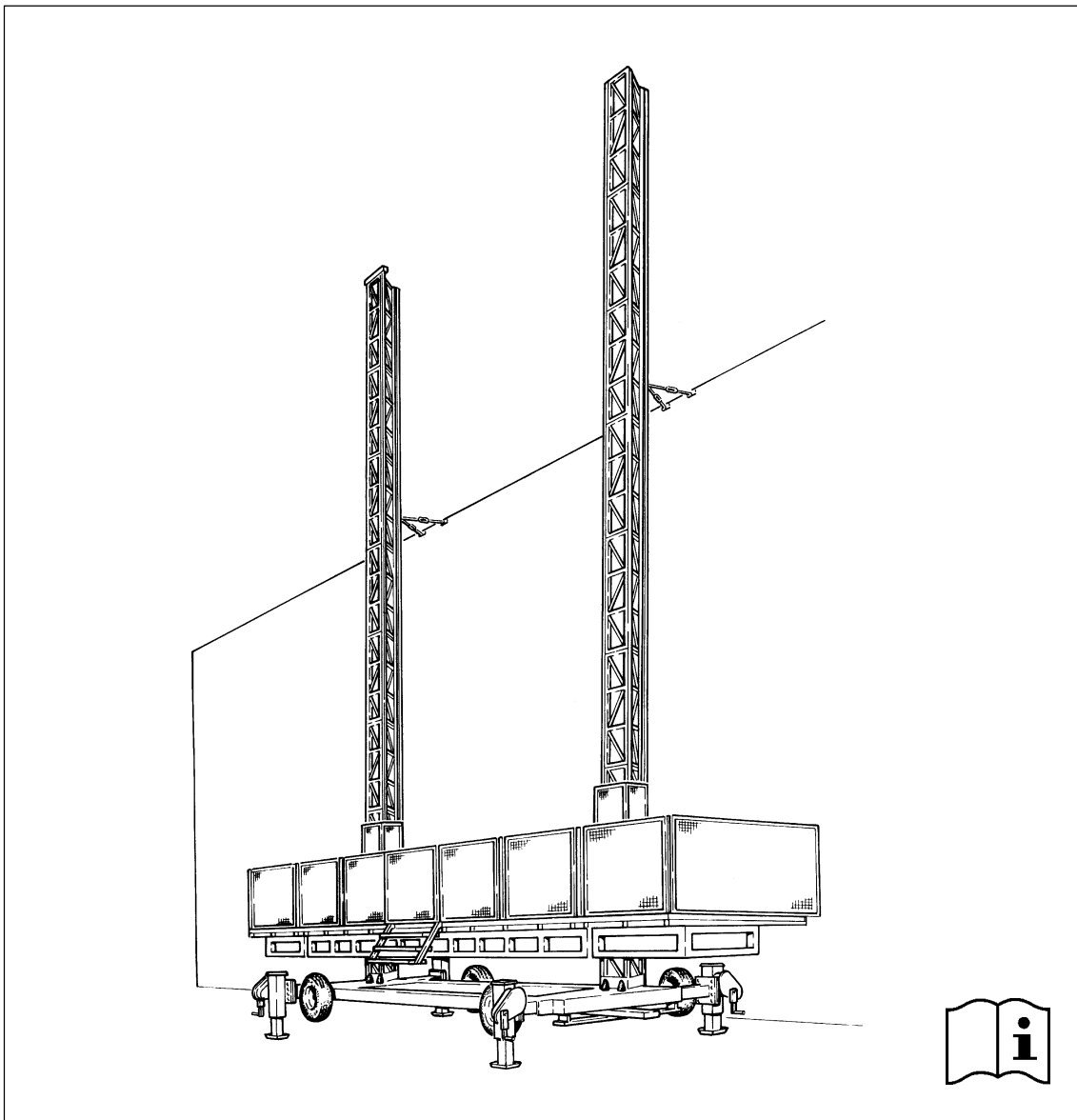


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# MS 3000

ПЛАТФОРМА ДЛЯ РАБОТЫ НА МАЧТАХ



Это руководство предназначено:



Выпуск: 02-2000

9095-032A



© 2000, HEKManufacturing BV., Middelbeers, Нидерланды

Ничто, содержащееся в этой публикации, не может быть скопировано и / или опубликовано посредством печати, фотокопирования, микрофильмирования или любого другого метода без предварительного письменного разрешения HEKManufacturing BV.



**HEK Manufacturing BV**

Westelbeersedijk 18

5091 SM Middelbeers

Нидерланды

Тел .: +31 13 51 48 653 Факс:

+31 13 51 48 630

А / я 2

5090 AA Middelbeers

Нидерланды



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Рабочая платформа для подъема на мачту имеет реечный привод.

Рабочую платформу для подъема на мачту можно быстро перемещать и легко транспортировать.

Рабочая платформа для подъема на мачту может быть отдельно стоящей или закрепленной.

Мачта, состоящая из отдельных элементов, легко регулируется по высоте в соответствии с высотой строительных работ. Мачта легко собирается с платформы.

Платформу можно подогнать под форму фасада.

Подъемная рабочая платформа MS3000 имеет систему управления, которая позволяет останавливаться на любой желаемой высоте.

При создании подъемной рабочей платформы на мачту были предприняты все меры, чтобы обеспечить учет всех аспектов безопасности.

В зависимости от области применения можно выбрать различную длину платформы, ширину платформы и допустимую нагрузку.

В данном руководстве по эксплуатации описывается только базовая машина в стандартной форме, поставляемой HEK Manufacturing BV.

**Перед использованием подъемной рабочей платформы на мачту внимательно прочтите это руководство по эксплуатации. Примите во внимание все меры безопасности, описанные в главе 3.**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	V	7.	РАБОТА	7-1
		7.1	Генеральная	7-1
СОДЕРЖАНИЕ	VI	7.2	Подготовка	7-1
		7.3	Тестирование	7-3
ОБЗОР ИЛЛЮСТРАЦИЙ	VII	7,4	Тормозной тест	7-3
		7,5	Работа с платформы	7-4
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ	VIII	7,6	Работа в аварийной ситуации	7-4
ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СИМВОЛОВ	IX	8.	РАЗБОРКА И ТРАНСПОРТИРОВКА	8-1
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ	1-1	9.	ПОДДЕРЖАНИЕ	9-1
1.1 Генеральная	1-1	9.1	Генеральная	9-1
1.2 Электрическая инсталляция	1-5	9.2	Интервалы технического обслуживания	9-1
1.3 Шасси	1-5	9,3	Тормоз двигателя	9-3
1.4 Конструкция платформы, схемы загрузки и номера программ EMOS	1-6	9.3.1	Эксплуатация	9-3
1.4.1 Конструкция платформы максимальной загрузки	1-6	9.3.2	Техническое обслуживание	9-4
1.4.2 Максимальноцентрическая нагрузка платформаконструкция	1-6	10.	НЕИСПРАВНОСТЬ АНАЛИЗ	10-1
1.5 Якорные силы	1-7	11.	УТИЛИЗАЦИЯ МАШИНЫ	11-1
2. КОМПОНЕНТ ОПИСАНИЕ	2-1	12.	СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ	12-1
2.1 Общее описание	2-1		ПРИЛОЖЕНИЯ	1
3. БЕЗОПАСНОСТЬ	3-1			
3.1 Генеральная	3-1			
3.2 Безопасность перед использованием	3-1			
3.3 Безопасность в использовании	3-1			
3.4 Безопасность после использования	3-3			
3.5 Встроенные и дополнительные функции безопасности	3-3			
4. ТРАНСПОРТ	4-1			
4.1 Репозиционирование на строительной площадке	4-2			
4.2 Репозиционирование с помощью крана	4-3			
5. КОНТРОЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	5-1			
5.1 Розетка электропитания платформы	5-1			
5.2 Блок управления платформой	5-2			
6. СБОРКА	6-1			
6.1 Подготовка к сборке	6-2			
6.2 Наземная поддержка	6-3			
6.3 Размещение рабочей платформы для подъема на мачту	6-4			
6.3.1 Размещение подъемной рабочей платформы по мачте	6-5			
6.4 Сборка мачты	6-7			
6.5 Якорь	6-10			
6.6 Регулировка ширины платформы	6-12			
6.7 Настройка системы EMOS	6-14			
6.8 Молниезащита	6-14			

**ОБЗОР ИЛЛЮСТРАЦИЙ**

Рисунок 1	Габаритные размеры	Икс
Рис. 1-1	Компоненты платформы	1-2
Рис. 1-2	Элемент мачты	1-2
Рис. 1-3	Столбы для забора	1-2
Рис. 1-4	<b>Шасси</b>	1-4
Рис. 2-1	Базовый набор MS3000	2-1
Рис. 4-1	Транспорт MS3000	4-1
Рис. 4-2	Стопорный штифт шасси выносной опоры	4-2
Рис. 5-1	Разъем питания платформы Блок управления	5-1
Рис. 5-2		5-2
Рис. 6-1	Позиционирующая машина	6-1
Рис. 6-2	Шасси наземной поддержки	6-3
Рис. 6-3	<b>Расстояние до фасада</b>	6-4
Рис. 6-4	Стопорный штифт шасси выносной опоры	6-5
Рис. 6-5	Нижняя запорная планка	6-5
Рис. 6-6	Крепление элементов платформы	6-5
Рис. 6-7	Блокировка шаг контактный	6-6
Рис. 6-8	Крепление стоек платформы и ограждений Розетка	6-6
Рис. 6-9	электропитания	6-7
Рис. 6-10	Главный переключатель	6-8
Рис. 6-11	Кнопки управления	6-8
Рис. 6-12	Бесконтактный переключатель	6-8
Рис. 6-13	Элемент мачты с механическим концевым упором	6-9
Рис. 6-14	Крышка мачты	6-9
Рис. 6-15	<b>Якорь</b>	6-11
Рис. 6-16	Удлинитель платформы Outtrigger	6-13
Рис. 6-17	Якорная рампа	6-13
Рис. 6-18	Настройка EMOS	6-14
Рис. 6-19	<b>Молниезащита</b>	6-14
Рис. 7-1	Главный переключатель	7-2
Рис. 7-2	<b>Аварийная кнопка</b>	7-2
Рис. 7-3	Платформа тормозного рычага	7-3
Рис. 7-4	Блок управления кнопками	7-4
Рис. 7-5	Платформа тормозного рычага	7-4
Рис. 8-1	Платформа тормозного рычага	8-1
Рис. 8-2	Стопорный штифт аутригера	8-2
Рис. 8-3	Стопорный штифт выносной опоры шасси	8-2
Рис. 9-1	Motorbrake	9-4
Рис. 9-2	Моторный тормоз	9-5

# ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

## Декларация соответствия ЕС для машин

(в соответствии с Приложением IIa Директив по машинам 89/392 / ЕЕС)

Мы, **HEKManufacturing bv**  
**Westelbeersedijk 18**  
**5091 SM Middelbeers**  
**Нидерланды**

Настоящим заявляем, что на основании конструкции и конструкции указанная ниже подъемная рабочая платформа, введенная в обращение, соответствует основным требованиям безопасности и гигиены труда, содержащимся в Директивах ЕС Machine.

Изменения, внесенные в машину без нашего согласия, делают это заявление недействительным.

Это заявление распространяется на подъемную рабочую платформу:

**HEK MS 3000**

В соответствии с: Директивы ЕС Machine 89/392 / EG, приложение IV, включая 91/368, 93/44

Номер ЕС: 08/205 / A 16-4912C, 06-01-1997

Сертифицировано («Уполномоченный орган»): TÜV HANNOVER / SACHSENANHALT EV  
ГАННОВЕР, ГЕРМАНИЯ

Дата / подпись производителя: Middelbeers, нидерланды,  
1 ноября 1999 г.



Подпись: Блом, заместитель управляющего



## ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СИМВОЛОВ



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение (точного) соблюдения рабочих или эксплуатационных инструкции могут привести к серьезным травмам, несчастному случаю со смертельным исходом, серьезным механическим повреждениям или операционные убытки.



Во время использования никто не может стоять **под** машина.



Опасно: высокое напряжение.



Опасность падения предметов.

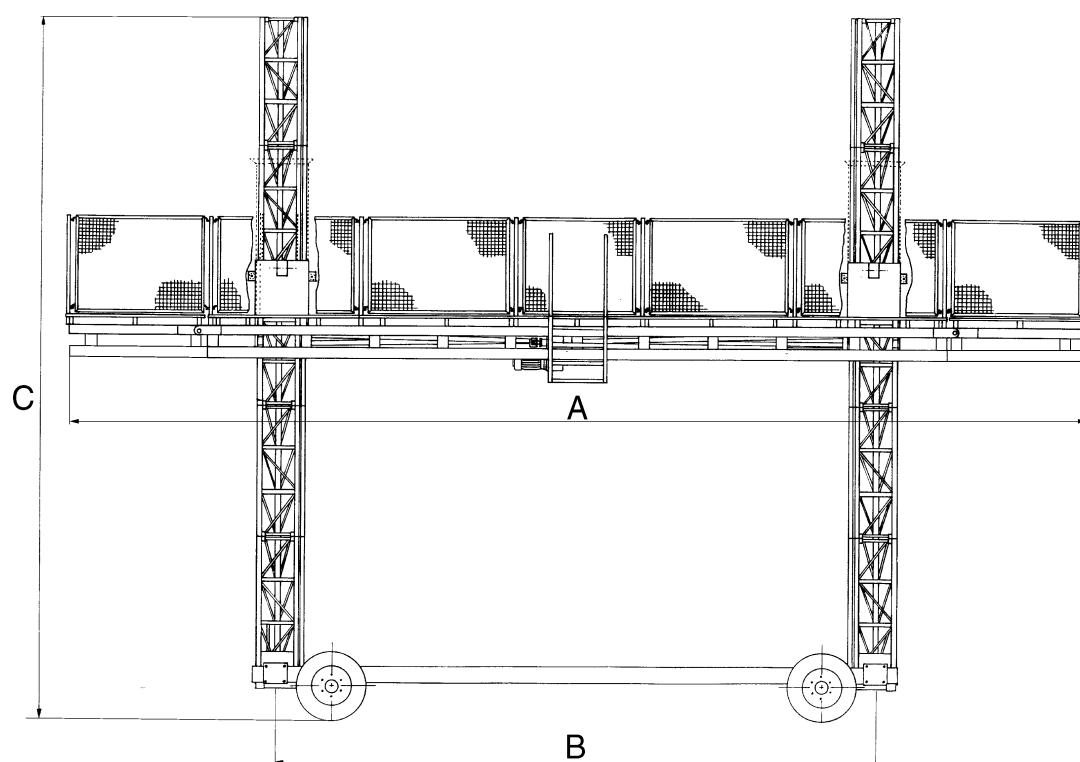


Рисунок 1 Габаритные размеры

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

### 1.1 Общие

Описание	MS 3000
Длина платформы (А) [м] Ширина	8,5 - 15
платформы [м]	1,5 - 2,5
Расстояние между центрами мачт (В) [м] Макс.	6.9
расстояние анкера [м]	6
Максимум. высота напольной мачты (С) [м] Макс. высота	8
закрепленной мачты (С) [м] Макс. высота мачты над	100
последним якорем [м] Тип мачты	0
	DRK500
Максимум. количество человек	3
Скорость платформы [м / мин.]	4,7
Грузоподъемность [кг]	см. раздел 1.4
Высота первого якоря [м]	8

Заметка:

Детали основаны на стандартных приложениях. В особых случаях можно отклониться от них. Это может быть сделано только с предварительного письменного согласия поставщика.

Сведения об аксессуарах и опциях см. В книге аксессуаров.

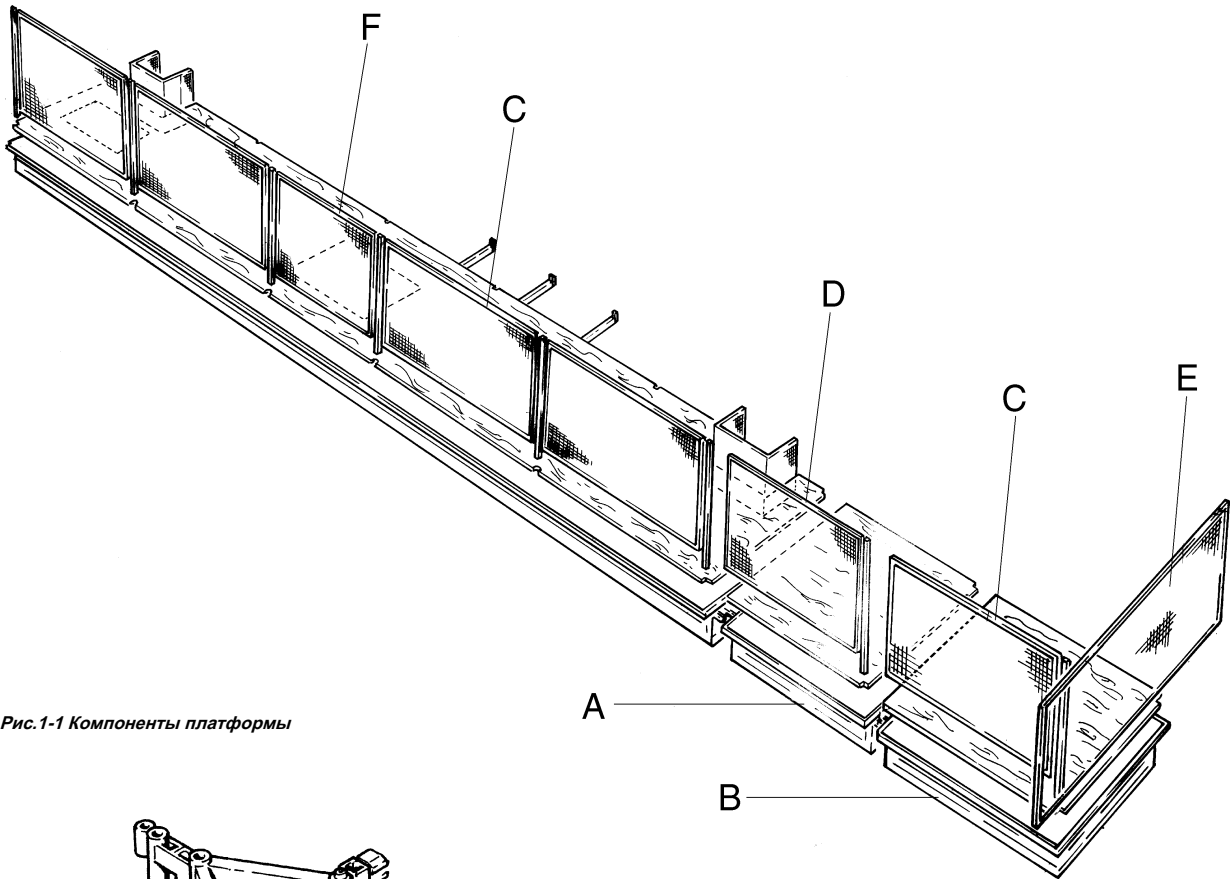


Рис.1-1 Компоненты платформы

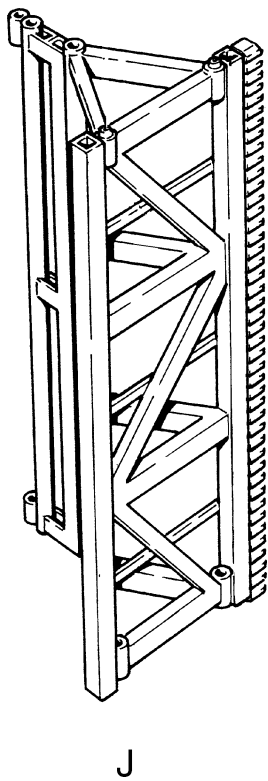


Рис.1-2 Элемент мачты

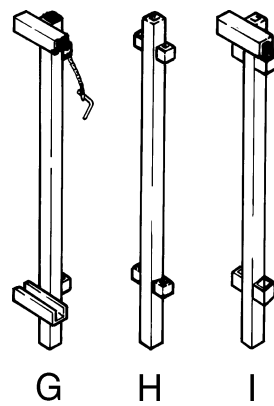


Рис.1-3 Столбы ограды

Часть	lxbxh [мм]	вес Кол-во	болта разм. [кг] болты & качество	крутящий момент [Нм]	Другие	
Базовая машина 8,5 м 8500x2350x1920 4415			---	---	---	Максимум. Платформа пристройка фасада сторона 1000 мм
Элемент мачты 150	1508x570x565	86	4	M16 x 150 qual. 8,8	150	Модуль 8
Элемент платформы 150 1500x1500x500		198	---	---	---	Максимум. Платформа пристройка фасада сторона 1000 мм
Элемент платформы 175 1750x1500x500		205	---	---	---	Максимум. Платформа пристройка фасада сторона 1000 мм
Забор втычный 150	1425x30x1080	16,2	---	---	---	---
Забор втычной 175	1605x30x1080	18,2	---	---	---	---
Концевой забор	3000x30x1080	32,0	---	---	---	---
Ворота	1605x30x1080	17,1	---	---	---	---
Продольный столб	1195x45x120	3,2	---	---	---	---
Боковой столб ворот	1210x110x120	3,4	---	---	---	---
Конец боковой стойки	1245x118x100	4,0	---	---	---	---

Значение букв стр. 2-1:

A = Элемент платформы 150 B =  
Элемент платформы 175 C =  
Вставной упор 175 D = Вставной  
упор 150 E = Концевой упор

F = ворота  
G = продольная стойка H =  
боковая стойка ворот I =  
боковая стойка  
J = элемент мачты 150

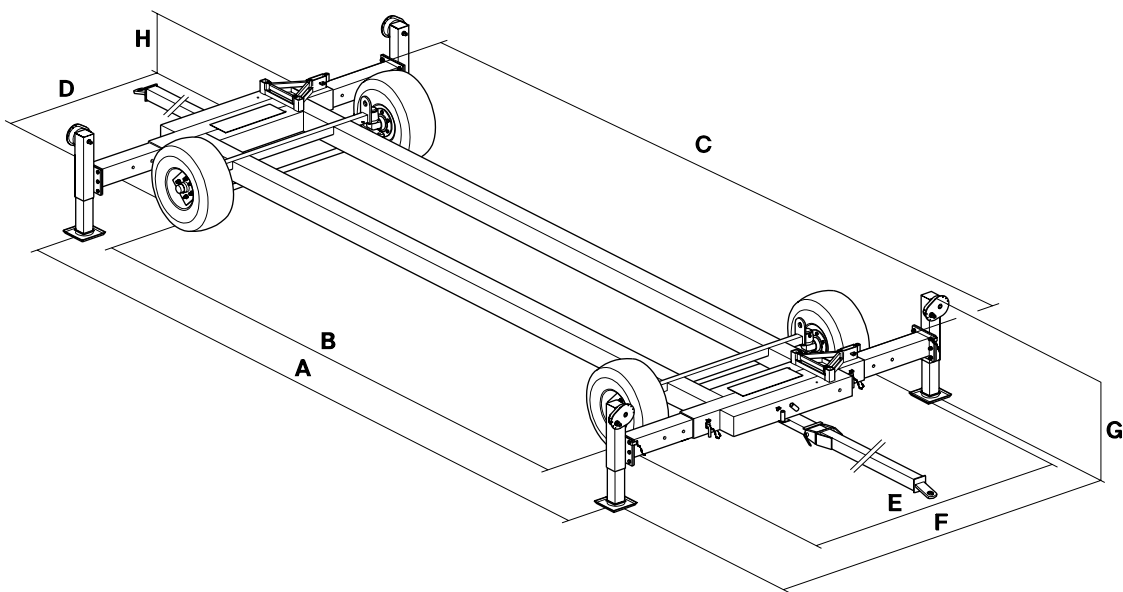


Рис.1-4 Шасси

## 1.2 Электрический монтаж

		<b>MS 3000</b>
Количество моторов		2
Номинальная мощность подъемной платформы на мачте		2 x 3 кВт
Максимальный пусковой ток		± 70 А
Потребляемая мощность (при S3-25%) Напряжение питания		2 x 3,7 кВт 400 В
Минимальное напряжение питания		360 В
Фазы		3 + N + Pe
Частота питания (в зависимости от национальных условий в отношении электроснабжения)		50 или 60 Гц
Предохранитель на строительной площадке		32 А
(медленно) Управляющее напряжение		42 В переменного тока
Частота управляющего напряжения		50 Гц
Электропитание (к машине)	до 80 м	5 x 6 мм <sup>2</sup>
	до 150 м	5 x 10 мм <sup>2</sup>
Машинный кабель (вес)		5 x 4 мм <sup>2</sup> , 0,47 кг / м 230 В /
Однофазная розетка		16 А

## 1.3 Шасси

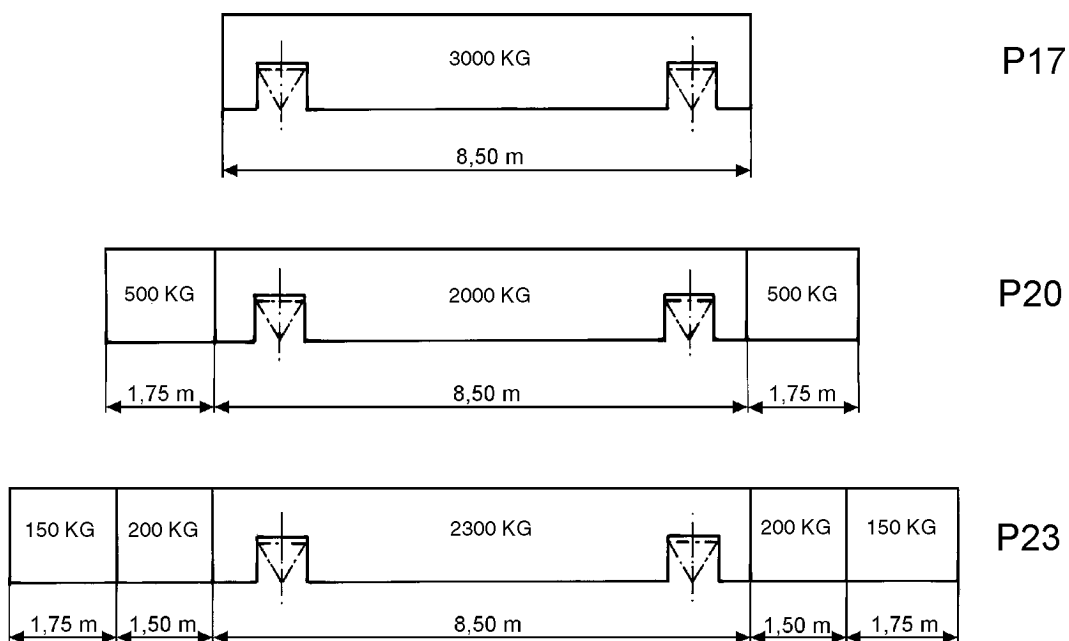
Размер А	6880 мм
Размер В	5630 мм
Размер С	6878 мм
Размер D	1710 мм
Размер E	2320 мм
Размер F	2040-2810 мм
Размер G	668 - 968 мм
Размер H	490-605 мм
Вес	1480 кг
Давление в шинах	5 бар
Высота платформы от земли	В зависимости от нижней пластины ударника

**1.4 Строительство платформы, погрузка  
схемы и номера программ EMOS**

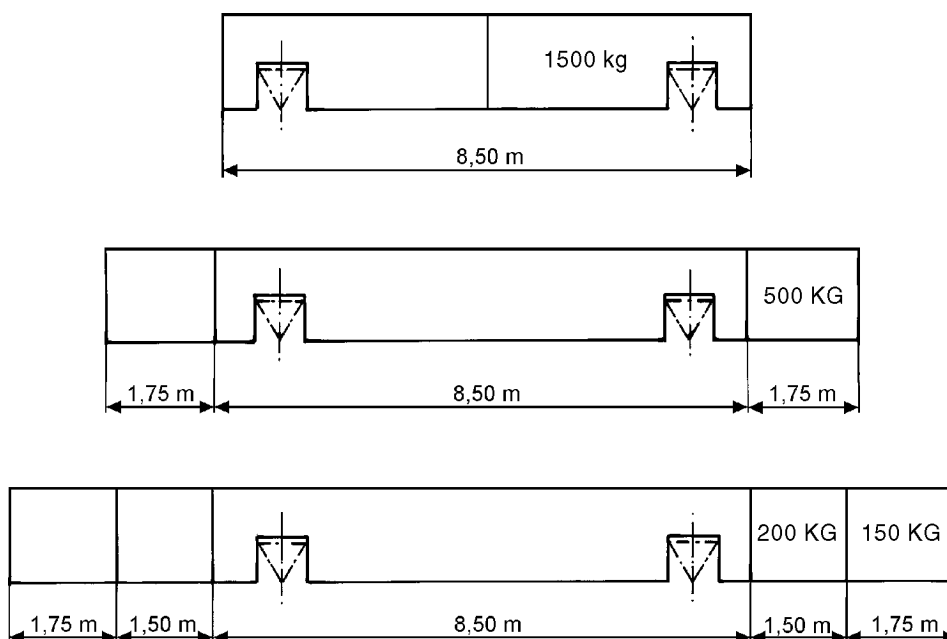
К любому элементу платформы может быть прикреплено не более одного элемента платформы 150 и одного элемента платформы 175. Допустимые ситуации нагружения описаны в разделах 1.4.1 и 1.4.2.

Номера Р в разделе 1.4.1 - это номера программ EMOS.

**1.4.1 Максимальная грузовая платформа  
строительство**



**1.4.2 Максимальная внецентренная нагрузка  
конструкция платформы**





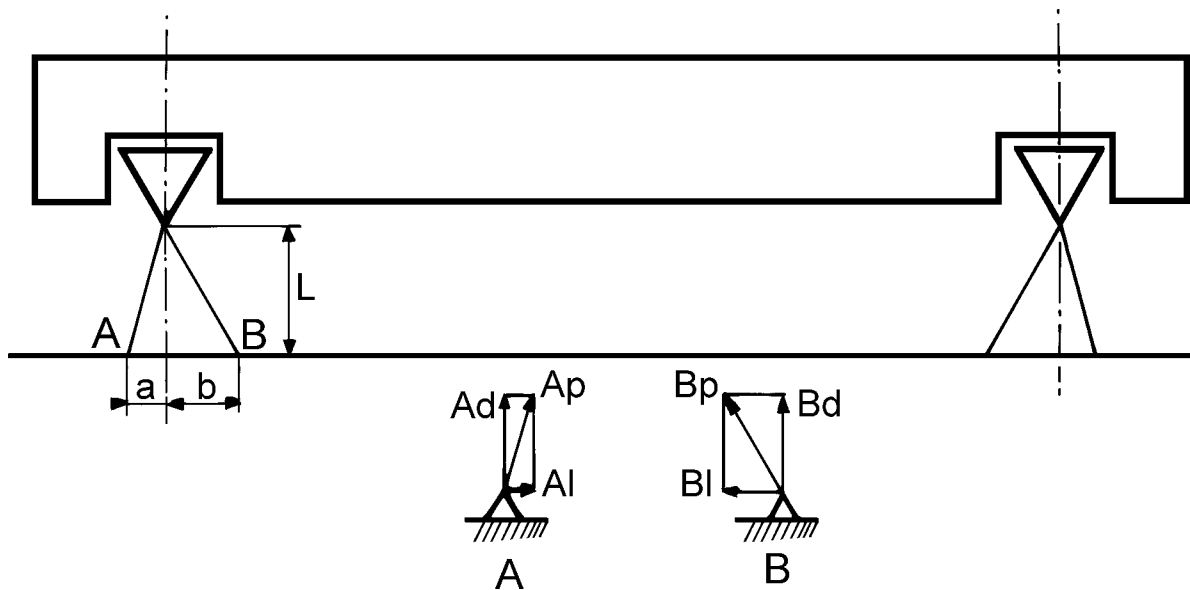
### 1.5 Анкерные силы

Момент затяжки муфты лесов: 50 Нм.

Анкерные силы можно определить, обратившись к следующей иллюстрации и таблице.

Условия:

$a + b$  должно быть больше или равно  $L$   $a$  должно быть больше или равно 0  $b$  должно быть больше или равно 0



Существующие анкерные силы

	L = 0,61 м			L = 0,91 м		
	a (м)	b (м)	Ad (N)	Bd (N)	AI (N)	BI (N)
a (м)	0,25	0,51	0,51	0,25	0,51	0,51
b (м)	0,51	0,25	0,51	0,51	0,51	0,76
Ad (N)	5590	3780	4180	6620	4960	5020
Bd (N)	3870	5580	4180	5070	4960	3970
AI (N)	2790	3870	4180	2200	3300	3340
BI (N)	3870	2790	4180	3380	3300	3790
Ap (N)	6250	5470	5910	6970	5960	6030
Bp (N)	5470	6240	5910	6100	5960	5620

Силы AI и BI - это рассчитанные силы, параллельные фасаду.

Силы Ad и Bd - это рассчитанные силы, перпендикулярные фасаду (эти силы могут быть либо растягивающими, либо сжимающими).

Силы Ap и Bp - это расчетные силы в анкерных трубках.



## 2. КОМПОНЕНТ ОПИСАНИЕ

### 2.1 Общее описание

Базовый комплект подъемной рабочей платформы с реечным приводом состоит из следующих 5 основных частей:

- \* вершину
- \* мачты
- \* ограждения платформы
- \* шасси
- \* система контроля

Платформа движется по горе с помощью роликов Nylontron.

Двигатели оснащены центробежными тормозами, которые замедляют платформу при превышении скорости спуска.

Платформа приводится в движение вверх и вниз по мачте с помощью двух электродвигателей, работающих через дифференциальный редуктор, каждый из которых имеет две шестерни. Параллельное движение платформы контролируется автоматически.

Большое внимание было уделено простой и безопасной сборке и разборке.

Кран на платформе (опция) обеспечивает быстрое и безопасное размещение верхних элементов.

Платформу можно отрегулировать в соответствии с необходимой рабочей ситуацией с помощью отдельных элементов платформы. Ширину платформы можно регулировать с помощью выносных опор.

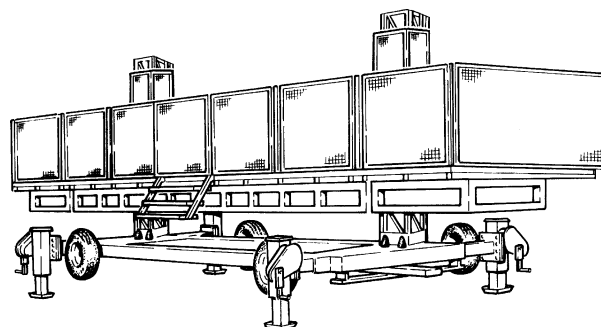


Рис.2-1 Базовый комплект MS3000



Все электрические соединения, которые должны быть отключены при транспортировке, выполняются с помощью разъемов.

Электроустановка монтируется внутри блока управления на платформе.

Простая конструкция гарантирует, что требуется минимум обслуживания.

Элементы мачты, шасси, платформа и различные другие компоненты защищены от коррозии соответствующей поверхностной обработкой.

### 3. БЕЗОПАСНОСТЬ



В машину нельзя вносить никаких изменений или модификаций.



Поверхность грунта должна быть достаточно устойчивой, чтобы выдерживать вес машины и мачты.



Мачта ВСЕГДА должна быть закреплена в соответствии с инструкциями.



Если при сборке и разборке, ограждения не обеспечивают достаточной защиты, подходящие ремни безопасности должны использоваться на высоте более 2 метров.

#### 3.1 Общие

Машина сконструирована таким образом, чтобы быть безопасной как во время сборки, так и во время использования.

Таким образом, машина имеет следующие встроенные и дополнительные функции безопасности:

- Тормоз двигателя срабатывает автоматически при пропадании напряжения питания.
- Если концевой выключатель TOP не срабатывает, так что рабочая платформа для подъема на верхнюю часть продолжает подниматься, дополнительная аварийный концевой выключатель TOP.
- Если концевой выключатель НИЖНИЙ не срабатывает, так что рабочая платформа для подъема вверх продолжает опускаться, срабатывает дополнительный аварийный концевой выключатель НИЖНИЙ.

- Если оба верхних концевых выключателя не задействованы, движение платформы останавливается механическим концевым упором на верхней части.

#### 3.2 Безопасность перед использованием

- Хасизм необходимо эффективно поддерживать.
- В рабочей зоне вокруг машины не должно быть препятствий.
- Машина должна быть надежно якорь через указанные интервалы.

#### 3.3 Безопасность в использовании



При ветре силой выше 12,5 м / с (6 баллов по шкале Бофорта) на отдельно стоящая машина или 15,7 м / с (7 баллов по шкале Бофорта) с помощью закрепленной машины, машина не должна и платформа должна быть установлена в самое нижнее положение.



На пути машины не должно быть препятствий.



Во время использования никто не должен стоять под машина.



Пока устанавливается элемент мачты, устанавливается якорь или во время технического обслуживания. выполняются действия, аварийная остановка должна быть активной.



Материал никогда не должен выходить за внешние пределы платформы. Предметы, которые можно свернуть должны быть надежно закреплены. **Запрещается класть материалы на ограждение.**



Если работы необходимо проводить вблизи высоковольтных кабелей, минимальное безопасное расстояние 15 необходимо поддерживать.



Если будут использоваться материалы и / или инструменты с большой площадью поверхности, свяжитесь с вашим поставщиком в подключение с чувствительностью к ветру.

- Если машина будет использоваться в темное время суток, пространство должно быть достаточно освещено, чтобы пользователь имел хороший обзор в любых условиях.
- Во избежание непреднамеренного перехода людей под платформу, верхняя рабочая платформа для подъема должна быть окружена подходящим ограждением.
- Машину можно использовать только для той цели, для которой она была разработана, то есть для вертикальной транспортировки людей и материалов с максимальным весом.  
**в проектных пределах конкретной конструкции.**
- Нагрузки (материалы, люди и т. Д.) Должны распределяться в соответствии с диаграммой нагрузки.
- Работы на подъемной рабочей платформе могут выполняться только лицами, обладающими для этого соответствующими знаниями и квалификацией.
- Осмотр и обслуживание должны быть выполняются в соответствии с данным руководством по эксплуатации.
- Во время сборки и обслуживания рабочая платформа для подъема на мачту не может использоваться для других целей.
- Держите люки в основании платформы в чистоте. От платформы должен быть обеспечен доступ к органам управления аварийным спуском через люки. Компетентность и чувство ответственности оператора или инженера важна для эффективного использования платформы.
- Всегда необходимо соблюдать местные законы и правила техники безопасности.
- Технический персонал должен быть в состоянии справиться с любыми трудностями, возникающими в любой возможной ситуации во время сборки и разборки. Обслуживающий персонал должен быть знаком с ситуациями, которые могут возникнуть во время использования.
- Если эксплуатационный или технический персонал сообщает об ошибках или опасностях или осведомлен о правилах безопасности, необходимо немедленно сообщить об этом владельцу или ответственному лицу.
- На рабочем месте не должно быть препятствий (строительные материалы, грязь, снег и др.).
- Ни в коем случае нельзя снимать ограждения при нормальной эксплуатации.
- Платформа должна входить и / или загружаться только тогда, когда она находится в самом нижнем положении. То же правило действует и при выходе с платформы.
- Когда ожидается гроза, работы на платформе необходимо вовремя остановить, чтобы избежать опасности удара молнии. Источник питания должен быть выключен, а разъем снят с розетки. Платформа удлинения
- **на телескопической**  
Подставки можно использовать только для переноски персонала. Такой персонал может стоять на этих удлинителях только при неподвижной машине.
- При возведении двух смежных площадок между концами площадок должен быть зазор не менее 0,5 метра.

### 3.4 Безопасность после использования

- Транспортировка по дорогам общего пользования должна осуществляться только грузовиком, предназначенным для этой цели.
- Платформа должна быть установлена в самое нижнее положение, а главный выключатель должен быть зафиксирован.

### 3.5 Встроенные и дополнительные функции безопасности

Подъемная рабочая платформа MS3000-мачта имеет следующие встроенные и дополнительные функции безопасности:

- Реле контроля фаз в блоке управления.
- Кнопка «Аварийный останов» на пульте управления.
- Электрическая защита доступа.
- В случае отключения электроэнергии тормоза двигателя срабатывают автоматически, чтобы платформа не опускалась неожиданно.
- Центробежные тормоза обеспечивают управляемый спуск в случае аварии. Система
- EMOS блокирует платформу, если система перегружена.
- В случае отключения электроэнергии платформа может выполнить аварийный спуск вручную.
- отпускание моторных тормозов.
- Аудио-визуальное предупреждение. Во время спуска с платформы раздастся звуковой сигнал, а под платформой будет мигать свет.





#### 4. ТРАНСПОРТ



Транспортировка на шасси по дорогам общего пользования не допускается.



Национальный действующий трафик правила должны быть соблюдены.

Из-за своих ограниченных размеров машина в базовой комплектации может транспортироваться на обычном грузовом автомобиле. Убедитесь, что во время транспортировки все крепежные устройства установлены правильно, а машина опущена на буферы.

Разберите машину перед транспортировкой, как описано в главе 8.

Транспортные размеры см. В главе 1.

При транспортировке необходимо снять все ограждения, ступеньки и защиту мачты. Эти компоненты могут быть жестко прикреплены к платформе.

Для транспортировки осторожно закрепите машину на грузовой платформе транспортного средства.

Машину можно загружать и выгружать из транспортного средства с помощью крана, установленного на транспортном средстве, крана на строительной площадке или автопогрузчика. Точки загрузки и разгрузки см. На рис. 4-1. Осторожно устанавливайте машину, чтобы не повредить ее.

См. Рисунок 4-1.

Точка подъема.

В Точки опоры для вилочного погрузчика грузовик (под платформой, вилы должны быть расположены как можно дальше друг от друга).

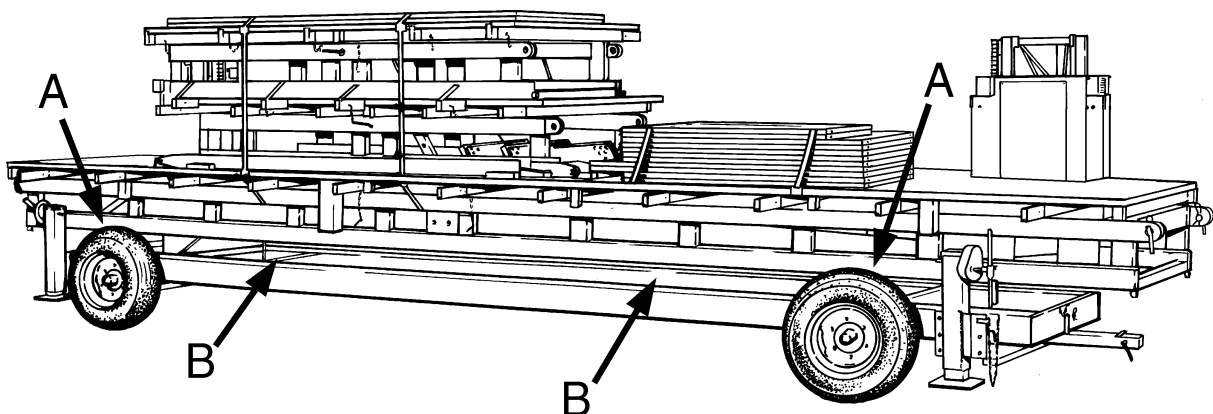


Рис.4-1 Транспортный MS3000

#### 4.1 Перемещение на строительной площадке



Убедитесь, что нельзя дотронуться до деревьев, силовых кабелей и т. Д.



Во время движения на платформе может отсутствовать нагрузка.

Оказавшись на строительной площадке, подъемную рабочую платформу на мачту можно переместить в самое нижнее положение на ее шасси.

Вилку блока питания необходимо вынуть.

На твердой ровной горизонтальной поверхности и при отсутствии ветра максимальная высота мачты при перемещении может составлять 8 м. Платформа должна быть на буферах. Ноги необходимо выставить и закрепить. Домкрат нужно выкручивать, пока они не коснутся земли.

Когда обстоятельства складываются при неблагоприятных обстоятельствах, чем указанные выше, обратитесь к поставщику.

Шасси можно перемещать за автомобилем.

Максимальная скорость, с которой шасси может буксироваться за автомобилем, составляет 30 м / мин.

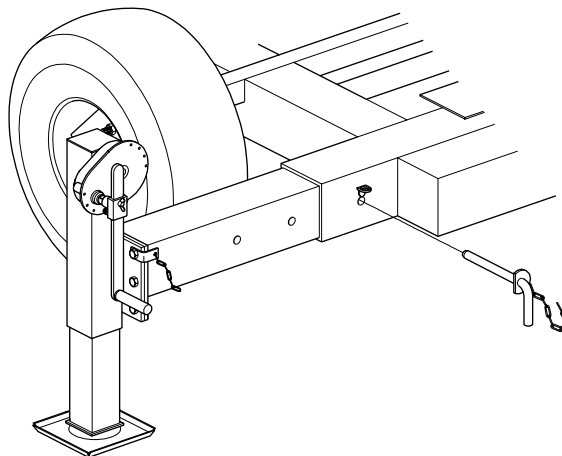


Рис.4-2 Стопорный штифт шасси выносной опоры

#### 4.2 Перемещение с помощью крана



Во время движения на платформе может отсутствовать нагрузка.

На строительной площадке подъемная рабочая платформа по мачте может быть перемещена с помощью крана при следующих обстоятельствах.

На шасси или наземную раму можно установить не более 4 элементов мачты. Проушины крана можно прикрепить к точкам подъема шасси.

Общий транспортный вес можно рассчитать указанным ниже способом.

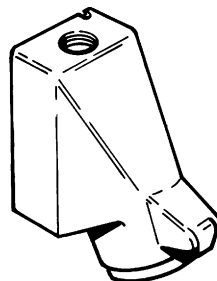
Кол-во основных машин	x 4415	знак равно	
Кол-во элементов платформы 150 Кол-во элементов помоста 175 Кол-во элементов мачты 150 Кол-во вставных ограждений 150	x 198	знак равно	
Кол-во вставных ограждений 175 Кол-во торцевых ограждений	x 205	знак равно	
	x 86	знак равно	
	x 16,2	знак равно	
	x 18,2	знак равно	
	x 32	знак равно	
Кол-во ворот	x 17,1	знак равно	
Кол-во продольных стоек Кол-во боковых стоек ворот Кол-во концевых стоек ограждения	x 3,2	знак равно	
	x 3,4	знак равно	
	x 4,0	знак равно	
			_____ +
Общий транспортный вес		знак равно	КГ



## 5. КОМПОНЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 5.1 Розетка электропитания платформы

Кабель питания для подачи электроэнергии между строительной площадкой подключение и подъемная рабочая платформа должны быть подключены к розетке. Гнездо подключения расположено в центре платформы. См. Главу 1 для технических характеристик кабеля.



*Рис.5-1 Розетка источника питания платформы*

## 5.2 Блок управления платформой

Дверь блока управления фиксируется двумя быстросъемными замками.

Блок управления снабжен следующими кнопками:

1. Главный переключатель.
2. Инфопанель.
3. Панель конфигурации.
4. Переключатель регулировки EMOS.
5. Нажмите кнопку ВВЕРХ.
6. Синий контрольный индикатор.
7. Нажимаем кнопку ВНИЗ.
8. Аварийная кнопка.
9. Буфер переключателя.
10. Горн.

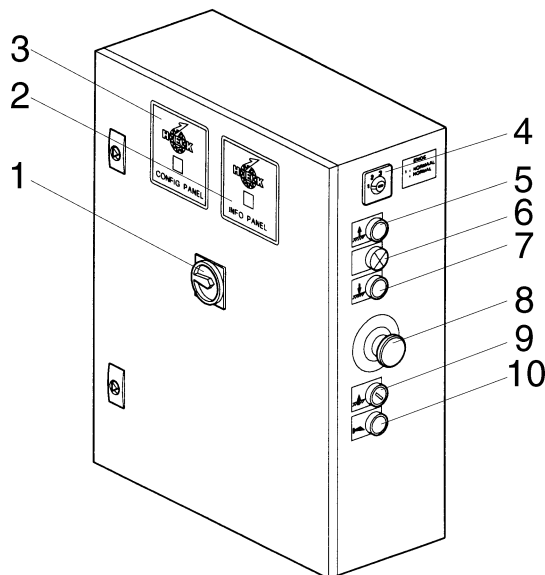


Рис. 5-2 Блок управления

При нажатии аварийной кнопки она блокируется в нажатом положении. Его можно разблокировать, повернув его.

Главный выключатель можно зафиксировать замком, чтобы предотвратить несанкционированное использование платформы.

В блок управления установлены следующие компоненты:

- главный выключатель
- реле безопасности
- реле управления
- трансформатор
- автоматические предохранители

## 6. СБОРКА И КРЕПЛЕНИЕ

Определение слева и справа относительно позиционирования: \_\_\_\_\_

Слева: если смотреть со стороны ступеньки, машина установлена с левой стороны. Правая сторона: если смотреть со стороны ступеньки, машина установлена с правой стороны.

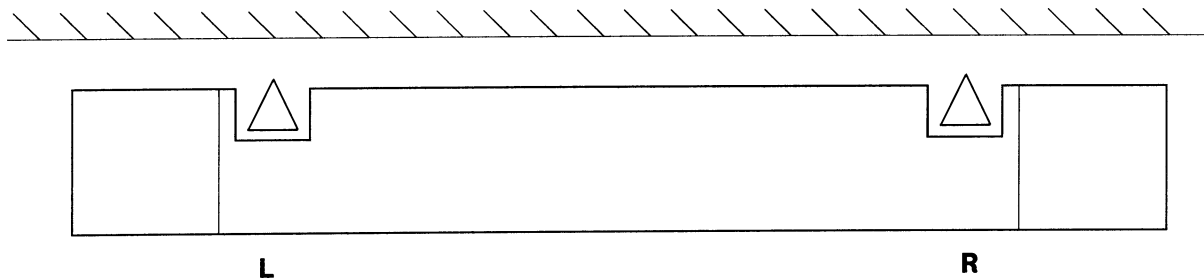


Рис. 6-1 Позиционирующий станок

Если монтажные работы должны быть прерваны, это должно быть сделано таким образом, чтобы при возобновлении работы было ясно, какой этап был достигнут, когда работа была остановлена. По этой причине всегда завершайте сборку части, например, соберите, соберите или закрепите все компоненты для соединения, завершите опору грунта или полностью соберите анкер перед остановкой работы.

Во время установки мачты на платформе может находиться не более двух человек, поэтому используется не более 75% грузоподъемности.

После сборки всегда должен выполняться тестовый запуск, как описано в разделе 7.3. До проведения испытания платформу нельзя использовать ни для каких других целей, кроме транспортировки собственных элементов мачты и элементов крепления.

Нагрузка подъемной рабочей платформы на мачту должна быть спланирована таким образом, чтобы при установке максимального расстояния между анкерами нагрузка материала на платформу была минимальной.

## 6.1 Подготовка к сборке



Убедитесь, что место, на котором будет собираться подъемная рабочая платформа по мачте, соответствует национальным требованиям и что на сборку было получено разрешение от соответствующих властей.

- Убедитесь в наличии подходящего источника питания, хорошего освещения, подъемного оборудования и инструментов.
- Убедитесь, что строительная площадка легко доступна для транспортного средства, которое доставит рабочую платформу для подъема на мачту.
- Подготовьте площадку с подходящими опорами и анкерными сооружениями.
- Убедитесь, что место, где будет стоять рабочая платформа для подъема на мачту, имеет хороший дренаж.
- Спланируйте расположение рабочей платформы для подъема на мачту так, чтобы там, где необходимо закрепить мачту, ее можно было закрепить с помощью стандартного материала.
- Компоненты мачты подъемной рабочей площадки следует размещать как можно ближе к месту ее сборки.
- Подключение к источнику питания должно быть расположено как можно ближе к рабочей платформе для подъема на мачту, чтобы снизить падение напряжения до минимума. Если снижение напряжения слишком велико, машина может работать неправильно.



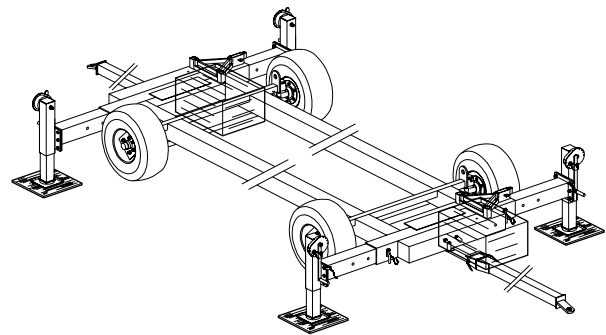
## 6.2 Наземная поддержка

Перед подготовкой места для подъема на мачту рабочей платформы необходимо убедиться, что расстояние между мачтой и рабочей поверхностью может быть покрыто стандартным анкерочным материалом.

1. Убедитесь, что силы распределены по как можно большей площади.
2. Почва должна выдерживать давление на грунт не менее  $2 \text{ кг / см}^2$ . Если это требование не выполняется, необходимо провести улучшение почвы таким образом, чтобы земля удовлетворяла этому минимальному требованию.
3. Опора на грунт должна быть плоской и иметь центральную нагрузку с минимальной опорой на грунт  $400 \times 400 \text{ мм}$ .

Платформа должна поддерживаться подходящей наземной опорой, размещенной под выдвинутыми опорами на шасси. Если высота мачты превышает 20 метров, под мачту также необходимо поместить наземную опору.

4. Опора грунта должна быть прочной и качественной, чтобы нагрузка могла передаваться без пластической деформации.
5. Если машина установлена на бетонном фундаменте или на твердом дорожном покрытии, установка должна быть снабжена деревянной набивкой для предотвращения скольжения.



*Рис.6-2 Шасси наземной опоры*

### 6.3 Размещение рабочей платформы для подъема на мачту



Забор (высота 1,10 м), полностью окружающий платформа является обязательной. При расстоянии между площадкой и фасадом 0,3 м - 0,5 м можно использовать забор высотой 0,7 м. Если расстояние между платформой и фасадом менее 0,3 метра, ограждение не является обязательным, но в этом случае необходимо установить откидную доску высотой 0,15 метра.



Колеса шасси не должны иметь опорную функцию при сборке и эксплуатации платформы.

Расстояние до фасада при стандартном креплении.

A = 726-916 мм

B = 526-716 мм

C = 200 мм

Рабочую платформу для подъема на мачту можно разместить двумя способами:

- отдельно стоящая на шасси
- закреплен на шасси

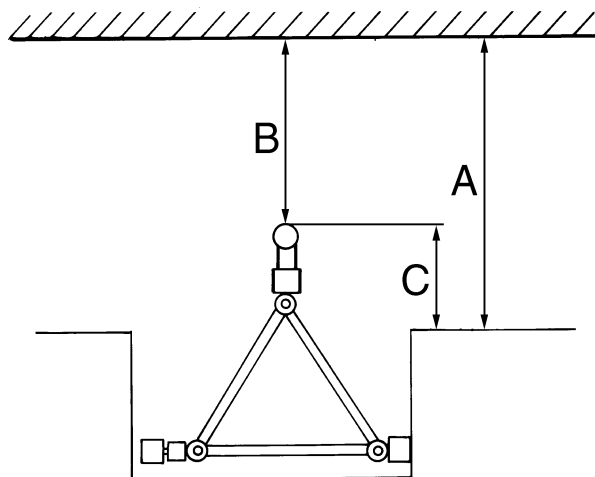


Рис.6-3 Расстояние до фасада

### 6.3.1 Размещение подъемной рабочей платформы на мачте

1. Расположите шасси параллельно стене.
2. Когда конструкция должна быть автономной, выносные опоры должны быть полностью выдвинуты и зафиксированы на месте. Для закрепленного конструкци, есть возможность оставить аутригеры в убранном положении. В этой ситуации выносные опоры должны быть надежно закреплены, а первый якорь должен быть размещен на высоте четырех метров.
3. Установите наземные опоры.
4. Отвинтите домкраты до тех пор, пока колеса не перестанут касаться земли, и отрегулируйте машину по уровню. Измерение должно производиться с двух сторон мачты с помощью спиртового уровня минимальной длиной 1 метр.
5. Убедитесь, что нижняя запорная планка установлена.
6. Соберите компоненты платформы последовательно с обеих сторон, пока не будет достигнута желаемая длина. Платформа не может превышать максимальную длину.
7. Зафиксируйте шпильки платформы шпилькой.
8. Отрегулируйте элементы платформы так, чтобы они находились в горизонтальном положении с помощью регулировочных болтов на нижней стороне платформы.
9. Ширину платформы можно отрегулировать по форме фасада. См. Раздел 6.6.

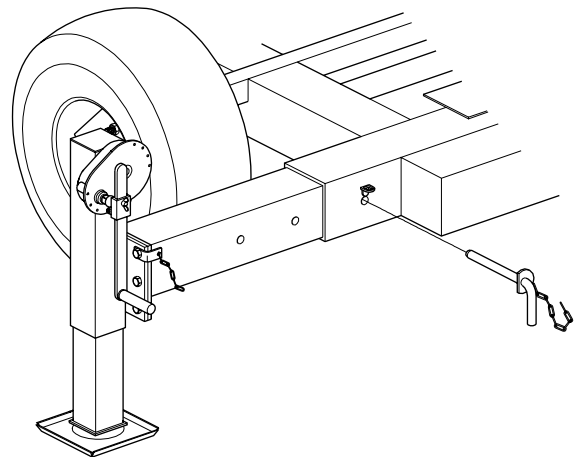


Рис.6-4 Стопорный штифт шасси выносной опоры

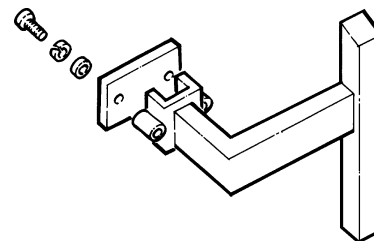


Рис.6-5 Нижняя запорная планка

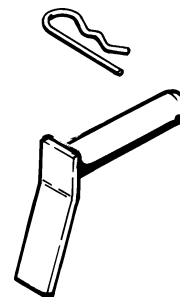


Рис.6-6 Крепление элементов платформы

10. Установите ступеньки и зафиксируйте их стопорными штифтами.
11. Установите стойки платформы на верхнюю часть платформы и закрепите их шпильками.
12. Установите стойки для ворот на более длинной стороне платформы и закрепите их «шпильками».
13. Установите стойки платформы на более длинную сторону платформы и закрепите их шпильками.
14. Смонтируйте ограждение и закрепите его «шпильками».
15. Установите ворота и убедитесь, что выключатель безопасности ворот находится на нижней стороне платформы.

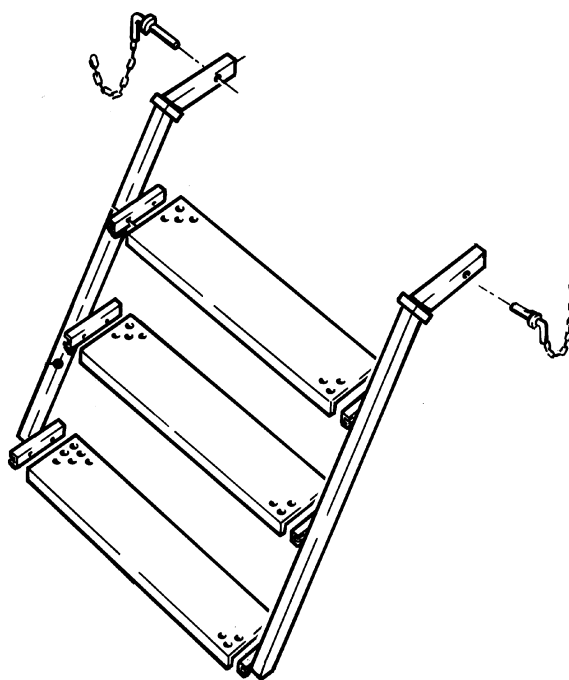


Fig.6-7 Запирание шаг контактный

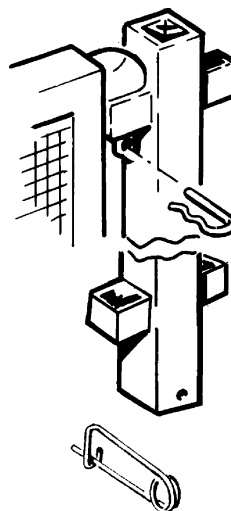


Рис.6-8 Крепление столбов платформы и ограждений

#### 6.4 Сборка мачты



Если работа должна быть остановлена, всегда завершайте фазу, над которой работаете. Затяните все болты, использованные для последнего навесное оборудование, выключите и зафиксируйте главный выключатель, чтобы машину нельзя было эксплуатироваться.



По мере сборки установите анкерные трубы и анкеры, как описано в разделе 6.5



Обратите внимание, что блок питания состоит из 3 x 400 В + нейтраль + защитное заземление.



Мачты всегда должны монтироваться вертикально.



В ветрах силы выше 12,5 м / с (6 баллов по шкале Бофорта) машина не может быть собрана.



Во время монтажа элемента мачты необходимо активировать аварийный выключатель.

1. Подключите источник питания к машине. Подключение источника питания находится в центре платформы.

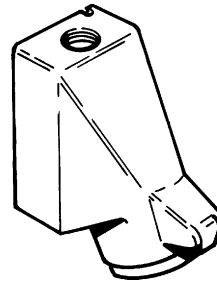


Рис.6-9 Розетка источника питания

2. Установите главный выключатель в положение I или II (положение зависит от направление чередования фаз источника питания). Если на дисплее отображается код 02 и фазовая подсветка реле защиты фазы не горит, установите главный выключатель в другой

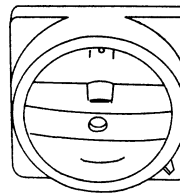


Рис. 6-10 Главный выключатель

позиция. На дисплее должен отображаться код 00, и индикатор фазы будет гореть.

3. При поставке подъемная рабочая платформа на мачту находится в буфере. Чтобы извлечь мобильную рабочую платформу из буфера, выполните следующую процедуру:

1 Нажмите кнопку «сброс»

позиционирование "и держите его нажатым.

2 Нажмите кнопку «ВВЕРХ».

4. Рабочая платформа для подъема на мачту поднимается и опускается нажатием кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ. При отпускании кнопки рабочая платформа для подъема на мачту останавливается. Кроме того, предусмотрена кнопка аварийного останова. Когда эта кнопка нажата, питание двигателей будет отключено.

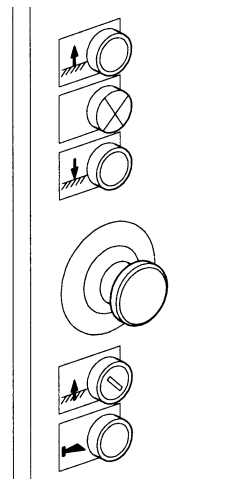


Рис. 6-11 Кнопки управления

5. Убедитесь, что датчик приближения установлен.
6. Загрузите платформу элементами мачты. При необходимости используйте вилочный погрузчик или кран. Убедитесь, что максимальная нагрузка, разрешенная во время сборки, не превышена.

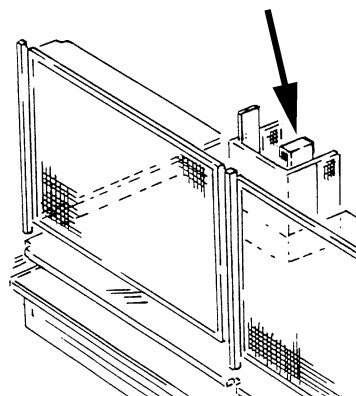


Рис. 6-12 Бесконтактный переключатель

7. Встаньте на платформу и при необходимости поместите элемент мачты на последний элемент, собранный с помощью крана. Закрепите элемент мачты четырьмя болтами, шайбами и гайками. Затяните болты до указанного момента (см. Главу 1).
8. Поднимите платформу по направлению к верхней части элемента мачты и повторяйте процедуру до тех пор, пока не потребуется собрать другой элемент. Спланируйте процедуру таким образом, чтобы при установке анкера нагрузка материала и элементов мачты была минимальной.
9. Убедитесь, что анкеры размещены через указанные интервалы.
10. Повторяйте этот метод работы до тех пор, пока мачта не достигнет необходимой высоты. Наконец, к левой мачте необходимо прикрепить механический концевой упор. Максимальная указанная высота не должна быть превышена.

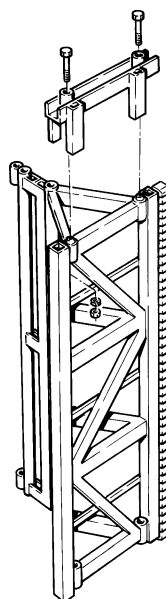


Рис.6-13 Элемент мачты с механическим концевым упором

11. Если на стройплощадке имеется кран, мачту можно собрать быстрее. На земле можно собрать до четырех элементов мачты, а затем поднять их с помощью крана.
12. Мачта не должна выступать слишком далеко над самым верхним якорем (см. Главу 1). Для достижения хорошей устойчивости всегда лучше размещать закрепите как можно ближе к вершине мачты.
13. Соберите панели кожуха мачты с платформы и закрепите их.
14. На этом сборка завершена. Теперь необходимо проверить сборку, как описано в разделе 7.1.

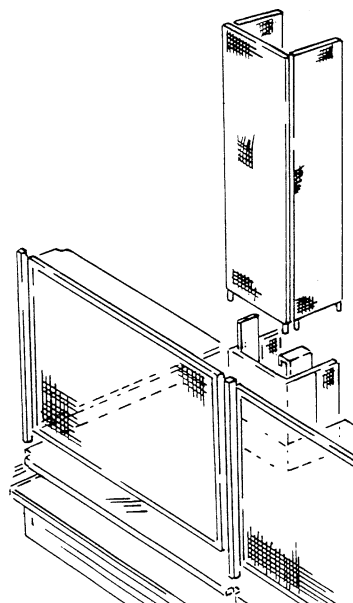


Рис.6-14 Крышка мачты

## 6.5 Крепление мачты



Если работу необходимо остановить, всегда завершайте текущую фазу перед остановкой. Затяните все болты новейшего приспособления и зафиксируйте главный выключатель так, чтобы рабочая платформа для подъема на мачту не работала.



Перед тем как приступить к установке каких-либо анкеров, убедитесь, что шасси выровнено.



Стена должна быть такого качества, чтобы она могла воспринимать силы, приложенные к ней через анкера.



Удлинитель платформы и анкера не должны соприкоснуться во время подъема и опускания.



Во время монтажа элемента мачты необходимо активировать аварийный выключатель.

Усилия анкера должны быть одобрены владельцем или лицом, ответственным за здание, к которому машина будет прикреплена.

1. Убедитесь, что каждая мачта вертикальна, с помощью спиртового уровня длиной не менее одного метра. Еще раз проверьте закрепление каждого якоря.
2. Мачта должна быть прикреплена к зданию на расстояниях, указанных в главе 1.
3. Анкеры состоят из горизонтальных анкерных труб с подрамником, мачтовых соединений и стеновой плиты.



## 4. Крепление анкеров:

- При необходимости можно использовать другие одобренные навесные материалы.

которые подходят для имеющихся сил.  
(Проконсультируйтесь с вашим дилером).

- Перед сборкой подъемной рабочей платформы на мачте необходимо дать возможность цементированным анкерам полностью закрепиться (цемент должен успеть затвердеть). Используемый цемент или бетон должен соответствовать спецификациям. Если используются химические анкеры или распорные болты, они должны быть одобрены и должны выдерживать соответствующие силы. Спецификации на эти типы болтов можно получить у поставщика. Разрешение на их использование должно быть получено от местных властей.

## 5. Крепление якоря:

- Присоедините муфту к мачте (1). Пока не затягивайте полностью.
- Прикрепите стеновую пластину (2) к зданию.
- Закрепите горизонтальные анкерные трубы с помощью подрамника (3) между муфтой на мачте и стеновой плитой.
- Затяните болты, крепящие муфту к мачте, и все оставшиеся болты на анкере с правильным моментом нагрузки. Отрегулируйте подрамники так, чтобы мачта находилась вертикально и на одинаковом расстоянии от здания.
- Затяните стопорные гайки (4) на подрамнике.

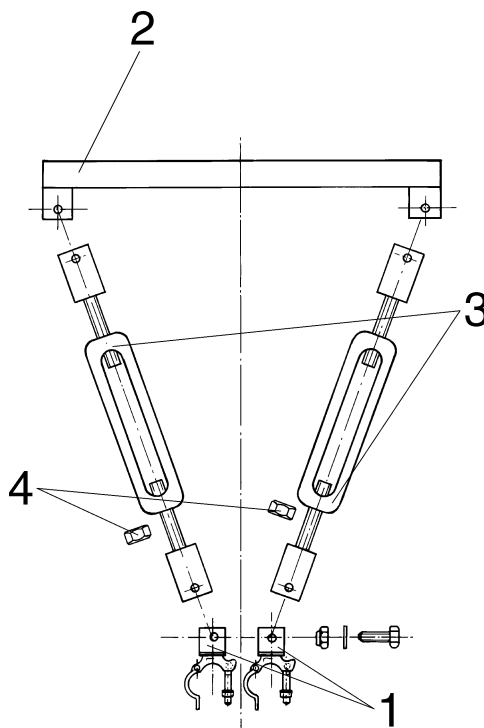


Рис.6-15 Якорь

### 6.6 Регулировка ширины платформы

Ширину платформы можно отрегулировать по форме здания. Стандартно возможно удлинение на 1 метр. Кроме того, есть возможность разместить удлинитель на 46 см ниже. Затем необходимо установить переходные трубы на высоте двигателей и мачты.

В случае необходимости проведения работ за мачтой необходимо установить анкерную аппарель.



Планки, используемые для регулировки платформы, должны быть в любом случае закреплены во всех направлениях.



Расширение платформы и анкеры мачты не должны соприкасаться при подъеме и опускании платформы.



Забор (высота 1,10 м), полностью окружающий платформа является обязательной. При расстоянии между площадкой и фасадом 0,3 м - 0,5 м можно использовать забор высотой 0,7 м. Если расстояние между платформой и фасадом менее 0,3 метра, ограждение не является обязательным, но в этом случае необходимо установить откидную доску высотой 0,15 метра.

Удлинитель платформы должен соответствовать спецификации prEN1495. Расширение платформы должно быть

Изготовлен из нескользящего, легко очищаемого материала. Надстройка должна быть самосливной.

Ширина любых отверстий или щелей в полу должна быть достаточно узкой, чтобы мяч диаметром 15 мм не прошел сквозь них.

Удлинитель платформы должен выдерживать статическую нагрузку 200 кг на площади 0,1x0,1 м в наименее благоприятной части поверхности пола, не вызывая при этом необратимой деформации.

1. Вытяните аутригеры на необходимую высоту и зафиксируйте их стопорными штифтами.
2. Накройте выносные опоры досками.
3. Прикрепите поперечные планки или прямоугольный профиль к нижней стороне обшивки и закрепите их на выносных опорах.
4. Установите анкерную рампу на выносные опоры.

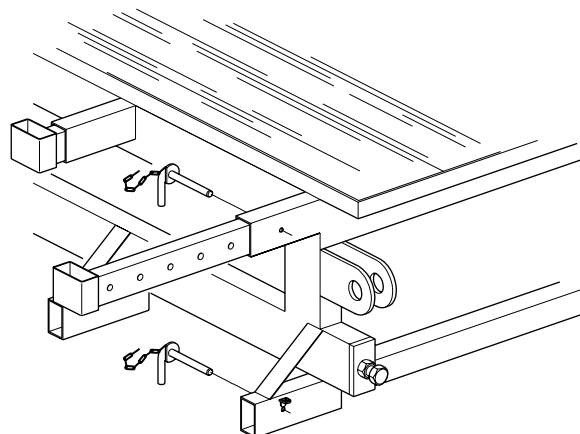


Рис. 6-16 Удлинение платформы аутригеров

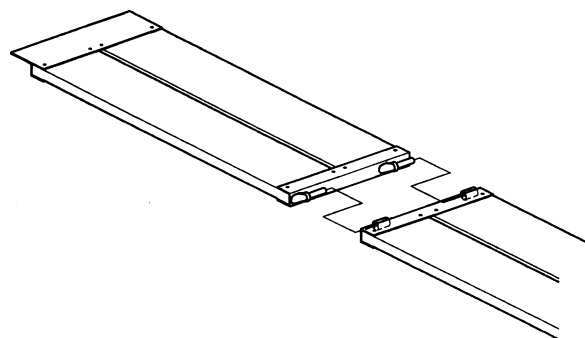


Рис. 6-17 Анкерная рампа

## 6,7 Настройка системы EMOS

1. Переключатель можно повернуть только правильным ключом. Установите переключатель EMOS (1,2,3) в положение 2. Панель конфигурации начнет мигать.
2. Программу можно изменить с помощью кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ на блоке управления.
3. Установите желаемую программу (см. Раздел 1.4).
4. Установите переключатель EMOS в положение 1.
5. Панель конфигурации показывает настроенное значение.
6. Удалите ключ.

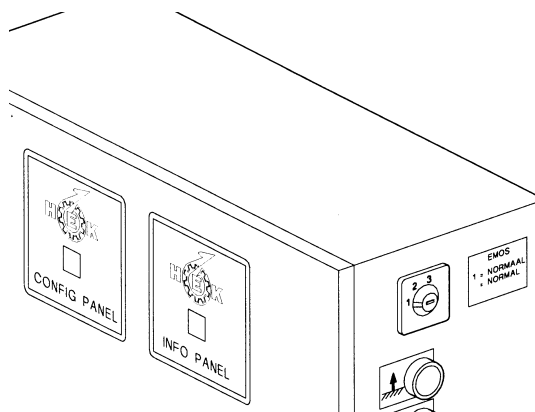


Рис.6-18 Настройка EMOS

## 6,8 Молниезащита

1. Установите соединение между шасси и землей. Это подключение должно соответствовать следующей спецификации:  
DIN VDE 0185, часть II, §5.2  
Поставляемый кабель (сечение 25 мм<sup>2</sup>, длина 25 м) необходимо подключить к клеммной коробке на строительной площадке.

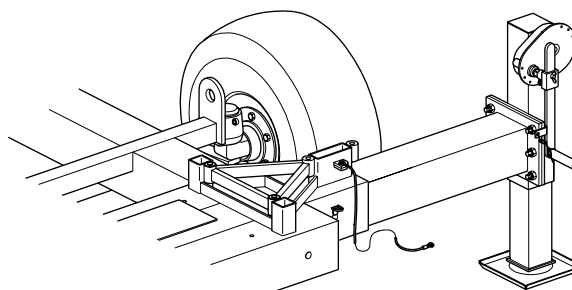


Рис.6-19 Молниезащита

## 7. РАБОТА

### 7.1 Общие



Никто не может находиться под машиной во время ее использования.



Материал никогда не должен выходить за края платформы. Предметы, которые могут катиться, должны быть надежно закреплены. Нагрузка ни в коем случае не может опираться на ограждение.

Максимальная сила реакции (например, вызванная инструментами) платформы относительно фасада составляет 800 Н.



Когда работа останавливается по какой-либо причине, главный выключатель должен быть заблокирован замком.



Во время подъема или опускания никто не может стоять на платформенные расширения.

### 7.2 Подготовка

1. Перед тем, как использовать рабочую платформу для подъема на гору, ее необходимо визуально осматривать (ежедневно, если используется каждый день) на предмет:
  - якоря
  - наличие всех охранных устройств
  - связь между мачтой  
элементы
  - положение масок
  - любые незакрепленные компоненты
  - грунтовые опоры и качество грунта
  
  - электрические соединения

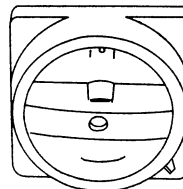
- защитные чехлы (наличие и закрепление)
- обеспечение безопасности платформы,
- выдвижение концевых выключателей, отсутствие
- препятствий на пути платформы
  
- утечка масла из приводов
- функционирования моторных тормозов (п. 7.4).

2. Подключите электропитание. Закройте

3. ворота.

4. Снимите замок с главного переключателя.

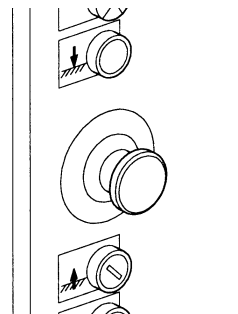
5. Установите главный выключатель в положение I или II (положение зависит от направления чередования фаз источника питания).



*Рис. 7-1 Главный выключатель*

6. Убедитесь, что кнопка АВАРИИ на блоке управления выключена (кнопка должна быть вытащена).

7. Если на дисплее отображается код 02, а индикатор фазового ограждения не горит, главный выключатель необходимо установить в другое положение. На дисплее появится код 00. Если электрическая цепь безопасности (ворота и т. Д.) Замкнута, синий свет на блоке управления будет гореть.



*Рис. 7-2 Аварийная кнопка*

### 7.3 Тестирование

1. Протестируйте платформу и проверьте следующее:
  - все концевые выключатели, запорные планки и предохранительные устройства и убедитесь, что все правильно отрегулировано. чтобы не было препятствий на пути платформы.
  - 
  - функционирование всех кнопок на блоке управления.
  - свободное движение кабеля питания.

Также проверьте тормоза платформы! (см. раздел 7.4)

### 7.4 Тормозной тест

В испытание тормозов необходимо проводить ежедневно.

1. Отпустите тормоз одного из двигателей, потянув за рычаг на двигателе. Платформа не должна опускаться. Отпустите тормозной рычаг.
2. Отпустите другой тормоз. Платформа не должна опускаться. Отпустите тормозной рычаг.



Если платформа опускается, нельзя использовать рабочую платформу для подъема на мачту. Проконсультируйтесь с сервисным инженером.

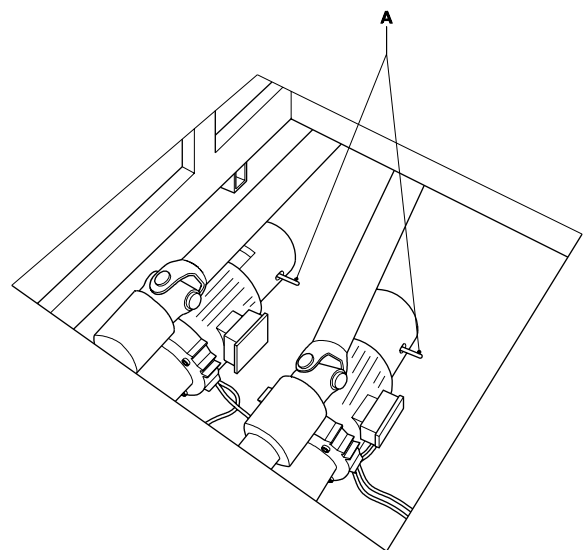
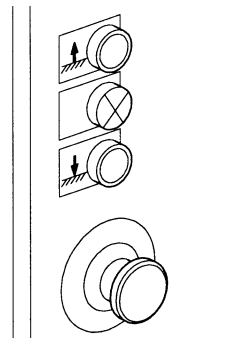


Рис.7-3 Платформа тормозного рычага

## 7,5 Работа с платформы

**ВВЕРХ:** Если эта кнопка нажата, платформа поднимается.  
Когда кнопка отпущена, платформы останавливаются немедленно.

**ВНИЗ:** Если эта кнопка нажата, платформа опускается.  
Когда кнопка отпущена, платформы останавливаются немедленно.



**АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ:** Когда эта кнопка нажата, платформа заблокирована.

Рис. 7-4 Блок управления кнопками

## 7.6 Работа в аварийной ситуации

В аварийной ситуации, например, в случае сбоя питания, платформу всегда можно опустить.

- Используя анализ функций в главе 10, попытайтесь решить проблему. Если проблему не удастся решить, можно выполнить аварийный спуск следующим образом.

1. Откройте люк на платформе.
2. Каждый двигатель снабжен рычагом, с помощью которого можно отпустить тормоз двигателя (А, Рис. 7-5).

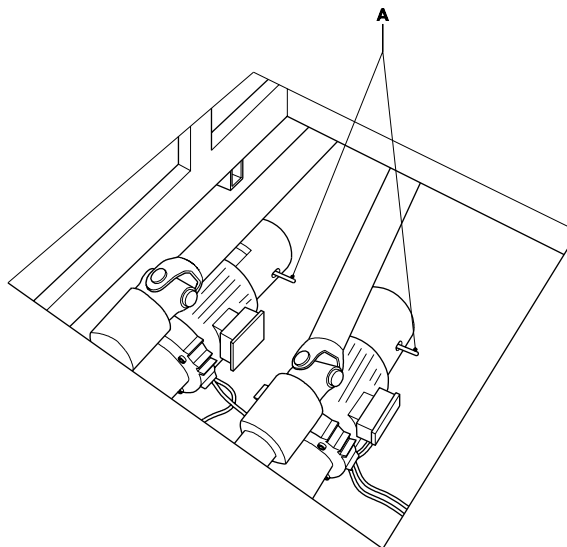


Рис. 7-5 Платформа тормозного рычага



3. Когда эти рычаги задействованы, платформа начнет опускаться. Скорость спуска будет ограничиваться центробежным тормозом.



После максимального спуска на 5 метров остановите платформу на 2 минуты, чтобы избежать срабатывания центробежных тормозов.

перегреваются, что снижает эффективность их работы.



## 8. РАЗБОРКА И ТРАНСПОРТИРОВКА



Убедитесь, что максимальное допустимая нагрузка при сборке не превышена.



При ветре силой выше 12,5 м / с (6 баллов по шкале Бофорта) машину нельзя разбирать.

1. Снимите заглушки.
2. Отсоедините самый верхний якорь.
3. Вместе с разборкой мачты необходимо демонтировать анкерные трубы и анкеры.
4. Если на стройплощадке имеется кран, его можно будет разобрать быстрее. Можно снять вместе до четырех элементов мачты и опустить на землю с помощью крана. В дальнейшем элементы мачты можно разбирать на земле.
5. Повторяйте эту процедуру до конца, с платформой в самом нижнем положении, была полностью разобрана.
6. Отпустите тормоза и позвольте платформе опуститься на буферы (А, Рис. 8-1).
7. Отключите электропитание.
8. Поднимите домкраты и снимите опоры земли.
9. Снимите блок управления.

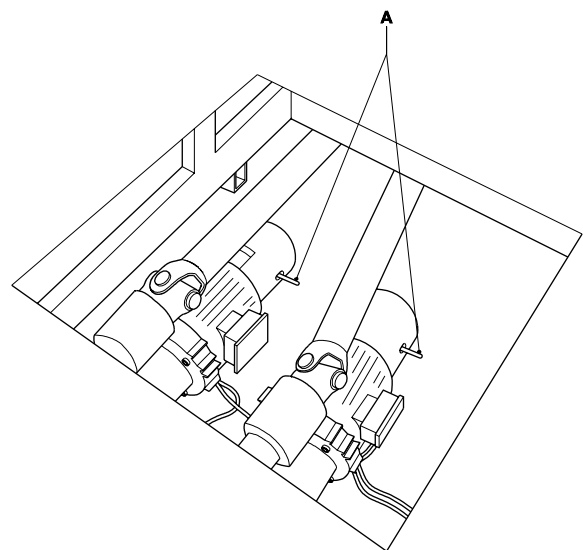
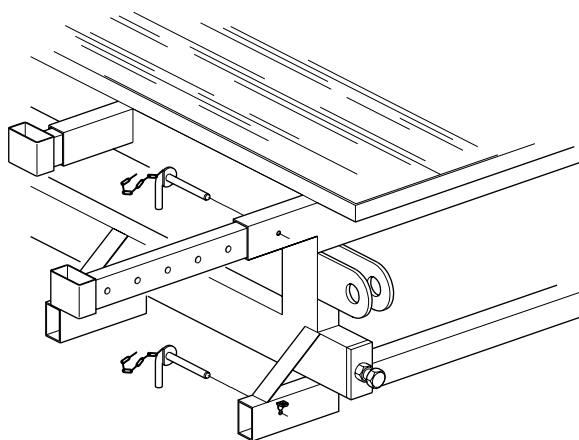


Рис.8-1 Платформа тормозного рычага

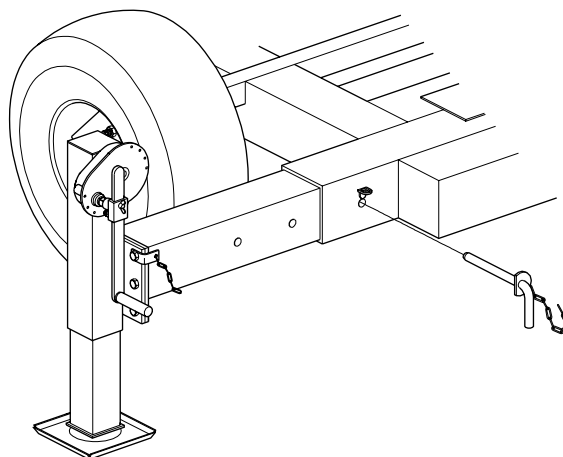
Есть два возможных способа транспортировки базовой машины. Это может быть сделано с прикрепленными элементами платформы или без них. Способ транспортировки зависит от размеров платформы, а также от ширины и длины транспортных средств, разрешенных национальными правилами.

Если базовая машина слишком велика для транспортировки целиком, выполните следующие действия.

10. Снимите ограждение, столбы забора, люк и ворота.
11. Разобрать платформу расширения. Задвиньте выносные опоры и закрепите их.
12. Разберите элементы платформы.
13. Вставьте выносные опоры шасси и закрепите их.



*Рис.8-2 Стопорный штифт выносной опоры*



*Рис.8-3 Стопорный штифт шасси выносной опоры*

## 9. ПОДДЕРЖАНИЕ

### 9.1 Общие

Простая и прочная конструкция машины гарантирует минимальное обслуживание. Разумное использование машины, регулярные проверки правильности работы и регулярная чистка приведут к минимальным требованиям к техническому обслуживанию. Это гарантирует долгий срок службы подъемной рабочей платформы.



Во время технического обслуживания должен быть активирован аварийный выключатель.

Детали должны соответствовать техническим условиям NekManufacturing bv! Используйте только оригинальные запчасти NekManufacturing bv.

### 9.2 Интервалы технического обслуживания

Следующие действия по техническому обслуживанию необходимы:

#### A. Еженедельное обслуживание

- Смажьте рейку и шестерню. Если они сильно загрязнены песком или песком, их необходимо сначала очистить.

Спецификация смазки:

- Смазка для зубчатой рейки и шестерни HEK
- Shell Rhodina 2
- Очистите платформу и детали привода. Выполните
- проверки, описанные в разделе 7.2. Осмотрите зубчатую
- рейку и шестерню.

#### Б. Ежемесячное обслуживание

- Осмотрите направляющие ролики (визуальный осмотр предохранительных устройств, прокладок и подшипников). Убедитесь, что
- все болты мачты затянуты с правильным моментом затяжки.
- Убедитесь, что все анкеры надежно закреплены, и снова закрепите все незакрепленные детали.
- Проверьте работу всех концевых выключателей.
- Смажьте домкраты и шкворни шасси. Смажьте
- прижимные ролики привода.
- Выполните действия, перечисленные в А.

**С. Ежеквартальное обслуживание**

- Проверьте тормоз двигателя (см. Раздел 9.3.2).
- Проверьте зазор в направляющих роликах.
- Проверьте рейку и шестерню (визуально).
- Выполните действия, перечисленные в А и В.

**Д. Ежегодное обслуживание**

- Проверить болты крепления стойки.
- Смажьте карданные шарниры на приводном механизме дифференциала. Смажьте скользящую трубу на приводном механизме дифференциала. Общий осмотр лакокрасочного покрытия, коррозии и сварных швов.
- Проверьте все сварные швы верхней подъемной рабочей платформы.
- Проверить уровень масла в редукторе.
- Выполните действия, перечисленные в пунктах А, В и С.

**Э. Двухгодичное обслуживание**

- Замените масло в редукторе платформы. Спецификация смазочных материалов для двигателей Stephanmotors: ISO Класс вязкости:  
ISOVG 220
  - Арал БМБ
  - Shell MacomaW71
  - Esso Vartan 220
- Выполните действия, перечисленные в А, В, С и D.

**Ф. Техническое обслуживание во время хранения машины**

- Осмотрите машину целиком.
- Проверьте все жизненно важные детали и замените поврежденные. Очистите и смажьте зубчатую рейку и шестерню.
- Осмотрите верхние элементы (со стойками) и убедитесь, что все отдельные соединительные детали в порядке.
- Проверьте нижние болты мачты на предмет коррозии и при необходимости замените их.
- Накройте базовую машину брезентом; в любом случае закройте коробки управления и концевые выключатели.
- Выкрутите домкрат из шасси, чтобы он не упирался в колеса. По вопросам длительного хранения обратитесь к своему дилеру.

### 9.3 Тормоз двигателя

В двигатель встроены электромагнитный тормоз. Этот тормоз работает по принципу «нормально ВКЛЮЧЕНО», то есть, когда на двигатель не подается питание, тормоз активен, и вал двигателя будет тормозиться. ( $n = 0$  об / мин).

Тормозной эффект достигается за счет трения между несколькими дисками, и тормоз должен использоваться «всухую» (без смазки).

#### 9.3.1 Работа

Тормозной механизм имеет металлический ротор (3) с фрикционным материалом с обеих сторон. Четыре пружины сжатия (7) в статоре оказывают осевое усилие на анкерную пластину (4). Эта анкерная пластина прижимается силой пружины к ротору. Ротор установлен на валу двигателя таким образом, что он может скользить в осевом направлении вдоль вала. Поскольку анкерная пластина прижимается к ротору, ротор прижимается к фрикционной пластине (1). Контакт между фрикционным материалом по обе стороны от ротора, анкерной пластиной и фрикционной пластиной приводит к необходимому тормозному эффекту.

Статор имеет встроенную тормозную катушку (5), которая создает сильное магнитное поле при подаче на него постоянного тока.

Когда тормоз должен быть отпущен, через тормозную катушку пропускается ток. Возникающее магнитное поле «тянет» якорный диск к статору, таким образом

отпускание тормоза.

Также можно отпустить тормоз вручную. Если рычаг ручного расцепления нажат в направлении, указанном стрелкой на крышке, анкерная пластина перемещается против давления пружины с помощью двух шариковых болтов, так что она прижимается к статору, освобождая тормоз.

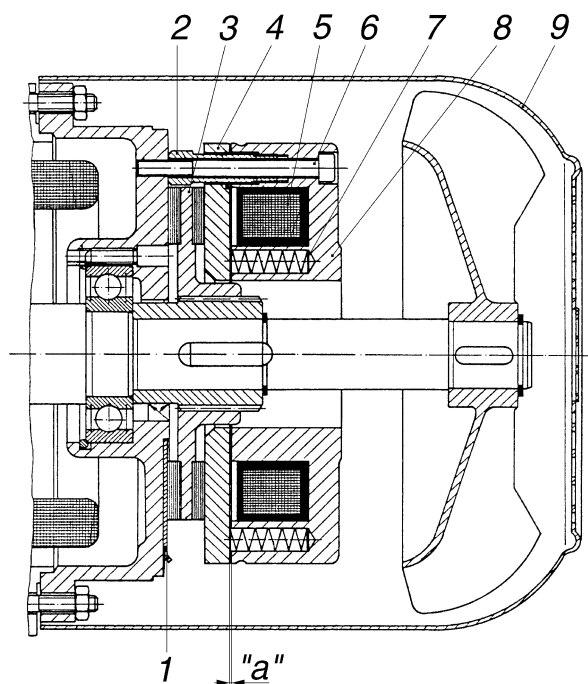


Рис.9-1 Моторный тормоз

### 9.3.2 Техническое обслуживание

При нормальной эксплуатации моторный тормоз более или менее не требует обслуживания. Однако после частого подъема и опускания платформы может возникнуть необходимость отрегулировать воздушный зазор между анкерным диском и статором и, при необходимости, заменить ротор.

Чтобы проверить состояние тормоза, ширина воздушного зазора «а» и

Толщина фрикционного материала на роторе должна измеряться каждые три месяца.

Воздушный зазор «а» регулируется производителем до 0,3 мм и никогда не должен превышать 1,1 мм.

Проверить:

1. Выключите рабочую платформу для подъема на гору главным выключателем и закрепите переключатель замком.



2. Снимите рычаг растормаживания с помощью рожкового ключа.
3. Снимите крышку вентилятора (9) с двигателя.
4. С помощью щупа проверьте ширину воздушного зазора «а» рядом с полыми резьбовыми буртиками (2).

Ширина воздушного зазора «а» регулируется следующим образом:

6. Снимите устройство, фиксирующее вентилятор, и снимите вентилятор с вала.
7. Выкрутите болты с шестигранной головкой (6) на  $\frac{1}{2}$  оборота.
8. Ввинтите все резьбовые кольца (2) на одинаковую глубину в статор (8).
9. Равномерно поворачивайте болты с шестигранной головкой (6), пока воздушный зазор «а» не станет правильной ширины.
10. Выкрутите резьбовые кольца (2) из статора до соприкосновения с неподвижной частью.
11. Убедитесь, что ширина воздушного зазора одинакова по всей его длине. Затяните болты с шестигранной головкой (6) с моментом нагрузки 25 Нм.



Регулировку ручного спускового механизма нельзя изменять, даже если воздушный зазор "а" установлен. перенастроить, так как это может отрицательно сказаться на безопасности.

13. Снова установите вентилятор и закрепите его на валу.
14. Установите кожух вентилятора и механизм отпущения тормоза.

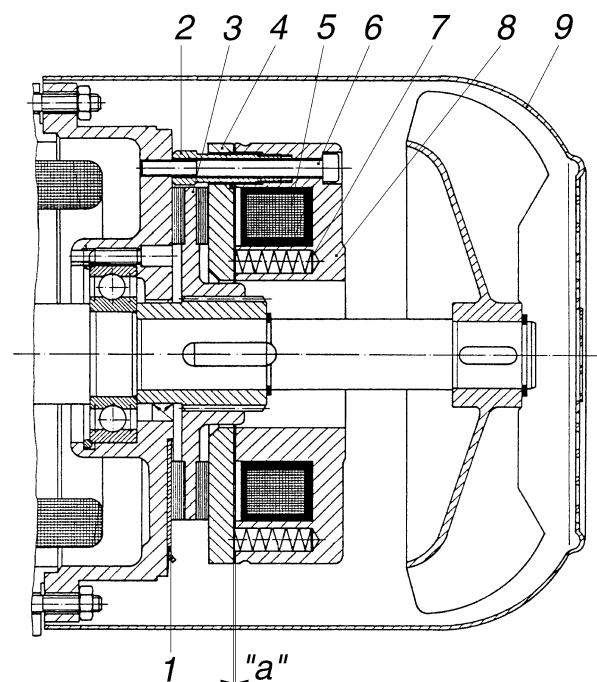


Рис.9-2 Моторный тормоз



## 10. АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Блок управления на платформе имеет «информационную панель». Эта «информационная панель» состоит из дисплея, на котором отображаются коды неисправностей в случае неисправности. Пояснительный список кодов неисправностей прикреплен к блоку управления для помощи в быстром и эффективном устранении неисправностей. В следующей таблице указаны методы, которые следует использовать в случае неисправности.

Код	Описание	Неисправность	Решение
01	Мотор M1 и M2 тепловая перегрузка	- Слишком высокая нагрузка платформы - <del>Напряжение</del> напряжение слишком - мотор заглох	- Уменьшить нагрузку - Проконсультируйтесь с электриком - Проконсультируйтесь с электриком
02	Реле Phaseguard	- Неправильное положение главного выключателя	- Установите главный выключатель в другое положение; если неисправность не устранена, проконсультируйтесь с электриком.
03	Экстренная остановка нажать кнопку	- Кнопка нажата	- Поверните кнопку, чтобы отпустить
04	Концевой выключатель вниз - машина слишком далеко забежала вниз		- Проконсультируйтесь с электриком
05	Блок управления двигателем	- Неисправность управления двигателем	- Выключите главный выключатель на 30 секунд, а затем снова включите; если неисправности нет исправили, обратитесь к электрику
06	Концевой выключатель сверху	- Машина слишком сильно забежала вверх	- Проконсультируйтесь с электриком
07	Другие	- В зависимости от эрекции другие	- Проконсультируйтесь с инженером
08	Ворота / другое	- Ворота открыты - Разъем не в розетке - Переключатель неисправен или "заедает"	- Закрыть ворота - Вставьте разъем в розетку - Проверить переключатель
12	Датчик обнаружения мачты - Машина бежит слишком далеко во время этап сборки	- Переключатель неисправен	- переместите машину вниз; если неисправность не устранена, обратитесь к электрику
13	Напряжение управления	- Предохранитель F104 отключен	- Проконсультируйтесь с электриком

Во всех случаях, не указанных в приведенных выше таблицах неисправностей, необходимо проконсультироваться с электриком.

Мотор не работает	Нет источника питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неисправные предохранители в питании строительной площадки</li> <li>- поврежден кабель</li> <li>- Реле безопасности двигателя выключено</li> <li>- Главный выключатель неисправен</li> </ul>
	Напряжение слишком низкое	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неправильный тип кабеля</li> <li>- Кабель слишком длинный</li> </ul>
	Отсутствует управляющее напряжение 42 В переменного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>предохранители</del> автоматические</li> </ul>
Напряжение присутствует, но платформа не может быть поднята или опущена	Реле K102 и K103 находятся под напряжением, но платформа не движется вверх или вниз	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тормоз двигателя заблокирован</li> <li>- <del>отрегулировать</del></li> </ul>
Прочие неисправности	Слишком длинный тормозной путь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>отрегулировать</del></li> </ul>
	Платформа не развивает достаточную мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сообщите в службу технической поддержки или дилеру.</li> </ul>

Во всех случаях, не указанных в приведенных выше таблицах неисправностей, необходимо проконсультироваться с электриком.

## 11. УТИЛИЗАЦИЯ МАШИНЫ

### Генеральная

После нескольких лет надежной эксплуатации срок службы каждой машины неизбежно заканчивается. В таком случае машину необходимо утилизировать как можно более экологически безопасным способом.

Среди прочего, появляются следующие возможности:

- Обмен запчастей на новую машину.
- Утилизация на предприятии по переработке.
- Снос.

### Выбросить машину

- Слейте масло из редуктора и утилизируйте его в уполномоченном предприятии.

- ~~Удалите~~ удалите все пригодные для использования
- Утилизируйте остаток через установку для захоронения отходов.



## 12. СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ А

Воздушный зазор	9-4	<b>ЧАС</b>	
Якорные силы	1-7	Рог	5-2
Якорная раampa	6-13	<b>я</b>	
Якорь	6-1, 6-10	Иллюстрации	VII
Приложения	1-1	Инфопанель	5-2
Сборка	6-1, 6-2	<b>L</b>	
<b>В</b>		Осталось	6-1
Базовая машина	V	Точка подъема	4-1
Тормозной тест	7-3	<b>Молниезащита</b>	6-14
Буфер	5-2, 6-8	Диаграммы загрузки	1-6
<b>С</b>		Нижняя запорная планка	6-5
Центробежный тормоз	7-5	<b>M</b>	
Центробежные тормоза	2-1	Утилизация машины	11-1
<b>Шасси</b>	1-5	Главный переключатель	5-2, 6-8
Составная часть	2-1	Обслуживание	9-1
Панель конфигурации	5-2	Интервалы технического обслуживания	9-1
Содержание	VI	Анализ неисправности	10-1
Блок управления	5-2	Мачта	6-7
Компоненты управления	5-1	Крышка мачты	6-9
Контрольный свет	5-2	Элемент мачты	1-2, 1-3
<b>D</b>		Моторный тормоз	9-3
Габаритные размеры	Икс	<b>O</b>	
Разборка	8-1	Операция	7-1, 7-4
вниз	5-2	Аутригер	6-5
<b>E</b>		<b>п</b>	
Декларация о соответствии	VIII	Платформаконструкция	1-6
Эксцентрическая нагрузка	1-6	Платформэлемент	1-3
Электрические соединения	2-2	Платформенные элементы	6-5
Электрическая инсталляция	1-5	Платформенные столбы	6-6
<b>Аварийная кнопка</b>	5-2	Ширина платформы	6-12
Чрезвычайная ситуация	7-4	Вставной забор	1-3
EMOS	5-2, 6-14	<b>Розетка питания</b>	5-1
Номера программ EMOS	1-6	Бесконтактный переключатель	6-8
Концевой забор	1-3	<b>P</b>	
Конечная остановка	6-9	Правильно	6-1
<b>F</b>			
Столбы для забора	1-2		
Предисловие	V		
<b>грамм</b>			
Ворота	1-3		
Давление на грунт	6-3		
Наземная поддержка	6-3		

**S**

Безопасность	3-1
Безопасность после использования	3-3
Функции безопасности	3-3
Безопасность в использовании	3-1
Безопасность перед использованием	4-2
Скорость	4-2
<b>Шаг</b>	6-6
Место хранения	9-2
Точки поддержки	4-1
Символы	IX

**T**

Технические детали	1-1
Тестирование	7-3
Транспорт	4-1, 8-1
Транспортный вес	4-3

**U**

Вверх	5-2
-------	-----





