. Однако, это руководство не может заменить обучения, которое требуется оператору подъемника. Все операторы 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 операторов. Дополнительные копии могут быть предоставлены изготовителем по соответствующему запросу.

### 1.1.2 – ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Возможные опасности и инструкции по использованию подъемника обозначены на наклейках и пластинах, которые необходимо изучить перед началом использования. Все наклейки 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 операторы подъемников знают и выполняют требования безопасности при эксплуатации подъемника.

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

Любое использование подъемника в нарушение данной инструкции может повлечь за собой опасность травм и нанесения материального ущерба

**⚠ Внимание!**  
**Этот знак будет использоваться для привлечения особого внимания к некоторым моментам в инструкции**

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

*Необходимо обеспечить наличие всех пластин и наклеек, касающихся безопасной работы и возможных опасностей, 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 ОПЕРАТОРУ

Оператор подъемника должен быть не моложе 18 лет, иметь допуск к управлению подъемником после прохождения медицинского контроля и практического теста, подтверждающего способность управлять подъемником.

Все работы с использованием подъемника должны производиться с участием, как минимум, двух операторов для:

- Предприятия необходимых действий в случае чрезвычайной ситуации.
- Принятия управления подъемником при несчастном случае или внезапной неисправности.
- Предотвращения движения транспортных средств и людей в непосредственной близости от подъемника.
- Направления действий оператора в случае необходимости.

### 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).
- При температурах ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .

При необходимости проведения работ с использованием подъемника при температурах ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ , следует проконсультироваться с нами.

- В легко воспламеняемых 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).

### **ДВИЖЕНИЕ ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ ЗАПРЕЩЕНО.**

### 1.2.3 – ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В нормальном режиме (то есть управления с платформы), ключ для управления платформой с поворотного стола должен быть вынут из панели управления и находится у второго оператора, на земле, обученного действиям при чрезвычайных происшествиях.

Не используйте подъемник:

- с грузом, больше чем допустимый,
- 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 перемещать подъемник на высокой скорости в условиях ограниченного пространства.
- Никогда не использовать подъемник, не положив на место брусок безопасности и не закрыв дверцу платформы.

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

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



### **Внимание!**

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



**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Запрещается буксировка подъемника. (Это не предусмотрено конструкцией подъемника, транспортировка должна производиться только на трейлере).*

## 1.3 – ВОЗМОЖНЫЕ ОПАСНОСТИ



### **Внимание!**

*В случае поворота поворотного стола на 180°, управление перемещением подъемника изменяется на обратное. Обратите внимание на цвет стрелок управления движением шасси (зеленый - вперед, красный - назад).*

*Таким образом, при перемещении манипулятора в направлении зеленой стрелки на пульте управления, подъемник будет перемещаться в направлении обозначенном зеленой стрелкой на шасси.*

*Точно так же при перемещении манипулятора в направлении красной стрелки на пульте управления, подъемник переместится в направлении, указанном красной стрелкой на шасси.*



### **Внимание!**

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

### 1.3.1 – 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.

### 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 вблизи открытого огня.
- Взаимодействии с нагретыми частями двигателя.
- Использовании подъемника при наличии утечек гидравлической жидкости.

### 1.3.4 – СТОЛКНОВЕНИЕ

Оператор должен:

- Предотвратить нахождение людей в зоне работы подъемника (при перемещении или маневрировании подъемника).
- Оценить все опасности перед началом использования подъемника.
- Обратит внимание на положение рукоятки перед и в процессе вращения поворотного стола.
- Выбрать оптимальную скорость перемещения в зависимости от основания, интенсивности движения, перемещения людей, или любого другого фактора, который может вызвать столкновение.
- Убедиться в достаточности свободного места для безопасной выгрузки подъемника из трейлера, при использовании скатов.
- Регулярно проверять состояние тормозных колодок во избежание столкновения.
- Всегда использовать лебедку при погрузке и выгрузке подъемника во избежание его опасного наклона.



## **1.4 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ**

Должно производиться в соответствии с нормативными документами, разработанными в стране использования подъемника.  
Для АВСТРАЛИИ: AS2550.10

Для ФРАНЦИИ: Порядок определяется документом от 9 июня 1993 + Circular DRT 93 датированным 22 сентября 1993.

### **1.4.1 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ**

Подъемник должен осматриваться каждые 6 месяцев для предотвращения опасности несчастных случаев.

Контроль выполняется контролирующей организацией или спецперсоналом определенным ответственным лицом и под его ответственность (вне зависимости от административной подчиненности персонала), статьи R 233-5, и R 233-11.

Результаты контроля должны фиксироваться в журнале по безопасности, находящемся у ответственного лица, который предъявляется отделу безопасности организации (если таковой существует). Также у ответственного лица должен находиться список спецперсонала, производящего контроль (статья R 233-5).

Кроме того, перед каждым использованием, необходимо проверить:

- наличие инструкции в ящике на платформе подъемника,
- размещение условных обозначений в соответствии с инструкцией и их состояние,
- уровень масла и другие параметры, приведенные в таблице операций обслуживания,
- наличие поврежденных, неправильно установленных, измененных или недостающих частей и элементов подъемника.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Журнал для регистрации может быть предоставлен дилером.*

Спецперсонал должен быть обучен определению степени опасности дальнейшей эксплуатации подъемника (статья R 233-11).

Персоналу запрещается выполнять какие-либо проверки во время работы подъемника (статья R 233-11).

### **1.4.2 – ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

Ответственное лицо отвечает за безопасность работы с подъемником, его исправность, и соблюдение требований настоящего руководства. Кроме того, французский порядок контроля от 9 июня 1993 определяет порядок проверки при аренде, лизинге, после ремонта, и условия испытания (статический испытательный коэффициент 1.25; динамический испытательный коэффициент 1.1). Все пользователи должны строго соблюдать требования данного порядка.

### **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 пользователя должно производить контроль исправности подъемника, и его пригодности к дальнейшему использованию. Оно должно гарантировать владельцу проведение всех периодических проверок и воздействий согласно инструкции.*

---

**1.5 – РЕГУЛИРОВКА И СОПУТСТВУЮЩИЙ РЕМОНТ**

Сюда входят операции ремонта и регулировки систем и устройств безопасности (механической, гидравлической или электрической). Эти операции должны выполняться исключительно персоналом, уполномоченным или работающим в 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**



**Внимание!**

*Данная проверка производится только специально уполномоченным 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 (см. коэффициент в параграфе 1.4.2, страница 5).

**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	Миль /час.	Метр /сек.
0 Штиль	Спокойствие; дым столбом.	0-1	0-0,2
1 Легкий воздух	Ветер, заметный только по колебаниям дыма.	1-5	0,3-1,5
2 Легкий бриз	Ветер ощущается кожей лица, шелест листьев, вращение флюгера.	6-11	1,6-3,3
3 Нежный бриз	Постоянные колебательные движения листьев и маленьких веток.	12-19	3,4-5,4
4 Умеренный бриз	Поднимается пыль, перемещается брошенная бумага, маленькие ветки постоянно отклонены.	20-28	5,5-7,9
5 Свежий бриз	Колебания небольших деревьев, появление барашков на гребнях волн.	29-38	8-10,7
6 Сильный бриз	Движение крупных веток, выворачивание зонтов наизнанку, свист ветра в проводах.	39-49	10,8-13,8
7 Штормовое предупреждение	Раскачивание всех деревьев, ощутимый дискомфорт при движении против ветра.	50-61	13,9-17,1
8 Буря	Ломание веток деревьев, невозможность движения против ветра.	62-74	17,2-20,7
9 Сильная буря	Срывание колпаков дымовых труб, отрывание шифера, черепицы, толя.	75-88	20,8-24,4

## 2 – ОПИСАНИЕ

Самоходный подъемник модели HA16SPX, предназначен для всех видов работ с ограничениями, накладываемыми их техническими параметрами (раздел 2.4, «Технические характеристики», страница 11), и соответствует всем требованиям безопасности, предъявляемым к подобному оборудованию, в соответствии с условиями эксплуатации.



Основная органы управления подъемником расположена на платформе.

Органы управления на поворотном столе является резервной, и используется только в чрезвычайных ситуациях.

### 2.1 - МАРКИРОВКА

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

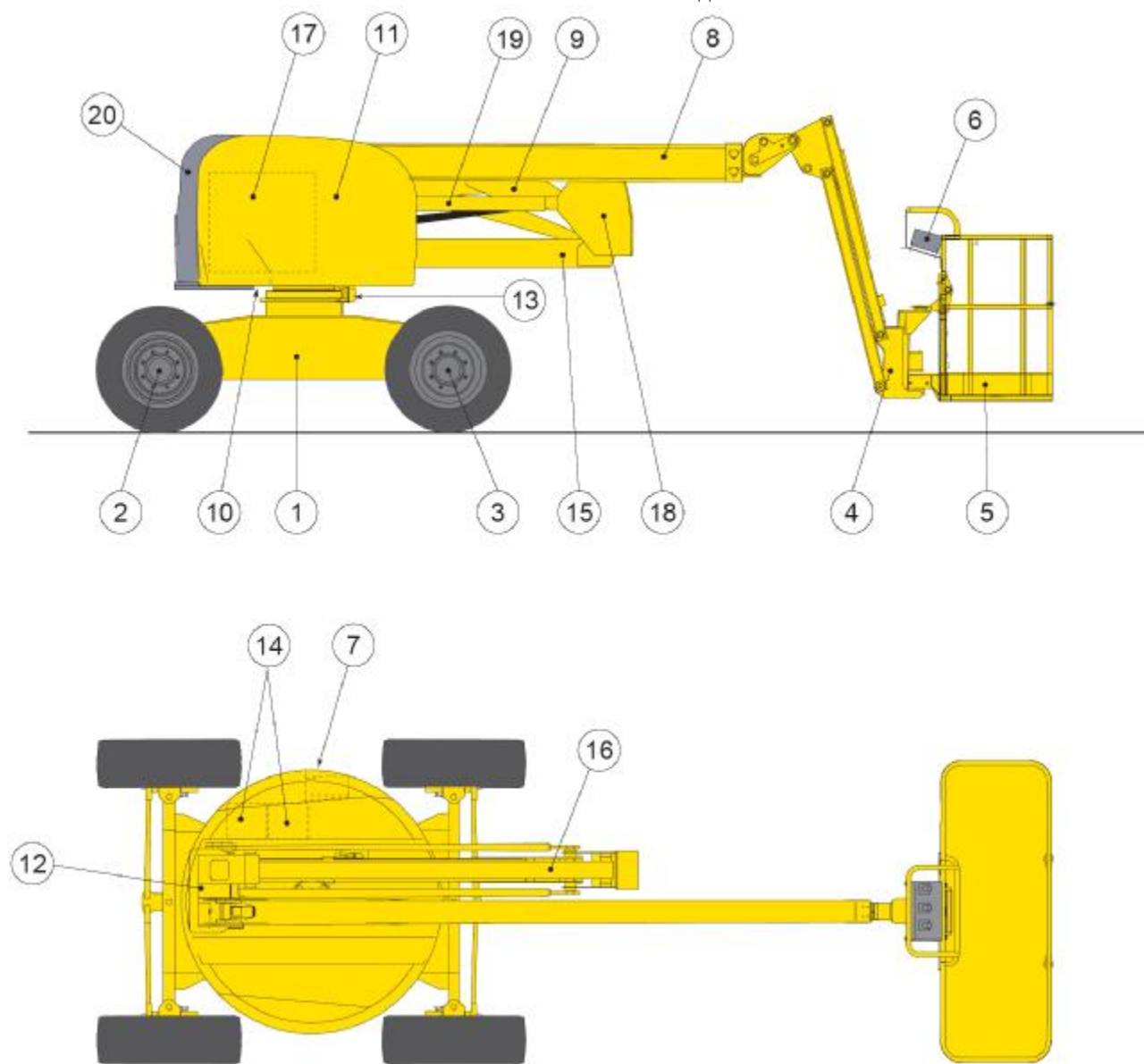
Рис. 1. – Идентификационная пластина (пластина Изготовителя).

<b>Pinguely - Haulotte</b> 	
La Péronnière, BP9, 42152 L'Home - France	
	
EQUIPMENT	<input type="text"/>
TYPE	<input type="text"/>
SERIAL N°	<input type="text"/>
TOTAL WEIGHT	<input type="text"/> kg
YEAR OF MANUFACTURE	<input type="text"/>
NOMINAL POWER	<input type="text"/> kW
MAXIMUM LOAD	<input type="text"/> kg
NUMBER OF PERSONS + LOAD	<input type="text"/> P + kg
LATERAL FORCE MAX.	<input type="text"/> N
WINDSPEED MAX.	<input type="text"/> m/s
SLOPE OPERATION MAX.	<input type="text"/> degrees
GRADEABILITY	<input type="text"/> %
7814 327 a	

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

**2.2 – ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА**

Рис. 2. – Основные элементы подъемника

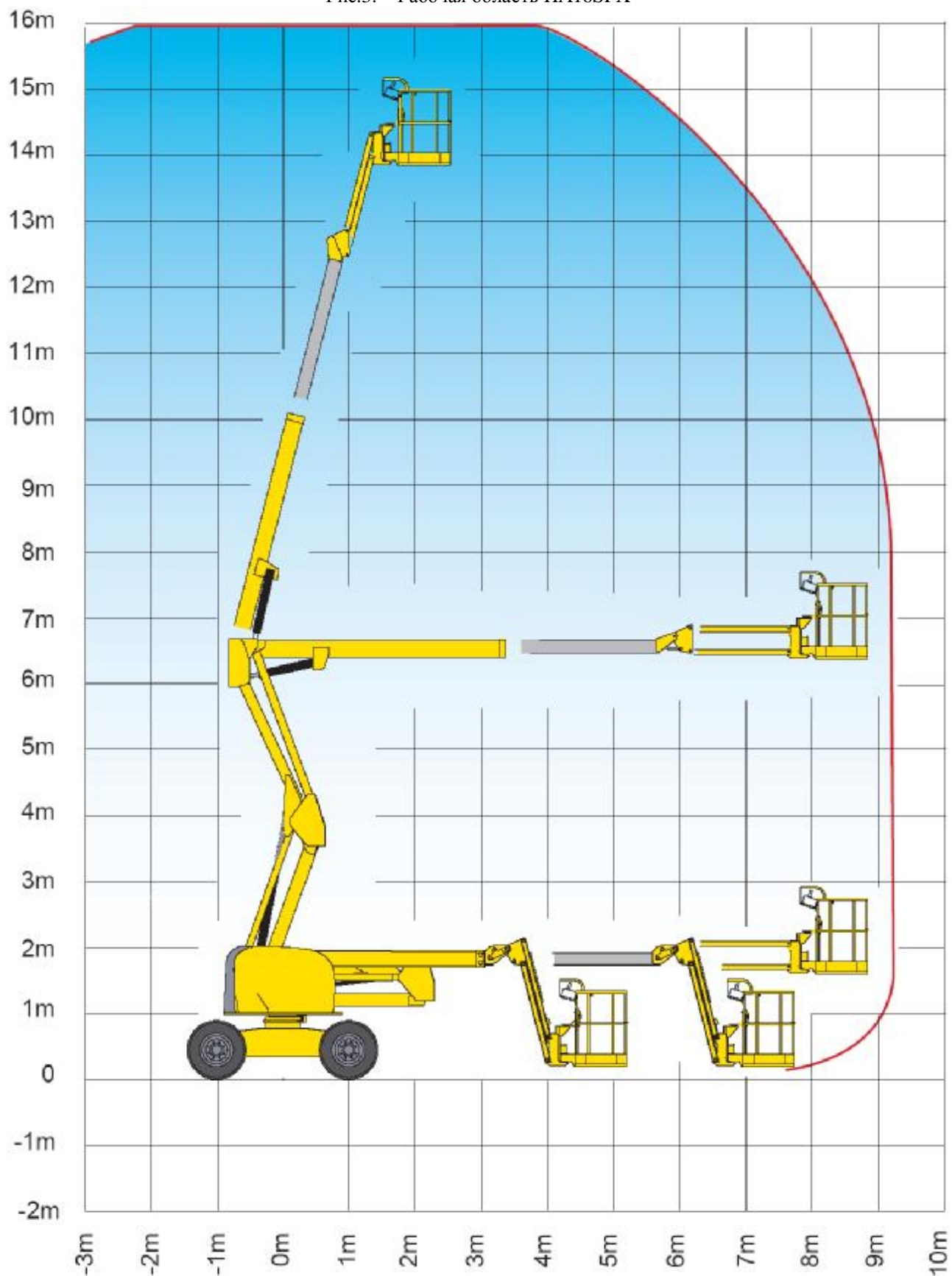


1	Шасси	11	Корпус
2	Ведущие и управляемые колеса	12	Опора телескопической стрелы
3	Ведущие колеса	13	Поворотное кольцо
4	Опора платформы с ограничителем грузоподъемности	14	Баки для дизельного топлива и гидравлической жидкости
5	Платформа	15	Опора основной стрелы
6	Органы управления на платформе	16	Основная балка
7	Органы управления на поворотном столе	17	Двигатель, насос, аккумулятор
8	Телескопическая стрела	18	Промежуточная опора основной стрелы
9	Коленчатая стрела	19	Основная балка
10	Поворотный стол	20	Противовес

## 2.3 – РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ

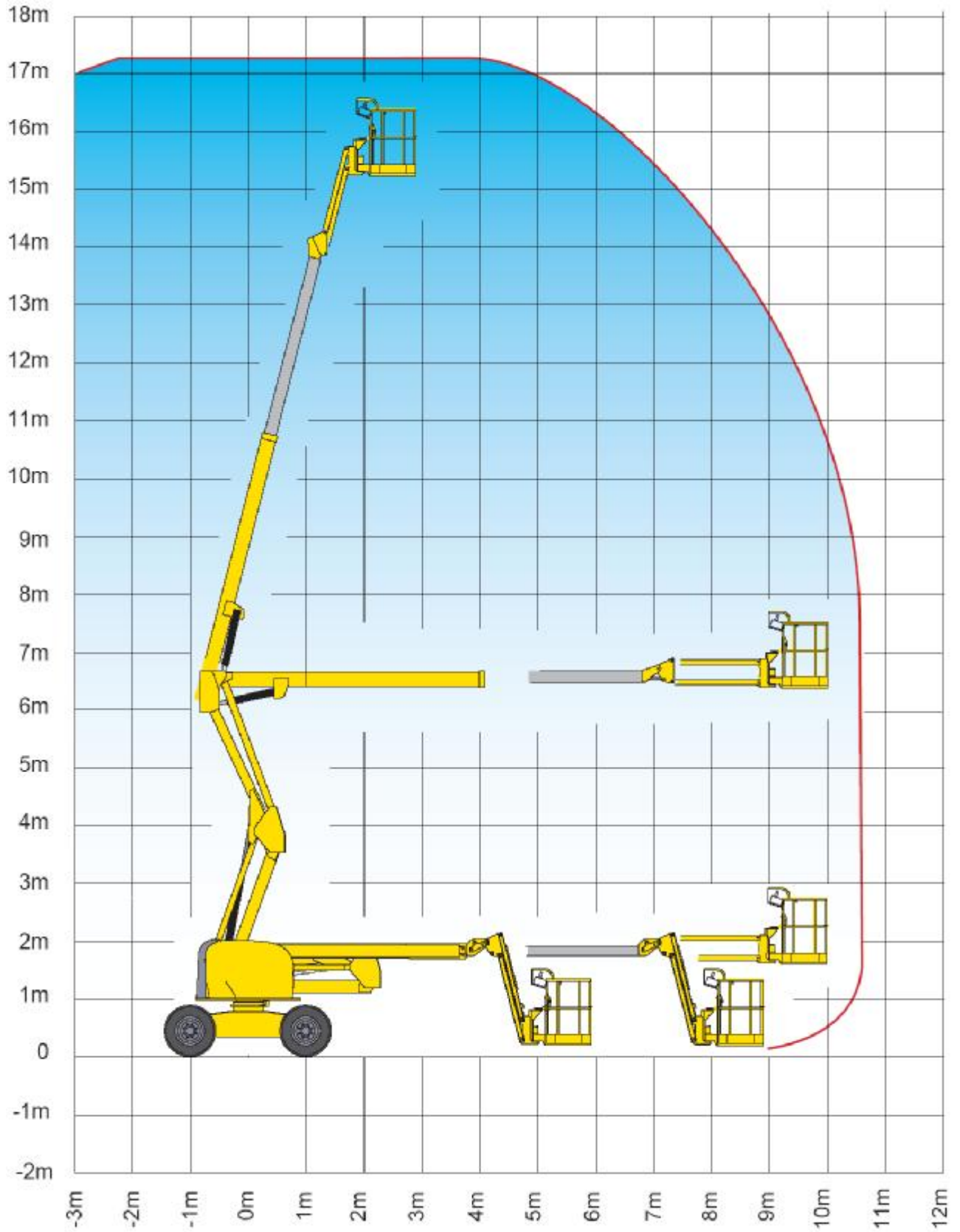
### 2.3.1- РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ HA16SPX

Рис.3. – Рабочая область HA16SPX



**2.3.2- РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ HA18SPX**

Рис.4. – Рабочая область HA18SPX



**2.4 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****2.4.1 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HA16SPX**

Параметр	HA16SPX	Ед. изм.
Грузоподъемность	230	Кг
Максимально допустимая боковая нагрузка	400	Н
Максимально допустимая скорость ветра	45	Км / ч
Полная длина порожнего подъемника	6,65	м
Полная длина подъемника в транспортном положении	5,25	м
Высота платформы над полом в нижнем положении	0,234	м
Ширина подъемника	2,28	м
Высота подъемника	2,08	м
Дорожный просвет шасси подъемника	0,35	м
Высота подъемника в транспортном положении	2,26	м
Ширина подъемника по шинам	2,28	м
Максимальная высота подъема пола платформы	14	м
Максимально достижимая высота основной рукоятью	6,6	м
Максимальный вылет платформы	8,6	м
Боковая граница рабочей зоны	9,1	м
Угол вращения поворотного стола	350	°
Угол подъема телескопической рукояти	75	°
Длина платформы	1,8	м
Ширина платформы	0,8	м
Высота поручней платформы	1,1	м
Угол вращения рукояти	-90 / +90	°
Максимальный радиус вращения платформы	9,3	м
Минимальный радиус вращения платформы	3,55	м
Ширина шин	0,34	м
Колесная база	2	м
Диаметр шин	0,93	м
Максимальный преодолеваемый уклон	40	%
Допустимый боковой наклон	5	°
Емкость бака гидравлической жидкости	100	л
Емкость топливного бака	55	л
Снаряженная масса	6700	Кг
Блокировка дифференциала	Да	
Гидропривод тормозов	2	
Отключение полного привода	Да	
Двигатель DEUTZ	F3L2011F	
- Мощность	38 л.с./30.9кВт при 2300 об/мин	
- Мощность на холостом ходу	20.4 л.с./15кВт при 1250 об/мин	
- Расход топлива	2309 кВт× час	
Скорости перемещения:		
- Низкая скорость	0,42	м / с
- Высокая скорость	1,66	м / с
Максимальное усилие на одном ведущем колесе	3490	Кг

Параметр	HA16SPX	Ед. изм.
Давление в гидросистеме:		
- Основной	24	МПа
- Перемещения	24	
- Управления	24	
- Вращения	10	
Максимальное давление на основание:		
- Твердая поверхность (бетон)	10,1	Н / см <sup>2</sup>
- Мягкая поверхность (грунт)	3	
Стартерная батарея	12 В – 95 А× час – 450 А	
Напряжение	12	В
Уровень шума	107	Дб (А)
Уровень шума на расстоянии 10 метров от подъемника	75	Дб (А)

#### 2.4.2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HA18SPX

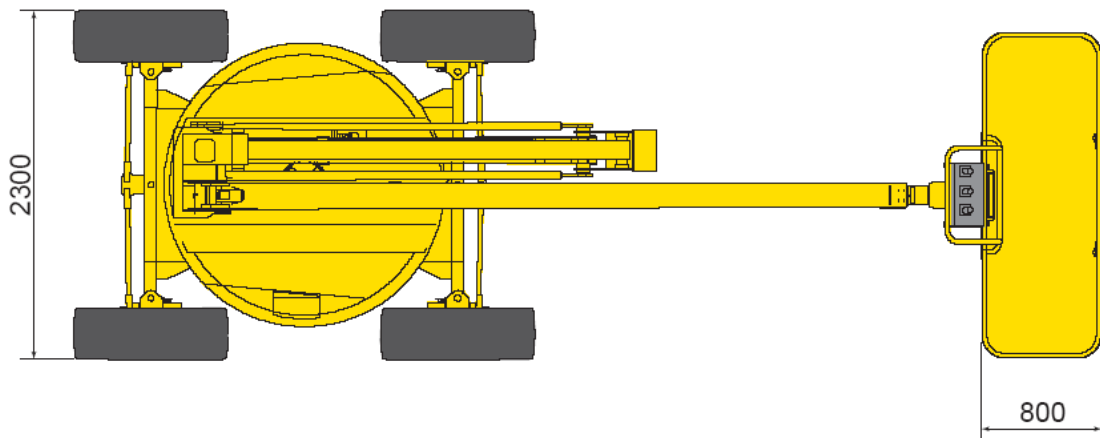
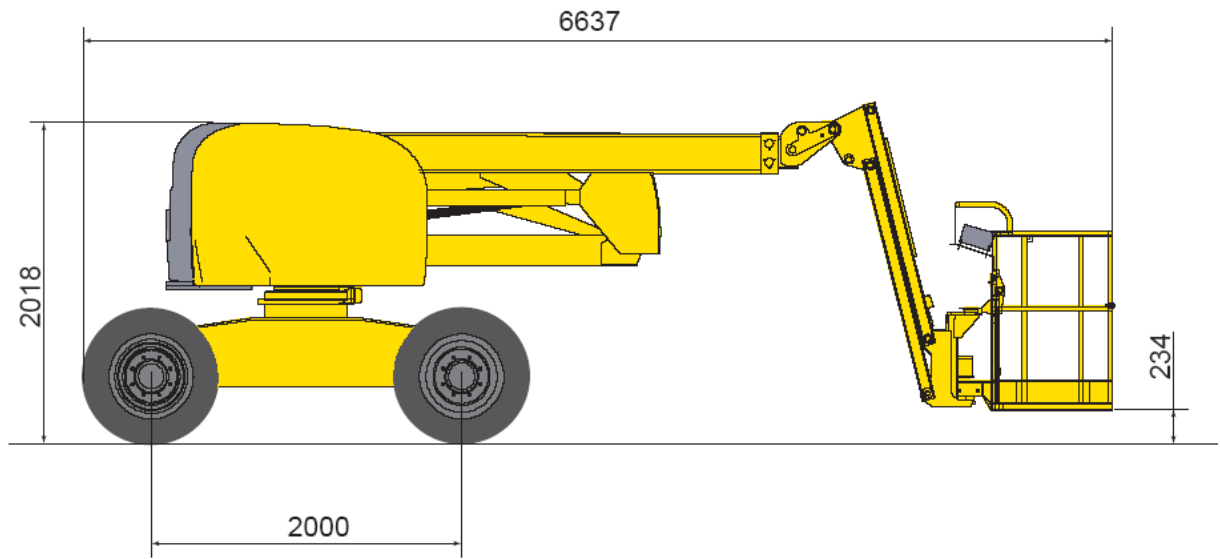
Параметр	HA18SPX	Ед. изм.
Грузоподъемность	230	Кг
Максимально допустимая боковая нагрузка	400	Н
Максимально допустимая скорость ветра	45	Км / ч
Полная длина порожнего подъемника	7,6	м
Полная длина подъемника в транспортном положении	5,9	м
Высота платформы над полом в нижнем положении	0,235	м
Ширина подъемника	2,28	м
Высота подъемника	2,20	м
Дорожный просвет шасси подъемника	0,4	м
Высота подъемника в транспортном положении	2,26	м
Ширина подъемника по шинам	2,28	м
Максимальная высота подъема пола платформы	15,3	м
Максимально достижимая высота основной рукоятью	6,6	м
Максимальный вылет платформы	9,8	м
Боковая граница рабочей зоны	10,07	м
Угол вращения поворотного стола	350	°
Угол подъема телескопической рукояти	75	°
Длина платформы	1,8	м
Ширина платформы	0,8	м
Высота поручней платформы	1,1	м
Угол вращения рукояти	-90 / +90	°
Максимальный радиус вращения платформы	9,3	м
Минимальный радиус вращения платформы	3,55	м
Ширина шин	0,385	м
Колесная база	2	м
Диаметр шин	1,08	м
Максимальный преодолеваемый уклон	40	%
Допустимый боковой наклон	5	°
Емкость бака гидравлической жидкости	100	л
Емкость топливного бака	55	л
Снаряженная масса	7900	Кг
Блокировка дифференциала	Да	
Гидропривод тормозов	2	



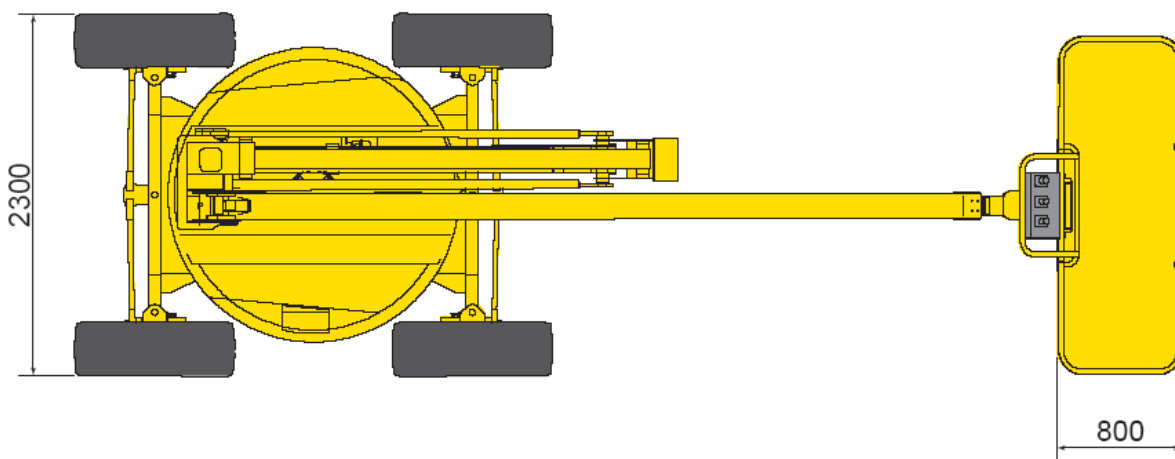
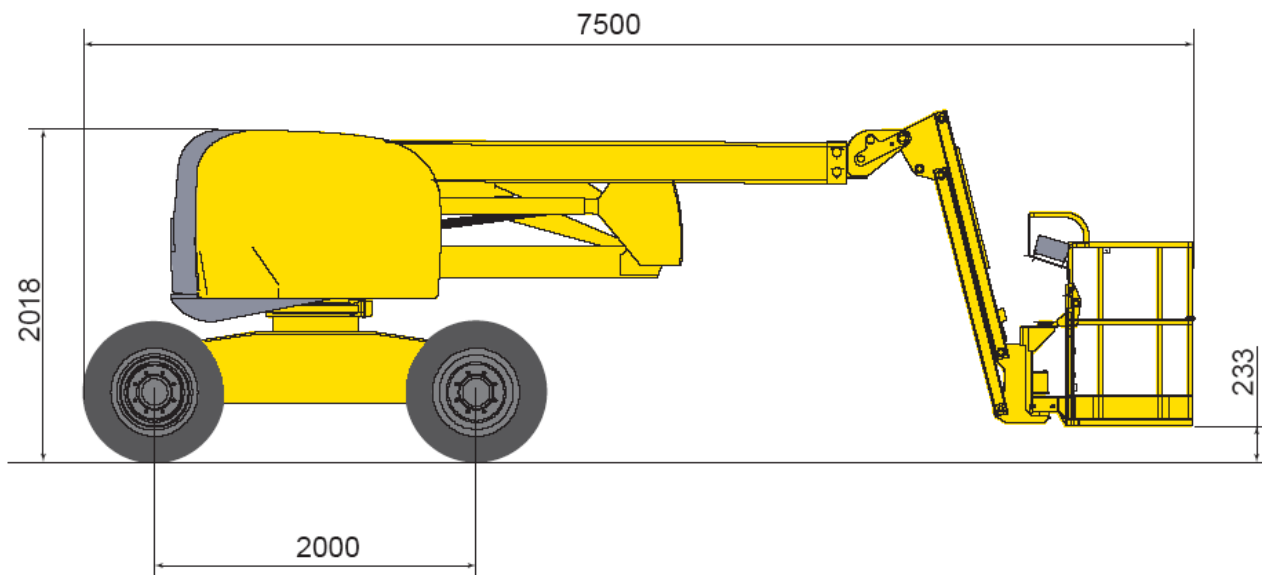
Параметр	HA18SPX	Ед. изм.
Гидропривод тормозов	2	
Отключение полного привода	Да	
Двигатель DEUTZ - Мощность - Мощность на холостом ходу - Расход топлива	F3L2011F 38 л.с./30.9кВт при 2300 об/мин 20.4 л.с./15кВт при 1250 об/мин 2309 кВт× час	
Скорости перемещения: - Низкая скорость - Высокая скорость	0,42 1,66	м / с м / с
Максимальное усилие на одном ведущем колесе	3490	Кг
Давление в гидросистеме: - Основной - Перемещения - Управления - Вращения	24 24 24 10	МПа
Максимальное давление на основание: - Твердая поверхность (бетон) - Мягкая поверхность (грунт)	13 3,5	Н / см <sup>2</sup>
Стартерная батарея	12 В – 95 А× час – 450 А	
Напряжение	12	В
Уровень шума	107	Дб (А)
Уровень шума на расстоянии 10 метров от подъемника	75	Дб (А)

**2.5 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ**

**2.5.1 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ HA16SPX В НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ ПЛАТФОРМЫ**



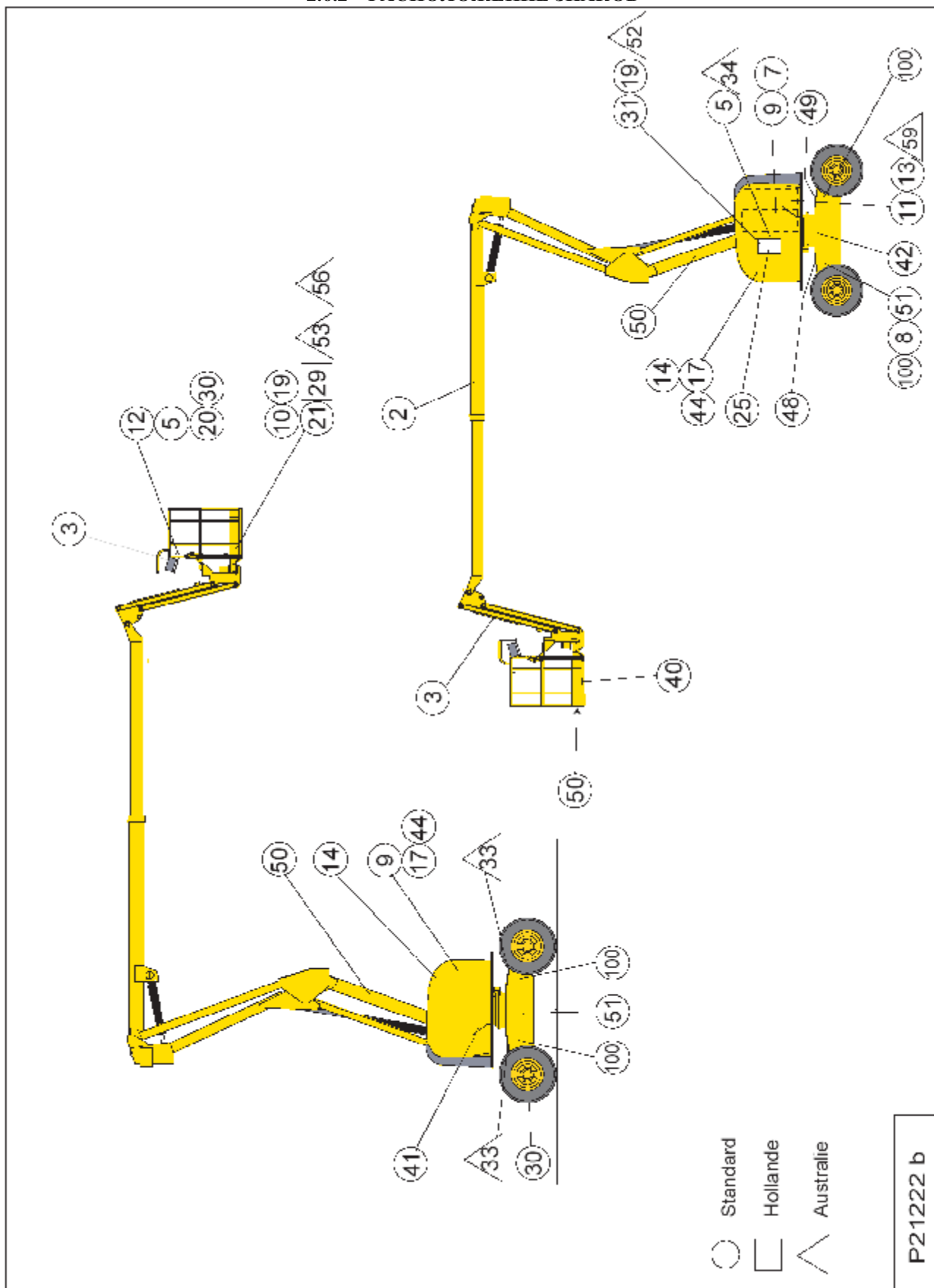
**2.5.2 – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ HA18SPX В НИЖНЕМ ПОЛОЖЕНИИ ПЛАТФОРМЫ**



**2.6 – ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ**
**2.6.1 – ОПИСАНИЕ ЗНАКОВ**

№	Код	Кол-во	Описание
2	3078152120	1	Горизонтальный логотип HA16SPX
2	3078152160	1	Горизонтальный логотип HA18SPX
3	3078152130	1	Вертикальный логотип HA16SPX
3	3078152170	1	Вертикальный логотип HA18SPX
5	307P205770	2	Производить загрузку HA16SPX только при полном опускании платформы
5	307P205780	2	Производить загрузку HA18SPX только при полном опускании платформы
7	3078143420	1	Инструкция по эксплуатации
8	3078143240	1	Пластина изготовителя
9	3078143550	2	Запрещается находиться под платформой
10	3078143490	1	Подъемник не заземлен
11	3078143520	1	Гидравлическая жидкость
12	3078145070	1	Опасность перемещения подъемника
13	3078143590	1	Уровень масла
17	3078143640	1	Не наступать
19	3078143600	2	Не использовать как «землю»
20	3078143540	1	Штепсель должен быть подключен
21	3078143680	1	Прочитайте инструкцию по эксплуатации
30	2420505950	1	Активность гарантирована
31	3078145180	1	Не заменять
41	3078143570	1	Смазка зубчатого венца
42	3078143530	1	Вынуть шкворень
44	3078143630	2	Осторожно, возможен боковой удар
48	3078137440	1	Зеленая стрелка
49	3078137430	1	Красная стрелка
50	3078148770	2	Эмблема HAULOTTE
14	3078143620	2	Опасность травмы рук
51	3078148700	1	Высокий уровень шума
11	3078148890	1	Варианты минеральных масел
24	3078152140	1	Органы управления на платформе
25	3078152150	1	Органы управления на поворотном столе
29	3078145730	1	Подключение 220 В, для Голландии
40	2421808660	1	Желтые и черные светоотражающие обозначения
55	307P200700	1	Инструкция по ремонту
7	3078144560	1	Инструкция к дизельному ДВС, только для Австралии
10	3078144430	1	Опасность поражения электрическим током, только для Австралии
33	3078144490	4	Проверить грузоподъемность строп, только для Австралии
34	3078144510	1	Заполнение топливного бака, только для Австралии
52	3078144530	1	Экстренные действия, только для Австралии
53	3078144520	2	Использовать все тело, только для Австралии
56	3078144540	1	Грузоподъемность платформы соответствует стандарту EN280, только для Австралии
59	3078145200	1	Жидкость под давлением, только для Австралии
48	3078145210	1	Белая стрелка, только для Австралии
49	3078145220	1	Черная стрелка, только для Австралии
100	3078152380	4	Нагрузка на колесо - HA16SPX
100	3078151540	4	Нагрузка на колесо - HA18SPX

2.6.2 – РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗНАКОВ



2.6.3 – ОБЩИЕ ЗНАКИ

**10**

7814 540

**12**

7814 507

**31**

7814 508

**14**

7814 509

**9**

7814 506

**44**

7814 505

**19**

7814 503

**17**

7814 504

**42**

7814 502

**41**

7814 507

**20**

7814 3544

**51**

7814 508

**7**

7814 509

**49**

7814 509

**48**

7814 509

**11**

7814 509

**21**

7814 506 b

**11**

7814 502 a

**13**

7814 509 a

**55**

7814 509

**7**

**CONSEIL D'UTILISATION**  
POUR UTILISER CET APPAREIL, L'OPERATEUR DOIT

- Lire et comprendre les informations contenues dans le manuel de conduite et les inscriptions apposées sur la machine, se familiariser avec les commandes.
- Être formé et entraîné pour la conduite de cet appareil, sous la responsabilité de son employeur.
- Assurer correctement l'entretien suivant le catalogue constructeur.
- Ne pas utiliser l'appareil en cas de dysfonctionnement.
- Ne pas laver sous pression les composants électriques.
- Ne pas démonter la stabilité avant modification.
- Ne pas modifier l'appareil sans accord du constructeur.
- Ne pas utiliser la machine comme masse de soutien.
- Ne pas accéder sur la machine sans déconnecter les cordons des batteries, se référer à la notice de conduite et d'entretien.

**INSPECTION JOURNALIERE**

- Vérifier le niveau d'huile hydraulique et le liquide des batteries.
- Vérifier s'il n'y a pas de signe apparent de détérioration (fuite hydraulique, boulonnerie, saisis électriques).
- Vérifier le fonctionnement de l'opérateur de travail en faisant fonctionner l'alarme sonore.

**INSTRUCTION AVANT UTILISATION**

- Élever la croche de blocage d'orientation (X) à l'aide d'une tournevis.
- IMPORTANT.** La prise doit être raccordée sur une installation électrique protégée par un disjoncteur différentiel 30 mA norme C15 10A.

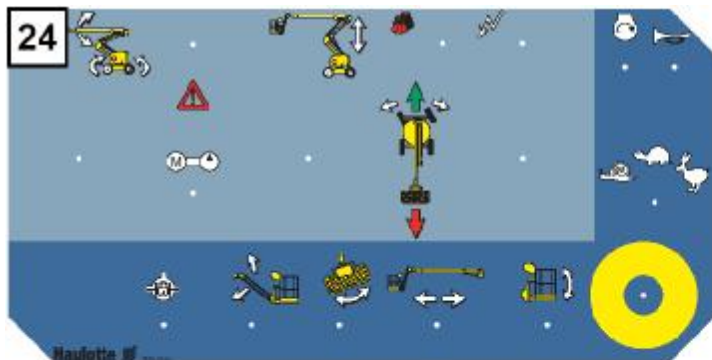
**MISE EN ROUTE**

- Déverrouiller l'arrêt d'urgence, puis actionner le bouton de démarrage.
- En cas de non fonctionnement, attendre 10 s et renouveler l'opération.

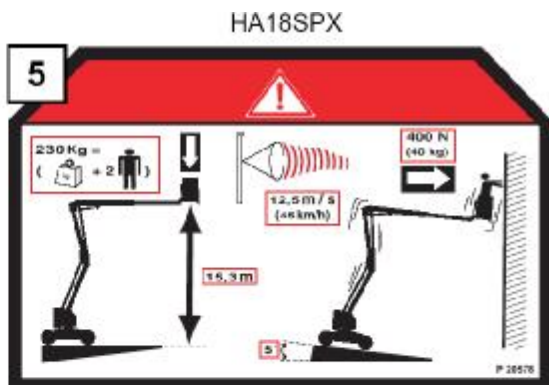
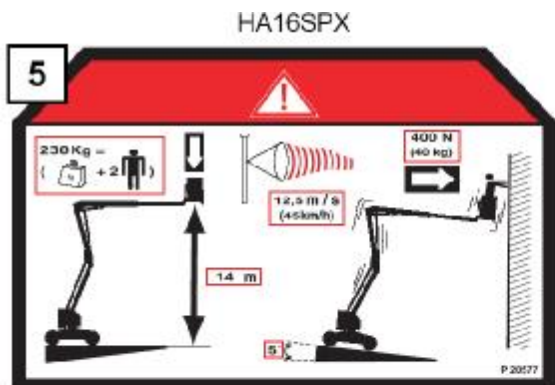
**INTERDICTION D'UTILISER L'APPAREIL PENDANT LA CHARGE DES BATTERIES**

7814 509

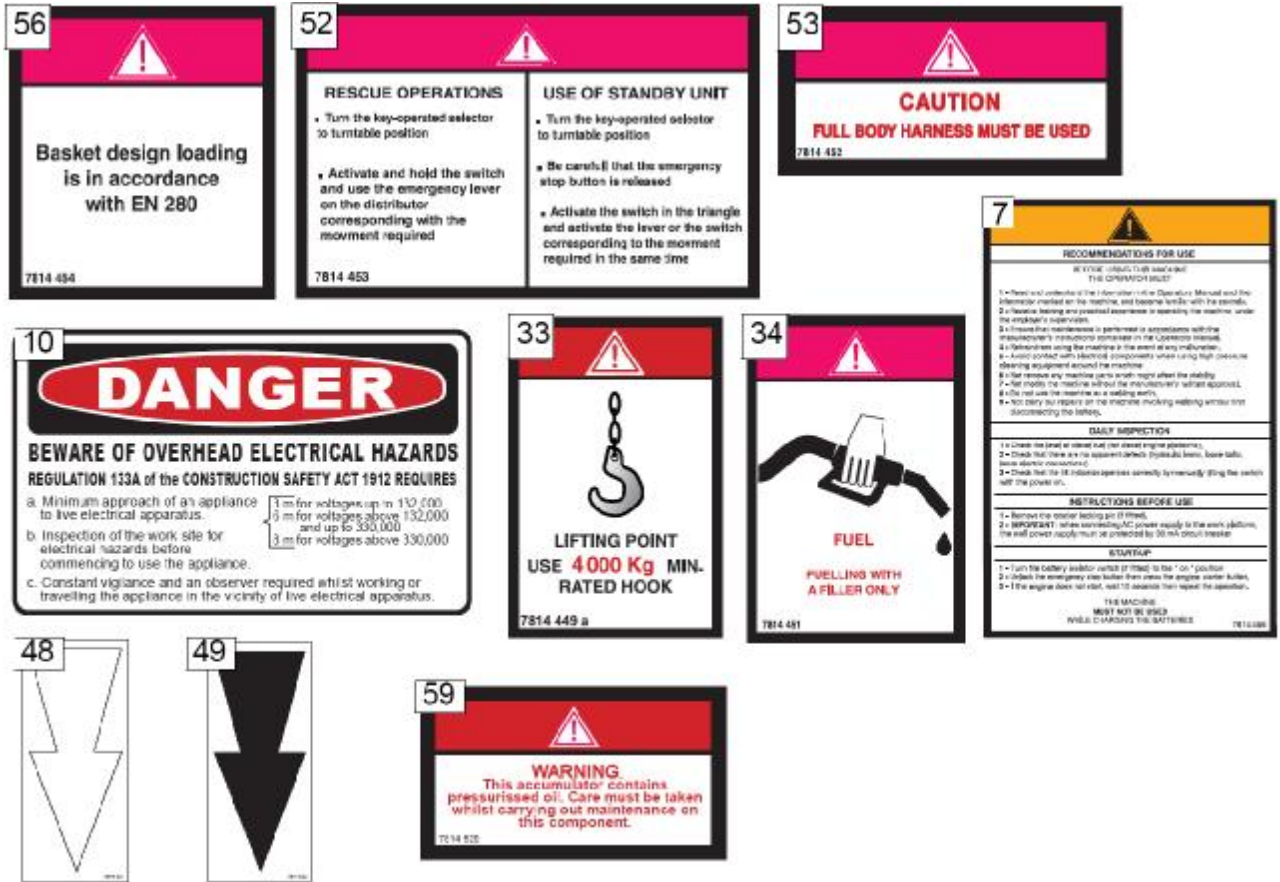
18



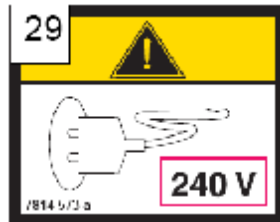
2.6.4 – ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ЗНАКИ



2.6.5 – СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЗНАКИ ДЛЯ АВСТРАЛИИ



2.6.6 – СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЗНАКИ ДЛЯ ГОЛЛАНДИИ





## 3 – ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА

### 3.1 – ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Все движения подъемника совершаются за счет энергии гидравлической системы. Энергия в гидросистему передается при помощи саморегулирующегося насоса, оборудованного сенсором нагрузки.

#### 3.1.1 – УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯМИ

##### 3.1.1.1 – Перемещение, вращение, подъем основной и телескопической стрел.

Управление этими движениями производится путем пропорционального распределения потоков гидравлической жидкости (с компенсатором давления). Подача насоса автоматически регулируется в зависимости от потоков при помощи сенсора нагрузки. Если никакие движения не совершаются, то все потоки и, соответственно, подача насоса, равна нулю.

##### 3.1.1.2 – Раздвижение телескопической стрелы, вращение рукояти, управление, и компенсация движений.

Управление этими движениями производится при помощи двупозиционных, 4-канальных электроклапанов. Открытие одного или нескольких каналов обеспечивает поток, необходимый для совершения движения.

##### 3.1.1.3 – Пневмоцилиндры раздвижения телескопической стрелы, подъема основной и телескопической стрел.

Органы, совершающие данные движения, оборудованы закрытыми балансирными клапанами.

#### 3.1.2 – ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Тип исполнительной системы зависит от вида движения

##### 3.1.2.1 – Управление, раздвижение и подъем телескопической стрелы.

Эти движения управляются пневмоцилиндрами, оборудованными закрытыми балансирными клапанами (кроме управления).

##### 3.1.2.2 – Вращение платформы.

Вращение платформы производится при помощи гидромотора. Скорость вращения регулируется при помощи регуляторов потока.

##### 3.1.2.3 – Компенсация.

Компенсация производится при помощи масляного буфера между двумя цилиндрами с аналогичными характеристиками. Компенсационный приемный цилиндр оснащен двойной защитной откидной крышкой.



#### **Внимание!**

*Только специализированный персонал имеет право производить регулировки*

### 3.1.2.4 – Перемещение подъемника.

Четыре гидромотора, установленные в колесах подъемника через планетарные редуктора приводят в движение колеса.

Давление в гидромоторе при движении подъемника также растормаживает колеса. После прекращения перемещения, давление гидрожидкости в гидромоторах исчезает, и колеса затормаживаются под действием пружины.

На каждой оси подъемника установлена гидравлическая система блокировки дифференциала.

При помощи переключателя можно выбрать высокую, среднюю и низкую скорость перемещения.

<b>Скорость</b>	<b>Привод 4 × 4</b>
Высокая скорость	Управляемые колеса отключены, поток гидравлической жидкости от насоса передается на гидромоторы передних колес, которые соединены последовательно.
Средняя скорость	Управляемые колеса отключены, поток гидравлической жидкости от насоса передается на гидромоторы передних колес, которые соединены параллельно.
Низкая скорость	Поток гидравлической жидкости от насоса идет на переднюю и заднюю ось. Гидромоторы передней и задней оси соединены параллельно.

## 3.2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ



### **Внимание!**

*Запрещается совершать какие-либо рабочие движения до прочтения и полного понимания главы 4.*

### **3.2.1 - ОСНОВНОЕ**

Бортовая электросеть подъемника предназначена для запуска двигателя и управления им, от батареи напряжением 12 В. Количество часов работы фиксируется счетчиком.

Во избежание использования подъемника вне его области применения, подъемник оснащен системами безопасности, призванными защитить персонал и подъемник. Они блокируют подъемник или его отдельные рабочие движения.

В таком случае недостаточное знание характеристик и особенностей подъемника может ввести оператора в заблуждение. Он может предположить что произошел отказ, хотя это будет всего лишь правильным срабатыванием систем безопасности. Поэтому необходимо внимательно изучить все инструкции в следующих главах.

Если понадобились какие-либо чрезвычайные действия, это значит, что системы безопасности неисправны.

### **3.2.2 – АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ**

Двигатель автоматически останавливается в случае:

- генератор переменного тока не работает;
- давление масла слишком мало;
- температура масла слишком велика.

### **3.2.3 – КОНТРОЛЬ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ**

Если вес груза на платформе превышает максимально допустимый, блокируются органы управления на платформе. На панели загорается световой индикатор перегрузки и подается звуковой сигнал для информирования оператора. Необходимо уменьшить нагрузку на платформу для продолжения работы с подъемником.

### **3.2.4 – КОНТРОЛЬ НАКЛОНА**

При работе с подъемником, в случае достижения предельно допустимого наклона подъемника, загорается соответствующий световой индикатор на пульте управления на платформе, и подается звуковой сигнал. Если угол наклона подъемника не уменьшается то в течении 1 – 2 секунд подъем основной и телескопической стрел и раздвижение телескопической стрелы блокируется. Также блокируется передвижение подъемника до тех пор, пока он не будет приведен в транспортное положение.

Для разблокирования всех рабочих движений необходимо переместить подъемник до тех пор, пока угол его наклона не будет меньше предельно допустимого.



### **Внимание!**

*При достижении и превышении допустимого угла его наклона, сигнал об этом подаваться не будет, в случае, если подъемник находится в транспортном положении*

### 3.2.5 – СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.

Перемещение подъемника следует начинать только при нажатой кнопке «Предохранение», когда все системы безопасности активированы. Отключение данной кнопки приведет к остановке подъемника.

#### 3.2.5.1 – Транспортное положение.

В транспортном положении все части подъемника должны находиться в следующих положениях:

- Коленчатая и телескопическая стрелы полностью опущены;
- Телескопическая мачта полностью собрана.

Возможны три пропорциональные скорости перемещения подъемника. Выбор скорости перемещения необходимо производить с учетом конкретных условий (препятствия, повороты, и т. д.)

#### 3.2.5.2 – Нижнее положение.

Нижнее положение подразумевает следующее положение органов подъемника:

- Коленчатая и телескопическая стрелы полностью опущены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Как только рабочие органы подъемника выходят из нижнего положения:

- Автоматически включается минимальная скорость перемещения подъемника, которая не превышает 0,7 км/час;
- Перемещение подъемника блокируется при превышении допустимого угла его наклона.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При перемещении невозможно выполнить подъем стрел, раздвижение телескопической стрелы, и вращение поворотного стола, если подъемник не оборудован сепаратором движений. В этом случае все движения органов подъемника возможны только на низкой и средней скоростях перемещения.*

При приближении к препятствию необходимо использовать пропорциональность контроля перемещения.

### 3.2.6 – ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ОПЕРАЦИИ.



#### **Внимание!**

*Только квалифицированный оператор может выполнять аварийные и чрезвычайные операции.*



#### **Внимание!**

*Органы управления на поворотном столе разрешается использовать только в случае необходимости аварийных или чрезвычайных операций, когда гидросистема подъемника выходит из строя. Любое другое использование панели управления на поворотном столе может привести к материальному ущербу.*

#### 3.2.6.1 – Чрезвычайные операции.

В случае, когда оператор, находящийся на платформе неспособен управлять движениями по вине подъемника, квалифицированный оператор, находящийся внизу, может использовать пульт управления на поворотном столе подъемником и двигателем, для снижения платформы.

#### 3.2.6.2 – Экстремальные операции.

На подъемнике установлен электронасос, управляемый как с панели на платформе, так и с панели на поворотном столе, и используется только в случае отказа основного насоса.

В случае, когда отказ не позволяет оператору на платформе самостоятельно спуститься вниз, квалифицированный оператор внизу может его спустить при помощи электронасоса и панели управления на поворотном столе

Для этого необходимо:

- Повернуть ключ в положение «Органы управления на поворотном столе» (Позиция 13, Фото.3: «Органы управления на поворотном столе», страница 33)
- Активизировать выключатель управления в аварийной ситуации (Позиция 9, Фото.3: «Органы управления на поворотном столе», страница 33).
- Опустить платформу при помощи воздействий на, соответствующее требуемым движениям, органы управления (Позиции 5-6-7-8, Фото.3: «Органы управления на поворотном столе», страница 33).

**3.2.6.3 – Система ручного аварийного управления**

В случае, если двигатель исправен и работоспособен, и произошел отказ панелей управления на платформе и поворотном столе, управление движениями органов подъемника может производиться при помощи механических рычагов.

Это производится путем ручного открытия и закрытия соответствующих электроклапанов на главном распределительном блоке.

Расположение клапанов для ручного аварийного управления

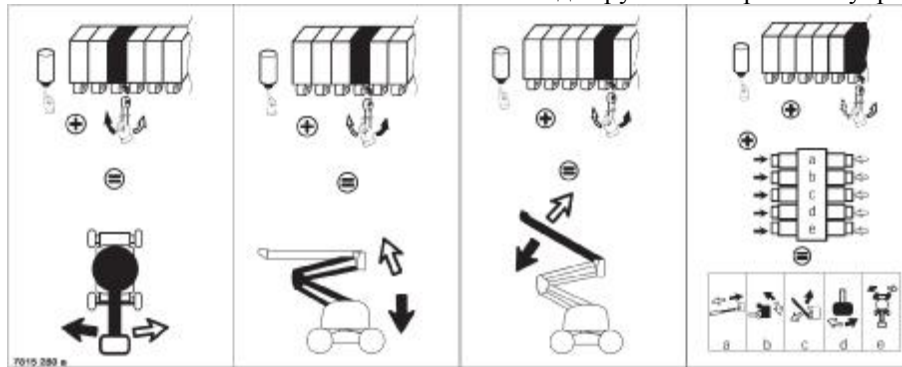
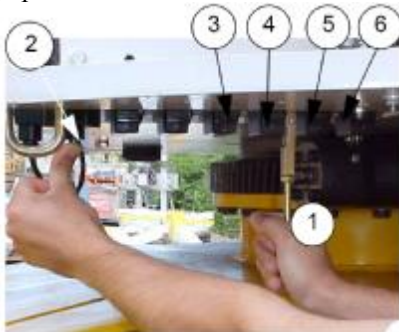


Фото.1: Ручное аварийное управление



- Экстренное управление поворотным столом: (Клапан номер 3, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26)

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 3, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Нажать на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото..1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Держа кнопку нажатой:
  - \* Потянуть за специальный рычаг для вращения поворотного стола влево (если смотреть с платформы);
  - \* Нажать на специальный рычаг для вращения поворотного стола вправо (если смотреть с платформы).

- Экстренное управление основной стрелой: (Клапан номер 4, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26)

Указания:

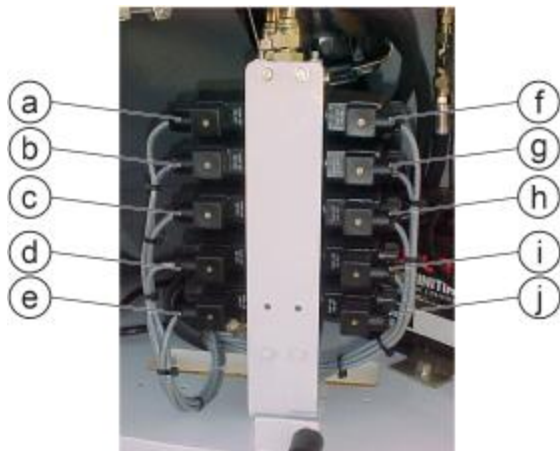
- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 4, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Нажать на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото..1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Держа кнопку нажатой:
  - \* Потянуть за специальный рычаг для подъема основной стрелы;
  - \* Нажать на специальный рычаг для опускания основной стрелы.

- Экстренное управление телескопической стрелой: (Клапан номер 5, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26)

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 5, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Нажать на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Держа кнопку нажатой:
  - \* Потянуть за специальный рычаг для подъема телескопической стрелы;
  - \* Нажать на специальный рычаг для опускания телескопической стрелы.

Фото.2. Распределительный блок вкл. / выкл.



- Экстренное управление остальными движениями: (Клапан номер 6, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26)

#### Раздвижение телескопической стрелы:

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 6, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Одновременно нажмите на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26) и воздействуйте на соответствующий требуемому движению распределитель (Распределитель «а» и «f», Фото.2. Распределительный блок вкл. / выкл., страница 27);
- Раздвижение:
  - Потянуть за специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «а»;
- Задвижение:
  - Потянуть за специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «f».

**Регулирующие движения:**

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 6, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Одновременно нажмите на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26) и воздействуйте на соответствующий требуемому движению распределитель (Распределитель «e» и «j», Фото.2. Распределительный блок вкл. / выкл., страница 27);
- Движение платформы вправо:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «e»;
- Движение платформы влево:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «j».

**Вращение платформы:**

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 6, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Одновременно нажмите на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26) и воздействуйте на распределитель, соответствующий вращению платформы (Распределитель «d» и «i», Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Вращение платформы вправо:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «d»;
- Вращение платформы влево:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «i».

**Компенсационные движения:**

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 6, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Одновременно нажмите на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26) и воздействуйте на распределитель, соответствующий вращению платформы (Распределитель «b» и «g», Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);



- Нисходящее компенсационное движение:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «b»;
- Восходящее компенсационное движение:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);

Воздействовать на распределитель «g».

### **Вращение рукояти:**

Указания:

- Удалить крышку клапана;
- Взять специальный рычаг, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Поместить рычаг на клапан номер 6, (Позиция 1, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Одновременно нажмите на кнопку включения ручного управления клапанами, (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26) и воздействуйте на распределитель, соответствующий вращению рукояти (Распределитель «с» и «h», Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
- Вращение рукояти вниз:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «с»;
- Вращение рукояти вверх:
  - Нажать на специальный рычаг;
  - Нажать на кнопку включения ручного управления (Позиция 2, Фото.1. Ручное аварийное управление, страница 26);
  - Воздействовать на распределитель «h».



## 4 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 4.1 – ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА



#### **Внимание!**

*При транспортировке подъемника необходимо блокировать вращение поворотного стола при помощи шкворня на поворотном столе (См. Фото.б. Шкворень поворотного стола, страница 35).*

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.



#### **Внимание!**

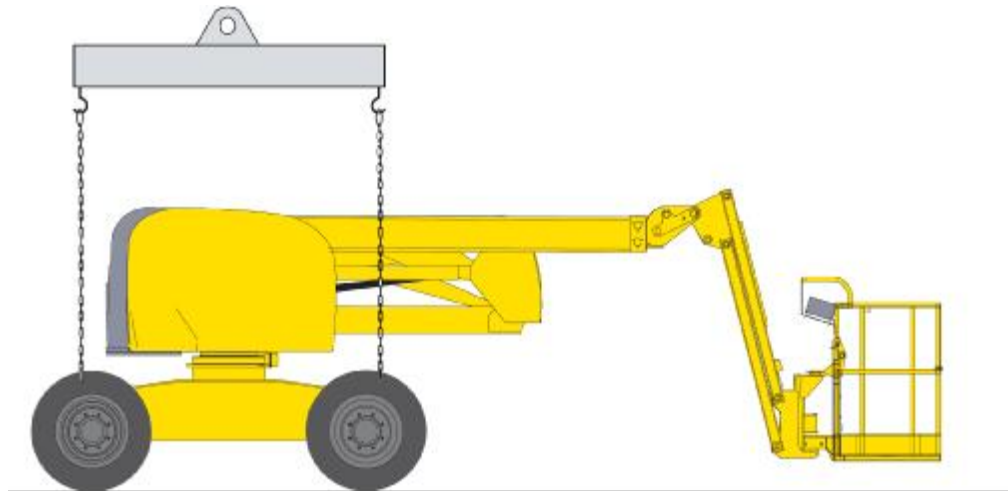
*Неправильные действия могут привести к падению подъемника и послужить причиной телесных повреждений и нанести серьезный материальный ущерб.*

Выгрузка должна производиться на горизонтальную, ровную, и достаточно твердую поверхность (см. раздел 2.4, пункт «Максимальное давление на основание», страница 11).

#### 4.1.1 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ КРАНА

Необходимо использовать подъемную балку и 4 стропы

Рис.5. Строповка





Убедитесь что:

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

Разгрузка:

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

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

 **Внимание!**  
*Этот способ выгрузки требует  
 включения подъемника  
 (См. раздел. 4.3, страница 37), во  
 избежание неправильных действий  
 при перемещении подъемника.*

#### 4.1.2 – ВЫГРУЗКА ПРИ ПОМОЩИ СКАТОВ

Выберите минимальную скорость перемещения подъемника  
 Если подъемник находится в транспортном положении,  
 датчик угла наклона отключен, даже при достижении и  
 превышении допустимого угла наклона подъемник  
 блокироваться не будет.

Предосторожности:

- перед началом движения необходимо убедиться что скаты смогут  
 выдержать нагрузку, что они достаточно безопасны, что подъемник  
 не будет скользить по ним во время движения.

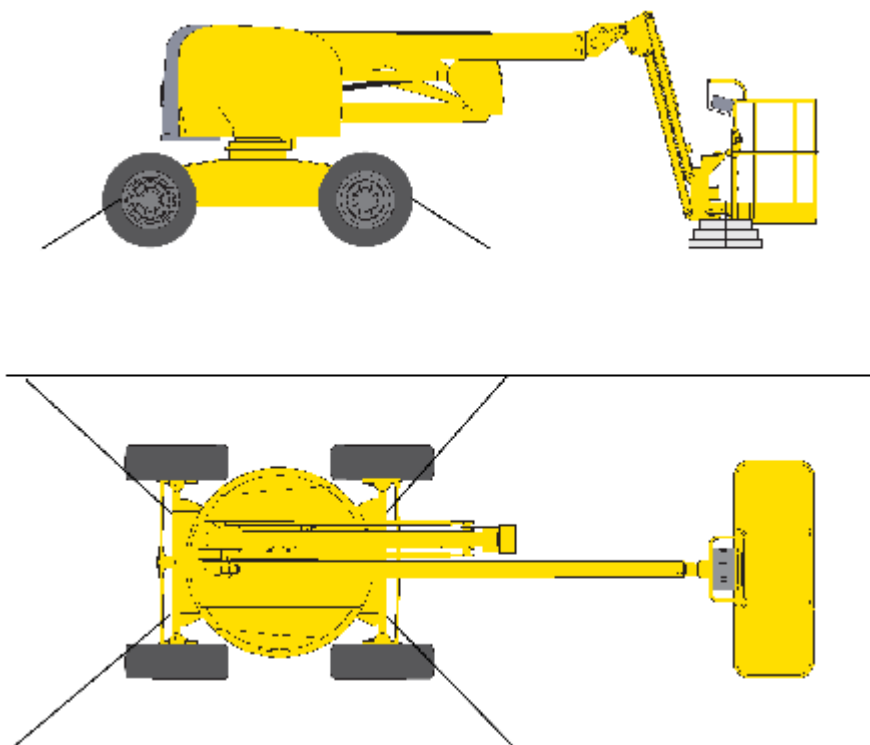
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Угол наклона скатов практически всегда больше чем  
 максимально допустимый наклон, поэтому для того,  
 чтобы подъемник мог перемещаться необходимо  
 установить телескопическую стрелу в самое нижнее  
 положение. Датчик угла наклона отключен даже при  
 достижении максимально допустимого угла наклона.  
 Также необходимо соблюсти все предосторожности  
 во избежание риска скольжения подъемника, и т. д.,  
 См. Главу 1 «ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
 БЕЗОПАСНОСТИ».*

#### 4.1.3 – ПОГРУЗКА

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

Рис.6. Погрузка



Стропы должны использоваться как показано выше на рисунке:

- одна стропа на каждую петлю;
- ремень, удерживающий платформу на ее опоре;

Подъем по скатам необходимо осуществлять на минимальной  
 скорости.

## 4.2 – ПОДГОТОВКА ПОДЪЕМНИКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### **Внимание!**

При мойке подъемника струей воды запрещается направлять струю непосредственно на элементы, содержащие электрические соединения, в том числе батареи и пульты управления.

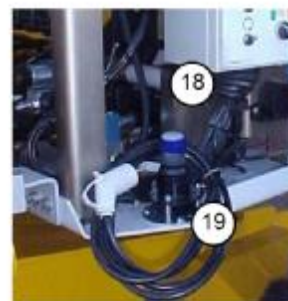
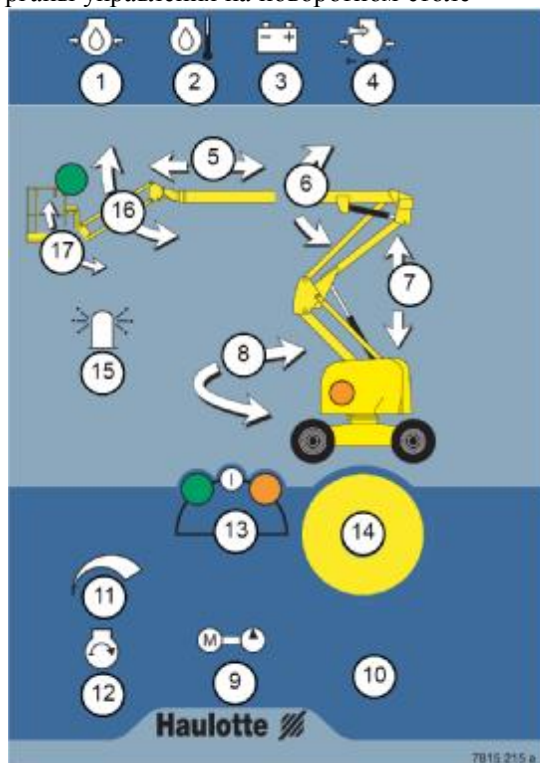
**ВАЖНО:** Перед каждым использованием подъемника и после периода хранения, необходимо выполнить ежедневное обслуживание (Раздел 5.3.1 - , «Периодичность и содержание обслуживаний», страница 44): проверку уровней различных эксплуатационных жидкостей, и произвести обслуживание некоторых точек обслуживания подъемника.

**НАПОМИНАНИЕ:** *Перед началом каждого использования подъемника, необходимо освежать в памяти правила работы с ним путем прочтения данного руководства, инструкции к двигателю внутреннего сгорания, и изучения условных обозначений на самом подъемнике.*

### 4.2.1 – ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

#### 4.2.1.1 – Органы управления на поворотном столе.

Фото.3. Органы управления на поворотном столе

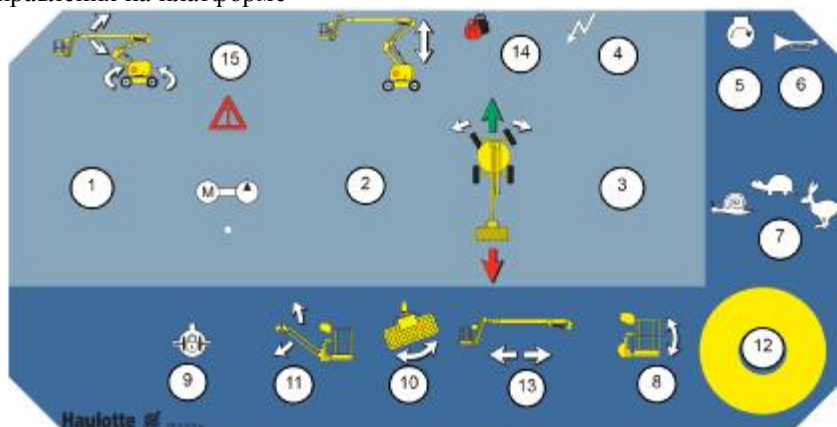


Органы управления на поворотном столе:

1	Световой индикатор давления масла в ДВС	11	Регулятор режима работы ДВС
2	Световой индикатор температуры охлаждающей жидкости ДВС	12	Кнопка запуска ДВС
3	Индикатор заряда стартерной батареи	13	Органы управления на поворотном столе / остановка / органы управления на платформе
4	Индикатор загрязненности фильтра	14	Кнопка экстренной остановки подъемника
5	Управление раздвижением телескопической стрелы	15	Световой индикатор переключения управления на панель на поворотном столе
6	Управление телескопической стрелой	16	Управление вращением рукояти
7	Управление коленчатой стрелой	17	Управление компенсационными движениями
8	Управление поворотным столом	18	Штепсель подключения 220 В, 16 А
9	Включение электронасоса	19	Датчик наклона
10	Счетчик мото-часов		

4.2.1.2 – Органы управления на платформе.

Фото.4. Органы управления на платформе



1	Управление вращением поворотного стола и подъемом телескопической стрелы	9	Переключатель блокировки дифференциала
2	Управление подъемом основной стрелы	10	Управление вращением платформы
3	Манипулятор управления перемещением	11	Экстренное управление
4	Световой индикатор работы подъемника	12	Кнопка экстренной остановки подъемника
5	Кнопка запуска ДВС	13	Управление раздвижением телескопической мачты
6	Кнопка звукового сигнала	14	Световой индикатор превышения грузоподъемности
7	Селектор выбора скорости перемещения	15	Индикатор ошибки
8	Управление компенсацией платформы		

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для управления перемещением подъемника при помощи манипулятора, необходимо убедиться, что нажата кнопка «Предохранение», иначе перемещение будет невозможно.

Фото.5. Штепсель 220 В



## 4.2.2 – ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

### 4.2.2.1 – Рабочая область.

Убедитесь, что подъемник находится на горизонтальной, ровной, и достаточно твердой поверхности, способной выдержать его вес (см. раздел 2.4, пункт «Максимальное давление на основание», страница 11).

- Необходимо убедиться, что поблизости нет объектов, которые могли бы препятствовать:
  - перемещению подъемника своим ходом;
  - вращению поворотного стола;
  - Подъему обеих стрел, и выдвигению телескопической стрелы (См. «Рабочая область» (Раздел. 2.3, страница 9)



### **Внимание!**

Обратите внимание на технические характеристики для определения максимально допустимого угла наклона подъемника.

### 4.2.2.2 – Основные моменты.

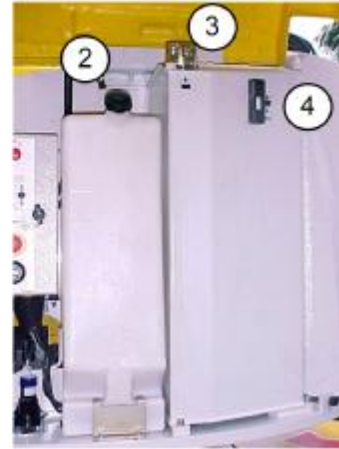
- Убедитесь, что механическая блокировка поворотного стола убрана (Позиция 1, Фото.6. Шкворень поворотного стола, Страница 35).
- При визуальном осмотре всего подъемника особое внимание необходимо обратить на возможные утечки электролита из батарей, и места повреждения лакокрасочного покрытия.
- Необходимо проверить: отсутствие утерянных болтов, винтов, гаек; целостность гидравлических рукавов, отсутствие подтеканий гидравлической жидкости; надежность электрических соединений и целостность проводов.
- Проверьте телескопическую стрелу 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 гидроцилиндров.
- Проверьте отсутствие подтеканий из колесных редукторов.
- Проверьте насос и гидравлическую станцию: не допускаются никакие утечки.
- Проверьте подсоединение колесных редукторов.
- Проверьте момент затяжки колесных гаек и износ шин.

### 4.2.2.3 – Электросистема.

- Проверьте чистоту и степень заряда батареи, ослабленные или окислившиеся соединения могут привести к потере мощности.
- Соблюдайте рекомендации по безопасности, данные изготовителем батарей.
- Удостоверьтесь, что кабель к панели управления на платформе находится в хорошем состоянии.
- Проверьте работу кнопок экстренной остановки подъемника.
- Проверьте исправность датчика наклона (Позиция 19, Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33), наклоняя поддерживающую пластину. При достижении предельно допустимого угла наклона должен зазвучать предупредительный зуммер, если подъемник находится не в транспортном положении.

4.2.2.4 – Емкости подъемника.

Фото.7. Емкости



Проверьте уровни:

- гидравлической жидкости: уровень виден при открытой крышке корпуса подъемника (Позиция 4, Фото.7. Емкости, Страница 36). При необходимости долейте жидкость через горловину (Позиция 3, Фото.7. Емкости, Страница 36).
- дизельного топлива в баке: минимальный и максимальный уровни видны при закрытой крышке корпуса подъемника благодаря двум прорезям в ней (Позиция 1, Фото.7. Емкости, Страница 36). При необходимости долейте (Позиция 2, Фото.7. Емкости, Страница 36).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Для долива рабочих жидкостей, используйте только указанные расходные материалы (Разд. 5.2.1 Расходные материалы, Страница 42).*

4.2.2.5 – Двигатель внутреннего сгорания подъемника.

Фото.8. Двигатель внутреннего сгорания



- Проверьте чистоту воздушного фильтра, используйте инструкцию к двигателю;
- Проверьте уровень масла в картере при помощи щупа (Позиция 1, Фото.8. Двигатель внутреннего сгорания, Страница 36). При необходимости долейте (См. инструкцию к двигателю);
- Проверьте индикатор загрязненности воздушного фильтра (Позиция 4, Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33). Если на индикаторе видно красный сегмент, замените фильтрующий элемент (Разд. 5.3.1 Периодичность и содержание обслуживаний, Страница 44).
- Проверьте уровень электролита в стартерной батарее: уровень должен быть приблизительно на 10 мм выше пластин батареи. При необходимости, долейте дистиллированную воду.



## 4.3 – ВКЛЮЧЕНИЕ



### **Внимание!**

Когда управляемыми являются колеса под противовесом, управление перемещением и направления движения сменяются на обратные.

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

**НАПОМИНАНИЕ:** Основные органы управления подъемником расположены на платформе. Органы управления на поворотном столе являются резервной. Ее использование разрешается только в экстренных случаях и случаях чрезвычайной необходимости.

### 4.3.1 – УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПОВОРОТНОМ СТОЛЕ.

#### 4.3.1.1 – Запуск двигателя.

(См. Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33)

- Убедитесь, что кнопка экстренной остановки работы подъемника не нажата (Позиция 14).
- При помощи селектора (Позиция 13) переключите управление на органы на поворотном столе. В этом положении селектора управление подъемником будет осуществляться с панели поворотного стола.
- Световые индикаторы давления масла (Позиция 1) и заряда стартерной батареи (Позиция 3) должны быть включены, а индикатор загрязненности воздушного фильтра (Позиция 4) должен быть выключен.
- Нажмите на кнопку запуска двигателя (Позиция 12). Когда двигатель запустится световые индикаторы (Позиции 1 и 3) должны погаснуть.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если двигатель не запустился, нажмите кнопку экстренной остановки, отожмите ее и попробуйте запустить двигатель еще раз.

- Дайте двигателю прогреться. Пока двигатель прогревается проверьте работу счетчика мото-часов (Позиция 10), двигателя и насоса.

#### 4.3.1.2 – Опробование рабочих движений.

(См. Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33)

- Проверьте подъем стрел вверх и их опускание вниз (Позиция 6).
- Опустите телескопическую стрелу в горизонтальное положение.
- Проверьте вращение поворотного стола в обоих направлениях (Позиция 8), и выдвижение и задвигание телескопической стрелы (Позиция 5), после чего полностью опустите телескопическую стрелу.
- Проверьте компенсационные движения в обоих направлениях (Позиция 17).

### **• ВЫШЕ 2,5 МЕТРОВ КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ДВИЖЕНИЯ НЕВОЗМОЖНЫ**

#### 4.3.1.3 – Переключение управления на органы управления на платформе.

- Переключите селектор управление подъемником (Позиция 13, Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33) на органы на платформе (зеленый сектор).


- Проверьте работу датчика угла наклона (Позиция 16, Фото.4. Органы управления на платформе, Страница 34)

#### 4.3.2 – УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При перемещении подъемника телескопическая стрела должна быть немного приподнята во избежание касания опорной поверхности.

(См. Фото.4. Органы управления на платформе, Страница 34)

---

 **Внимание!**  
Максимальная грузоподъемность платформы размером 1800\*800 мм подъемника HA16SPX: 230 кг (включая 2-х человек).

---

Подняться в корзину, соблюдая максимально допустимую грузоподъемность, и распределить груз равномерно по платформе.

##### 4.3.2.1 – Опробование панели управления.

- Перед совершением любого рабочего движения подъемника убедитесь, что включен зеленый индикатор (Позиция 4), сигнализирующий о том, что двигатель запущен и управление подъемником переключено на органы управления на платформе.
- Убедитесь, что кнопка экстренной остановки работы подъемника (Позиция 12) не нажата.
- Проверьте работу звукового сигнала.

##### 4.3.2.2 – Опробование рабочих движений.

- Для совершения движения необходимо выбрать соответствующий манипулятор или селектор.
- Активируйте систему безопасности «Предохранение», и требуемый манипулятор.
- Ускорение и скорость совершаемого движения пропорциональны скорости и углу наклона манипуляторов.
- Если основание не горизонтально, следует скорректировать положение платформы при помощи соответствующего переключателя.
- Проверьте выдвижение телескопической стрелы и вращение платформы при помощи соответствующих переключателей.
- Проверьте управление поворотом задних колес, используя переключатель на рукоятке манипулятора перемещения.
- Приведите подъемник в транспортное положение, и проверьте три скорости его перемещения, поворачивая переключатель скоростей.
- Направления перемещения подъемника обозначены цветными стрелками.
- Проверьте компенсационные движения в обоих направлениях (Позиция 8).

Теперь можно начать работу с подъемником.

**• ВЫШЕ 2,5 МЕТРОВ КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ДВИЖЕНИЯ НЕВОЗМОЖНЫ**

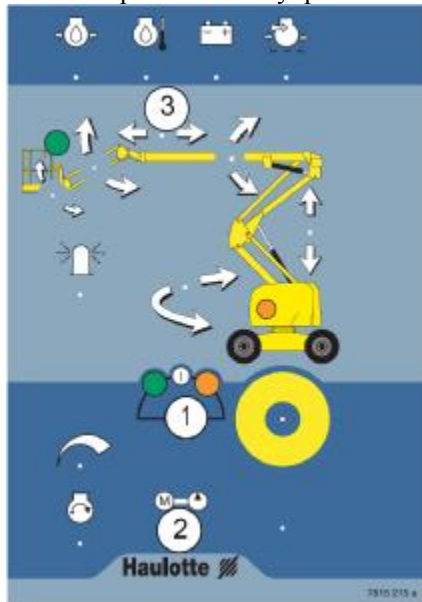
#### 4.3.3 - ОСТАНОВКА

После завершения использования подъемника, очень важно привести его в нижнее положение (См. главу 3.2.5.2), установить переключатель выбора панелей управления на поворотном столе (Позиция 13, Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33), в положение STOP, и извлечь его во избежание риска.

## 4.4 – В ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ

**⚠ Внимание!**  
Использовать резервный электронасос разрешается только для спасения людей при отказе основного насоса. Любое другое использование может привести к выходу из строя.

Фото.9. Чрезвычайное управление



### 4.4.1 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА

Есть возможность совершения рабочих движений при отказе основного насоса, при помощи электронасоса, питающегося от стартерной батареи. Управление электронасосом может производиться с панели управления как на платформе, так и на поворотном столе.

Управление электронасосом с обеих панелей производится одинаково.

• Указания:

- Выберите необходимые органы управления (обозначенную оранжевым или зеленым цветом) (Позиция 1, Фото.9. Чрезвычайное управление, Страница 39).
- Включите и удерживайте выключатель электронасоса (Позиция 2, Фото.9. Чрезвычайное управление, Страница 39).
- При помощи соответствующего переключателя совершите требуемое движение (Позиция 2, Фото.9. Чрезвычайное управление, Страница 39).

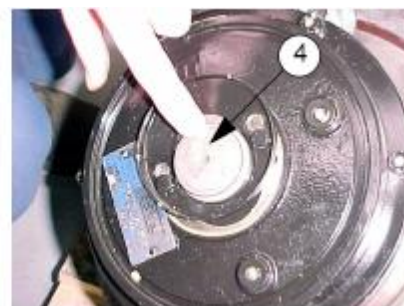
### 4.4.2 – ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ ОПУСКАНИЕ ПЛАТФОРМЫ

Если подъемник работает нормально, но оператор не может опустить платформу, второй оператор, на земле, может сделать следующее:

- С помощью селектора выбора панели управления переключить управление на органы управления на поворотном столе (Позиция 13, Фото.3. Органы управления на поворотном столе, Страница 33).
- Произвести необходимые движения подъемником при помощи соответствующих переключателей, как в обычном режиме.

### 4.4.3 – ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОЛНОГО ПРИВОДА.

Фото.10. Отключение полного привода



Существует возможность, путем отключения двух колесных редукторов одной оси от трансмиссии, превратить колесную формулу подъемника из 4×4×2 в 4×2×2, с целью облегчения буксировки подъемника при выходе его из строя.

Во избежание несчастных случаев и происшествий при буксировке, необходимо использовать жесткую сцепку.

- Отверните два болта (Позиция 1, Фото.10. Отключение полного привода, Страница 39).
- Сдвиньте стопорную шайбу для снятия крышки ступицы (Позиция 2, Фото.10. отключение полного привода, Страница 39).
- Выньте крышку ступицы (Позиция 3, Фото.10. отключение полного привода, Страница 39), переверните ее и установите на место (Позиция 4, Фото.10. отключение полного привода, Страница 39). Поместите обратно стопорную шайбу и затяните болты.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Из-под крышки ступицы возможно вытекание масла из колесного редуктора, поэтому ее необходимо установить обратно в гнездо.*

- После восстановления работоспособности подъемника следует установить крышки ступиц колес в исходное положение, им произвести долив масла в колесные редуктора в соответствии с указаниями (Глава 5.3.2.2 – Колесные редуктора, Страница 45)

Запрещается отключать полный привод при буксировке по скатам.



**Внимание!**

*В такой конфигурации подъемник не имеет тормозов, поэтому буксировку разрешается производить только на жесткой сцепке и со скоростью не более 5 км/ч.*



## 5 – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1 – ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



#### **Внимание!**

*Запрещается использовать подъемник как землю при проведении сварочных работ.*

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

*Запрещается запитывать какие-либо устройства от стартерной батареи подъемника.*

Состав, содержание и периодичность операций обслуживания, приведенных в данной инструкции, 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 местным отделом HAULOTTE PINGUELY.

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

При возникновении проблем с двигателем, обращайтесь к инструкции и руководству, предоставленным заводом-изготовителем двигателя.

Необходимо регулярно производить проверку работоспособности систем безопасности:









- Датчик угла наклона: должен звучать предупредительный зуммер и все рабочие движения подъемника должны быть заблокированы.
- Превышение грузоподъемности платформы: система не блокирует движения пока превышение не достигнет 120 %.
- Происходит автоматическое переключение на минимальную скорость перемещения подъемника, если подъемник находится не в нижнем положении.

## 5.2 – ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ

В схеме, приведенной на следующей странице, обозначена периодичность обслуживания, точки обслуживания, и расходные материалы:

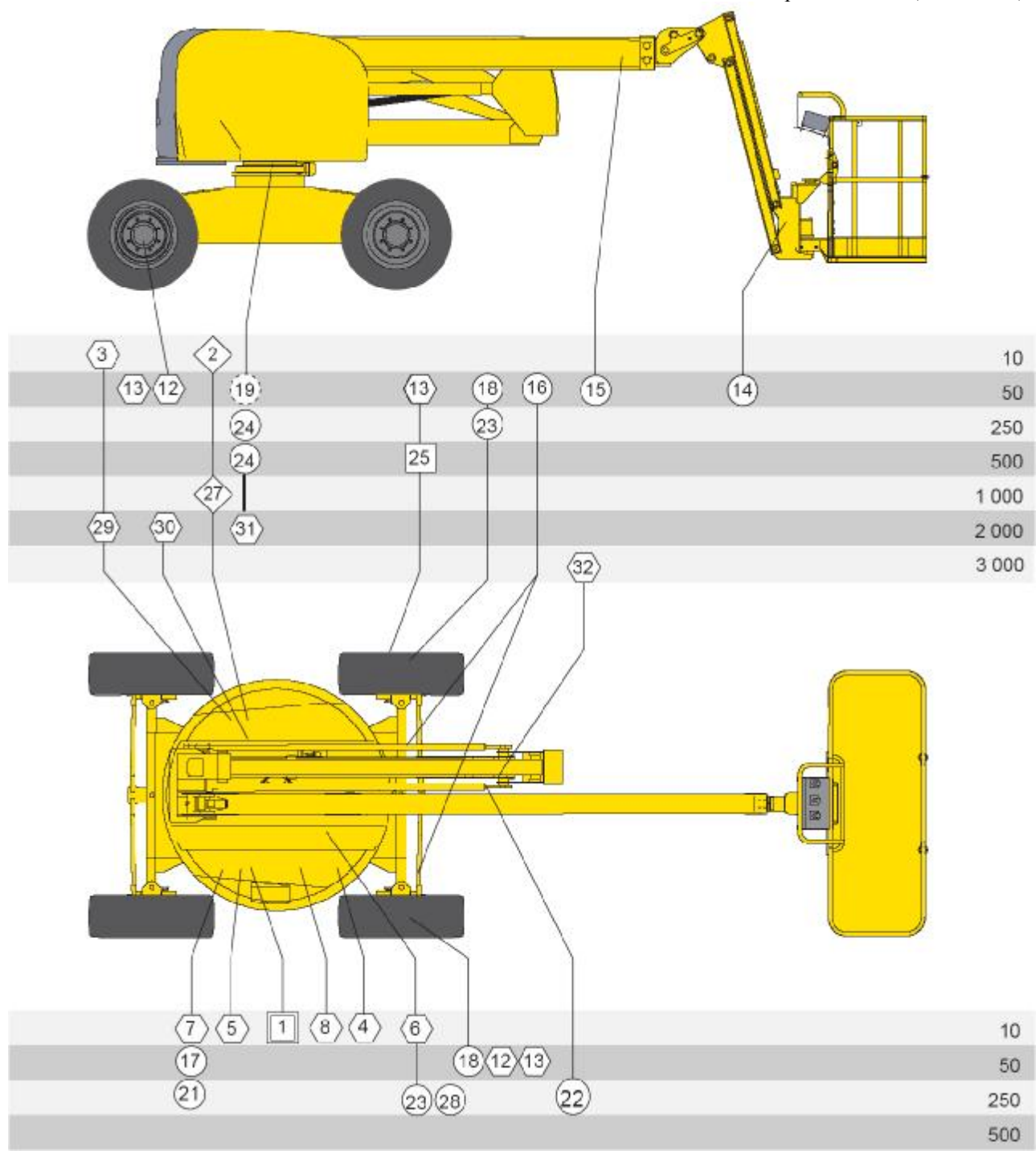
- при помощи выносок от условных обозначений определяется периодичность и точки обслуживания.
- расходные материалы на схеме представлены в виде условных обозначений.

### 5.2.1 – РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Наименование	Требования	Условное обозначение	Материалы, применяемые HAULOTTE	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 V G 46		BP SHF ZS 46	HYDRELF 46	EQUIVIS ZS 46
Гидравлическая жидкость (альтернативная)	Bio ISO 46				
Консистентная смазка, загущенная литиевыми мылами	КР 2 К		ESSO Beacon EP 2	Ераха 2	
Консистентная смазка, загущенная литиевыми мылами	NLGI 2 EP		ESSO Moly Multi-Purpose Grease	Cadrexal GR1 AL	
Бесвинцовая консистентная смазка	2 или 3 сорт		ESSO GP GREASE	Multimotive 2	Multis EP 2
Замена или специальная операция					

**5.2.2 – СХЕМА ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Периодичность (мото-часы)





**5.3 - ОПЕРАЦИИ**

**5.3.1 – ПЕРИОДАЧНОСТЬ И СОСТАВ ОПЕРАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Периодичность	Позиции на схеме	Состав
Ежедневное обслуживание перед каждым использованием подъемника	1 2 3 4 8 5 6 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить уровни                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- моторного масла,</li> <li>- гидравлической жидкости,</li> <li>- топлива,</li> <li>- электролита в батареях.</li> </ul> </li> <li>• Проверить чистоту                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- топливного фильтра, при загрязнении и обнаружении воды, заменить,</li> <li>- воздушного фильтра двигателя,</li> <li>- подъемника (особое внимание обратить на чистоту соединений и клемм, гидравлических рукавов, давление в шинах, целостность проводов, а также оборудования и аксессуаров),</li> </ul> </li> </ul> Проверить загрязненность фильтра гидравлической жидкости при помощи индикатора.
После первых 50-ти мото-часов	17 18 19 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить фильтрующий элемент гидравлической жидкости, (См. периодичность 250 мото-часов),</li> <li>• Слить масло из колесных редукторов ведущих колес, (См. периодичность 500 мото-часов),                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 точки для модификации 4×2, 4 точки для модификации 4×4,</li> </ul> </li> <li>• Проверить затяжку                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- винтов кольца вращения (момент 21,5 Н×м),</li> <li>- гаск крепления колес (момент 32 Н×м),</li> </ul> </li> </ul>
Каждые 50 мото-часов	13 14 15 16	Двигатель: см. инструкцию к двигателю, Проверить уровень масла в колесных редукторах (Глава 5.3.2.2 – Колесные редуктора, Страница 45), Смазать <ul style="list-style-type: none"> <li>- втулки и оси связи платформы с рукоятью, 4 точки,</li> <li>- ось вращения рукояти относительно телескопической стрелы, 1 точка,</li> <li>- шкворни вращения колес и шаровые опоры,</li> </ul>
Каждые 250 мото-часов	21 23 24 22 24 28 19 28	Двигатель: см. инструкцию к двигателю, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить фильтрующий элемент гидравлической жидкости,</li> <li>• Смазать                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- полуоси колес, сняв крышки ступиц,</li> <li>- области трения на кольце вращения (обращать внимание по ходу эксплуатации), 2 точки,</li> <li>- области трения телескопической части стрелы (при помощи шпателя),</li> <li>- зубья зубчатого венца кольца вращения (при помощи кисти),</li> <li>- клеммы стартерной батареи,</li> <li>- кольцо вращения, 2 точки,</li> </ul> </li> <li>• Проверить                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- крепление клемм на стартерной батарее,</li> </ul> </li> </ul>
Каждые 500 мото-часов	25 26	Двигатель: см. инструкцию к двигателю, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить масло в колесных редукторах,</li> <li>• Залить масло в колесные редуктора: 4×0,7 литра для привода 4×4,</li> <li>• Винты кольца: проверить затяжку, при необходимости подтянуть,</li> </ul> При использовании органической гидравлической жидкости, заменить ее в баке,

Периодичность	Позиции на схеме	Состав
Каждую 1000 мото-часов или год эксплуатации	27	Двигатель: см. инструкцию к двигателю, • Заменить гидравлическую жидкость в баке,
Каждые 2000 мото-часов	29 30 31	Двигатель: см. инструкцию к двигателю, • Заменить гидравлическую жидкость в баке и всей гидросистеме, • Заменить масло и слить отстой из топливного бака, • Смазать: редуктор вращения, 1 точка,
Каждые 3000 мото-часов	32	• Поверить - состояние трущихся поверхностей телескопической части стрелы, - состояние проводов, гидравлических рукавов, и т. д.

**НАПОМИНАНИЕ:** *При работе в тяжелых условиях необходимо изменение приведенных периодичностей. (При необходимости проконсультируйтесь с отделом послепродажного обслуживания).*

### 5.3.2 – УКАЗАНИЯ

**ВАЖНО:**

- Для смазочных и заправочных операций используйте только рекомендованные расходные материалы (Глава 5.2.1 – Расходные материалы, Страница 42).
- Для предотвращения загрязнения окружающей среды, необходимо собирать сливаемые отработанные жидкости.

#### 5.3.2.1 – Фильтр гидравлической жидкости

Фото.11. Фильтр гидравлической жидкости



Фильтр с индикатором загрязненности

- Если индикатор загрязненности виден, замените фильтрующий элемент.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Проверку индикатора рекомендуется производить на прогретом подъемнике, так как индикатор может быть виден из-за вязкости холодной гидравлической жидкости, отличной от вязкости теплой.*

- Открутите основную гайку и извлеките фильтрующий элемент.
- Вкрутите новый элемент на место.

#### 5.3.2.2 – Колесные редуктора

Фото.12. Редуктор

**⚠ Внимание!**  
*Перед отворачиванием заглушек, убедитесь, что масло в редукторе не находится под давлением и его температура не слишком высока*

Для проверки уровня масла или его замены в колесном редукторе, необходимо снять колесо. Для этого необходимо зафиксировать подъемник от продольных перемещений, и приподнять колесо при помощи домкрата или тельфера.

Убедитесь, что подъемник надежно зафиксирован, а подъемное оборудование находится в хорошем состоянии и обладает соответствующей грузоподъемностью.

- Проверка уровня масла
  - установите ступицу так, чтобы одна заглушка располагалась по горизонтали, а вторая по вертикали,
  - отверните заглушку контрольного, располагающуюся по горизонтали, уровень масла должен быть не ниже контрольного отверстия; при необходимости - долейте,

- закрутите заглушку в контрольное отверстие,
- Замена масла
  - поверните ступицу одним из контрольных отверстий вниз, открутите заглушку и дайте маслу стечь,
  - залейте свежее масло до уровня, описанного выше,
  - закрутите заглушку заглушки на место.

#### *5.3.2.3 – Кольцо вращения*

После снятия кольца вращения (Позиция 19 на Схеме обслуживания), при помощи кисти нанесите смазку на зубчатый венец. Используйте только смазку, приведенную в таблице расходных материалов (Глава 5.2.1 – Расходные материалы, Страница 42).

### **5.3.3 - ФИЛЬТРЫ**

- Фильтрующий элемент фильтра гидравлической жидкости,
- Фильтрующий элемент воздушного фильтра,
- Топливный фильтр тонкой очистки,
- Фильтр моторного масла.

## 6 – ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

**НАПОМИНАНИЕ:** *Соблюдение инструкций 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 Вашим Представителем PINGUELY HAULOTTE. Перед поиском отказа, удостоверьтесь, что:

- Подъемник заправлен топливом,
- Стартерная батарея заряжена,
- Кнопки экстренной остановки подъемника на поворотном столе и платформе не нажаты.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Двигатель не заводится или заводится и сразу глохнет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствие топлива в топливном баке</li> <li>• Разряжена стартерная батарея</li> <li>• Перегорел плавкий предохранитель в схеме (короб электрооборудования)</li> <li>• Нажата кнопка экстренной остановки</li> <li>• Сработала система безопасности двигателя (давление масла, перегрев)</li> <li>• Загрязнен воздушный фильтр</li> <li>• Поломка реле безопасности двигателя</li> <li>• Нет контакта между батареей и клеммами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Залейте топливо</li> <li>• Зарядите батарею</li> <li>• Замените предохранитель</li> <li>• Отожмите</li> <li>• См. инструкцию производителя, или свяжитесь с отделом после продажного обслуживания</li> <li>• Замените фильтрующий элемент</li> <li>• Замените реле</li> <li>• Снимите клеммы и очистите их</li> </ul>
Недостаточное давление в гидросистеме или малая мощность насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Загрязнен воздушный фильтр</li> <li>• Слишком низкие обороты двигателя</li> <li>• Утечка гидравлической жидкости через соединение, рукав, др.</li> <li>• Загрязнен гидравлический фильтр</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените фильтр</li> <li>• Отрегулируйте обороты*</li> <li>• Вернуть работоспособность, или заменить*</li> <li>• Замените фильтрующий элемент</li> </ul>
Платформа не реагирует на управляющие воздействия (зуммер не звучит)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Селектор выбора панели управления находится в неверном положении</li> <li>• Не включена система безопасности «Предохранение»</li> <li>• Неисправность манипулятора</li> <li>• Неисправность соответствующего электроклапана</li> <li>• Нехватка жидкости в гидросистеме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключите управление на органы управления на платформе</li> <li>• Включите систему безопасности «Предохранение»</li> <li>• Замените манипулятор*</li> <li>• Замените электроклапан или его катушку</li> <li>• Произведите долив жидкости</li> </ul>
Платформа не реагирует на управляющие воздействия (звучит зуммер)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Превышена грузоподъемность платформы</li> <li>• Превышен максимально допустимый угол наклона подъемника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Освободите платформу от груза</li> <li>• Сдвиньте телескопическую стрелу, опустите ее, и обеспечьте допустимый угол наклона для начала работы</li> </ul>
Нет высокой скорости перемещения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Телескопическая стрела опущена не до конца</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опустите телескопическую стрелу полностью</li> </ul>

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Устранение</b>
Управляемые колеса не поворачиваются	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточное количество гидравлической жидкости в гидросистеме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Произведите долив гидравлической жидкости</li> </ul>
Поворотный стол не вращается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вращению мешает шкворень фиксации поворотного стола</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уберите шкворень</li> </ul>
Кавитация насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слишком высокая вязкость гидравлической жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слейте жидкость из гидросистемы и залейте рекомендованную</li> </ul>
Одно из ведущих колес не касается поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточная нагрузка на данное колесо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Воспользуйтесь блокировкой дифференциала</li> </ul>
Звучит зуммер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наклон подъемника или датчика превышает допустимый предел</li> <li>• Нагрузка на платформу близка к максимально допустимой</li> <li>• Температура гидравлической жидкости слишком высока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сдвиньте телескопическую стрелу, опустите ее, и обеспечьте допустимый угол наклона для начала работы</li> <li>• Освободите платформу от груза</li> <li>• Дайте возможность гидравлической жидкости остыть</li> </ul>
Электронасос не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключен выключатель массы</li> <li>• Перегорели предохранители</li> <li>• Разряжена стартерная батарея</li> <li>• Нет контакта между батареей и клеммами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включите массу</li> <li>• Замените предохранители</li> <li>• Замените или зарядите батарею</li> <li>• Очистите и плотно закрепите клеммы на батарее</li> </ul>

\* - работы могут выполняться только сотрудниками отдела послепродажного обслуживания.

## 7 – ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1 – ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ПОДЪЕМНИКА

#### 7.1.1 – ДВИГАТЕЛЬ.

G2	Генератор
M3	Стартер
YA2	Управление рейкой ТНВД
YA1	Остановка двигателя

#### 7.1.2 – ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ.

FU1	10А Остановка двигателя
FU3	80А Управление рейкой ТНВД
FU4	30А+ Основной
FU5	3А 212+ Поворотный стол
FU6	3А 211+ Платформа
FU7	20А 201+ Электрклапана
FU8	5А 242+ Постоянный
FU9	20А+ Добавочный
FU10	3А Клапан минимальной скорости
FU11	250А Основной насос 1
FU13	250А Система охлаждения

#### 7.1.3 – СИСТЕМЫ ВВОДА.

##### 7.1.3.1 – Система ввода команд.

SA2	Управление рейкой ТНВД
SA3	Блокировка дифференциала
SA4	Вращение платформы
SA5	Компенсационные движения платформы
SA8	Выдвижение телескопической стрелы с панели на поворотном столе
SA9	Выдвижение телескопической стрелы с панели на платформе
SA11	Выбор скорости перемещения
SA12	Управление поворотом колес при движении вперед
SB3	Запуск двигателя с поворотного стола
SB4	Запуск двигателя с платформы
SB5	Звуковой сигнал
SA13	Управление подъемом с поворотного стола
SA14	Управление подъемом с поворотного стола
SA15	Вращение поворотного стола
SM31	Управление вращением и подъемом
SM2	Управление подъемом
SM4	Перемещение

## 7.1.3.2 – Передача данных системами безопасности.

SQ6	Определение нагрузки на платформу
SQ5	Определение нагрузки на платформу
SQ1	Датчик угла наклона
SQ3	Телескопическая стрела не опущена
SQ4	Коленчатая стрела не опущена
B4	Температура гидравлической жидкости
B3	Давление масла в двигателе
B2	Температура масла в двигателе
B1	Загрязненность фильтра
D+	Генератор
W	Блокировка запуска двигателя

**7.1.4 – СИСТЕМЫ ВЫВОДА.**

## 7.1.4.1 – Реле.

KP1	Остановка двигателя
KT2	Рейка ТНВД
KA2	Включение стартера

## 7.1.4.2 – Двухпозиционные электроклапана.

Внимание, выводы инвертированы.

YV1	Минимальная скорость перемещения
YV2a	LOGIC PVG
YV2b	LOGIC PVG
YV8	Максимальная скорость перемещения
YV9	Блокировка дифференциала
YV10	Средняя и максимальная скорости перемещения
YV12	Средняя и максимальная скорости перемещения
YV13	Блокировка дифференциала
YV14a	Сдвигание телескопической стрелы
YV14b	Выдвигание телескопической стрелы
YV15a	Компенсирующее движение вверх
YV15b	Компенсирующее движение вниз
YV18a	Вращение рукояти вверх
YV18b	Вращение рукояти вниз
YV19a	Вращение платформы влево
YV19b	Вращение платформы вправо
YV21a	Заднее левое управление, при 4×4
YV21b	Заднее правое управление, при 4×4

## 7.1.4.3 – Пропорциональные электроклапана (с подачей на них 3-х, 6-ти, или 9-ти вольт при 12-ти вольтном питании).

YV3	Подъем
YV4	Подъем
YV5	Вращение
YV6	Перемещение
YV7	Перемещение

*7.1.4.4 – Звуковые сигналы, зуммеры.*

HA1	Звуковой сигнал (260-261)
HA4	Зуммер превышения угла наклона, грузоподъемности, температуры
HA2	Зуммер превышения грузоподъемности

*7.1.4.5 – Светодиоды*

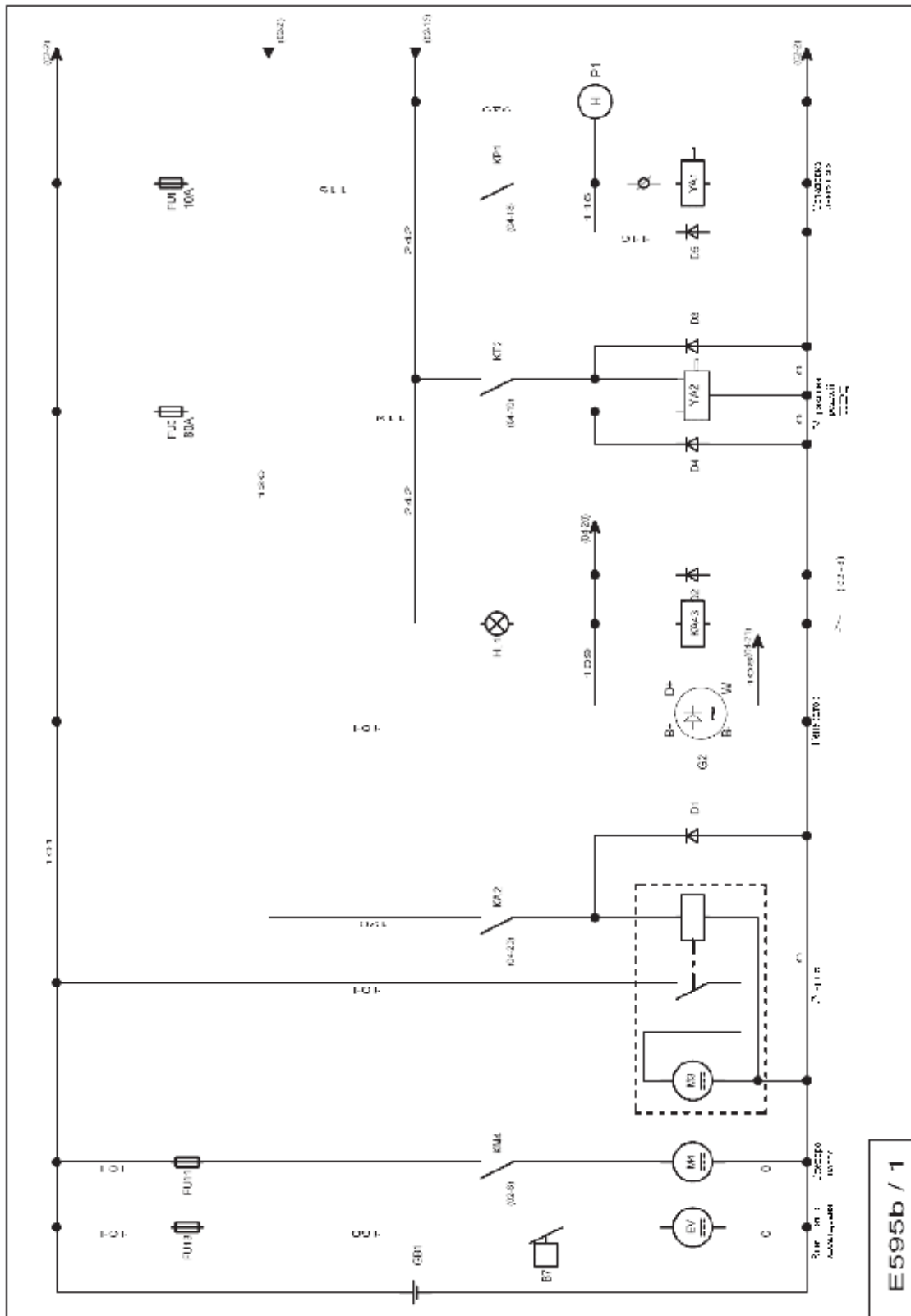
HL1	Заряд стартерной батареи
HL2	Воздушный фильтр двигателя
HL3	Температура масла в двигателе
HL4	Давление масла в двигателе
HL9	Индикатор ошибки
HL13	Превышение грузоподъемности



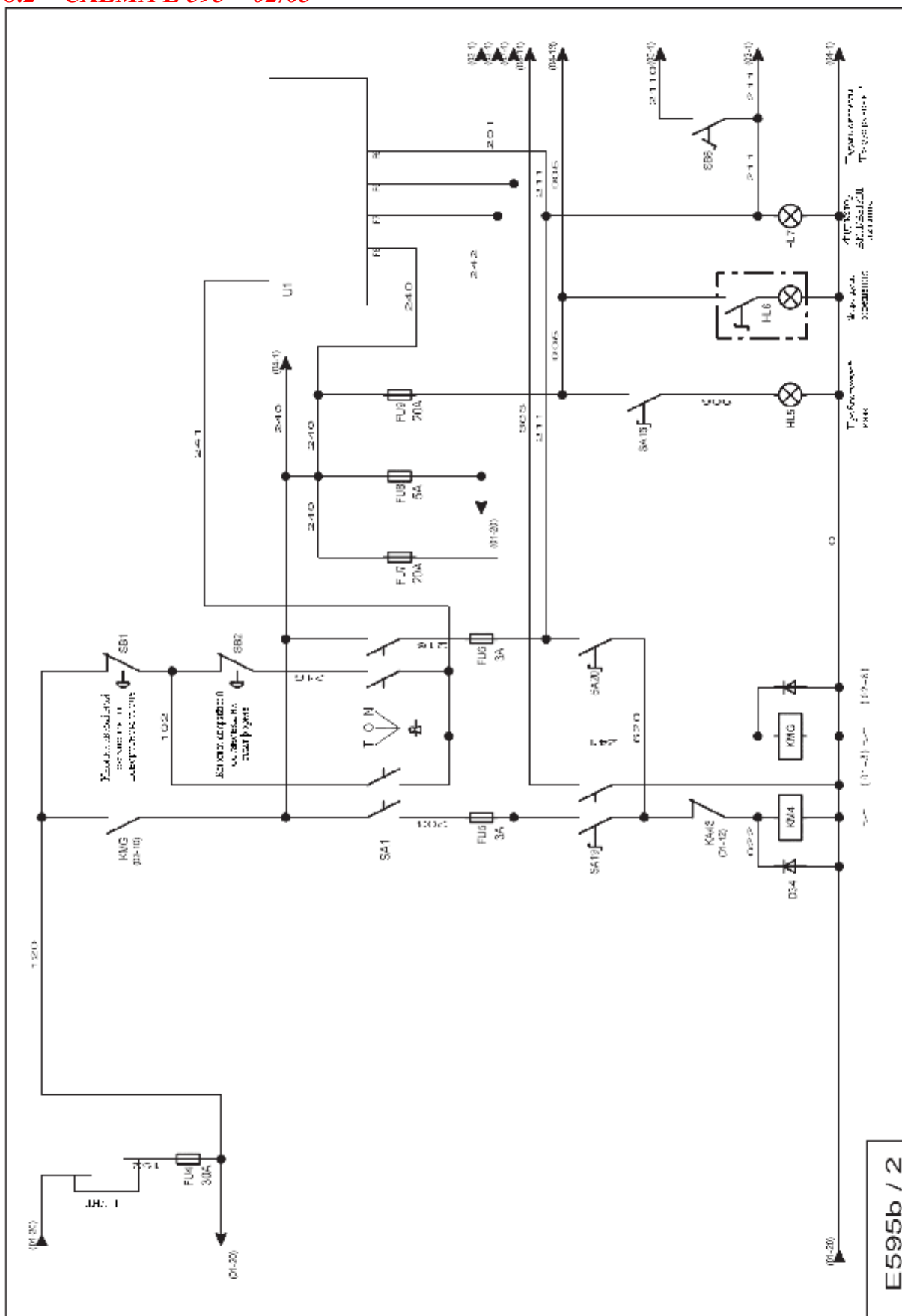


## 8 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

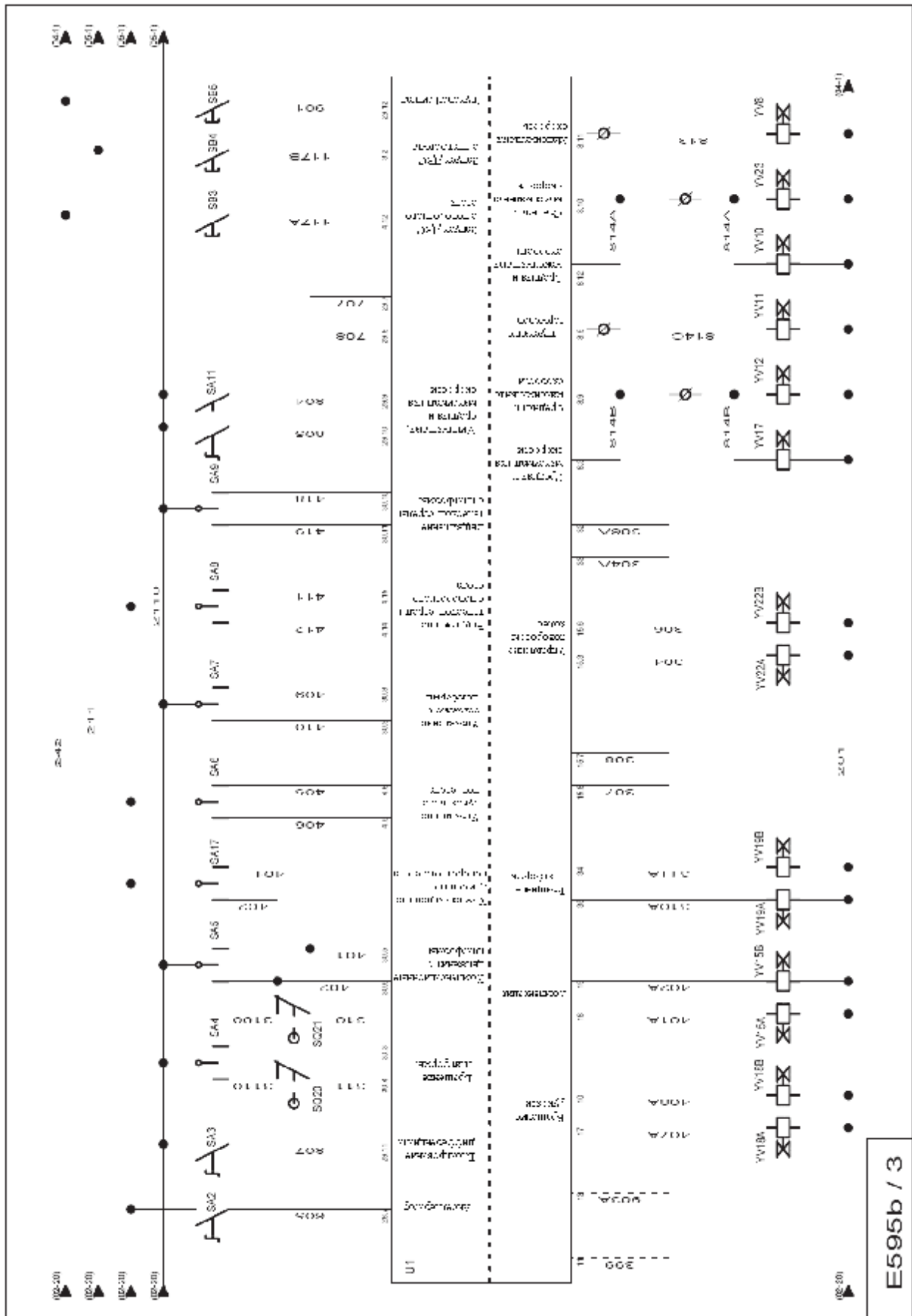
8.1 – СХЕМА E 595 – 01/05



8.2 – CXEMA E 595 – 02/05

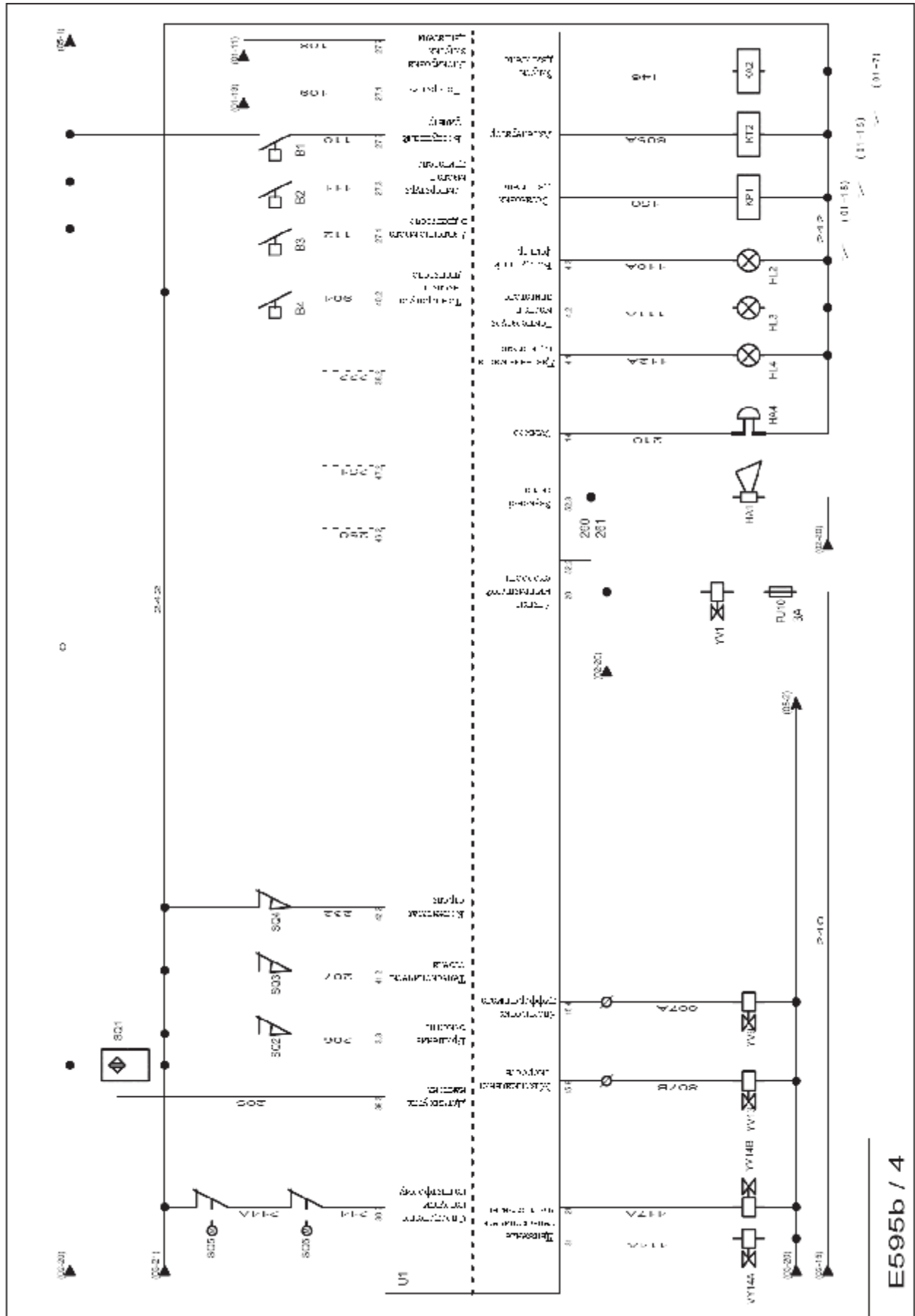


8.3 – CXEMA E 595 – 03/05



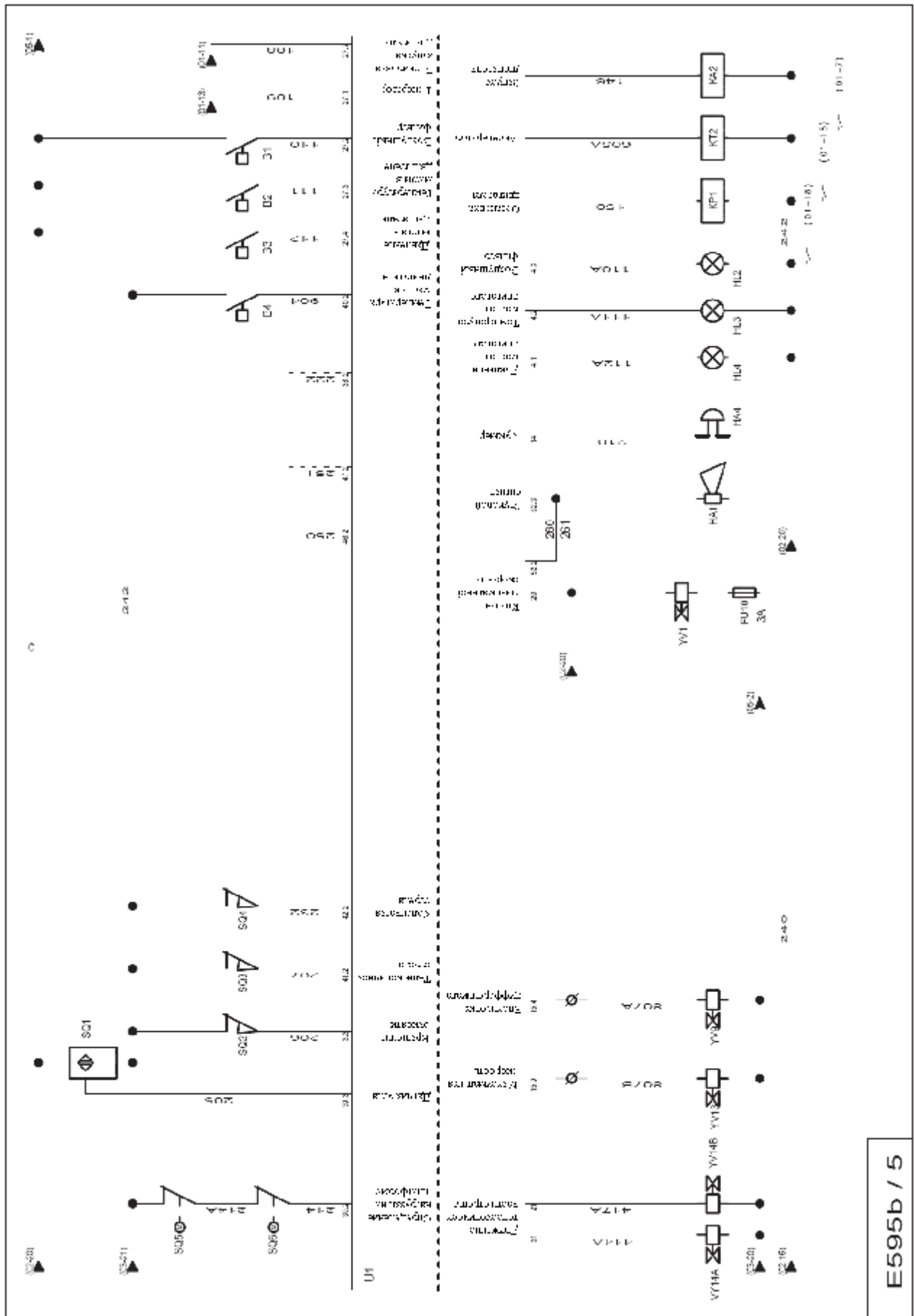
E595b / 3

8.4 – CXEMA E 595 – 04/05



E595b / 4

8.5 – CXEMA E 595 – 05/05



E595b / 5



## 9 – ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

### 9.1 – СХЕМА HA16/18SPX, P 21214

