



Руководство по техническому обслуживанию

Мобильная подъемная платформа

Модель: XG1008HD



Номер изделия 165802775

XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO., LTD
(«ЭксСиЭмДжи ФАЭ-ФАЙТИНГ СЕЙФТИ ЭКЬЮПМЕНТ КО.,
ЛТД»)



Содержание

Введение	3
Символы, предупреждающие об опасности, и сигнальные слова опасности	4
Журнал редакций	5
Глава 1. Технические характеристики	1
1.1 Критический для устойчивости вес	2
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Смазка	7
1.4 Концевой переключатель	7
1.5 Технические параметры гидравлического цилиндра	9
1.6 Вес основных частей	9
1.7 Требования к моменту	9
Глава 2. Инструкции по технике безопасности при проведении обслуживания	16
2.1 Ответственность и требования к обслуживающему персоналу и средствам защиты	17
2.2 Меры предосторожности при проведении обслуживания	18
2.3 Меры предосторожности при проведении обслуживания	20
2.4 Меры предосторожности после проведения обслуживания	6
Глава 3. Общие данные	1
3.1 Подготовка, проверка и техническое обслуживание машины	2
3.2 Журнал профилактического обслуживания и проверок	5
3.3 Техническое обслуживание и руководство	9
3.5 Испытание цилиндра на утечку	19
Глава 4. Шасси, ножничный рычаг и платформа	21
Глава 5. Ремонт и техническое обслуживание системы	18
5.1 Главный гидравлический элемент и давление подвески	19
5.2 Демонтаж гидравлического масляного насоса	19
5.3 Снятие для замены элемента обратного клапана	20
5.4 Датчик блока питания и регулировка перелива при каждой операции	21
5.5 Регулировка давления перепускного клапана рулевого управления	5
5.6 Регулировка рукоятки аварийной разгрузки	6
5.7 Эксплуатация и техническое обслуживание аккумуляторной батареи	7
Глава 6. Система управления NVR	1
6.1 Основные операции	2
6.2 Панель управления платформы (PCU) и главная панель управления (ECU)	5
6.3 Регулировка пользователем и настройки машины	7
6.4 Состояние выбора режима машины	20
6.5 Коды неисправностей	25
6.6 Журнал ошибок	27



6.7	Программирование после подключения компьютера	33
6.8	Функция взвешивания	39
6.9	Схема PCU	43
Глава 7.	Система управления WICA	1
Глава 8.	Схемы машины	1
8.1	Схема гидравлической системы	2
8.2	Принципиальная схема электрической системы	4



Введение

Настоящее руководство по техническому обслуживанию применимо к мобильным подъемным рабочим платформам (далее «рабочие платформы») производства XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO., LTD.

Данное руководство по техническому обслуживанию включает информацию о способах корректной проверки, технического и прочего обслуживания рабочей платформы. Для того чтобы рабочая платформа находилась в наилучшем рабочем состоянии и обеспечивала долгосрочное, безопасное и эффективное использование, пользователи должны полностью ознакомиться и соблюдать инструкции настоящего руководства.

В руководстве содержатся схемы конструкции и принципиальные схемы основных компонентов рабочей платформы. При необходимости ремонта и замены компонентов коды частей и компонентов, подлежащих замене, можно уточнить в каталоге, поставляемом с рабочей платформой.

Данное руководство по техническому обслуживанию и другие технические документы являются частью рабочей платформы. Храните его должным образом в течение всего срока службы машины в качестве инструкций для проведения технического обслуживания и эксплуатации рабочей платформы.



Символы, предупреждающие об опасности, и сигнальные слова опасности



Это предупреждающий знак опасности. Этот знак предназначен для предупреждения о любой возможной опасности получения травм. Соблюдайте все указания по технике безопасности, сопровождаемые данным знаком для предотвращения возможных несчастных случаев и травм.



Указывает на неизбежную опасную ситуацию. Несоблюдение инструкций может привести к серьезным травмам или смерти. Этот знак размещается на красном фоне.



Указывает на потенциально опасную ситуацию. Несоблюдение инструкций может привести к незначительным или умеренным травмам. Также может предупреждать о небезопасных методах работы. Этот знак размещается на желтом фоне.



Указывает на потенциально опасную ситуацию. Несоблюдение инструкций может привести к серьезным травмам или смерти. Этот знак размещается на оранжевом фоне.



Указывает на информацию или политику компании, которая прямо или косвенно связана с безопасностью персонала или защитой имущества.



Журнал редакций

Первоначальный выпуск 30 августа 2019 года



Данная страница
намеренно
оставлена пустой



Глава 1. Технические характеристики

1.1 Критический для устойчивости вес



Не заменяйте оригинальные батареи или сплошные шины частями с различным весом или техническими характеристиками, что может повлиять на стабильность работы оборудования. Не модифицируйте оборудование любым способом, влияющим на стабильность.

Таблица 1-1. Критический для устойчивости вес

Части	XG1008HD	
	кг	фунты
Колесо и шина в сборе (каждое)	22,9	50,5
Батарея (каждая) Стандарт:	28	61,7
Батареи (вместе) Стандарт:	112	246,9

1.2 Технические характеристики

Таблица 1-2. Эксплуатационные технические параметры

Описание		XG1008HD	
Рабочая платформа			
Максимальная высота рабочей платформы		8,0 м	26,24 фута
Ход			
Максимальная скорость	Подъем для хранения	3,5 км/ч 0,8 км/ч	2,17 миль/ч 0,50 миль/ч
Максимальный уклон при хранении и вождении		25%	
Радиус поворота	Изнутри наружу	0 м 2,3 м	0 футов 7,54 фута
Шасси			
Общий вес машины		2150 кг	4740 фунтов
Максимальная нагрузка на шину (каждая шина)		960 кг	2116 фунтов
Высота от уровня земли	Аутригер СН сложен Аутригер СН выдвинут	100 мм 20 мм	3,94 дюйма 0,79 дюйма

Грузоподъемность рабочей платформы

Таблица 1-3.
Грузоподъемность
рабочей платформы

Описание	XG1008HD
Максимальная грузоподъемность платформы (1)	230 кг/507 фунтов
Максимальная грузоподъемность удлинителя платформы	115 кг/253,5 фунтов
Максимальное разрешенное количество людей, находящихся на платформе	2

Максимальное боковое усилие (при полном выносе и полной нагрузке)	400 Н
Максимальная рабочая скорость ветра	0 м/с
Примечание: (1) Максимальная грузоподъемность платформы включает платформу и удлинитель платформы.	

Габариты

Таблица 1-4. Габариты машины

	м	футы
Высота платформы – в поднятом положении (от земли до пола платформы)	8,0	26,24
Высота платформы – при хранении (от земли до пола платформы)	2,34	7,68
Высота платформы – при хранении (от пола платформы до верха ограждения)	2,01	6,59
Высота ограждения (от земли до верха ограждения)	1,25	4,10
Общая ширина машины	0,83	2,72
Общая длина машины (с лестницей)	2,49	8,17
Размер рабочей платформы – длина	2,27	7,45
Размер рабочей платформы – ширина	0,81	2,66
Колесная база	1,88	6,17

Шины

Таблица 1-5. Технические параметры шин

Описание	XG1008HD
Размер мм x мм	381 x 127 мм 15 x 5 дюймов

Таблица 1-6. Подробный перечень значений момента затяжки основных болтов

№	Положение узла	Тип	Количество	Значение момента затяжки	Примечание
1	Мотор хода	M13x95	8	140-160 Н·м 103-118 фут·фунт	Класс 12,9
2	Гидравлический тормоз	M12x95 (110)	8	140-160 Н·м 103-118 фут·фунт	Класс 12,9

Аккумуляторная батарея

Таблица 1-7. Технические параметры аккумуляторной батареи

Описание	XG1008HD
Напряжение (24 В)	4 x 6 В
Номинальное значение в ампер·часах	225 А·ч
Вес	28 кг/61,7 фунтов

Главный выключатель изоляции питания (при наличии)

Машина с функцией главного выключателя изоляции питания может легко отсоединить все источники питания от батареи без снятия кабеля батареи с клемм батареи. Для отключения источника питания нажмите красную кнопку на панели рамы.



Электрическая система

Таблица 1-8. Технические параметры электрической системы

Описание	XG1008HD
Напряжение электрической системы (пост. тока)	24 В пост. тока
Зарядные устройства для аккумулятора:	
Вход:	
Входное напряжение пер. тока:	100-240 В пер. тока
Номинальное входное напряжение пер. тока:	220 В пер. тока
Входная частота:	50-60 Гц
Макс. входной пер. ток защиты:	8,5 А
Уровень защиты:	IP66
Рабочая температура:	от -40 до +50°C
Выход:	
Номинальное выходное напряжение пост. тока:	24 В
Максимальное выходное напряжение пост. тока:	34 В
Максимальный выходной пост. ток:	30 А
Защита:	
Входная обратная полярность	Автоматический сброс электронной защиты
Выходное короткое замыкание:	Автоматический сброс электронной защиты
Перегрузка по пер. току:	Защита от высокого напряжения (420 В)

Скорость подъема

Примечание: Измеренная скорость подъема при максимальной номинальной нагрузке на платформу. Платформа полностью поднята или опущена.

Таблица 1-9. Скорость подъема

Тип	Подъем (вторая)	Опускание (вторая)
XG1008HD	29-40	34-45

Мотор

Компоненты гидравлического насоса/мотора

Мощность: 3,3 кВт

1.3 Смазка

Гидравлическое масло

Примечание: гидравлическое масло должно содержать по крайней мере противоизносное средство, соответствующее стандарту качества GL-3 сервисной классификации API и обладающее достаточной химической стабильностью для удовлетворения требований мобильной гидравлической

системы.

Таблица 1-10. Технические параметры гидравлического масла

Технические характеристики	Sinorep AE46
Класс вязкости ISO	VG46
Максимальная точка застывания	-27°C
Минимальная точка воспламенения	210°C
Технические параметры вязкости	
При 40°C	46 сСт
При 100°C	7,3 сСт
Индекс вязкости	120
Рабочая температура	-15-80°C

Установка давления

Таблица 1-11. Установка давления

Тип	Основное давление сброса	Сброс давления в рулевом управлении
XG1008HD	24 МПа 240 бар	12 МПа 120 бар

1.4 Концевой переключатель

Сигнализация наклона

В дополнение к продуктам, рекомендованным XCMG, не рекомендуется смешивать различные марки или типы масел, поскольку они могут содержать различные необходимые добавки или не иметь эквивалентной вязкости. При необходимости использовать другое гидравлическое масло свяжитесь с XCMG для получения консультации.



Согласно модели и техническим параметрам, когда машина наклонена и находится в поднятом положении при хранении, элемент управления платформой будет освещен, сработает сигнал тревоги, и операции подъема и перемещения будут остановлены.

Таблица 1-12. Настройка включения наклона

Тип	Настройка наклона (спереди назад)	Настройка наклона (слева направо)
XG1008HD	3°	1,5°

Прерывание высокой скорости

Когда платформа поднимается на заданную высоту в каждом режиме, высокая скорость понижается следующим образом:

Примечание: Допуски этих данных составляют 0,15 м (± 6 футов).

**Таблица 1-13. Прерывание
высокой скорости**

Тип	Для перемещения на высокой скорости/Высота ограничения
XG1008HD	1,56 м/5,12 фута

очищайте резьбовые отверстия перед установкой.

См. Таблицу 1-6.

См. диаграмму значений момента для определения соответствующего момента при необходимости в проведении технического обслуживания или при ослаблении крепления.

1.5 Технические параметры гидравлического цилиндра

**Таблица 1-14. Технические
параметры гидравлического
цилиндра**

Описание	Подъемный цилиндр	Гидроцилиндр рулевого управления
XG1008HD	100/80 мм 3,94/3,15 дюйма	40/55 мм 1,57/2,17 дюйма

1.6 Вес основных частей

**Таблица 1-15. Вес основных
частей**

Части	XG1008HD	
	кг	фунты
Рабочая платформа	248	546,7
Удлинитель платформы	87	191,8
Ножничный механизм (в том числе подъемный гидроцилиндр)	784	1728,4
Основание и трансмиссия в сборе, в том числе диски/шины	1120	2469

1.7 Требования к моменту

На поверхности фланца используются болты с малым шагом резьбы. При установке наносится резьбовой клей Tianshan 1262. Они не будут установлены после удаления. При установке фиксирующих крепежных элементов всегда используйте новое оборудование для замены и



Таблица значений момента затяжки

Следующие значения применяются к оцинкованным/цинк-хромовым крепежным деталям							
8,8 метрические болты/8 метрические гайки							
Размер	Шаг	Зона растягивающих напряжений	Прилагаемая нагрузка	Момент (сухой или локтайт 263)	Момент (смазка)	Момент (клей локтайт 262)	Момент (локтайт 242 или 271)
		Квадратные миллиметры	Килоньютоны	Ньютон·метр	Ньютон·метр	Ньютон·метр	Ньютон·метр
3	0,5	5,0	2,2	1,3	1,0	1,2	1,4
3,5	0,6	6,8	2,95	2,1	1,6	1,9	2,3
4	0,7	8,8	3,82	3,1	2,3	2,8	3,4
5	0,8	14,0	6,2	6,2	4,6	5,6	6,8
6	1	20,1	8,74	11	7,9	9,4	12
7	1	28,9	12,6	18	13	16	19
8	1,25	36,6	15,9	25	19	23	28
10	1,5	58,0	25,2	50	38	45	55
12	1,75	84,3	36,7	88	66	79	97
14	2	115	50,0	140	105	126	154
16	2	157	68,3	219	164	197	241
18	2,5	192	82,5	301	226	271	331
20	2,5	245	106	426	320	383	469
22	2,5	303	132	581	436	523	639
24	3	353	153	737	553	663	811
27	3	459	199	1080	810	970	1130
30	3,5	561	255	1460	1100	1320	1530
33	3,5	694	302	1990	1490	1790	2090
36	4	817	355	2560	1920	2300	2690
42	4,5	1120	487	4090	3070	3680	4290

Примечание: Приведенные выше значения момента затяжки не подходят для крепежных деталей с кадмиевым покрытием.

Таблица значений момента затяжки (1/3)

Следующие значения применяются к оцинкованным/цинк-хромовым крепежным деталям							
Метрический болт 10.9/Метрический болт 10/Нижний шестиугольник М6 12.9							
Размер	Шаг	Зона растягивающих напряжений	Прилагаемая нагрузка	Момент (сухой или локтайт 263)	Момент (смазка)	Момент (клей локтайт 262)	Момент (локтайт 242 или 271)
		Квадратные миллиметры	Килоньютоны	Ньютон·метр	Ньютон·метр	Ньютон·метр	Ньютон·метр
3	0,5	5,0	3,13	1,9	1,4	1.5	2,1
3,5	0,6	6,8	4,22	3,0	2,2	2,4	3,3
4	0,7	8,8	4,47	4,4	3,3	3,5	4,8
5	0,8	14,0	8,85	8,9	6,6	7.1	9,7
6	1	20,1	12,5	15	11	12	17
7	1	28,9	18,0	25	19	20	28
8	1,25	36,6	22,8	37	27	29	40
10	1.5	58,0	36,1	72	54	58	79
12	1,75	84,3	52,5	126	95	101	139
14	2	115	71,6	200	150	160	220
16	2	157	97,8	313	235	250	344
18	2,5	192	119,5	430	323	344	473
20	2,5	245	152,5	610	458	488	671
22	2,5	303	189	832	624	665	915
24	3	353	220	1060	792	845	1170
27	3	459	286	1540	1160	1240	1690
30	3,5	561	349	2100	1570	1680	2310
33	3,5	694	432	2600	2140	2280	2860
36	4	817	509	3660	2750	2930	4020
42	4,5	1120	598	5860	4400	4690	6440

Таблица значений момента затяжки (2/3)



Следующие значения применяются к оцинкованным/цинк-хромовым крепежным деталям						
Верхний шестигранник М6 12.9						
Размер	Шаг	Зона растягивающих напряжений	Прилагаемая нагрузка	Момент	Момент (сухой или локтайт 262)	Момент (локтайт 242 или 271)
		Квадратные миллиметры	Килоньютоны	Ньютон·метр	Ньютон·метр	Ньютон·метр
3	0,5	5,0			1,5	2,1
3,5	0,6	6,8			2,4	3,3
4	0,7	8,8			6,5	4,8
5	0,8	14,0			7,1	9,7
6	1	20,1	12,5	11	12	17
7	1	28,9	18	19	20	28
8	1,25	36,6	22,8	27	29	40
10	1,5	58,0	36,1	54	58	79
12	1,75	84,3	52,5	95	101	139
14	2	115	71,6	150	160	220
16	2	157	97,8	235	250	344
18	2,5	192	119,5	323	344	473
20	2,5	245	152,5	458	488	671
22	2,5	303	189,0	624	665	915
24	3	353	220,0	792	845	1170
27	3	459	286,0	1160	1240	1690
30	3,5	561	349,5	1570	1680	2310
33	3,5	694	432,5	2140	2280	2860
36	4	817	509,0	2750	2930	4020
42	4,5	1120	697,0	4400	4690	6440

Таблица значений момента затяжки (3/3)



Для заметок



Для заметок





Глава 2. Инструкции по технике безопасности при проведении обслуживания

2.1 Ответственность и требования к обслуживающему персоналу и средствам защиты

1. Ответственность

Обслуживающий персонал несет ответственность за техническое обслуживание, безопасное использование и нормальную эксплуатацию подъемной рабочей платформы. Он должен соблюдать положения руководства по техническому обслуживанию и ремонту, предоставляемому компанией XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT, а также обеспечивать необходимое техническое обслуживание подъемной рабочей платформы в рамках безопасной эксплуатации.

2. Основные требования:

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- Персонал, выполняющий проверки и обслуживание должен иметь соответствующую квалификацию или получить соответствующее разрешение.
- Профессиональные или подготовленные инженеры должны обладать соответствующим опытом
- Персонал должен быть знаком с ремонтом подъемной рабочей платформы и ее рисками.
- Персонал должен получить соответствующее образование и пройти подготовку, включая курсы, связанные с использованием специального оборудования.
- Персонал должен быть знаком с рабочей процедурой и мерами безопасности, связанными с подъемной рабочей платформой.



Ремонтировать рабочую платформу может персонал, прошедший обучение и получивший

квалификационный аттестат после сдачи экзамена.

Персонал, не способный выполнять работы по причине болезни, алкогольного опьянения или приема лекарств, не должен выполнять ремонтные работы.

3. Средства индивидуальной защиты

а. При работе с машиной необходимо использовать средства индивидуальной защиты.

б. Выбирайте соответствующие средства защиты в соответствии с условиями работы, например, каску, защитные перчатки, защитные очки, ремни безопасности, защитную обувь, устройство защиты слуха и пр.

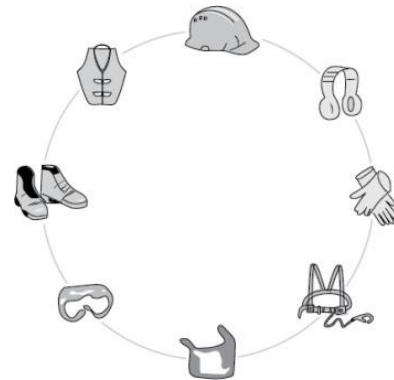


Рисунок 2-1. Средства индивидуальной защиты

- Осматривайте средства защиты до и после работы, обслуживайте или заменяйте их по мере необходимости в установленном порядке.
- При необходимости ведите журнал осмотра и технического обслуживания.
- Некоторые средства защиты (например, каска и ремень) могут быть повреждены после использования в течение определенного периода времени, поэтому они должны регулярно проверяться и заменяться.



Регулярно проверяйте средства защиты и немедленно заменяйте их при обнаружении повреждений.

Любые средства индивидуальной защиты не гарантируют 100% защиту.

В целях обеспечения безопасности персонала и других лиц надевайте



управления на панели управления.

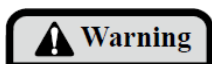
корректные средства защиты и ознакомьтесь с возможными опасностями в процессе эксплуатации.

2.2 Меры предосторожности при проведении обслуживания



Периодический ремонт и техническое обслуживание подъемной рабочей платформы должны проводиться профессиональным обслуживающим персоналом.

1. Обратите внимание на вентиляцию.



Проверка или обслуживание в месте с ограниченным пространством и недостаточными условиями вентиляции может привести к отравлению.

Меры принудительной вентиляции должны быть предусмотрены при запуске двигателя в месте с ограниченным пространством. Подсоедините шланг к вентиляционной трубе для выпуска дыма на улицу. Откройте двери и окна для достаточной циркуляции воздуха.

2. Устройство и очистка рабочего места
Проверка или обслуживание в неорганизованном месте могут привести к травмам или падению. Уберите все барьеры до начала работы.
3. Остановите двигатель перед проведением осмотра или технического обслуживания.
Не проверяйте и не обслуживайте двигатель во время его работы для предотвращения несчастных случаев.

Перед началом работ по осмотру и техническому обслуживанию выньте пусковой ключ и поместите предупреждающую табличку «Не работает» на двери или рычаге



Аварийный запуск двигателя любым посторонним персоналом во время осмотра или технического обслуживания может привести к несчастным случаям, таким как механические повреждения, или смерть или травмы персонала.

4. Если осмотр или техническое обслуживание должны проводиться при работающем двигателе, для выполнения этих работ должны быть привлечены не менее 2 лиц, одно должно стоять перед панелью управления поворотного стола или платформы для возможности останова двигателя в любое время при необходимости, а другое лицо должно проводить проверку или техническое обслуживание. Оба они должны поддерживать тесный контакт и надежно выполнять оперативную задачу.
5. Подъемная рабочая платформа должна быть очищена перед проверкой или техническим обслуживанием.
Пыль или стружка на подъемной рабочей платформе не только затрудняют поиск элементов или частей, вышедших из строя, но и могут проникнуть внутрь элементов или частей. Кроме того, пыль или грязь могут повредить глаза или привести к риску скольжения и несчастным случаям.
6. Не направляйте струю воды непосредственно на электрический шкаф управления и разъемы цепи при мытье машины водой под давлением, иначе это может привести к короткому замыканию электрической системы.



износостойкой части подъемной рабочей

Категорически запрещено направлять струю воды или пара на электрические элементы! Риск электрического удара!



2.3 Меры предосторожности при проведении обслуживания

1. Противопожарная защита

Используйте негорючую чистящую жидкость для очистки компонентов и элементов.

Места хранения топливного масла и смазочных материалов должны находиться вдали от источников пламени или искр.

Курение запрещено.

Запрещено держать любые легковоспламеняющиеся предметы рядом с любым источником пламени или искр.

Готовый к применению огнетушитель должен быть в наличии, а способ его применения должен быть известен персоналу.

Используйте взрывозащищенную лампу во время проверки уровня топлива, масла и батареи.

При шлифовании или сварке держите легковоспламеняющиеся предметы вдали от искрящегося или плавящегося металла.

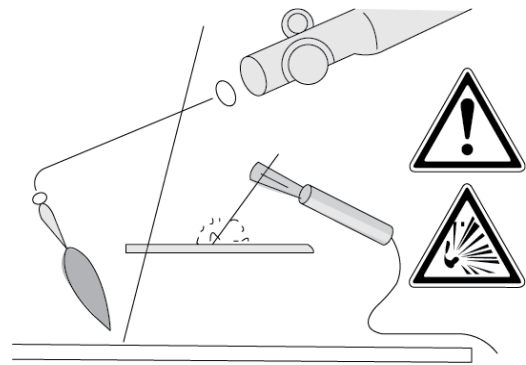
2. Только профессионалы могут выполнять сварочные и ремонтные работы компонентов или

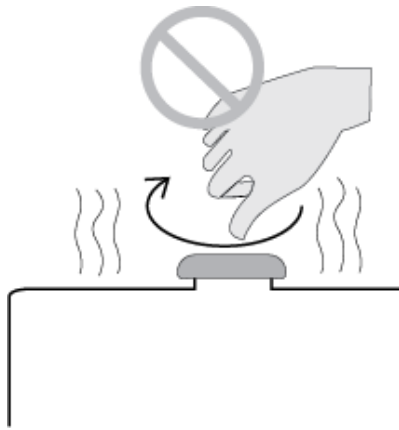
Для предотвращения образования цепи за счет положительного и отрицательного полюса сварочного аппарата с кузовом транспортного средства и сгорания электрических элементов, таких как элементы управления и датчики, провода положительных и отрицательных полюсов должны быть сняты при сварке, в противном случае пользователь несет полную ответственность за вызванные последствия.

Запрещено использовать машину в качестве заземления при сварке.

3. Проверка или обслуживание после падения температуры машины

Когда машина работает, температура всех механических компонентов очень высокая, существует риск ожогов при контакте. Эти компоненты включают двигатель, глушитель и охлаждающую воду двигателя, радиатор, гидравлическое масло, редуктор, гидравлическое оборудование и части. Эти компоненты или части должны быть охлаждены до начала проверки или технического обслуживания.



Warning


4. При разборке компонентов обратите внимание на место их установки. В процессе установки обеспечивайте установку всех компонентов на их первоначальные места.

Attention

**Категорически запрещают
демонтировать электронные
компоненты.**

5. Предотвращайте попадание инструментов или компонентов в смотровое отверстие. При наблюдении через смотровое отверстие в наклонном положении следите за тем, чтобы посторонние предметы не упали в отверстие. Упавшие предметы могут повредить машину или привести к ее некорректной работе. Любые инструменты или предметы, упавшие в смотровое отверстие, должны быть извлечены.
6. Если требуется заменить электрические, газовые или гидравлические компоненты (например, клапаны и насосы), устанавливаемые новые компоненты должны быть проверены и отрегулированы в соответствии с данными, указанными на схемах машины.

Могут использоваться только компоненты, одобренные производителем, особенно те, которые влияют на подъемные свойства и показатели безопасности.

7. После получения одобрения производителя компоненты, влияющие на устойчивость, части, работающие в напряженном состоянии, и удобство использования платформы, могут быть преобразованы или модифицированы, например, все конструктивные компоненты, несущие части, электрические устройства и гидравлические части. В противном случае преобразование или модификация подъемной рабочей платформы запрещена.

8. Обращайте внимание на масло под давлением.

Топливо или гидравлическое масло под высоким давлением могут привести к серьезным повреждениям кожи или глаз. Для предотвращения таких опасностей необходимо соблюдать следующие инструкции:

- Во-первых, сбросьте давление внутри трубопровода прежде чем такой трубопровод будет демонтирован.
- При осмотре места утечки надевайте защитные очки и перчатки. Утечка масла под давлением может быть незаметна, для проверки утечки масла следует использовать лист оргалита или древесную плиту. Не проверяйте утечку рукой.



9. Обратите внимание на высокотемпературные части системы охлаждения.

Если крышка радиатора снята при очень высокой температуре охлаждающей воды двигателя, пар или горячая вода могут

при выходе вызвать ожоги.

Держитесь подальше от передней части крышки радиатора, дождавшись снижения температуры охлаждающей воды, медленно отвинтите крышку с безопасного расстояния и снимите ее после сброса давления пара.

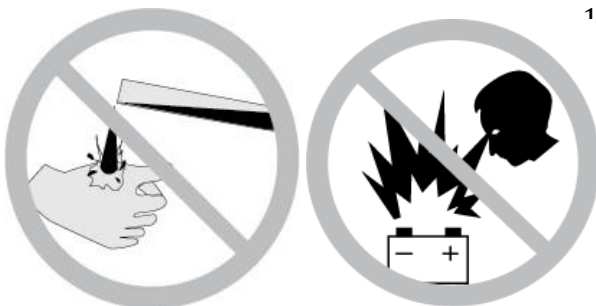
10. Перед осмотром или обслуживанием электрической системы отсоедините кабели аккумулятора.

Осмотр или техническое обслуживание электрической системы без снятия кабелей батареи может привести к короткому замыканию и повреждению проводов, электрических элементов и электронных компонентов электрической системы.

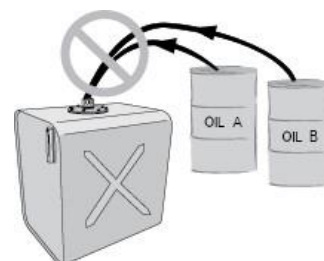
Перед началом проверки или технического обслуживания электрической системы кабели со стороны клеммы отрицательного полюса (сторона заземления) должны быть сняты.

11. Электролит батареи

Электролит батареи содержит разбавленную серную кислоту, которая может вызвать слепоту при попадании в глаза и ожоги при контакте с кожей. При работе с батареей необходимо надевать защитные очки, перчатки и рабочую одежду с длинными рукавами. При контакте электролита батареи с глазами или кожей немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.



12. Используйте указанные смазочные материалы.



При добавлении или замене смазочных материалов, масла и смазки они должны соответствовать рекомендованным торговым маркам или иметь аналогичные характеристики. Химическая реакция при смешивании смазок различных торговых марок может изменить характеристики таких смазок, что негативно скажется на механических свойствах. При использовании смазки марки, отличной от оригинальной марки для машины, сначала тщательно очистите исходную смазку, а затем нанесите новую.

13. Обеспечивайте поддержку подъемного механизма и платформы во время ремонта. Как правило, запрещено проводить техническое обслуживание, когда платформа находится в поднятом положении, при наличии особых требований подъемный механизм и платформа должны надежно поддерживаться для обеспечения безопасности и устойчивости машины во время проведения технического обслуживания.

2.4 Меры предосторожности после проведения обслуживания

1. Удерживающая функция должна быть подтверждена после технического обслуживания для своевременного обнаружения таких неисправностей, как утечка масла или недостаточное перемещение.
2. Удерживающая функция, утечка масла, ослабление болтов и другие проблемы с частями обслуживаемой машины должны быть проверены после проведения технического обслуживания.
3. Выполните восстановление или переустановку устройств защиты, при необходимости устройства защиты должны быть снова откалиброваны.

4. Уберите инструменты и оборудование для технического обслуживания, уберите замененные компоненты и посторонние предметы с площадки.
5. Имейте в виду, что все операции по техническому обслуживанию должны включать обязательную проверку нормальной работы оборудования.

Caution

Утилизируйте опасные отходы, такие как масла, топливо, элементы фильтров, аккумуляторы, гидравлическое масло и пр., согласно нормативным требованиям. Обоснованная переработка использованного масла, охлаждающих агентов или элементов фильтра не только экономит ресурсы, но и защищает окружающую среду.

Запрещено бесконтрольно выливать отработанную жидкость в канализационные трубы, на поверхность земли и в русла рек. Отработанная жидкость из машины должна быть слита в соответствующие контейнеры для надлежащей утилизации.

Опасные вещества всегда должны быть утилизированы в соответствии со всеми нормами и правилами защиты окружающей среды для предотвращения штрафов или санкций со стороны соответствующих ведомств.



Глава 3. Общие данные



3.1 Подготовка, проверка и техническое обслуживание машины

Обзор

В данной главе содержится необходимая информация для персонала, ответственного за работу машины и безопасную эксплуатацию. Для максимального увеличения рабочего времени и обеспечения безопасности перед началом работы убедитесь, что машина прошла необходимую проверку и техническое обслуживание.

Подготовка, проверка и техническое обслуживание машины

Важно установить и следовать полным процедурам проверки и профилактического обслуживания. В следующей таблице перечислены регулярные позиции проверки и технического обслуживания оборудования, рекомендованные компанией XCMG. Необходимо ознакомиться с другими нормативными требованиями к подъемным рабочим платформам вашей страны, региона или территории. Частота проведения проверок и технического обслуживания должна быть увеличена в соответствии с условиями окружающей среды, интенсивностью и частотой эксплуатации.

Проверка перед использованием

Пользователь и оператор должны выполнить предварительный осмотр машины перед каждым использованием машины или при смене оператора. Полные инструкции по выполнению предварительного осмотра см. в руководстве по эксплуатации соответствующей модели. Сначала необходимо внимательно ознакомиться с содержанием руководства по эксплуатации, а затем выполнить предварительный осмотр.

Проверка перед поставкой и

плановая проверка

Проверка перед поставкой и плановая проверка должны проводиться инженером, утвержденным компанией XCMG. Инженер, одобренный XCMG, определяется как обладающий признанной квалификацией, сертификатом, обширными знаниями или опытом, а также прошедший всестороннее обучение и успешно продемонстрировавший способность обслуживать, ремонтировать и проверять соответствующие модели подъемных рабочих платформ XCMG. Предпродажные и плановые проверки выполняются одинаково, но в разное время. Предпродажная проверка должна проводиться перед каждой продажей, сдачей в аренду или прокат. Она должна проводиться каждые три месяца или через 150 часов работы (в зависимости от того, что наступит ранее). Плановый осмотр должен проводиться через три месяца после технического обслуживания или при покупке подержанного оборудования. Частота проведения проверок и технического обслуживания должна быть увеличена в соответствии с условиями окружающей среды, интенсивностью и частотой эксплуатации.

См. Таблицу позиций предпродажной и плановой проверки XCMG и график проверки и профилактического обслуживания. Ознакомьтесь с соответствующим содержанием данного руководства для получения информации о процедуре проведения технического обслуживания и ремонта.

Ежегодная проверка оборудования XCMG рекомендует, чтобы ежегодная проверка оборудования проводилась обученными на заводе инженерами по техническому обслуживанию и ремонту не позднее чем через 13 месяцев после последней ежегодной даты проверки машины. Для специалистов, прошедших успешное обучение



эксплуатации конкретной модели подъемной платформы XCMG, XCMG подтверждает, что они являются инженерами по ремонту и техническому обслуживанию, прошедшими подготовку на заводе. См. контрольный перечень руководства для получения информации о способе проведения данной проверки.

См. Таблицу позиций ежегодной проверки машины XCMG и график проведения проверки и профилактического технического обслуживания. Ознакомьтесь с соответствующим содержанием данного руководства для получения информации о процедуре проведения технического обслуживания и ремонта.

Профилактическое техническое
обслуживание



Назначенные процедуры проверки и технического обслуживания должны выполняться квалифицированными инженерами, одобренными XCMG. Инженер, одобренный XCMG, определяется как обладающий признанной квалификацией, сертификатом, обширными знаниями или опытом, а также прошедший всестороннее обучение и успешно продемонстрировавший способность обслуживать, ремонтировать и проверять

соответствующие подъемные рабочие платформы XCMG.

См. график профилактического технического обслуживания и соответствующее содержание данного руководства для получения информации о процедуре проведения технического обслуживания. Частота проведения проверок и технического обслуживания должна быть увеличена в соответствии с условиями окружающей среды, интенсивностью и частотой эксплуатации.

Таблица 3-1. Позиции проверки и технического обслуживания

Тип	Частота	Основная ответственность	Квалификация	Ссылка
Проверка перед использованием	Перед каждым использованием или после каждой смены оператора	Пользователь или оператор	Пользователь или оператор	Руководство по эксплуатации
Проверка перед поставкой	Перед каждой продажей, сдачей в аренду или прокат	Собственник, агент или пользователь	Инженер, одобренный XCMG	Настоящее руководство и соответствующий контрольный перечень XCMG
Регулярная проверка	Три месяца или 150 часов использования (смотря что наступит ранее) или три месяца после проведения технического обслуживания или при приобретении поддержанного оборудования	Собственник, агент или пользователь	Инженер, одобренный XCMG	Настоящее руководство и соответствующий контрольный перечень XCMG
Ежегодная проверка оборудования	Ежегодный межремонтный интервал не должен превышать 13 месяцев со дня последней ежегодной проверки.	Собственник, агент или пользователь	Инженер по ремонту и техническому обслуживанию, подготовленный на заводе	Настоящее руководство и соответствующий контрольный перечень XCMG
Профилактическое техническое обслуживание	Согласно интервалам, указанным в руководстве по ремонту и техническому обслуживанию	Собственник, агент или пользователь	Инженер, одобренный XCMG	Настоящее руководство



3.2 Журнал профилактического обслуживания и проверок

Периодическая проверка и обслуживание

Интервал технического обслуживания подъемной рабочей платформы в основном делится на следующие этапы:

1. Ежедневное техническое обслуживание: ежедневное обслуживание до и после работы
2. Техническое обслуживание через каждые 100 часов (или один месяц): обслуживание подъемника через 100 часов (или 1 месяц) работы
3. Техническое обслуживание через каждые 250 часов (или три месяца): обслуживание подъемника через 250 часов (или три месяца) работы
4. Техническое обслуживание через каждые 500 часов (или шесть месяцев): обслуживание подъемника через 500 часов (или шесть месяцев) работы
5. Техническое обслуживание через каждые 1000 часов (или один год): обслуживание подъемника через 1000 часов (или один год) работы

Выполняйте проверки и техническое обслуживание в соответствии с предписанным интервалом. Интервал проверки и технического обслуживания рассчитывается на основании показаний хронографа или для периодов в месяцах, смотря что наступит ранее.

Интервалы осмотра устанавливаются при условии, что подъемные работы выполняются в нормальных рабочих условиях. При неоптимальных или ненормальных условиях эксплуатации подъемной рабочей платформы, неблагоприятных условиях (например, запыленность) интервалы проверки должны быть соответственно сокращены.



Следует обратить внимание на предварительный осмотр и

регулярный осмотр перед началом работ, что способствует своевременному выявлению неисправностей и предотвращению несчастных случаев.

Пользователь должен выработать привычку предварительной проверки и регулярного осмотра перед началом работ. При обнаружении каких-либо ненормальных признаков следует немедленно принять меры для их устранения.

**Таблица 3-2. Периодические проверки и техническое обслуживание элементов подъемника**

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Ежемесячно или через каждые 100 часов	Каждые 3 месяца или через каждые 250 часов	Каждые 6 месяцев или через каждые 500 часов	Ежегодно или через каждые 1000 часов	Проверяющий	Методы проверки и технического обслуживания	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание Замена ●
Рабочая платформа	Проверка рабочей платформы на наличие трещин, деформации, состояния установки и повреждения ограждения		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Проверка надежности запирающего механизма дополнительной платформы, автоматический сброс пружины педали	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Наличие мусора или отходов на пути, через который проходит ролик главной и дополнительной платформы. Необходимо обеспечить плавное перемещение дополнительной платформы без блокировки.	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Наличие повреждений или трещин в месте крепления ремня безопасности		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Наличие ослабления соединительного основания платформы и ножничного механизма			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Ножничный механизм	Стрела: швы после открытой сварки, повреждения, деформация, вмятины в перекрывающихся соединениях, локальные углубления, трещины и повреждения, состояние установки (соединительный штифт и пр.)		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Подъемный цилиндр: перемещение, утечка масла и состояние установки (соединительный штифт и пр.)	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Подъемный цилиндр: естественная усадка, вмятины и трещины					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Части вала: ослабление болтов и гаек или ненормальная деформация, а также ненормальная деформация или ослабление толчковой пружины	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Ходовой механизм	Ось машины: повреждение, деформация и повреждения в месте крепления штифтов		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Ежемесячно или через каждые 100 часов	Каждые 3 месяца или через каждые 250 часов	Каждые 6 месяцев или через каждые 500 часов	Ежегодно или через каждые 1000 часов	Проверяющий	Методы проверки и технического обслуживания	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ● Замена ●
	Колеса (шины): трещины, повреждения, частичный износ и посторонние предметы	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Колеса (шины): трещины, повреждения и форма деформации при установке обода		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Колеса (шины): зазор между подшипниками, ненормальный звук и нагревание					✓	Оператор	Визуальный осмотр и проверка вручную	
	Электрический привод: ненормальные шум и вибрация	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Осмотр и выявление звуков	
	Шток и стрела: повреждения, изгибы, разрывы, деформация и износ пыльника		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Шарнир: зазоры и трещины		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Рулевое управление, колесо: угол поворота рулевого колеса, состояние установки и контакта стопорного болта		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Гидроцилиндр рулевого управления: перемещение, утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Гидроцилиндр рулевого управления: вмятины, трещины, изгибы, царапины, состояние установки (ось поворота и пр.)		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Тормоз: эффективность	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Рама: деформация, сварочный шов		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Гидравлическая система	Гидравлические насосы: утечка масла, ненормальный звук	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Осмотр и выявление звуков	
	Гидравлические насосы: ненормальное нагревание, состояние установки		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и проверка вручную	
	Гидравлические насосы: давление перепускного клапана		✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Гидравлический масляный бак: уровень гидравлического масла должен находиться в указанном диапазоне.	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Ежемесячно или через каждые 100 часов	Каждые 3 месяца или через каждые 250 часов	Каждые 6 месяцев или через каждые 500 часов	Ежегодно или через каждые 1000 часов	Проверяющий	Методы проверки и технического обслуживания	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание Замена ●
	Гидравлический масляный бак: засорение вентиляционного устройства, загрязнение масляного фильтра					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Масляный фильтр: состояние установки, утечка масла		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Элемент масляного фильтра: замена элемента фильтра						Оператор	Эксплуатация	
	Различные клапаны: перемещение, утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Различные клапаны: ненормальный шум и нагревание					✓	Оператор	Выявление звуков и проверка вручную	
	Жесткие трубки, шланги и соединения: утечка масла		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Жесткие трубы, шланги и соединения: трещины, повреждения, ослабление, старение, перекручивание					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Балансировочный клапан: регулировка затяжки гаск			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Электрическая система	Джойстик, переключатели, кнопки и пр. элементы управления перемещением		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Проверка всех индикаторов, переключателей, приборов и пр. компонентов на предмет повреждений, состояния установки или повреждения кожуха джойстика	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Соединения различных штекеров, разъемов или линий: состояние соединения	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Устройства защиты									
	Перегрузка сигнального устройства: проверка действия (автоматический останов) перед началом операции	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	Только для установки датчика веса
	Выключатель аварийного останова: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Переключатель хода: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Сигнализатор наклона машины: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Звуковой тревожный сигнализатор: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Рабочий	
	Дисплей: повреждение		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	



- ✘ Испытания должны проводиться профессиональными учреждениями и квалифицированным персоналом.
- ✘ Записи о крупных изменениях или капитальном ремонте должны быть занесены в журнал и храниться.
- ✘ Результаты проверки и испытаний должны быть зарегистрированы и сохранены.
- ✘ Не допускайте попадания гидравлического масла на землю во время технического обслуживания для предотвращения загрязнения.

2.
3.
4.

эти элементы должны регулярно обслуживаться для обеспечения их корректной работы.

3.3 Техническое обслуживание и руководство

Обзор

Следующая информация используется для выполнения ремонтных работ и процедур, перечисленных в данном руководстве.

Безопасность и процедура

При обслуживании оборудования в первую очередь следует учитывать безопасность персонала и других лиц. В то же время следует обращать внимание на риски веса. Не перемещайте тяжелые части без помощи механического оборудования. Не помещайте тяжелые предметы в неустойчивое положение. При подъеме части оборудования убедитесь, что обеспечена достаточная поддержка.

Очистка

1. Очень важно для обеспечения длительного срока службы машины убедиться, что пыль и инородные тела не попадают в ключевые компоненты. Следует принять профилактические меры для гарантии вышеуказанного. Экраны, крышки, уплотнения и фильтры – все эти элементы используются для очистки воздуха, топлива и гидравлического масла. Однако



5. При отсоединении воздушных, топливных или гидравлических трубок следует очищать прилегающие участки, а также отверстия и стыки. Все отверстия должны быть закрыты или покрыты сразу же после отсоединения трубопровода или компонента для предотвращения попадания инородных тел.
6. Все компоненты должны быть очищены и проверены во время технического обслуживания на предмет засорения. Все компоненты должны быть накрыты для поддержания их в чистоте. Перед установкой убедитесь, что все компоненты очищены. Новые части должны храниться в оригинальной упаковке до момента использования.

рекомендованные в настоящем руководстве регулировки до момента получения надлежащего официального одобрения иного.

Снятие и установка компонентов

1. Если требуются механические вспомогательные устройства, следует как можно чаще использовать регулируемые подъемные устройства. Все стропы (цепи, канаты и пр.) должны располагаться параллельно друг другу и перпендикулярно верхней части поднимаемой части как в можно большей степени.
2. Если компонент должен быть снят под определенным углом, обратите внимание, что несущая способность рым-болта или аналогичного крепежа будет снижена, поскольку угол между несущей конструкцией и компонентом составляет менее 90°.
3. Если части не могут быть сняты, убедитесь, что все гайки, болты, кабели, опоры, провода и пр. элементы были сняты и не повреждены соседними частями.

Разборка и сборка компонентов

При разборке или повторной сборке частей последовательно выполняйте все этапы процедуры. Установленная часть может эксплуатироваться только после снятия всех старых частей или сборки. Регулярно проверяйте во время работы наличие всех мелких предметов на месте. Выполняйте только

Соединения компонентов под давлением 1. Совмещаемые поверхности должны быть смазаны антиадгезивной или 3. вулканизуемой основной смесью при сборке части под давлением.

Подшипники

1. При снятии подшипника закройте его крышкой для предотвращения попадания пыли или износа. Очистите подшипники 4. негорючими чистящими растворителями и высушите их. Можно использовать сжатый воздух, но не вращать подшипники.
2. Если на стойке подшипника и шарике (ролике) присутствуют вмятины, зазубрины или следы обжига, подшипник должен быть утилизирован.
3. Если обнаружится, что подшипник все еще ремонтпригоден, нанесите тонкий слой масла и заверните его в чистую вощеную 5. бумагу. Вскрывайте упаковку подшипников, которые могут быть использованы повторно или новых непосредственно перед установкой.
4. Новые или бывшие в употреблении подшипники должны быть смазаны перед установкой. Давление должно быть приложено к наружной стойке подшипника при использовании сжатого воздуха для размещения в кронштейне подшипника или расточки. Если подшипник установлен на валу, давление должно быть приложено к внутренней стойке подшипника.

Прокладки

Убедитесь, что отверстие в прокладке 1. соответствует отверстию совмещаемой части. Если необходимо вручную смазать прокладку, используйте прокладочный материал или другие материалы с 2. эквивалентной равной толщиной. Убедитесь, что отверстия вырезаны с надлежащей стороны прокладки, иначе может произойти серьезное повреждение системы.

Применение значений момента затяжки болтов

1. Самоблокирующиеся крепежные детали, такие как нейлоновые заделанные стойкие к ослаблению гайки и резьбовые стойкие к деформации и ослаблению гайки, больше не устанавливаются повторно после снятия. При установке самоблокирующихся крепежных элементов всегда используйте новые заменяемые элементы.

Используйте болты корректной длины. Слишком длинные болты могут упираться в соответствующие части до затяжки головки болта. Если болт слишком короткий, для корректной фиксации частей будет недостаточно соединительной резьбы, и перед повторной установкой болта можно использовать только болты с теми же или эквивалентными характеристиками, что и оригинальный болт.

Если конкретные требования к моменту затяжки не предусмотрены в настоящем руководстве, следует использовать стандартное значение момента затяжки термообработанных болтов и стальных гаек в соответствии с рекомендуемой производственной практикой.

Смазочные маслопроводы и контуры

При отсоединении или снятии гидравлических трубопроводов и проводов с оборудования следует наносить на них четкую маркировку и этикетки. Это гарантирует корректную повторную установку.

Гидравлическая система

Держите систему в чистоте. Если в гидравлической системе обнаружены частицы металла или резины, опорожните и промойте всю систему. Выполняйте разборку и сборку частей на чистой рабочей поверхности. Очистите все металлические части негорючими растворителями. Смажьте компоненты по мере необходимости для облегчения сборки.

Смазка

В настоящем руководстве описаны



смазываемые части количество, тип и марки смазочного масла. Если рекомендуемое смазочное масло недоступно, обратитесь к поставщику для приобретения эквивалентной смазки, которая соответствует или превосходит технические характеристики, описанные в руководстве.

Аккумуляторная батарея

Очистите поверхность батареи неметаллической щеткой и раствором пищевой соды и промойте водой. После очистки аккумулятор должен быть полностью высушен, нанесите коррозионностойкий материал на провода.

3.4 Информация о смазке



Гидравлическая система

1. Загрязняющие вещества причиняют основной вред гидравлической системе. Загрязняющие вещества могут попадать в систему различными путями, например, недостаточное количество гидравлического масла, используемого при ремонтных работах, проникновение воды, смазки, частиц металла, песка и пр., или пустота в насосе из-за отсутствия масла в трубопроводе.
2. Конструктивные и производственные допуски компонентов и рабочих частей очень малы, поэтому даже небольшое количество грязи или инородных тел, попадающих в систему, может привести к износу или повреждению компонентов и, как правило, к отказу машины. Необходимо принять все меры предосторожности для обеспечения чистоты гидравлического масла, включая запасное масло. Фильтры гидравлической системы

следует проверять, очищать и/или заменять по мере необходимости через определенные интервалы. Также необходимо тщательно проверять отсутствие частиц металла в металлическом фильтре.

3. Мутность масла указывает на высокое содержание воды в масле, что приводит к росту биологического материала и окислению или коррозии. Если это произошло, система должна быть опорожнена и заправлена чистым маслом после промывки.

4. Не рекомендуется смешивать различные марки или типы масла, поскольку они могут содержать разные основные компоненты присадок или иметь разное значение вязкости. Рекомендуется использовать высококачественное минеральное масло, вязкость которого соответствует температуре рабочей среды машины.

Примечание: частицы металла могут появиться в масле или фильтре новой машины из-за износа частей, входящих в зацепление.

**Таблица 3-3. Использование масла**

Места смазки	Категория	Применимая температура и торговая марка	Теоретический объем заполнения	Интервал замены масла/ч	Примечания
Гидравлическая система	Гидравлическое масло	Для зон с температурой окружающей среды выше 0°C используйте износостойкое гидравлическое масло AE46.	18 л 4,68 галлона	В норме 2 года нормального использования или через 2000 часов работы	
		Низкотемпературное гидравлическое масло HV32 используется при температуре выше -15 и ниже 0°C.			
		Для областей с температурой ниже -15°C используйте гидравлическое масло HS22.			
		При особых условиях эксплуатации используйте гидравлическое масло согласно специфическим требованиям.			

Таблица 3-4. Сравнительная таблица аналогичных отечественных и зарубежных марок масла

Номер	Классификация	Гидравлическое масло
	Наименование	Износостойкое гидравлическое масло
1	PetroChina Company Limited	AE46, HV32, HS22
2	MOBIL	Mobil DTE 11M, 13M, 15M
3	SHELL	Tellus 22, 32, 46
4	CALTEX	Масло Rando HD 32, 46
5	CASTROL	Hyspin AWS 15, 32, 46 Hyspin AWH 15, 32, 46
6	TOTAL	AZOLLAZS 32, 46
7	BP	Bartran HV22 Energol HLP-HM 32, 46

 Caution

- ✂ Используйте гидравлическое масло, рекомендованное XCMG, и не смешивайте различные марки масла.
- ✂ Гидравлическое масло не должно использоваться более 24 месяцев. Через 24 месяца оно не может использоваться даже после фильтрации.
- ✂ Проверяйте уровень масла. Масло следует доливать, когда уровень масла находится ниже заданного значения.

 Warning

Перед добавлением масла необходимо дождаться, пока температура оборудования упадет до комнатной температуры, иначе существует риск ожогов, вызванных брызгами.

Интервал замены гидравлического масла

Интервал замены гидравлического масла в норме составляет 2 года или 2000 часов при нормальном использовании.

Пользователь должен регулярно брать пробы и проводить испытание гидравлического масла. При нормальной эксплуатации оборудования рекомендуется отбирать пробы один раз в год. При частой эксплуатации и суровых окружающих условиях рекомендуется отбирать пробы ежеквартально. Всякий раз при обнаружении значительного загрязнения гидравлического масла его следует своевременно отфильтровать или заменить.

 Caution

✂ Также одновременно следует заменить элемент фильтра всасывающего масляного фильтра на гидравлическом баке.

Выбирайте соответствующее гидравлическое масло поставляемой марки в зависимости от температуры окружающей среды.

Машина оборудована полностью гидравлическим приводом. Качество, вязкость и чистота гидравлического масла очень важны для нормальной работы подъемной рабочей платформы. Отсутствие замены гидравлического масла может легко привести к различным поломкам машины и значительно сократить срок ее службы. Компания не несет ответственность за все последствия неспособности заменить и отфильтровать гидравлическое масло в соответствии с требованиями настоящего документа.

Класс загрязнения гидравлического масла твердыми частицами должен составлять не более 17/14 при попадании в гидравлический масляный бак и 19/16 во время использования.

Таблица 3-5. Оценка загрязнения гидравлического масла

Внешний вид, цвет	Запах	Степень загрязнения	Меры по очистке
Прозрачность не изменилась	Норма	Отсутствие загрязнений	Продолжение использования
Помутнение, потемнение	Норма	Примесь других типов масла	При удовлетворительной вязкости можно продолжать использование масла.
Прозрачный, сверкающий	Норма	Примесь металлической стружки	Фильтрация или замена масла
Прозрачный, черные пятна	Норма	Примеси	Фильтрация или замена масла
Черно-коричневый цвет	Затхлый запах	Окисление	Замените масло.
Молочно-белый цвет	Норма	Примесь воздуха или воды	Отделите влагу или замените масло.

Если гидравлическое масло значительно загрязнено, но не испорчено, его необходимо отфильтровать и повторно использовать. Если гидравлическое масло испортилось и больше не может использоваться, его необходимо заменить. Выбор гидравлического масла представлен в Таблице 2-2. Масляный бак должен быть очищен одновременно с заменой гидравлического масла для предотвращения загрязнения масла.



Должны быть приняты эффективные меры для предотвращения загрязнения гидравлической системы во время сборки, монтажа, технического обслуживания и ремонта.

Применение гидравлического масла

Описание	Низкий уровень гидравлического масла
XG1008HD	14 л/3,64 галлона

а. Проверка уровня

Гидравлический масляный бак находится с правой стороны рамы. Откройте гидравлический поддон, здесь находится резервуар. Обратите внимание, что количество масла следует проверять, когда рабочая платформа находится в транспортном положении. Гидравлический масляный бак полупрозрачный. Спереди и сбоку нанесена шкала объема, и существующий объем масла можно увидеть непосредственно. При проверке уровня масла следует поддерживать уровень масла выше нижней отметки уровня гидравлического масла, как показано на рисунке ниже.

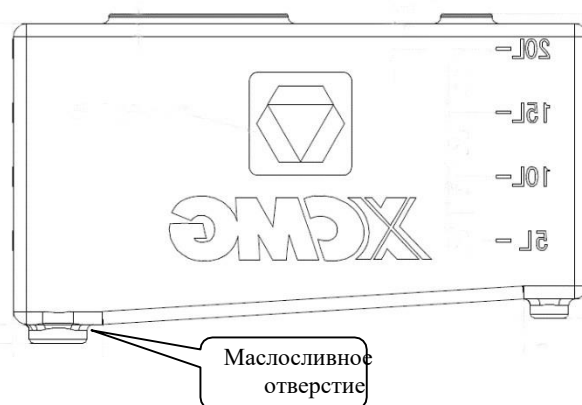


Рисунок 3-1. Схема калибровки корпуса бака и положения маслосливного отверстия



Во время проверки уровня гидравлического масла машина должна находиться в транспортном положении, стрела должна быть полностью сложена.



Проверка уровня гидравлического масла может быть проведена только при неработающей подъемной платформе и после опускания температуры гидравлической



**системы до значения
окружающей среды. В
противном случае персонал
может получить серьезные
ожоги!**

- b. Долив
В транспортном положении следует
поддерживать уровень масла выше
нижней метки уровня гидравлического
масла, в противном случае

гидравлическое масло должно быть своевременно долито.

Процедура долива: открутите черную крышку масляного бака в верхней части масляного бака и добавьте гидравлическое масло той же марки. Выбор гидравлического масла представлен в Таблице 3-4.



Рисунок 3.2. Заливное отверстие гидравлического масляного бака

Смешивание гидравлического масла разных марок приведет к изменению характеристик масла и повреждению оборудования. При доливке гидравлического масла марки применяемого гидравлического масла должны быть аналогичны уже используемым для подъемной рабочей платформы.

Замена гидравлического масла

Чистота является самым важным показателем обслуживания гидравлической системы. При доливке масла пыль и другие загрязнения должны быть удалены из системы. Даже небольшие частицы могут вызвать закупорку компонентов, включая клапаны, насосы и пр.

- a. Подготовка перед заменой
 - 1) Поместите подготовленную емкость для слива масла из гидравлического масляного бака. Положение слива показано на Рисунке 3-1.
 - 2) Отвинтите сливную пробку на дне бака и слейте гидравлическое

масло из резервуара.

3) Снимите все шланги с бака и залейте как можно больше гидравлического масла.



✂ Отметьте все части шланга и соединения для удобства повторной установки.

✂ Протрите все места соединений.

- a) Замените элемент фильтра.
- b) Замените неисправные шланги.
- c) Подсоедините всасывающий и обратный шланги и наполните бак новым маслом.
- d) Отсоедините линию возврата масла в масляный бак и присоедините линию возврата масла к другой емкости.
- e) Запустите аккумуляторный насос и поместите стрелу в транспортное положение. Держите аккумуляторный насос работающим до тех пор, пока из обратного контура не будет слито новое масло и источник питания не отключится.



Во время непрерывной работы аккумуляторного насоса следует постоянно следить за количеством масла в гидравлическом масляном баке, чтобы насос не всасывал воздух.

Очистите или замените возвратную трубу масляного бака.

Подсоедините возвратную трубку масляного бака, проверьте уровень масла, долейте при необходимости.



✖ **Отработанное гидравлическое масло и элементы фильтра следует эффективно утилизировать в соответствии с национальными законами и правилами.**

✖ **С отработанным гидравлическим маслом следует обращаться должным образом для предотвращения его попадания на землю.**

✖ **При добавлении или замене гидравлического масла убедитесь, что оно соответствует следующим стандартам очистки. При добавлении гидравлического масла в бак класс загрязнения твердыми частицами не должен превышать 17/14. Емкость гидравлического масляного бака модели XG1008HD составляет 23 литра.**

Обращение с отработанным маслом и смазкой

Все типы масла, используемого для подъемной рабочей платформы, такие как смазочное масло, могут вызвать прямое или косвенное загрязнение окружающей среды. Смазочное масло токсично и должно обрабатываться в соответствии с местными экологическими нормами при невозможности его дальнейшего использования. Используйте допустимое оборудование для утилизации отходов (включая муниципальные пункты технического обслуживания и лицензированные объекты, предоставляемые заводами по техническому обслуживанию транспортных средств) для переработки отработанных смазочных материалов. При наличии сомнений свяжитесь с местным ведомством по охране окружающей среды для получения консультации о корректном обращении с использованными смазочными материалами.

Запрещено сбрасывать отработанные жидкости по своему усмотрению в канализацию, почву, реки и пр. объекты. Отработанная жидкость из машины должна быть слита в соответствующие контейнеры для надлежащей утилизации.

Необходима максимальная степень переработки вредных веществ, в противном случае возможны штрафы и иные санкции со стороны соответствующих ведомств.

3.5 Испытание цилиндра на утечку

Используйте следующий метод для измерения максимальной утечки гидравлического масляного цилиндра.

Опускание платформы

Измерьте опускание платформы и поверхность. Поднимите платформу в самое высокое положение, если питание отключено, максимально допустимое опускание за 20 мин. составляет 20 мм.

Обслуживание штифтов и многослойных подшипников

Подшипник с витыми нитевидными роликами

1. Соединение штифта должно быть снято и проверено по следующим позициям:

a Засорение соединения

b Шум при работе соединения

2. Подшипник с нитевидными витыми роликами следует заменить при обнаружении любого из следующих состояний:

a Волокна на поверхности вкладыша изношены или отделены.

b Опора вкладыша подшипника сломана или повреждена.

c Подшипник был смещен или вращается в своем корпусе.

Поверхность вкладыша



засорена.

3. При обнаружении любого из следующих состояний (штифт должен быть должным образом очищен перед осмотром) штифт должен быть заменен:
 - a Износ в области подшипника
 - b Поверхность штифта отслаивается, издает шум, имеет царапины или истирание.
 - c Коррозия подшипника
4. Соберите повторно штифтовое соединение с подшипником с нитевидными витыми роликами.
 - a Вся грязь и мусор из корпуса должны быть удалены с помощью сжатого воздуха, а в подшипнике и корпусе подшипника не должно быть грязи.
 - b Все остатки смазки и смазочных материалов должны быть удалены с подшипника/штифта растворителем. Подшипник с нитевидными витыми роликами представляет собой несмазываемое соединение.
 - c Проверьте штифт, чтобы убедиться в отсутствии растрепанных краев, разрушения поверхности и следов износа, которые могут привести к повреждению подшипников во время установки и эксплуатации.



Глава 4. Шасси, ножничный рычаг и платформа

4.1 Техническое обслуживание и монтаж рамы

Снятие привода



Затяните крепления до заданного момента при монтаже снятого шланга и переходника.

1. Снимите шплинт переднего колеса, как показано на Рисунке 4-1.



Рисунок 4-1

2. Снимите шлицевую гайку для крепления шины так, чтобы снять переднее колесо с привода, как показано на Рисунке 4-2.

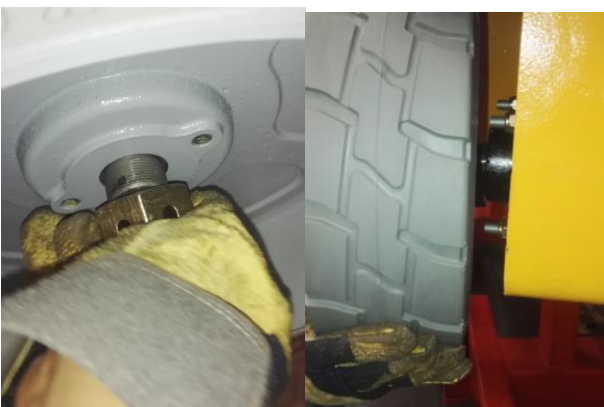


Рисунок 4-2

3. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник привода,

как показано на Рисунке 4-3.



Рисунок 4-3

4. Отложите шланг в сторону.

5. Ослабьте болты и гайки, соединяющие привод с поворотным кулаком, и выньте болты и гайки, как показано на Рисунке 4-4.





Рисунок 4-4

6. Снимите привод.

Снятие аккумуляторной батареи



Перед снятием батареи отсоедините зарядное устройство от источника питания и выключите машину.

1. Откройте левую дверцу для доступа к креплению батареи, как показано на Рисунке 4-5.



Рисунок 4-5

2. Выньте предохранительный стержень над батареей и крепежные гайки и шайбы, как показано на Рисунке 4-6.



Рисунок 4-6

3. Нанесите метку на провод батареи и отсоедините батарею от провода, как показано на Рисунке 4-7 (при отсоединении провода от батареи будьте осторожны при обратном корректном подсоединении провода, иначе существует риск повреждения батареи).



Рисунок 4-7

4. Выньте аккумуляторную батарею.

Снятие блока гидравлических клапанов



Затяните крепления до заданного момента при монтаже снятого шланга и переходника.

Брызги горячего гидравлического масла опасны для человека, поэтому перед снятием масляного бака убедитесь, что масло остыло.

1. Откройте правую дверцу для доступа к блоку гидравлических клапанов, как показано на Рисунке 4-8.



Рисунок 4-8

2. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник блока клапанов, как показано на Рисунке 4-9.



Рисунок 4-9

3. Открутите винты с левой стороны блока клапанов, как показано на Рисунке 4-10.



Рисунок 4-10

4. Снимите блок клапанов.

Снятие гидравлического блока питания



Затяните крепления до заданного момента при монтаже снятого шланга и переходника.

Брызги горячего гидравлического масла опасны для человека, поэтому перед снятием масляного бака убедитесь, что масло остыло.

1. Откройте правую дверь.
2. Нанесите метку, отсоедините кабель от блока питания, заглушите шланг и переходник гидронасоса, как показано на Рисунке 4-11.



Рисунок 4-11

3. Отвинтите крепежные болты на передней и нижней частях блока питания, как показано на Рисунке 4-12.



Рисунок 4-12

4. Снимите блок питания, а также монтажную пластину основания.

Снятие масляного гидроцилиндра



- Затяните крепления до указанного значения момента при монтаже снятого шланга и переходника.

- Брызги горячего гидравлического масла опасны для человека, поэтому перед снятием масляного бака убедитесь, что масло остыло.

1. Откройте правую дверцу.
2. Слейте масло из масляного цилиндра, как показано на Рисунке 4-13.



Рисунок 4-13

3. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник масляного цилиндра, как показано на Рисунке 4-14.



Рисунок 4-14

4. Отвинтите крепежные болты на нижней части масляного цилиндра, как показано на Рисунке 4-15.



Рисунок 4-15

5. Снимите масляный гидроцилиндр.

Снятие масляного цилиндра рулевого управления



Затяните крепления до заданного момента при монтаже снятого шланга и переходника.

1. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник масляного бака, как показано на Рисунке 4-16.

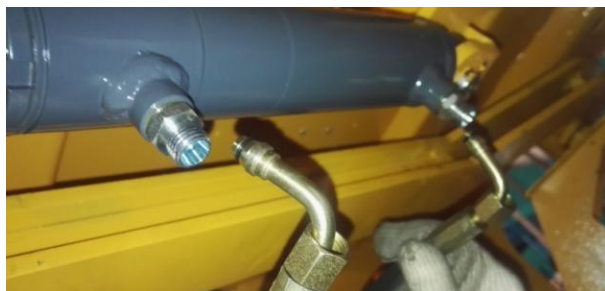


Рисунок 4-16

2. Снимите масляный цилиндр рулевого управления и шатун, штифт и шплинт, соединяющийся с шасси, как показано на Рисунке 4-17.



Рисунок 4-17

3. Снимите цилиндр рулевого управления.

Снятие поворотного кулака рулевого колеса



Затяните крепления до заданного момента при монтаже снятого шланга и переходника.

1. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник гидромотора, как показано на Рисунке 4-18.



Рисунок 4-18

2. Выньте болты и шайбы, соединяющие рулевую тягу переднего колеса, как показано на Рисунке 4-19.

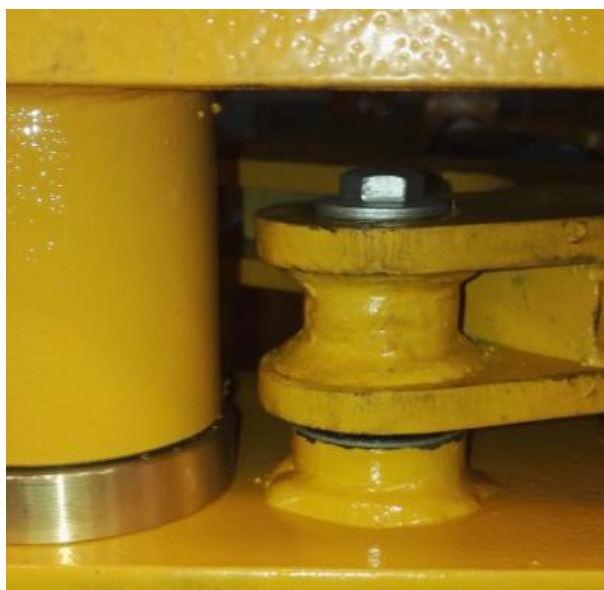


Рисунок 4-19

3. Снимите поворотный кулак переднего колеса.

Снятие тормоза



Затяните крепления до заданного момента при монтаже снятого шланга и переходника.

1. Снимите шплинт заднего колеса, как показано на Рисунке 4-20.



Рисунок 4-20

2. Выньте шлицевые гайки для крепления шины и снимите заторможенное заднее колесо, как



показано на Рисунке 4-21.



Рисунок 4-21

1. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник тормоза, как показано на Рисунке 4-22.



Рисунок 4-22

2. Отложите шланг в сторону.
3. Ослабьте болты и гайки, соединяющие тормоз с рамой, и выньте болты и гайки, как показано на Рисунке 4-23.



Рисунок 4-23

5. Рабочий тормоз

4.2 Ножничный механизм

Снятие ножничного механизма целиком



Снимайте ножничный механизм только в полностью сложенном положении.

1. Снимите платформу и электрическую систему платформы (см. инструкцию по эксплуатации платформы).
2. Отсоедините ножничный механизм от цепи, соединяющей раму и маслопровод, как показано на Рисунке 4-24.



Рисунок 4-24



При снятии шланга и переходника снимите уплотнительное кольцо со шланга или конца переходника и нанесите метки.

3. Используйте передвижной кран для закрепления ножничного механизма, как показано на Рисунке 4-25.



Рисунок 4-25

4. Отвинтите крепежные болты штифта, как показано на Рисунке 4-26.
5. Используйте инструмент для снятия штифта, как показано на Рисунке 4-26.



Рисунок 4-26



Будьте осторожны при работе и не избегайте повреждения рук.

6. Переместите передвижной кран горизонтально для снятия скользящего блока с паза, как показано на Рисунке 4-27.

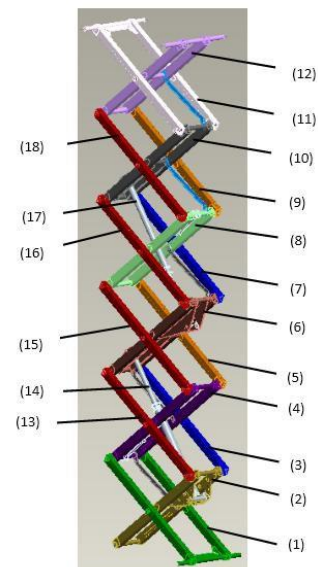
7. Теперь можно снять ножничный механизм целиком.



Рисунок 4-27

Самостоятельная установка/снятие ножничного механизма

Для примера рассмотрим ножничный механизм GTJZ0807.02, чтобы показать, как установить ножничный рычаг самостоятельно, как показано на Рисунке 4-28.



Примечание:

- | | |
|---|---|
| (1) Внешний рычаг 1-й группы | (10) Внутренний рычаг 5-й группы |
| (2) Внутренний рычаг 1-й группы | (11) Внешний рычаг 6-й группы |
| (3) Внешний рычаг правой стороны 2-й группы | (12) Внутренний рычаг 6-й группы |
| (4) Внутренний рычаг 2-й группы | (13) Внешний рычаг левой стороны 2-й группы |
| (5) Внешний рычаг правой стороны 3-й группы | (14) Нижний масляный цилиндр |
| (6) Внутренний рычаг 3-й группы | (15) Внешний рычаг левой стороны 3-й группы |
| (7) Внешний рычаг правой стороны 4-й группы | (16) Внешний рычаг левой стороны 4-й группы |
| (8) Внутренний рычаг 4-й группы | (17) Верхний масляный цилиндр |
| (9) Внешний рычаг правой стороны 5-й группы | (18) Внешний рычаг левой стороны 5-й группы |

Рисунок 4-28

Процедура сборки GTJZ1212:

1. Используйте передвижной кран для опускания цилиндра для сборки (2) и (14) нижнего шарнира.
2. Используйте передвижной кран для сборки (1), (4) и (13), как показано на Рисунке 4-29.



Рисунок 4-29

3. Используйте передвижной кран для подъема внутреннего шатуна (6) 3-й группы для сборки нижнего шарнира верхнего цилиндра (17), как показано на Рисунке 4-30.



Рисунок 4-30

4. Используйте передвижной кран для сборки (3), (6), (15), (5) и (6) с верхним шарниром (14), и (15) и (5) могут быть заменены, как показано на Рисунке 4-31.



Рисунок 4-31

5. Используйте передвижной кран для сборки (8), (16), (7) и (10) с верхним шарниром верхнего цилиндра (17), и (16) и (7) могут быть заменены, как показано на Рисунке 4-32.



Рисунок 4-32

6. Используйте передвижной кран для сборки (18), (9), и (11), (18) и (9) могут быть заменены, как показано на Рисунке 4-33.

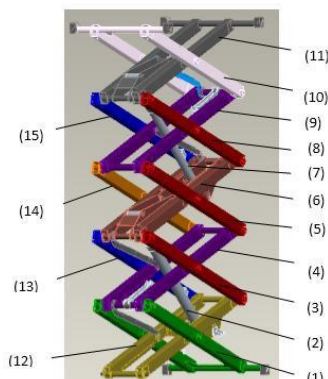


Рисунок 4-33

Выполните описанную выше процедуру для сборки ножничного механизма, следуя принципу изнутри наружу и снизу вверх, для установки механизма с помощью передвижного крана. Выполните обратную процедуру для самостоятельного снятия ножничного механизма, следуя принципу снаружи внутрь и снизу вверх, для

снятия механизма с помощью передвижного крана.

Установите ножничный механизм самостоятельно. Рассмотрим в качестве примера ножничный механизм GTJZ1012.02, см. Рисунок 4-34.



Примечание:

- (1) Внешний рычаг 1-й группы
- (2) Нижний масляный цилиндр
- (3) Внешний рычаг левой стороны 2-й группы
- (4) Внутренний рычаг 2-й группы
- (5) Внешний рычаг левой стороны 3-й группы
- (6) Внутренний рычаг 3-й группы
- (7) Верхний масляный цилиндр
- (8) Внешний рычаг левой стороны 4-й группы

- (9) Внутренний рычаг 4-й группы
- (10) Внешний рычаг 5-й группы
- (11) Внутренний рычаг 5-й группы
- (12) Внутренний рычаг 1-й группы
- (13) Внешний рычаг правой стороны 2-й группы
- (14) Внешний рычаг правой стороны 3-й группы
- (15) Внешний рычаг правой стороны 4-й группы

Рисунок 4-34

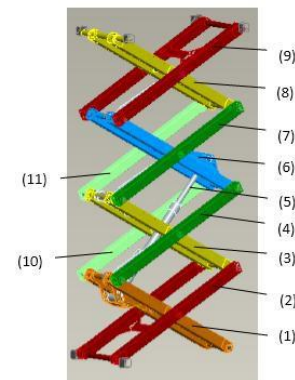
Процедура установки GTJZ1012 с помощью передвижного крана:

1. Соберите (12) и нижний шарнир цилиндра (2).
2. Соберите (1), (4), (3) и (13).
3. Соберите (6) с верхним шарниром цилиндра (7) и соберите (6) с верхним шарниром цилиндра (2).
4. Соберите (5), (14), (9), (8), (15), (11) с верхним шарниром (7), (10).

Примечание: (3) и (13), (5) и (14), (8) и (15) могут быть заменены.

5. Выполните обратную процедуру для самостоятельного снятия ножничного механизма.

Установите ножничный механизм самостоятельно. Ножничный механизм GTJZ0607.02 представлен на Рисунке 4-36.



Примечание:

- (1) Внутренний рычаг 1-й группы
- (2) Внутренний рычаг 1-й группы
- (3) Внутренний рычаг 2-й группы
- (4) Внешний рычаг правой стороны 2-й группы
- (5) Масляный цилиндр
- (6) Внутренний рычаг 3-й группы

- (7) Внешний рычаг правой стороны 3-й группы
- (8) Внутренний рычаг 4-й группы
- (9) Внешний рычаг 4-й группы
- (10) Внешний рычаг левой стороны 2-й группы
- (11) Внешний рычаг левой стороны 3-й группы

Рисунок 4-35

Процедура установки GTJZ0607 с помощью передвижного крана:

1. Соберите (1) с нижним шарниром цилиндра (5).
2. Соберите (2), (3), (4), (10), (6) с верхними шарнирами (7), (11), (8) и (9).
3. Выполните обратную процедуру для самостоятельного снятия ножничного механизма.

Поскольку ножничный механизм GTJZ0808 имеет конструкцию, аналогичную ножничному механизму GTJZ0607, выполните те же действия для разборки ножничного механизма.

Снятие подъемного цилиндра



Брызги горячего гидравлического масла опасны для человека. Перед снятием переходника гидравлической трубы убедитесь, что масло остыло.

1. Используйте передвижной кран для закрепления ножничного механизма и подъема его в место расположения сервисного кронштейна.
2. Закрепите рычаг с помощью сервисного кронштейна.
3. Нанесите метку, отсоедините от кабеля и заглушите шланг и переходник гидравлического цилиндра.



Рисунок 4-36

4. Открутите крепежные болты на направляющей втулке штока поршня цилиндра с помощью инструмента.
5. Выньте штифт.



Будьте осторожны при работе. Подвесьте цилиндр с помощью передвижного крана для предотвращения его опускания.

6. Отвинтите гайки соединения хвостовой части цилиндра и ножничного механизма с помощью инструмента.
7. Выньте болты.
8. Используйте медную выколотку или другой инструмент для снятия штифта.



Осторожно выньте цилиндр.

4.3 Рабочая платформа

Снятие электрического блока управления платформой



Прикосновение к цепям под напряжением может привести к серьезным травмам и даже смерти. Перед работой снимите часы, ожерелья и другие металлические украшения.



Операция должна выполняться при полностью сложенном ножничном механизме.

Процедура заключается в следующем:

1. Отключите внешний ИП и выключите переключатели аварийного останова на панели управления платформой и наземной панели управления.
2. Найдите кабель, соединяющий нижнюю часть электрического блока управления платформой.

3. Отсоедините кабель в нижней части электрического блока управления платформы и нанесите метки, как показано на Рисунке 4-37.



Рисунок 4-37

4. Снимите электрический блок управления и его держатель, как показано на Рисунке 4-38.



Рисунок 4-38

5. Надежно удерживайте электрический блок управления и его держатель.

Снятие рабочей платформы



Стропы должны иметь грузоподъемность не менее 300 кг. Процедура заключается в следующем:

1. Опустите платформу до полного складывания, отсоедините внешний блок питания и выключите переключатели аварийного останова на панели управления платформой и наземной панели управления.

2. Найдите кабель, соединяющий нижнюю часть электрического блока управления платформой, и отсоедините кабель снизу, снимите блок и держатель и обеспечьте надежную опору.

3. Выньте болты из паза в нижней части платформы для крепления скользящего блока, как показано на Рисунке 4-39.



Рисунок 4-39

4. Поднимите и толкните платформу, чтобы скользящий блок достиг зазора на платформе.

5. Снимите платформу.

Снятие дополнительной платформы (удлинителя платформы)



Во время снятия дополнительной платформы убедитесь, что дополнительная платформа поддерживается или поднимается с помощью строп, для предотвращения

соскальзывания платформы.

Процедура заключается в следующем:

1. Опустите платформу до полного складывания или сначала снимите платформу целиком.
2. Ослабьте болты с двух сторон дополнительной платформы для крепления роликов, чтобы снять перегородку, как показано на Рисунке 4-40.



Рисунок 4-40

3. Ослабьте болты с двух сторон главной платформы для крепления роликов, чтобы снять перегородку, как показано на Рисунке 4-41.



Рисунок 4-41

4. Поднимите два конца дополнительной платформы и потяните ее к удлинителю.

5. Снимите дополнительную платформу.

Складывание платформы

Процедура заключается в следующем:

1. Снимите замок главной и дополнительной платформ, как показано на Рисунке 4-42.

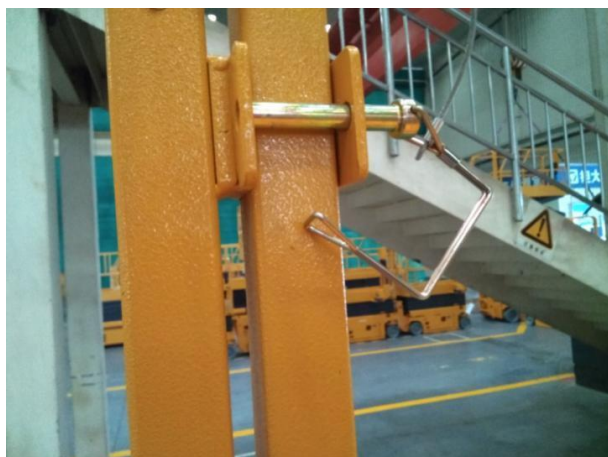


Рисунок 4-42

2. Сложите ограждение дополнительной платформы внутрь.
3. Сложите ограждение главной платформы внутрь, уложив поверх верхней части ограждения дополнительной платформы, как показано на Рисунке 4-43.



Рисунок 4-43



ДЛЯ ЗАМЕТОК



ДЛЯ ЗАМЕТОК



Глава 5. Ремонт и техническое обслуживание системы

5.1 Главный гидравлический элемент и давление подвески

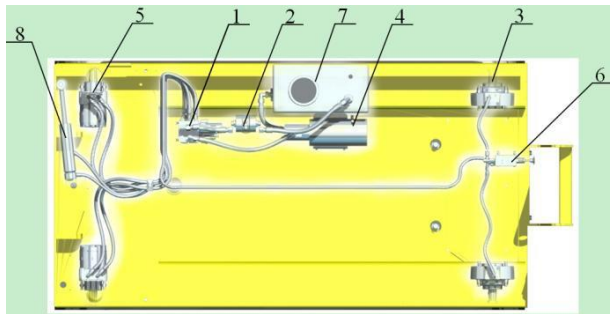
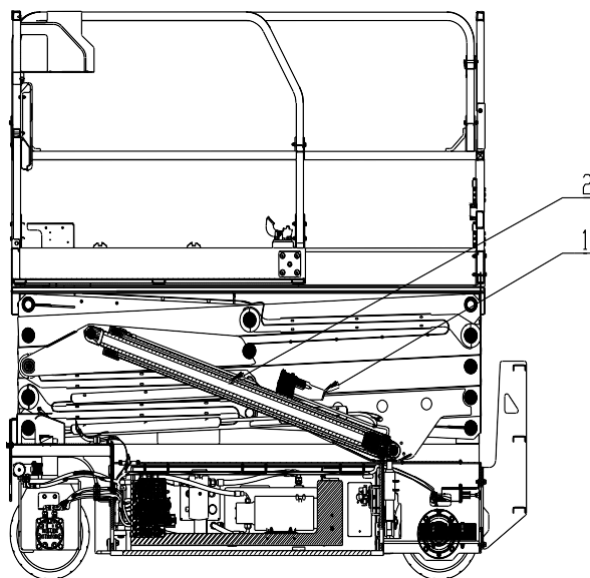


Рисунок 5-1. Расположение основных гидравлических компонентов и клапанов регулировки давления ходовой части

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Главный клапан управления	2	Обратный масляный фильтр	3	Гидравлический тормоз
4	Блок питания	5	Гидромотор	6	Тормозной клапан
7	Гидравлический масляный бак	8	Масляный цилиндр рулевого управления		



Расположение основных гидравлических компонентов и клапанов регулировки давления гуська

Рисунок 5-2. Расположение основных гидравлических компонентов и клапанов регулировки давления гуська

№	Наименование	№	Наименование
1	Клапан подъемного цилиндра	2	Подъемный цилиндр

Для проверки и регулировки давления гидравлической системы см. Таблицу 5-1.

Таблица 5-1. Давление переполнения системы

Наименование	XG1008HD
Давление системы	24 МПа/240 бар
Давление рулевого управления	12 МПа/120 бар

5.2 Демонтаж гидравлического масляного насоса

Машина использует шестеренный насос, приводимый в движение мотором и батареей.

Демонтаж насоса:

1. Снимите гидравлический шланг, соединяющий насос, нанесите метки и заглушите масляные отверстия.



Рисунок 5-3



Медленно ослабляйте соединитель при демонтаже маслопровода, чтобы гидравлическое масло под давлением не причинило вреда персоналу путем выплескивания.

2. Демонтируйте кабели, соединяющие мотор, нанесите соответствующие метки и защитите кабельные разъемы соответствующим образом.

3. Снимите крепежные болты аварийного электронасоса и осторожно снимите насос.



Рисунок 5-4

5.3 Снятие для замены элемента обратного клапана

Расположение регулирующих клапанов представлено на Рисунке 5-5.



Рисунок 5-5

1. Снимите электрический адаптер магнитной катушки клапана шасси и нанесите метки на адаптер, как показано на Рисунке 5-6.



Рисунок 5-6

2. Снимите крепежные гайки катушки, снимите катушку и надежно храните ее. См. Рисунок 5-7.



Рисунок 5-7

3. Ослабьте сердечник клапана с помощью гаечного ключа и надежно храните сердечник клапана. См. Рисунок 5-8.



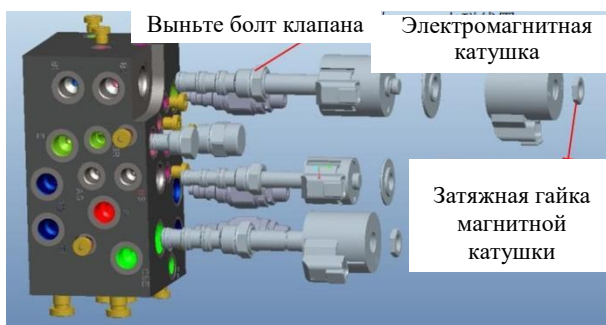
Рисунок 5-8



При ослаблении сердечника клапана медленно ослабьте соединительные компоненты для медленного сброса давления масла, в противном случае масло может выплеснуться.

4. Для предотвращения слишком большой утечки масла необходимо установить новый сердечник клапана и затянуть его до заданного момента затяжки.

5. Установите магнитную катушку, затяните крепежные болты и установите электрический адаптер в соответствии с Рисунком 5-9, Взрывозащищенный вариант клапана шасси.



5.4 Датчик блока питания и регулировка перелива при каждой операции

Регулировка давления перепускного клапана системы

1. Снимите заглушку с датчика давления (М) главного блока регулирующих клапана и установите измерительный соединитель (с резьбой G1/4), а затем установите датчик. На Рисунке 5-9 представлена

установка манометра для двух типов машины.



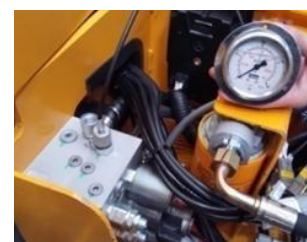
Первый этап



Второй этап



Третий этап



Четвертый этап

Рисунок 5-9. Установка датчика давления

2. Найдите положение перепускного клапана системы, показанное на Рисунке 5-10, на функционирующем клапане.



Рисунок 5-10. Перепускной клапан системы

3. Поместите клинья под два передних колеса (ходовые колеса) на концах управляемого моста (общий для перепускного клапана хода и перепускного клапана системы).

4. Снимите PCU платформы и его держатель с платформы для наземного управления.

5. Поверните ключ в переключателе в положение управления платформой и выключите переключатель аварийного останова на наземном PCU и PCU платформы.

6. Выключите машину, захватите главный перепускной клапан гаечным ключом и поверните против часовой стрелки для ослабления стопорной гайки перепускного клапана, как показано на Рисунке 5-11.



Медленно ослабляйте соединитель при демонтаже маслопровода, чтобы гидравлическое масло под давлением не причинило вреда персоналу путем выплескивания.



Рисунок 5-11

7. Отрегулируйте внутренний шестигранный винт, поверните его по часовой стрелке для увеличения давления или против часовой стрелки для снижения давления, как показано на Рисунке 5-12.



Рисунок 5-12

8. Поверните стопорную гайку по часовой стрелке, чтобы затянуть ее.
9. Повторите шаги 5-7 для измерения давления.

5.5 Регулировка давления перепускного клапана рулевого управления

1. Найдите расположение перепускного клапана на клапане шасси. См. Рисунок 5-13.



Обратный перепускной клапан

Рисунок 5-13

2. Подсоедините манометр, как показано на Рисунке 5-9.

3. Снимите PCU платформы и поместите его на землю для управления.

4. Поверните ключ в переключателе в положение управления платформой и выключите переключатель аварийного останова на наземном PCU и PCU платформы.

5. Удерживая рычаг, поверните шину вправо до упора, продолжайте удерживать рычаг, наблюдайте за манометром и записывайте показания (см. значения давления, указанные в Разделе 5-1).

6. Удерживая рычаг, поверните шину влево до упора, продолжайте удерживать рычаг и следите за манометром.

7. Выключите питание машины. Ослабьте затяжные гайки перепускного клапана рулевого управления, как показано на Рисунке 5-14.



Рисунок 5-14

8. Отрегулируйте внутренний шестигранный винт, поверните его по часовой стрелке для увеличения давления или против часовой стрелки для снижения давления, как показано на Рисунке 5-15.



Рисунок 5-15

9. Установите гайки.
10. Повторите шаги 5 и 6 для проверки давления.

5.6 Регулировка рукоятки аварийной разгрузки

1. Поднимайте платформу до тех пор, пока не будет установлена подпора.
2. Установите подпору.
3. Опустите платформу и поместите ножничный механизм на подпору, как показано на Рисунке 5-16.



Рисунок 5-16

4. Потяните рычаг аварийного опускания до упора.



Рисунок 5-17

5. Измерьте расстояние между концом рычага и монтажной гайкой. Норма: расстояние должно быть не более 3 мм.



Если расстояние неприемлемо, перейдите к шагу 8.

6. Отрегулируйте крепежные гайки.

7. Поднимите платформу и установите предохранительный стержень.

8. Потяните ручку сброса 2-3 раза.

5.7 Эксплуатация и техническое обслуживание аккумуляторной батареи

Батарея преобразует химическую энергию электролита в батарее в электрическую энергию. Аккумулятор обеспечивает питание машины. Батарея должна проверяться и обслуживаться через каждые 250 часов работы или ежеквартально, в зависимости от того, что наступит ранее. Состояние батареи имеет решающее значение для производительности и безопасной работы машины. Недопустимый уровень электролита или поврежденный кабель и провода могут привести к повреждению компонентов и опасности.

1. Примечания по регулярной проверке и техническому обслуживанию аккумулятора

a. Проверьте внешний вид батареи. Соединение между верхней частью батареи и клеммой должно быть чистым, сухим и не содержать пыли и коррозии.

b. Жидкость в верхней части батареи указывает на слишком большое количество электролита в батарее или на то, что батарея перегружена. См. пункт 4 данного раздела для получения информации о корректном заполнении батареи электролитом.

c. Держите батарею чистой и сухой. Выньте клеммы для очистки, если они загрязнены,

а затем смажьте их чистой, бескислотной и кислотостойкой смазкой.

d. Не помещайте инструменты на батарею, избегайте длительного нахождения батареи на солнце.

e. Всегда проверяйте вентиляционные отверстия с двух сторон верхней крышки аккумулятора для предотвращения засорения отверстий пылью или льдом, которые деформируют корпус аккумулятора.

f. Батарея должна находиться вдали от источников искр и высокой температуры. Не заряжайте батарею в замкнутом пространстве.

g. При отсоединении проводов батареи сначала снимите провод с отрицательного полюса, затем с положительного.

h. Проверьте кабель и соединение аккумулятора. Замените поврежденный кабель и затяните соединение до указанного момента в приведенной ниже таблице.

Затяните все кабельные соединения согласно указаниям для обеспечения надежного контакта с клеммой. Слишком плотное соединение с клеммой может повредить клемму, а слабое соединение может привести к плавлению или возгоранию. В таблице ниже представлены значения момента затяжки в зависимости от типа клеммы аккумулятора.

Тип клеммы	Момент затяжки (фунтов/дюйм)	Момент затяжки (Н·м)
ELPT, EHPT, EUT, LT, WNT, DWNT, UT	95-105	11-12
EAPT, AP	50-70	6-8
IND	100-120	11-14
IT	30	3-4
ST	120-180	14-20

2. Зарядка аккумулятора

а Корректная зарядка является необходимым условием максимальной производительности батареи.

Недостаточная зарядка и перезарядка могут сократить срок службы батареи.

б Аккумулятор должен быть полностью заряжен после каждого использования.

с Заряжайте аккумулятор только в достаточно проветриваемых помещениях.

д Перед зарядкой проверьте уровень электролита, чтобы убедиться в отсутствии прохождения воды через положительную и отрицательную электродные пластины.

е Перед зарядкой убедитесь, что все заглушки корректно закреплены на батарее.

ф Не наливайте в аккумулятор замерзший электролит.

г Избегайте зарядки при температуре выше 49°C (120°F).

3. Разборка и сборка аккумуляторной батареи

а. Перед снятием батареи отключите красный переключатель питания и убедитесь, что линия батареи, подключенная к положительному и отрицательному электродам, корректно отсоединена.

б. Во время разборки и сборки батареи батарея должна быть

аккуратно помещена на землю для предотвращения удара. Запрещено ставить батарею вверх ногами и вертикально.

с. Обратное соединение запрещено! В противном случае электрооборудование машины будет повреждено.

⚡ Опасность поражения электрическим током/ожогов Контакт с токоведущими цепями может привести к смерти или серьезным травмам. Снимите кольца, часы и прочие украшения. Избегайте риска физической травмы. Батарея содержит кислое вещество. Избегайте перелива или контакта с кислотой батареи. При попадании на кожу используйте соду для нейтрализации кислоты аккумулятора.

1. Долив воды в батарею

Частота добавления воды зависит от использования и рабочей температуры батареи. Проверяйте батарею раз в неделю, чтобы убедиться в достаточном количестве воды. Обычно, чем дольше используется батарея, тем чаще добавляется вода.

а Зарядите аккумулятор перед добавлением воды. Если пластина голая, добавляйте воду только в батареи, которые были разряжены или частично заряжены. В этом случае добавьте только воду, которая случайно не прошла через пластину, затем зарядите батарею и продолжите процедуру.

б Откройте откидную пробку и проверьте уровень электролита.

с Если уровень электролита значительно выше пластины, нет необходимости добавлять воду.

д Если уровень электролита еще не дошел до пластины, добавьте дистиллированную или деионизированную воду до максимальной

отметки уровня жидкости.

е После добавления воды установите пробку обратно на батарею.

3. Очистка батареи
 - a. Убедитесь, что все инъекционные заглушки корректно закреплены на батарее.
 - b. Очистите верхнюю, клеммную и соединительную части батареи тканью или щеткой и смесью пищевой соды и воды.
 - c. Промойте водой и высушите чистой тканью.
 - d. Нанесите тонкий слой защитного спрея для клемм.
 - e. Держите зону вокруг батареи чистой и сухой.



Очистите батарею изнутри.

4. Испытание удельной плотности батареи
 - a. Наденьте защитную одежду и защитные очки.
 - b. Снимите замок батарейного отсека, поверните батарейный отсек и снимите его с шасси.
 - c. Убедитесь, что проводка аккумулятора не содержит следов коррозии.
 - d. Убедитесь, что крепежные элементы батареи и кабельные соединения надежно соединены.
 - e. Зарядите аккумуляторную батарею полностью. Перед выполнением этой процедуры дайте батарее постоять в течение 24 часов для балансировки аккумулятора.
 - f. Снимите вентиляционную крышку батарейного отсека и проверьте удельную плотность каждого батарейного отсека с помощью кислотомера.

Обратите внимание на результаты. Проверьте температуру окружающей среды и отрегулируйте показания удельной плотности на ячейку, как описано ниже:

Заполните и опорожните ареометр 2-3 раза, а затем извлеките образец из батареи.

Измерьте показания удельной плотности для всех ячеек.

В случае превышения 27°C (80°F) откорректируйте показания удельной плотности, добавляя 0,004 для каждого 5°C (10°F). В случае значения ниже 27°C (80°F) откорректируйте показания удельной плотности, отнимая 0,004 для каждого 5°C (10°F).

- d. Если каждая ячейка в батарейном блоке имеет значение менее 1,250, аккумулятор может быть недозаряжен. Зарядите его снова.

Если разница в удельной плотности между любыми ячейками в каждом отсеке батарей превышает 0,030, выполните сбалансированную зарядку этого блока батарей.

Если разница все еще присутствует, батарея в батарейном блоке может выйти из строя.

Связь между удельной плотностью и измерением напряжения приведена в следующей таблице.



Процент заряда	Пропорция	Напряжение разомкнутой цепи			
		Элемент батареи	6 В	8 В	12 В
100	1,277	2,122	6,37	8,49	12,73
90	1,258	2,103	6,31	8,41	12,62
80	1,238	2,083	6,25	8,33	12,50
70	1,217	2,062	6,19	8,25	12,37
60	1,195	2,04	6,12	8,16	12,24
50	1,172	2,017	6,05	8,07	12,10
40	1,148	1,993	5,98	7,97	11,96
30	1,124	1,969	5,91	7,88	11,81
20	1,098	1,943	5,83	7,77	11,66
10	1,073	1,918	5,75	7,67	11,51



ДЛЯ ЗАМЕТОК





ДЛЯ ЗАМЕТОК



Глава 6. Система управления NVR

6.1 Основные операции

В данном разделе обсуждается следующее: Панель управления платформы (PCU) представлена на Рисунках 6-2 и 6-3.

Понижающий блок управления (ECU), см. Рисунок 6-4.

Переключатель с ключом и понижающая панель управления представлена на Рисунке 6-23.

Основное питание и безопасность

Переключатель с ключом подает питание на выключатель аварийного останова и дополнительный переключатель работы шасси или платформы. Когда ключ в переключателе помещен в среднее положение, питание выключается, если ключ вынуть в любом из трех положений, сохранится выбранный режим работы.

Выключатели аварийного останова устанавливаются на панелях управления шасси и платформы, которые соединены последовательно, и оба аварийных выключателя должны быть сброшены для корректной работы. Нажмите любой выключатель аварийного останова на шасси или платформе для отключения источника питания. Функция безопасности основана на полной цепи, и цепь будет отключена нажатием любого из выключателей аварийного останова.

Переключатель активации на рукоятке должен быть нажат для операций перемещения, рулевого управления, подъема или опускания.

Подъем и безопасность при подъеме

Переключатель наклона на шасси указывает, является ли положение шасси горизонтальным.

При нивелировании платформа поднимется на высоту выше заданного значения только при активации системы нивелирования.

Нагрузка не должна превышать номинальную грузоподъемность машины данной модели.

Можете управлять подъемом или опусканием платформы из двух положений: на шасси или платформе. Это зависит от положения ключа в переключателе.

В положении управления с шасси платформа может только подниматься или опускаться при повороте переключателя.

В положении управления с платформы оператор на платформе может выбирать режим подъема. Можно управлять подъемом, опусканием и скоростью, перемещая рукоятку. Платформа поднимается при перемещении рукоятки вперед и опускается при перемещении рукоятки назад.

При выборе активации взвешивания при настройке машины и при перегрузке платформы, устройство управления (ECU) на шасси подает звуковой сигнал и останавливает операцию.

Один из режимов заключается в останове платформы во время опускания, который предназначен для безопасного опускания после паузы. Можно настроить режим задержки опускания.

При отказе клапана подъема или опускания код ошибки отображается на СДИ PCU и ECU.

Перемещение и безопасность при перемещении

Управление перемещением может осуществляться только с помощью рукоятки на PCU, а ключ в переключателе должен быть помещен в положение управления платформой. См. Рисунок 6-30.

При необходимости перемещения машины следует выбрать режим хода, выключатель на рукоятке должен быть нажат. Направление и скорость хода можно регулировать, перемещая рукоятку вперед и назад.

Режим высокой или низкой скорости можно выбрать только когда платформа находится в сложенном положении. Но когда платформа поднимается (и аутригер системы нивелирования выдвигается), машина может работать только на «скорости после подъема».

Если платформа перегружена, подъемные операции запрещены.



При перегревании блока управления мотора, происходит замедление мотора. В любом режиме кроме перемещения тормоз будет включен.

Рулевое управление и безопасность при рулевом управлении

Ключ в переключателе должен быть повернут в положении платформы. См. Рисунок 6-31.

Машина имеет гидравлический тип рулевого управления, которое осуществляется с помощью левой и правой кнопок в верхней части рукоятки верхней PCU.

При необходимости рулевого управления машины следует выбрать режим хода, выключатель на рукоятке должен быть нажат.

Прочие операции

При подъеме или перемещении хронометр на шасси будет включен. Двухразрядный СДИ на PCU отображает состояние батареи, код ошибки и данные настройки.

Операции с малой мощностью

Состояние батареи определяется оператором, устанавливающим уровень заряда батареи, и отображается с помощью индикатора заряда батареи на PCU. См. Таблицы 6-2 и 6-7.

Два или более деления индикатора батареи позволяют свободно перемещаться.

Как правило, при отображении только одного деления на индикаторе батареи, появится напоминание о снижении мощности, а на PCU платформы будет мигать код неисправности 68, в это время скорость движения уменьшается.

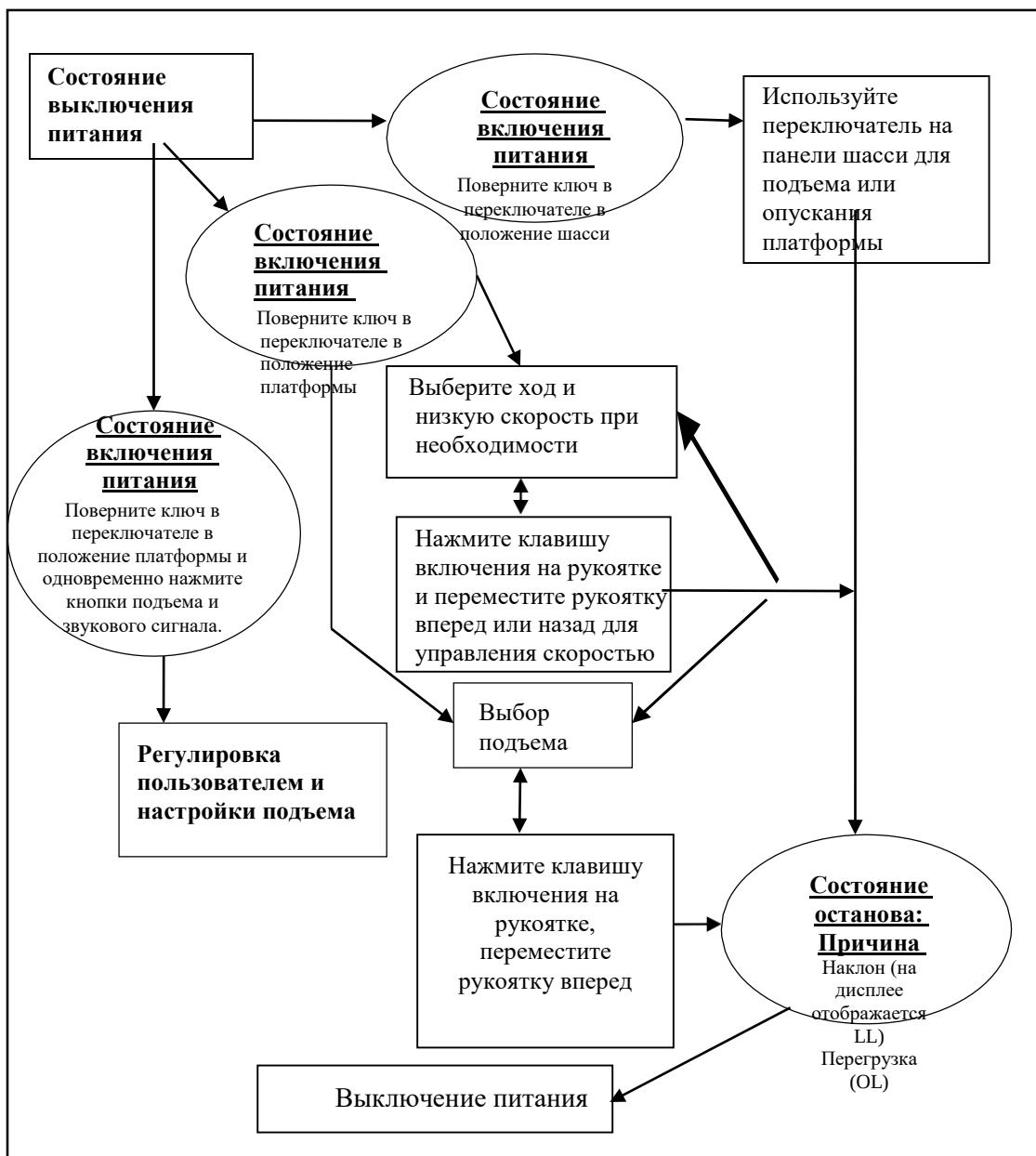


Рисунок 6-1. Схема рабочего процесса

6.2 Панель управления платформы (PCU) и главная панель управления (ECU)

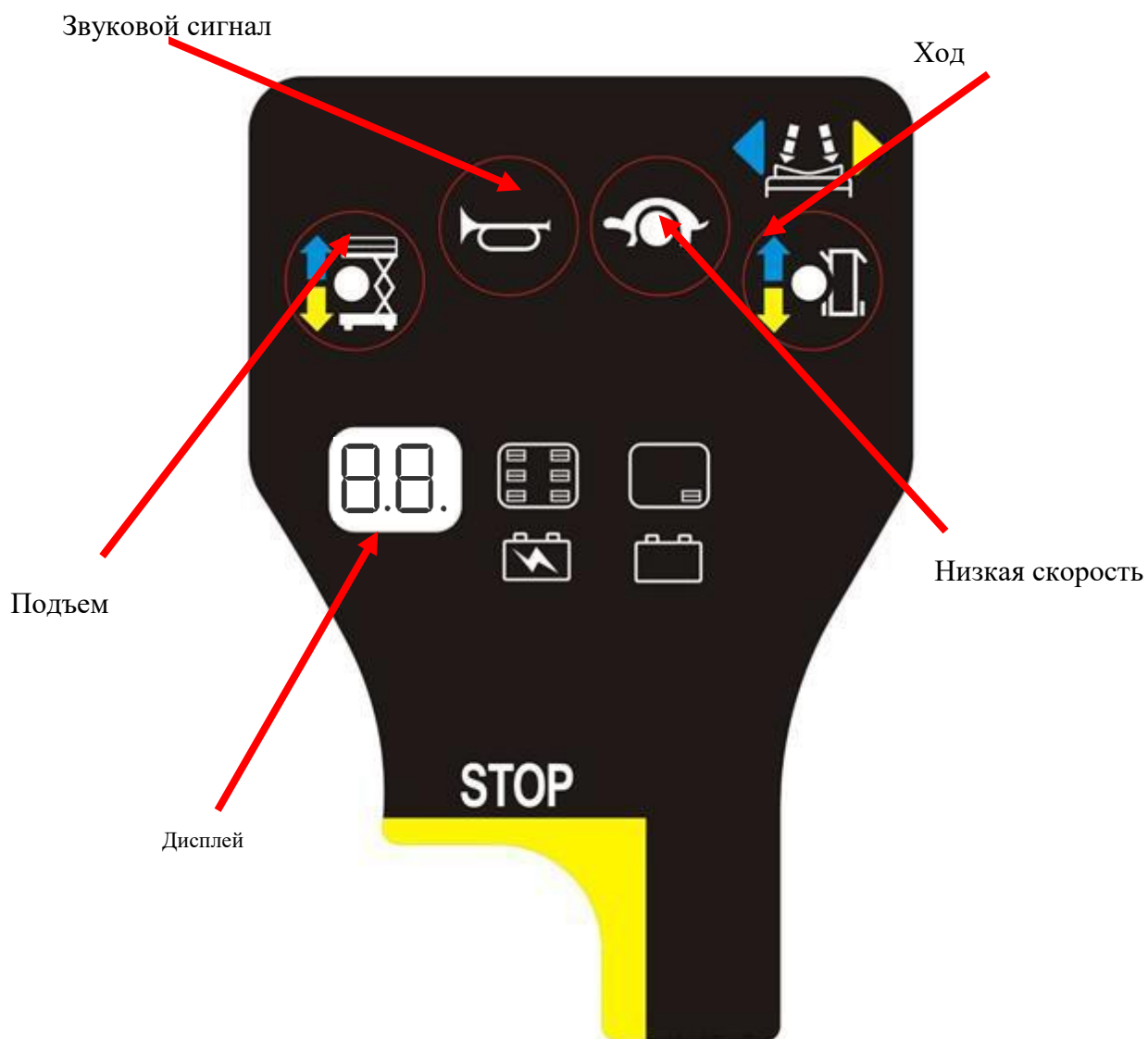


Рисунок 6-2. Панель управления платформы (PCU)



Рисунок 6-3. Кнопка управления на рукоятке



Рисунок 6-4. Главная панель управления (ECU)

6.3 Регулировка пользователем и настройки машины

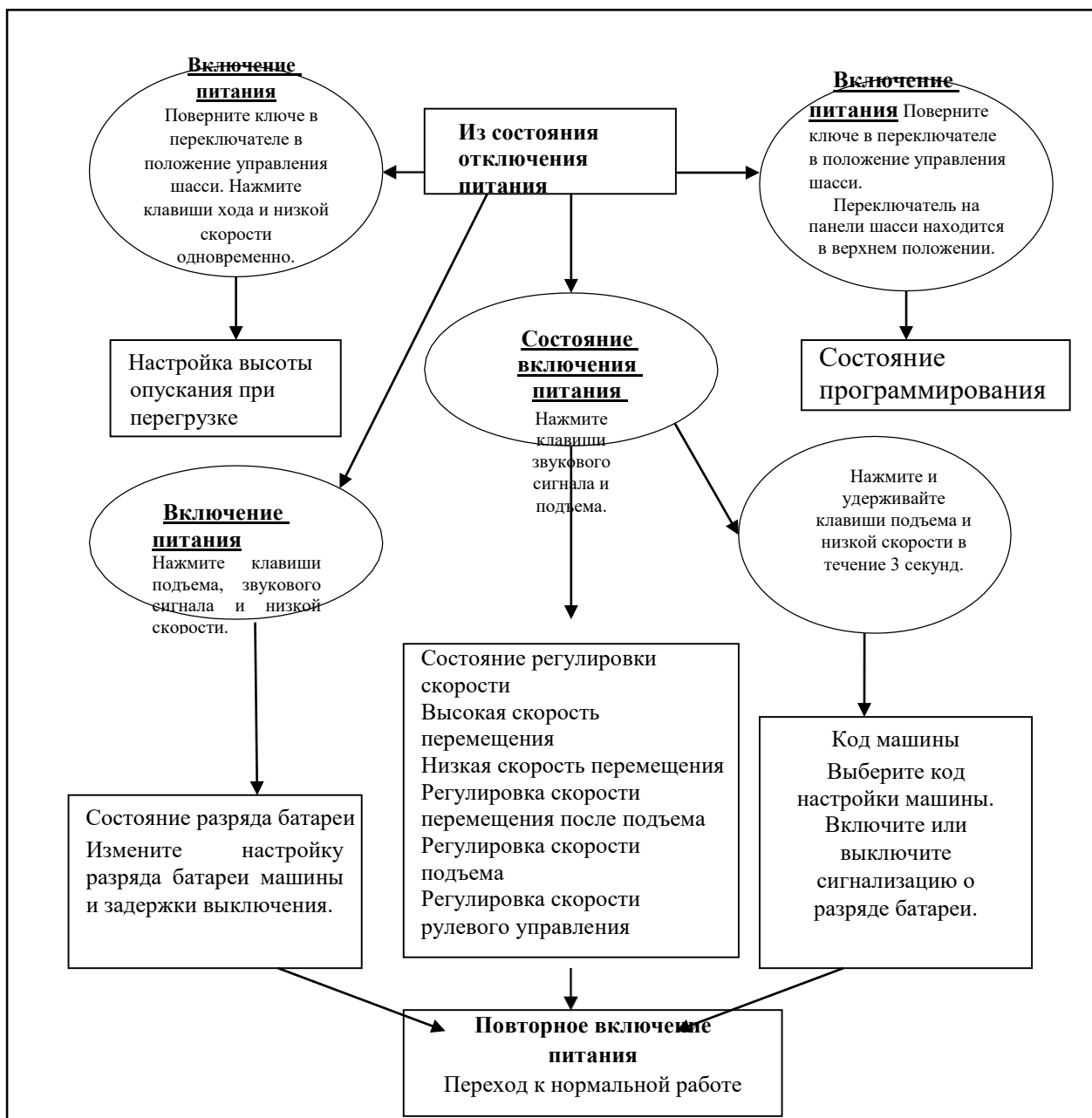


Рисунок 6-5. Регулировка пользователем и настройки машины

Отключение состояния разряда батареи и тревожного сигнала

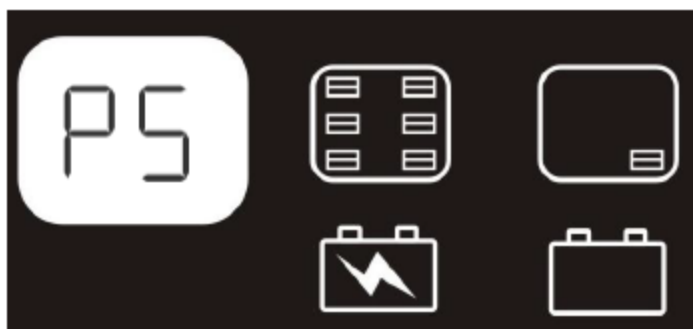
Для предотвращения разряда батареи система позволяет регулировать значения времени отключения и срабатывания аварийного сигнала.

Сначала нажмите кнопку аварийного останова на PCU.

Поверните ключ в переключателе в положение платформы и нажмите кнопку аварийного останова.

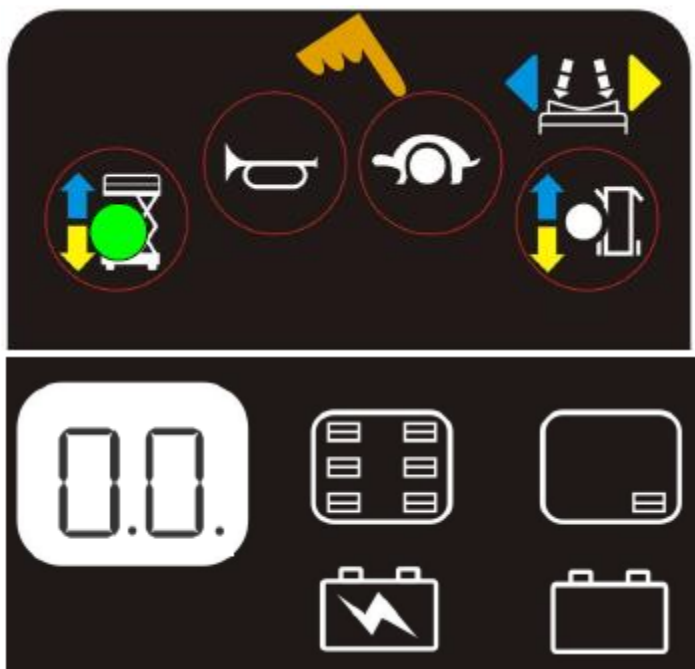


Одновременно нажмите и удерживайте кнопки звукового сигнала, подъема и низкой скорости, а также потяните выключатель аварийного останова для запуска разряда батареи, останова и аварийного состояния.



На дисплее будут попеременно мигать буквы PS и текущее значение скорости подъема.

Рисунок 6-6. Состояние PS



Отпустите кнопки звукового сигнала и подъема и продолжайте удерживать кнопку низкой скорости, пока буквы PS не исчезнут и не появится текущее значение времени выключения.

На дисплее отображается текущее заданное значение в формате двух точек. Примечание: заводская настройка 00 означает отключение этой функции.

Рисунок 6-7. Активация отключения батареи и включения тревожного сигнала



В состоянии регулировки защиты от разряда батареи будут отображаться две точки.

Сигнал разряда батареи уведомляет пользователя о разряде батареи.

А. Через [время сигнала, единица измерения: минуты] сработает звуковой тревожный сигнал. Сигнал отключается при любом действии, что позволяет продолжить операцию.

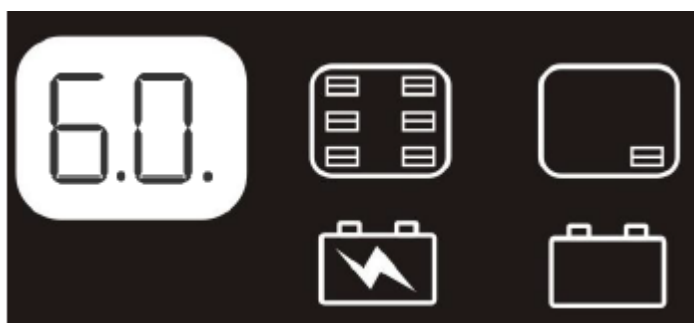
В. Через [время выключения, единица измерения: минуты] машина перейдет в спящий режим с очень низким энергопотреблением при отсутствии действий. Восстановите питание в нормальном режиме.

Система также будет продолжать работать без батареи в режиме низкого энергопотребления. Операторы или технические специалисты должны следить за тем, чтобы питание было выключено, и чтобы аккумулятор заряжался после каждой смены или ежедневного использования.

Изменение задержки выключения



Нажмите клавишу подъема.
Загорается индикатор на кнопке подъема, указывая на то, что режим выбран.
Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки времени.



Используйте левую и правую кнопки на рукоятке для настройки значения от 00 до 60.

00 = Функция неактивна

Рисунок 6-8. Изменение задержки отключения разряда батареи

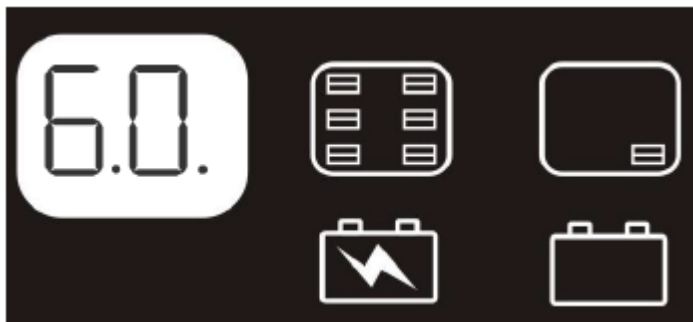
Изменение задержки тревожного сигнала



При обнаружении, что сигнализация не работает, активируйте эту функцию. Сигнал разряда батареи может быть включен или выключен нажатием кнопки звукового сигнала в режиме SC. Проверьте рабочее состояние машины согласно инструкциям Главы 4.



Нажмите кнопку хода. Индикатор на кнопке хода указывает, что режим выбран. Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки времени.



Используйте левую и правую кнопки на рукоятке для настройки значения от 00 до 60. 00 = Функция неактивна

Рисунок 6-9. Изменение задержки сигнала тревоги разряда батареи



Состояние регулировки скорости

С помощью этой функции можно регулировать высокую и низкую скорость перемещения машины. Скорость хода в обычном положении и в положении подъема можно регулировать с помощью PCU. Ниже описано, как выбрать одну функцию для настройки.

Сначала нажмите кнопку аварийного останова на панели платформы.

Поверните ключ в переключателе в положение платформы и убедитесь, что переключатель аварийного останова на панели шасси выдвинут. См. Рисунок 5-23.



Удерживая нажатыми кнопки звукового сигнала и подъема, вытяните переключатель аварийного останова на PCU для перехода к регулировке скорости.



PS на дисплее экрана мигает поочередно с текущей скоростью машины.

Рисунок 6-10. Режим регулировки скорости

Высокая скорость хода (платформа находится в сложенном положении)



Нажмите клавишу хода.

Индикатор на кнопке хода указывает, что режим выбран.

Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки скорости.



Отрегулируйте значение скорости с помощью кнопок сверху на рукоятке в диапазоне от 00 до 100 (на дисплее отображается 9,9).

Рисунок 6-11. Регулировка высокой скорости хода

Низкая скорость хода



Нажмите клавишу хода.

Удерживая нажатой кнопку низкой скорости, выберите низкую скорость хода. Все время удерживайте кнопку нажатой при регулировке скорости.

На экране дисплея отображается текущее значение скорости.

Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки времени.



Используйте левую и правую клавиши на рукоятке для регулировки значения от 00 до 100 (на дисплее отображается 9.9).

Рисунок 6-12. Регулировка низкой скорости хода

Скорость хода после подъема



Нажмите клавишу хода. Состояние регулировки скорости хода после начала подъема осуществляется при нажатии кнопки звукового сигнала. Не забывайте нажимать на кнопку при регулировке скорости. На экране дисплея отображается текущее значение скорости. Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки времени.



Используйте левую и правую клавиши на рукоятке для регулировки значения от 00 до 70.

Рисунок 6-13. Скорость хода после подъема



Ускорение



Нажмите клавишу хода.

Индикатор на кнопке подъема указывает на выбор индикатора.

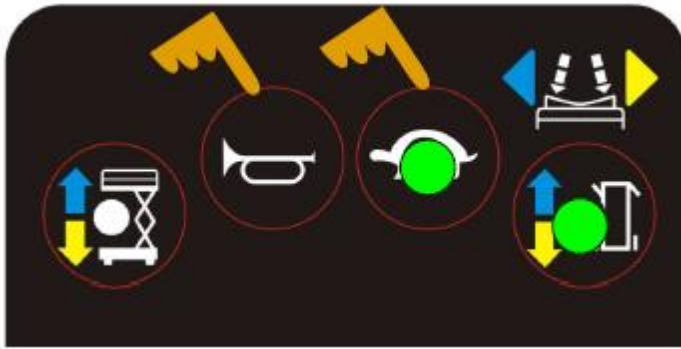
Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки времени.



Используйте левую и правую клавиши на рукоятке для регулировки значения от 00 до 100 (на дисплее отображается 9.9).

Рисунок 6-14. Регулировка скорости подъема

Скорость рулевого управления

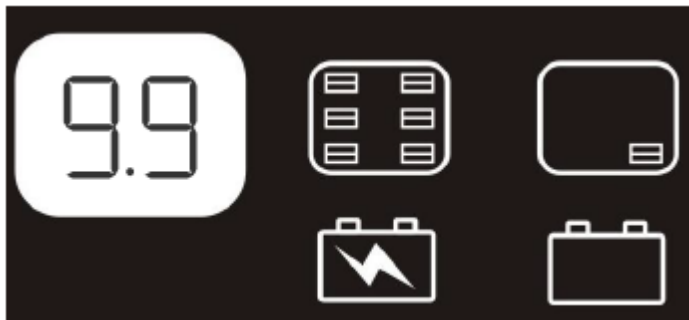


Нажмите клавишу хода.

Нажмите кнопки звукового сигнала и низкой скорости для входа в режим регулировки скорости рулевого управления. Продолжайте нажимать эти две кнопки при регулировке скорости.

На экране дисплея отображается текущее значение скорости.

Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для регулировки времени.



Используйте левую и правую клавиши на рукоятке для регулировки значения от 00 до 100 (на дисплее отображается 9.9).

Рисунок 6-15. Регулировка скорости рулевого управления

Теперь машину можно выключить (нажав кнопку аварийного останова на PCU). Вновь установленные значения будут сохранены для дальнейшего использования.

Настройка высоты опускания при перегрузке

Если машина перегружена, опускание допускается только до определенной высоты. Опускание допускается, если перегруженная платформа находится ниже установленной высоты, как показано ниже.

1. Убедитесь, что опция определения перегрузки в настройках машины активирована. См. Таблицу 1, Настройка опций машины.
2. Поверните ключ в переключателе в положение *OFF/ВЫКЛ.*
3. Нажмите кнопку аварийного останова на PCU и вытяните переключатель аварийного останова на панели управления шасси.
4. Затем поверните ключ в переключателе в положение шасси.
5. Нажмите кнопки хода и низкой скорости и вытяните переключатель аварийного останова на PCU.

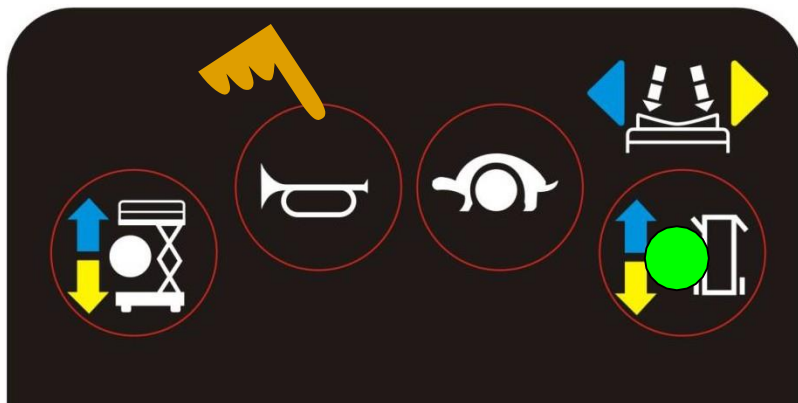


Нажмите кнопки хода и низкой скорости и вытяните переключатель аварийного останова на PCU.

Продолжайте нажимать на них в течение 10 секунд. Затем на дисплее появится надпись «H.9».

Рисунок 6-16. Установка высоты ограничения опускания платформы

6. Поднимите платформу на ожидаемую высоту опускания при перегрузке с помощью рукоятки на панели управления шасси.
7. Нажмите клавишу включения на рукоятке и кнопку звукового сигнала. После установки значения высоты звуковой и тревожный сигналы будут звучать вместе.



Продолжайте нажимать кнопку включения на рукоятке в течение 3 секунд. Теперь значение высоты опускания платформы при перегрузке установлено.

Рисунок 6-17. Окончательная установка высоты опускания платформы

8. Выключение тревожного сигнала означает, что новое значение было успешно сохранено.
9. Можно вернуться в нормальный режим работы после повторного запуска машины (отключите любой переключатель аварийного останова).

6.4 Состояние выбора режима машины

Выбор режим работы машины



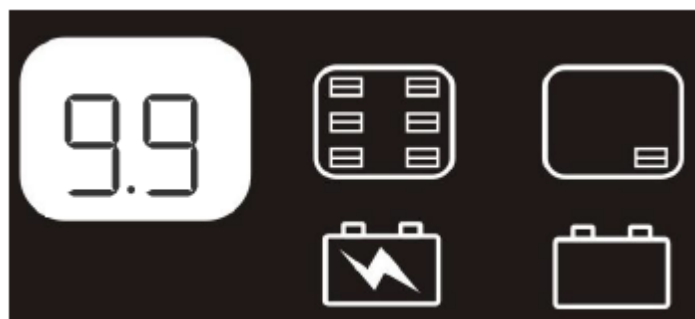
Нажмите кнопки подъема и звукового сигнала, вытяните переключатель аварийного останова на PCU для выбора режима машины.



На экране дисплея будут попеременно мигать буквы PS и скорость перемещения после подъема.

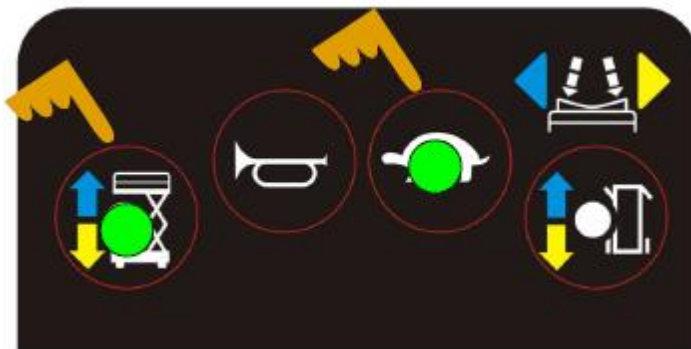


Отпустите клавиши подъема и звукового сигнала.

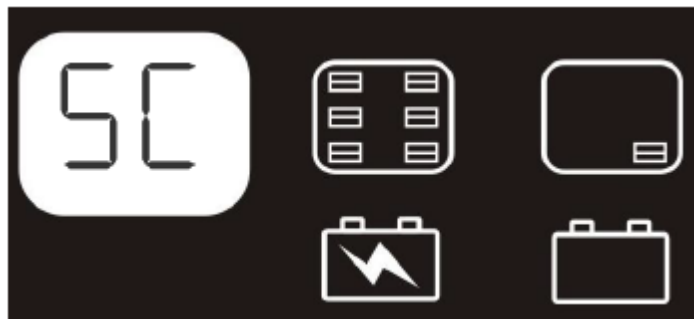


PS станет значением скорости подъема.

Рисунок 6-18. Переход к выбору режима машины



Продолжайте нажимать кнопки подъема и низкой скорости в течение 3 секунд для перехода к выбору режима машины.



На экране дисплея появится надпись SC, что означает переход к выбору режима машины. Теперь можно отпустить клавишу подъема.

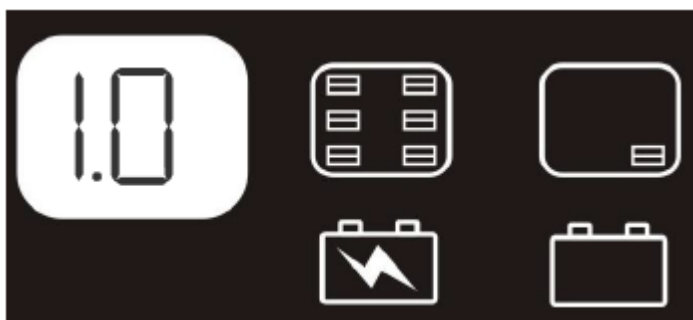
Рисунок 6-19. Переход к выбору режима машины



Нажмите кнопку хода и сразу отпустите для изменения цифры справа. Цифры начнут мигать. См. список режимов работы машины ниже.



Нажмите кнопку подъема для изменения цифры слева. Включится подсветка левой цифры.



Используйте кнопку поворота вправо (вверх) или влево (вниз) на рукоятке для изменения мигающей цифры.

Рисунок 6-20. Выбор режима работы

Включение сигнализации разряда батареи



Нажмите клавишу хода.



После перехода в режим хода можно активировать или выключить точку слева, нажав на кнопку звукового сигнала.



При этом включается или выключается функция сигнализации разряда.
Точка = функция активирована

Рисунок 6-21. Установка сигнализации разряда батареи



Сохранение нового набора значений



Продолжайте нажимать кнопку звукового сигнала в течение 3 секунд для сохранения внесенных изменений.



Выключите машину, а затем включите ее, после чего вновь установленное значение будет активировано.

Рисунок 6-22. Сохранение изменений режима

6.5 Коды неисправностей

При тревожном сигнале об ошибке код неисправности может мигать один раз в секунду на экране дисплея ECU и PCU.

Таблица: Коды неисправностей

Дисплей	Описание	Дисплей	Описание
1	Ошибка инициализации ECU	59	Клапан скорости (гидравлический) или MCE2 (электрический привод)
2	Первоначальная ошибка установления связи	60	Ошибка тока блока управления мотора
3	Ошибка кода машины	61	Неисправность датчика тока блока управления мотора
4	Недействительный код машины	62	Повреждение оборудования блока управления мотора
5	Потеря связи	63	Ошибка выходного сигнала блока управления мотора
6	Ошибка настройки параметров GPS	64	Ошибка SRO блока управления мотора
7	Вторичная блокировка GPS	65	Неисправность дроссельной заслонки мотора
9	Функциональная опция не сконфигурирована	66	Ошибка аварийного обратного движения блока управления мотора
12	Неисправность кнопки подъема шасси/неисправность кнопки опускания шасси	67	Ошибка HPD блока управления мотора
18	Неисправность системы нивелирования	68	Низкое напряжение
23	Звуковой сигнал	69	Неисправность тока высокой и средней производительности
25	Неисправность аварийной лампы перегрузки	70	Вход рулевого управления вне диапазона
27	Неисправность пропорционального клапана опускания	71	Неисправность главного контактора блока управления мотора
31	Неисправность датчика давления	72	Перенапряжение блока управления мотора
32	Неисправность датчика угла	73	Неисправность снижения тепловыделения блока управления мотора
33	Режим легкой нагрузки, неоткалиброванный	74	Неисправность блока управления мотора
35	Обратная калибровка состояния без нагрузки/с полной нагрузкой	75	Неисправность блока управления мотора насоса
36	Сигнализация низкого напряжения батареи	76	Неисправность блока управления мотора левого привода
37	Резервное напряжение батареи	77	Неисправность блока управления мотора правого привода
38	Ошибка данных калибровки	78	Короткое замыкание мотора насоса
39	Низкий уровень электролита батареи	79	Короткое замыкание левого мотора
40	Ошибка связи GPS	80	Перегрузка 80%
41	Блокировка GPS	81	Короткое замыкание правого мотора
42	Невозможно нажать на кнопку левого поворота на рукоятке перед запуском.	82	Неисправность левой катушки тормоза



Дисплей	Описание	Дисплей	Описание
43	Невозможно нажать на кнопку правого поворота на рукоятке перед запуском.	83	Неисправность правой катушки тормоза
46	Невозможно нажать на кнопку активации на рукоятке перед запуском.	85	Неисправность тормоза
47	Рычаг не находится в нейтральном положении перед запуском.	87	Неисправность соединения тормоза
52	Неисправность клапана переднего хода	89	Отсутствие магнитного поля мотора
53	Неисправность клапана обратного хода	90	Перегрузка 90%
54	Неисправность подъемного клапана	91	Короткое замыкание магнитного поля левого мотора
55	Неисправность клапана опускания	92	Короткое замыкание магнитного поля правого мотора
56	Неисправность правого клапана/катушки рулевого управления	99	Перегрузка 99%
57	Неисправность левого клапана/катушки рулевого управления	OL	Перегрузка
58	Катушка тормоза (электропривод)	LL	Наклон



6.6 Журнал ошибок

На панели управления могут отображаться коды последних десяти ошибок. Продолжайте нажимать кнопку правого поворота на рукоятке в течение 10 секунд (не нажимайте кнопку активации на рукоятке) для перехода в журнал ошибок. См. Рисунок 6-3.

Нажмите кнопку левого поворота для просмотра предыдущих кодов ошибок от последних до самых ранних. Нажмите кнопку правого поворота для просмотра кодов ошибок от самых ранних до последних. См. код ошибки в таблице выше.

Можно вернуться в нормальное рабочее состояние, нажав на переключатель активации на рукоятке.

Статус нормальной работы

После установки каждого требуемого параметра нормальная работа машины может осуществляться на основании установленных значений.

Машина перемещается вперед или назад после того, как платформа сложена.

Поверните ключ в переключателе в положение платформы, вытяните переключатель аварийного останова на панели управления шасси и платформы, нажмите кнопку хода на PCU и переключатель активации рукоятки, затем переместите рукоятку вперед или назад для перемещения машины вперед или назад. Независимо от того, движется ли машина вперед или назад, она будет двигаться быстрее, если ручку перемещать далее. Машина поворачивается влево или вправо после нажатия на кнопку левого или правого поворота на рукоятке.

Подъем или опускание платформы

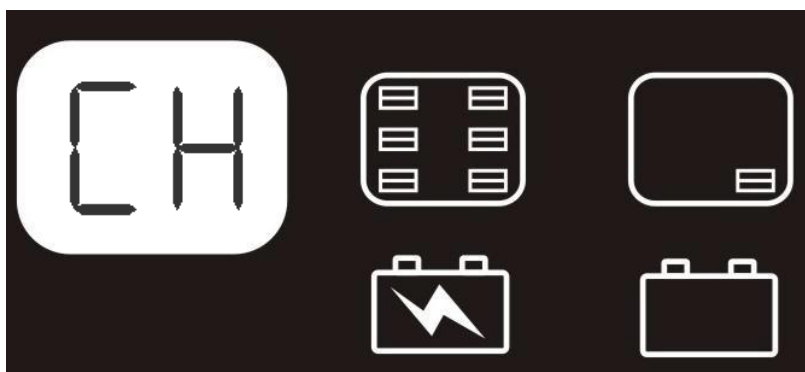
Управление осуществляется с PCU на платформе.

Когда машина стоит неподвижно и находится в режиме платформы, платформой можно управлять с помощью рукоятки после нажатия кнопки подъема на PCU: подъем осуществляется при нажатии на переключатель активации и перемещении рукоятки вперед, опускание осуществляется при нажатии на переключатель активации и перемещении рукоятки назад.

Управляйте машиной с помощью панели управления шасси.



Поверните ключ в переключателе в положение шасси.



Отображаются буквы CH.

После выбора режима управления шасси на экране дисплея платформы появится надпись «CH».



Платформа поднимается или опускается с помощью рукоятки на панели управления шасси.

Рисунок 6-23. Управление шасси, переключатель с ключом и рукоятка

Отображение версии программного обеспечения и режима работы машины

В нормальном режиме работы ECU будет отображать режим работы машины и версию программного обеспечения, если платформа будет поднята или опущена.



При возникновении ошибок состояние программного обеспечения отображаться не будет.



Когда платформа поднята, код режима машины будет отображаться на экране дисплея ECU.



Когда платформа опущена, на экране дисплея ECU отображается версия программного обеспечения.

Рисунок 6-24. Отображение кода режима работы машины и версии программного обеспечения



Работа машины после подъема платформы

После подъема платформы режим работы машины такой же, как и с опущенной платформой, но в целях безопасности машина должна работать медленно, независимо от того, движется ли она вперед или назад. Нажмите кнопку хода, а затем осуществляйте управление с помощью рукоятки, как описано выше. Режим машины должен быть переключен на режим платформы.

Дисплей PCU и ECU при нормальной работе

В следующей таблице представлена информация, отображаемая на PCU и ECU при нормальной работе.

Таблица 6-1. Информация, отображаемая на PCU и ECU

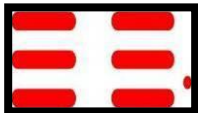
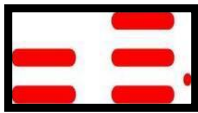
Рабочий режим	Дисплей PCU	Дисплей ECU
Машина получает питание, но не движется.	Уровень заряда батареи	
Перемещение вперед или назад	Уровень заряда батареи	
Подъем платформы	Уровень заряда батареи	Код режима машины
Опускание платформы	Уровень заряда батареи	Версия программного обеспечения
Произошла ошибка	DTC	Коды неисправностей
Режим управления шасси		

См. информацию, отображаемую на дисплее на Рисунках 6-2 и 6-4.

Состояние заряда

После инициализации нормального рабочего состояния уровень заряда батареи отображается в процентах на экране дисплея PCU: 10, 20, 30, 50, 70 и 90. При 10% экран мигает каждую секунду.

Таблица 6-2. Дисплей батареи

Дисплей платформы	Процент заряда батареи	Описание
	90-100	Аккумулятор полностью заряжен
	70	Процент оставшегося заряда батареи
	50	Процент оставшегося заряда батареи
	30	Процент оставшегося заряда батареи
	20	Аккумулятор необходимо зарядить
	10	Низкое напряжение батареи (Примечание: машина автоматически переключается на медленный режим)



Толкание машины вручную

При нормальной работе машина не будет двигаться, поскольку тормоза заблокированы. Для толкания машины вручную ее нужно настроить в определенном режиме. Ниже представлена процедура перехода в этот режим.

1. Поверните ключ в переключателе в выключенное положение. Вытяните переключатель аварийного останова на ECU и PCU.
2. Нажмите тумблер на шасси и поверните ключ в переключателе в положение шасси.
3. Удерживайте тумблер в нижнем положении в течение 4 секунд, затем отпустите его.

6.7 Программирование после подключения компьютера

Параметры ножничного механизма можно изменить, подключив к компьютеру программатор Labview. Его можно настроить и сохранить на компьютере в графическом интерфейсе, или, если он был сохранен ранее, его можно загрузить с компьютера.

Подключите компьютер к машине.

Программатор для ножничного North Valley требует установки двух программ National Instruments.

NI Run TimeEngine (RTE)

a. <http://www.ni.com/download/labview-run-time-engine-2015/5507/en/>

b. Примечание: около 273 Мб

NI VISA

a. <http://www.ni.com/download/ni-visa-run-time-engine-15.0/5379/en/>

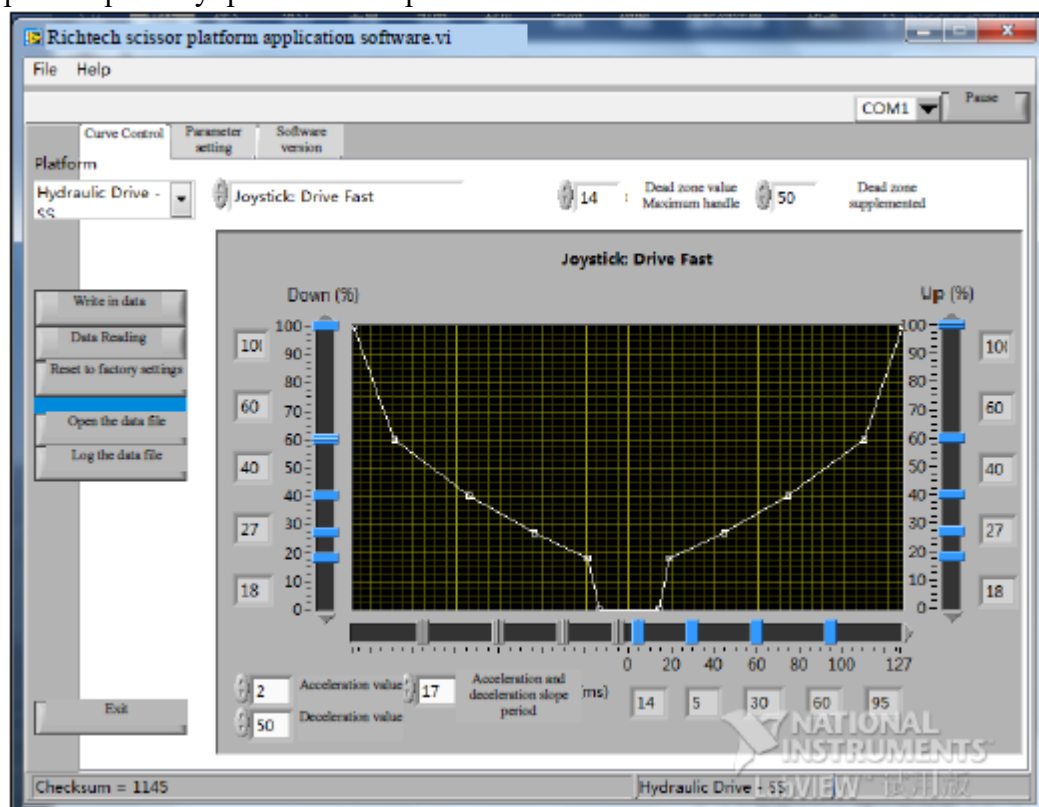
b. Примечание: около 83 Мб

1. Установите программное обеспечение для ножничного механизма North Valley (Labview).
2. Подключите переключатель уровня RS-232/CAN к разъему RS-232 на специальном Y-кабеле. Разделите кабели между ECU и PCU. Подсоедините один конец кабеля Y к PCU, а другой к кабелю ECU. Затем вставьте переключатель в разъем RS-232 компьютера.
3. Примечание: если ваш компьютер не имеет разъема RS-232, лучше использовать адаптер USB/RS-232.
4. Убедитесь, что компьютер включен и программное обеспечение для программирования работает.
5. Войдите в режим программирования. Поверните ключ в переключатель в режим управления шасси и переключите тумблер на шасси. См. Рисунок 5-23. Вытяните переключатель аварийного останова на шасси (машина начнет работать). При подключении программатора Labview загораются индикаторы On Line/Онлайн на ECU и PCU, указывая на успешное коммуникационное соединение. Затем отображается информация на дисплее ECU и PCU




Рисунок 6-25. Кабели RS-232/CAN и Y

Регулировка кривой управления скоростью



Параметры на экране: перемещение на высокой скорости (платформа опущена), скорость после подъема (платформа поднята), низкая скорость (платформа опущена) и скорость подъема

«Подъем» – скорость подъема платформы, которая зависит от положения рукоятки.

Рисунок 6-26. Экран параметров программирования

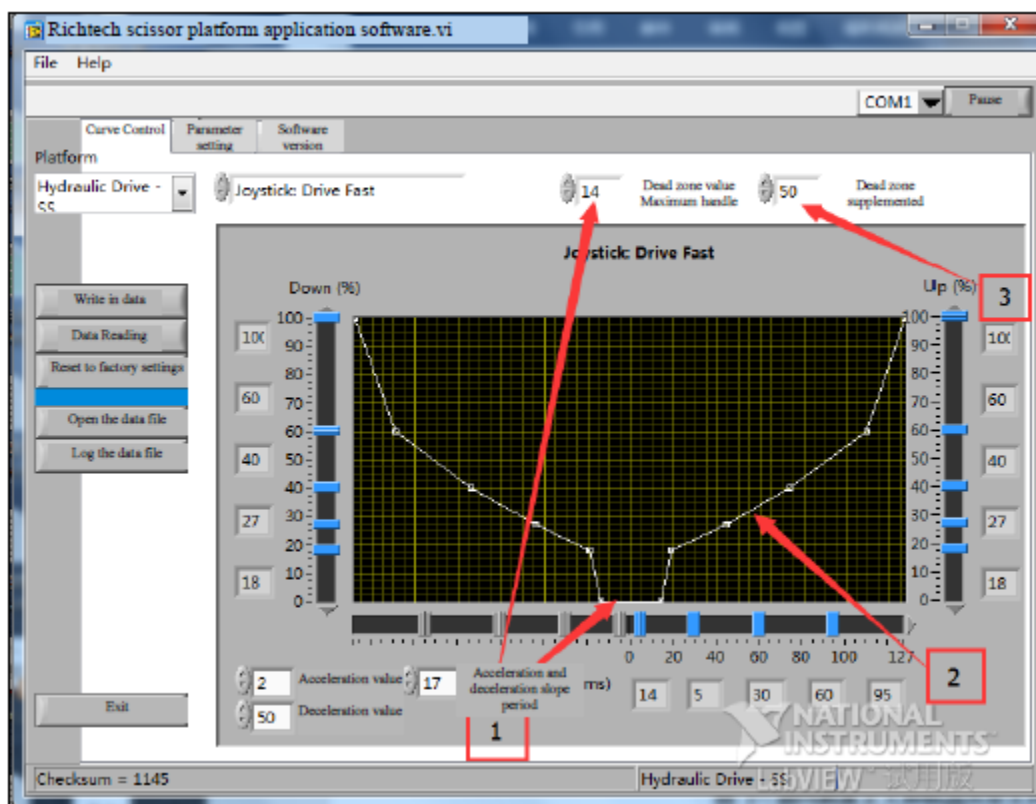


Рисунок 6-27. Определение части кривой и поддержка типа машины

Когда программа будет открыта и успешно подключена, экран выше откроется вместе с экраном, на котором представлена кривая. Если соединение будет неудачным, кривая не появится, но сеть будет отображаться. Например, попробуйте выбрать порт COM2 в правом верхнем углу или перезагрузите блок питания. Не забудьте определить положение тумблера шасси сверху и повернуть ключ в переключателе в режим шасси.

В раскрывающемся меню отображаются поддерживаемые типы машин.

Первый символ обозначает кривую управления выбранными параметрами. На рисунке надпись *Joystick: Drive Fast*/Джойстик: Быстрое перемещение. Красная стрелка 1 указывает на мертвую зону по обе стороны рукоятки, где не происходит никаких действий. Стрелка 2 указывает на область, где участвует определенный процент привода, и как только рукоятка выходит из среднего положения, она перемещается до упора.

Числа в каждой ячейке можно вручную изменить с помощью курсора. Выберите точку и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите ее в требуемое положение. Число в ячейке будет меняться с перемещением точки.

Стрелка 3 указывает на параметр нейтральной компенсации. Это процент перемещения, который не приводит к действию. Зона нейтральной компенсации – это расстояние от центра, и при включении рукоятки ошибка запуска не обнаруживается.

Для изменения параметров нажмите кнопку *Read-in Data*/Ввести данные. Нажмите *Reading Data*/Чтение данных для обновления памяти для определения изменений.



Настройки могут быть сохранены в локальной папке компьютера или повторно загружены из существующей папки компьютера. Нажмите *Log Data File/Файл журнала данных* для создания файла хранения, нажмите *Open Data File/Открыть файл* данных для просмотра и установки исходных значений. Помните: при нажатии на *Read-in Data* изменения сохраняются.

Можно установить значение периода ускорения и замедления. Значение ускорения представляет собой максимальное число ускорений рукоятки, которое будет разрешено использовать в период ускорения и замедления. Период наклона – это временное окно в миллисекундах. Будет выполнен подсчет с приращением. Чем длиннее период наклона, тем медленнее будет допустимое ускорение даже при перемещении рукоятки вниз, вперед и назад. Точно так же небольшой отсчет с приращением будет генерировать медленную реакцию ускорения.

Подсчет замедлений и время наклона устанавливают допустимую скорость замедления. Помните: параметры времени наклона, такие как количество ускорений и замедлений, активируются только при нажатии переключателя активации, отпускание которого приведет к более быстрым остановкам.

Регулировка всех параметров

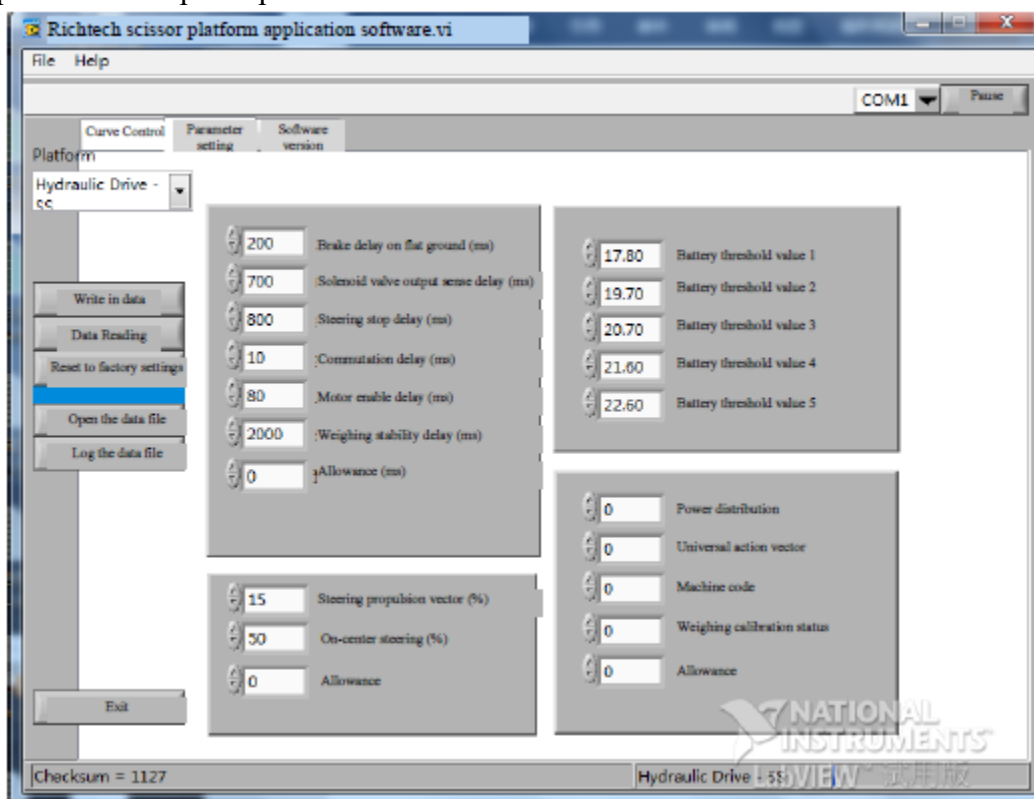


Рисунок 6-28. Настройка параметров

Следующие параметры на экране могут быть изменены.

1. Задержка торможения активируется, когда переключатель активации нажат при нахождении рукоятки в нулевом положении.
2. Обнаружение ошибок электромагнитной катушки (подъем: опускание)
3. Останов рулевого управления (останов насоса после отпускания кнопки рулевого управления)
4. Задержка обратного хода (предотвращает повреждение от быстрого изменения направления)
5. Задержка работы мотора

6. Устойчивость к перегрузке (сглаживание ударов и толчков при обнаружении перегрузки)

7. Задержка торможения при наклоне
8. Процент хода рулевого управления
9. Процент нейтрального положения рулевого управления

Настройка уровня заряда батареи управляет напряжением, которое влияет на индикацию делений на дисплее PCU. Одна полоска означает минимальное напряжение и так далее до шести полосок, что означает максимальное напряжение.

Опять же, эти значения можно сохранить или просмотреть в файле на локальном компьютере. При нажатии на *Read-in Data* эти значения сохраняются в качестве постоянных.

Загрузка и обновление ECU или PCU

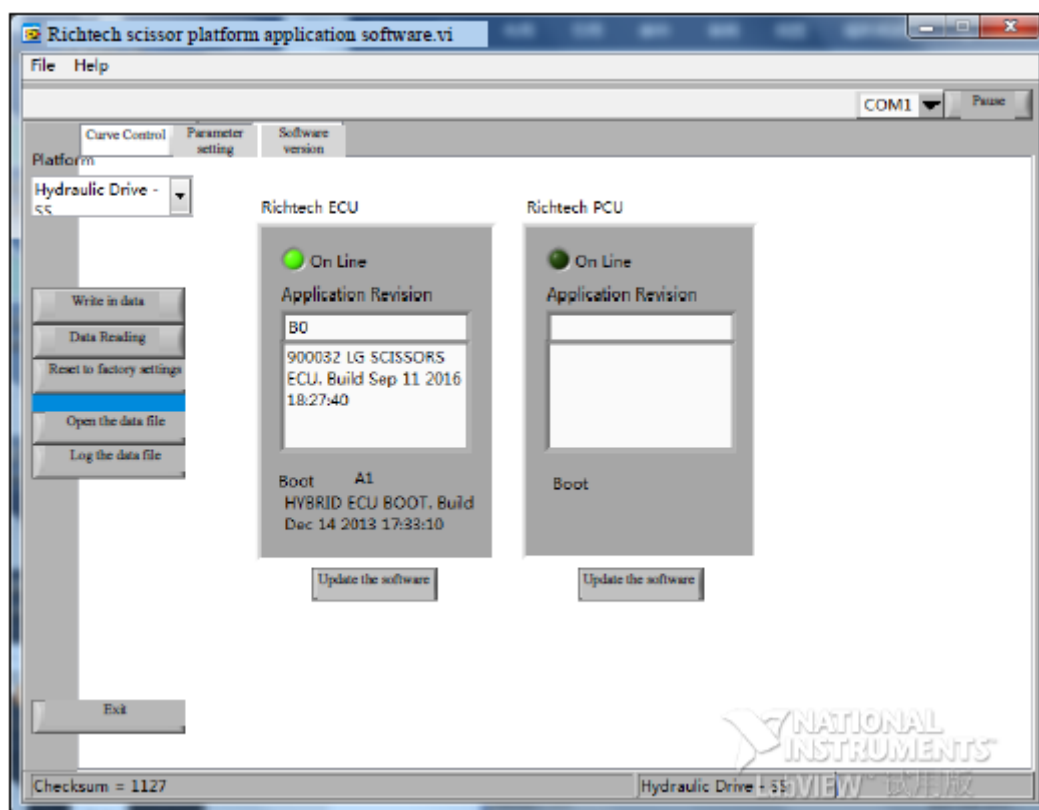


Рисунок 6-29. Версия и загрузка программного обеспечения

Эта программа отображает текущую версию ECU (шасси) и установленного программного обеспечения.

Программа может быть обновлена при нажатии на *Update Software/Обновить программу* и сохранена в соответствующей папке. Примечание: файлы этих элементов управления имеют и должны иметь имя, указывающее наименование элемента (ECU на шасси или PCU на платформе).

Выберите имя файла в открывшемся окне, и он будет загружен автоматически. После завершения загрузки элемент управления перезапустится и отобразит на экране номер новой версии программы и данные.

6.8 Функция взвешивания

Калибровка функции взвешивания

Для реализации функции взвешивания необходимо установить датчик давления на подъемный цилиндр и датчик угла на ножничный механизм. Значение сигнала давления датчика давления на ECU составляет от 0,5 до 4,5 В. Чем выше напряжение, тем выше давление.

Через серию ключевых операций машина может реализовать автоматический процесс калибровки. Эту процедуру необходимо выполнить дважды. Один раз с пустой платформой, другой раз с нагруженной платформой. Ключевые операции отличаются при каждом сеансе. Во время инициализации нажмите и удерживайте каждую клавишу не менее 0,15, но не более 2,50 секунды. Любое нажатие клавиши сверх указанного времени приведет к аннулированию всей операции калибровки, и необходимо будет начать все сначала. После калибровки, когда вес платформы превысит 110% от номинальной нагрузки, машина остановит операцию подъема.

1. Вначале платформа находилась в выключенном состоянии без нагрузки.
2. Поверните ключ в переключателе в положение платформы. Это предотвратит подъем платформы

при запуске процедуры калибровки с помощью переключателя момента на панели управления шасси.



Рисунок 6-30. Положение переключателя во время калибровки без нагрузки

3. Выполните следующие действия для включения моментного выключателя на панели управления шасси.

- «Опускание» (пять раз)
- «Подъем»
- «Опускание» (пять раз)
- «Подъем»,
- «Опускание»,
- «Подъем»
- «Опускание» (три раза)

Каждая операция должна занимать от 0,15 до 2,5 секунд. Любая ключевая операция, выходящая за пределы установленного срока, завершает калибровку, и процесс калибровки должен быть перезапущен.

Пятикратный сигнал из динамика означает, что машина корректно начала процедуру калибровки.

Теперь машина переходит к процессу автоматической калибровки без нагрузки. Когда платформа проходит весь путь и останавливается внизу и сигнал динамика отключается, процедура калибровки завершена.



Теперь установите 100% нагрузку и повторите процесс калибровки (с нагрузкой).

4. Когда платформа находится в сложенном положении или внизу поместите на нее груз.

5. Приведите в действие моментный выключатель и начните процедуру калибровки при полной нагрузке:

«Опускание» (шесть раз)

«Подъем» (один раз)

«Опускание» (пять раз)

«Подъем» (один раз)

«Опускание» (пять раз)

Теперь машина переходит к процедуре автоматической калибровки при полной нагрузке. Платформа поднимается на самый высокий уровень, а затем опускается на самый низкий. Когда платформа возвращается на самый низкий уровень и сигнал динамика отключается, процедура калибровки завершена.

Если калибровка не удалась, сигнал динамик будет звучать многократно, и процедура калибровки должна быть повторена.

Если калибровка завершилась успешно, машина перейдет в нормальное рабочее состояние с корректной функцией взвешивания.

Если повторная калибровка необходима из-за замены компонентов или износа машины, повторите описанную выше процедуру.

Работа с перегрузкой



Рис. 6-31. Сигнализация предельной нагрузки 80%

Когда нагрузка платформы достигнет 80% от номинальной нагрузки, дисплей PCU покажет 80, а индикатор перегрузки на шасси будет мигать, указывая, что нагрузка платформы приближается к номинальной нагрузке для оператора на земле.

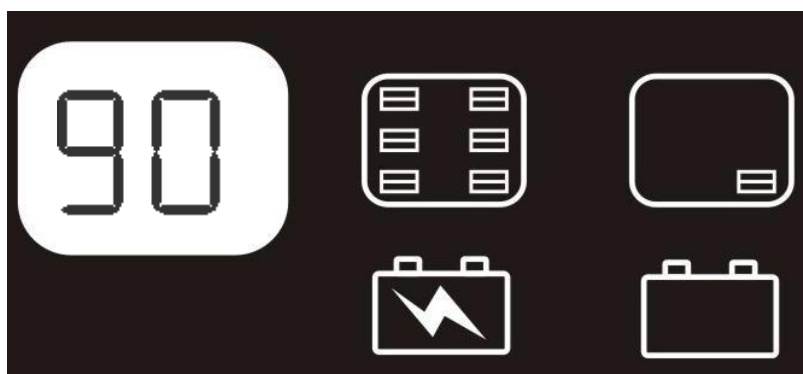


Рисунок 6-32. Сигнализация предельной нагрузки 90%

Когда нагрузка платформы достигнет 90% от номинальной нагрузки, дисплей PCU покажет 90, сработает тревожный сигнал, СДИ перегрузки на шасси будет мигать.



Рисунок 6-33. Сигнализация предельной нагрузки 99%



Когда нагрузка платформы достигнет 99% от номинальной нагрузки, дисплей PCU покажет 99, сработает тревожный сигнал, СДИ перегрузки на шасси продолжит мигать.



Рисунок 6-34. Отображение перегрузки

Когда нагрузка платформы превысит номинальную грузоподъемность, тревожный сигнал на PCU и шасси будет звучать с более высокой частотой, на дисплее PCU отображается *OL*. В это время, если платформа не находится ниже предела высоты опускания платформы или путем уменьшения нагрузки машины до тех пор, пока тревожные сигналы не прекратятся, опускание возможно только вручную.



При отключении тревожного сигнала перегрузки соблюдайте все рекомендуемые меры безопасности при работе.

6.9 Схема PCU

Номер указывает код части North Valley.

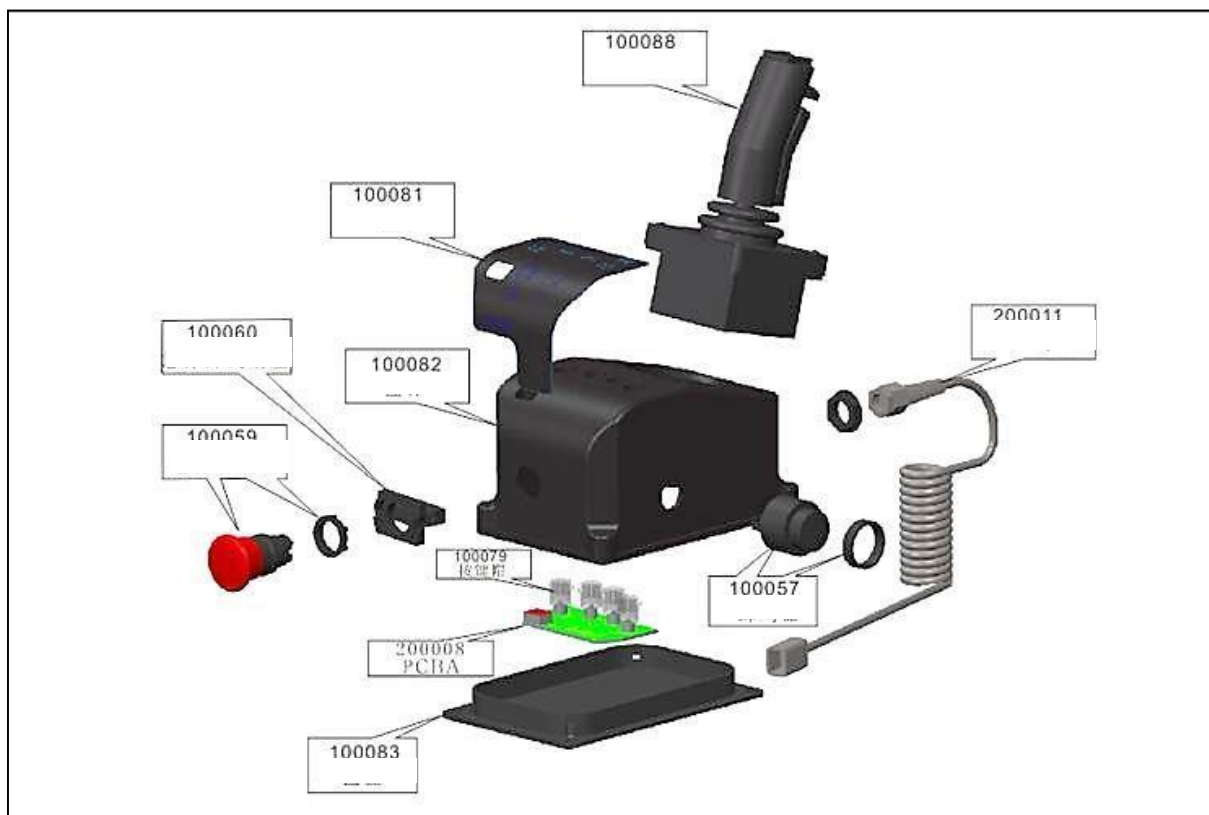


Рисунок 6-35. Схема PCU

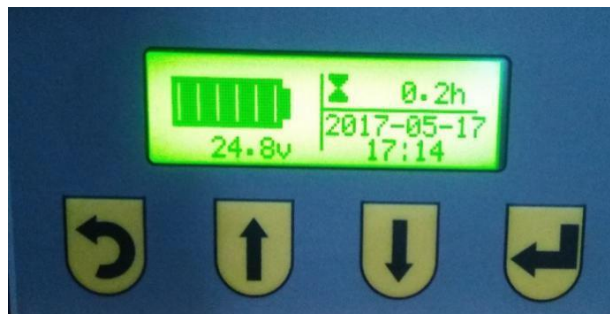


Глава 7. Система управления WKA



7.1 Запрос и настройка параметров электронного управления

Терминал



На приведенном выше рисунке представлен экран управления ECU. Кнопки (слева направо) – назад (Back), вверх (Page Up), вниз (Page Down) и ввод (Enter). Используйте Enter для входа в меню выбора режима и Page Up/Page Down для выбора. Выберите обнаружение ввода/вывода и нажмите Enter на тестовом экране ввода/вывода, где можно использовать кнопки Up и Down для входа на экран запроса.

Конфигурации терминалов

Номер порта	Функция порта	Применение
1	UBP	Источник питания для ECU шасси
2	UBP	Источник питания для ECU шасси
3	PGND	Заземление ECU шасси
4	CANH	Шина CAN
5	CABL	Шина CAN
6	DI1+	Верхний концевой переключатель (предохранительный порт)
7	DI1-	Верхний концевой переключатель (предохранительный порт)
8	AI1	Сигнал изменения угла стрелы
9	AI2	Сигнал давления в цилиндре
10	DO1	Клапан рулевого управления, левый
11	DO2	Клапан рулевого управления, правый
12	DI7	Выбор платформы/шасси
13	DI8	Сигнал переключателя внешнего наклона
14	DI9	Сигнал подъема стрелы
15	DI10	Сигнал опускания стрелы
16	DI11	Свободный (резервный)

Номер порта	Функция порта	Применение
17	AO1	Сигнал регулировки скорости привода мотора
18	DO3	Клапан изменения угла наклона стрелы
19	DI2+	Нижний концевой переключатель (предохранительный порт)
20	DI2-	Нижний концевой переключатель (предохранительный порт)
21	DI3+	Система нивелирования (предохранительный порт)
22	DI3-	Система нивелирования (предохранительный порт)
23	DI4+	Свободный (резервный)
24	DI4-	Свободный (резервный)
25	AO2	Свободный (резервный)
26	DO4	Клапан разгрузки цилиндра
27	DO5	Клапан заднего хода
28	DO6	Клапан переднего хода
29	DO7	Клапан высокой/низкой скорости
30	DO8	Свободный (резервный)
31	DO9	Звуковой сигнал
32	DO10	Звуковой сигнал
33	ШИМ 1	Активация привода мотора
34	ШИМ 2	Сигнальный фонарь

Запрос порта

Проверка входа переключающего клапана

Выберите функцию проверки ввода точки переключения (Switching Value Input Check) для просмотра состояния всех вводов точки переключения, как показано на рисунке ниже: флажком отмечен ввод сигнала, пустая ячейка без флажка означает отсутствие ввода сигнала.

Проверка выхода переключающего клапана

Выберите функцию проверки вывода точки переключения

(Switching Value Output Check) для просмотра состояния всех выводов точки переключения, как показано на рисунке ниже: флажками отмечены выводы сигнала, пустая ячейка без флажка означает отсутствие вывода сигнала.

Проверка входа переключающего клапана

1 ✓ 2 ✓ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐
7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐

Проверка входа переключающего клапана

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐
7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐

Проверка выхода

Выберите функцию проверки вывода ШИМ (PWM Output Check) для просмотра состояния всех выводов ШИМ, как показано на рисунке ниже.

Проверка выхода

ШИМ 1 0

ШИМ 2 0

Проверка аналогового вывода

Выберите функцию проверки аналогового вывода (Analog Value Output Check) для просмотра состояния всех аналоговых выводов, как показано на рисунке ниже.

Проверка аналогового вывода
A01 0,00 В A02 0,00 В
FB1 0,12 В FB2 0,04 В

Проверка аналогового входа

Выберите функцию проверки аналогового входа (Analog Value Input Check) для проверки состояния всех аналоговых входов, как показано на рисунке ниже.

Выберите функцию проверки двухосевого наклона (Double-Axis Inclination Check) для просмотра состояния вывода датчика наклона, как показано на рисунке ниже.

Ввод в эксплуатацию параметров

Проверка горизонтального угла

Проверка аналогового входа

0,00

2. 0,00

Проверка наклона двойной оси

X: 0,3

Y: -0,2

На главном экране нажмите кнопку ОК для перехода в режим меню выбора и используйте кнопки Up и Down для выбора меню ввода параметров (Parameter Commissioning). В этом случае нажмите кнопку ОК для перехода на экран ввода параметров. На экране настроек системы используйте кнопки Up и Down для выбора экранов различных функций, включая калибровку параметров (Parameter Calibration), параметров перемещения (Motion Parameters), параметров системы (System Parameters) и параметров предупреждения (Warning Parameters).

3.1 Калибровка параметров

Выберите Parameter Calibration для перехода на экран калибровки параметров, включая калибровку джойстика (Joystick Calibration), калибровку уровнемера (Level Gauge Calibration), калибровку высоты (Height Calibration), калибровку веса (Weight Calibration) и сброс счетчика часов (Reset Hourmeter).

➤ Калибровка уровнемера

1) Калибровка уровнемера по оси X

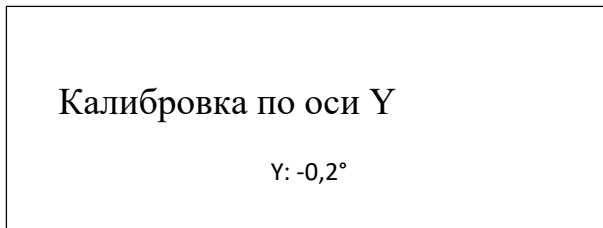
Используйте кнопки Up и Down для выбора калибровки уровнемера по оси X (Level Gauge X-Direction Calibration) и нажмите ОК. В правом нижнем углу экрана дисплея отображается ОК, калибровка завершена, см. рисунок ниже.

Калибровка по оси X

X: 0,3°

2) Калибровка уровнемера по оси Y

Используйте кнопки Up и Down для выбора калибровки уровнемера по оси Y (Level Gauge Y-Direction Calibration) и нажмите ОК. В правом нижнем углу экрана дисплея отображается ОК, калибровка завершена, см. рисунок ниже.



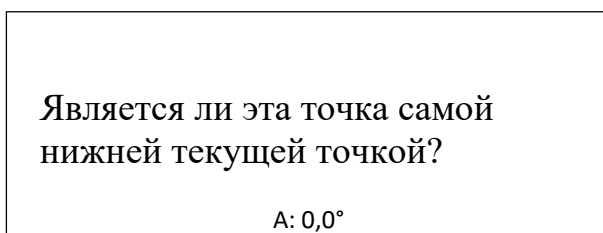
➤ Калибровка высоты

Калибровка высоты осуществляется согласно полуавтоматическому методу калибровки. Весь процесс ввода требует только определения самой низкой точки, и для последующего процесса требуется только ручное управление. По завершении калибровки рабочая платформа автоматически опустится в сложенное положение.

- 1) Опустите рабочую платформу в сложенное положение, убедитесь в безопасности

окружающей среды, а также достаточном диапазоне высоты для калибровки рабочей платформы.

- 2) Перейдите к экрану калибровки высоты и нажмите кнопку ОК. При этом рабочая платформа поднимется автоматически.
- 3) Рабочая платформа поднимется до самой высокой точки, а затем опускается в сложенное положение. Калибровка завершена.



➤ Калибровка веса

Разделенная на калибровку без нагрузки и калибровку с полной нагрузкой, калибровка веса выполняется согласно полуавтоматическому методу калибровки. Весь процесс ввода требует только определения самой низкой точки, и для последующего процесса требуется только ручное управление. По завершении калибровки рабочая платформа автоматически опустится в сложенное положение.

Калибровка без нагрузки:

- 1) Опустите рабочую платформу в сложенное положение, обеспечьте безопасность окружающей среды и достаточный диапазон высоты для калибровки рабочей платформы.
- 2) Убедитесь в отсутствии нагрузки на рабочую платформу.
- 3) Перейдите к экрану калибровки высоты и нажмите кнопку ОК. При этом рабочая платформа поднимется автоматически.
- 4) Рабочая платформа поднимется до самой высокой точки, а затем опускается в сложенное положение. Калибровка завершена.

Калибровка с полной нагрузкой:

- 1) Опустите рабочую платформу в сложенное положение, обеспечьте безопасность окружающей среды и достаточный диапазон высоты для калибровки рабочей платформы.
- 2) Убедитесь, что к рабочей платформе приложена нагрузка, эквивалентная максимально допустимой нагрузке для данной модели машины.
- 3) Перейдите к экрану калибровки высоты и нажмите кнопку ОК. При этом рабочая платформа поднимется автоматически.
- 4) Рабочая платформа поднимется до самой высокой точки, а затем опускается в сложенное положение. Калибровка завершена.



3.2 Параметры движения

Выберите параметры движения (Motion Parameters) для перехода к экрану меню рабочих параметров (Working Parameter), включая подъем (Lifting Motion), опускание (Lowering Motion), высокую скорость при низкой высоте (Low Air High Speed), низкую скорость при низкой высоте (Low Air Low Speed), низкую скорость при большой высоте (High Air Low Speed) и рулевое управление (Steering Motion).

➤ Подъем

1) Градиент подъема

Этот параметр используется для управления ускорением подъема. Чем выше это значение, тем выше ускорение. На экране настроек подъема (Lifting Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда

Значение градиента подъема

0010

курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

Градиент опускания

0010

3) Максимальное перемещение

Этот параметр функционирует для ограничения скорости подъема. Чем выше это значение, тем выше максимальная скорость. На экране настроек подъема (Lifting Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 60-100, см. рисунок ниже.

Максимальное перемещение

0081



2) Градиент останова

Этот параметр используется для управления замедлением подъема. Чем выше это значение, тем выше замедление. На экране настроек подъема (Lifting Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

4) Минимальное перемещение

Минимальное перемещение

0010

Этот параметр функционирует для ограничения ускорения подъема. Чем выше это значение, тем выше минимальная скорость. На экране настроек подъема (Lifting Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 0-30, см. рисунок ниже.



значение. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, Опускание контролируется только переключающим клапаном и не может регулироваться с помощью элемента управления.

➤ **Высокая скорость при низкой высоте**

1) Градиент подъема

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на высокой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше ускорение. На экране настроек хода на высокой скорости и низкой высоте (Low Air High Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

см. рисунок ниже.

➤ **Опускание**

Максимальное перемещение

0 0 8 1

3) Максимальное перемещение

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на высокой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше максимальная скорость. На экране настроек хода на высокой скорости и низкой высоте (Low Air High Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 60-100, см. рисунок ниже.

Градиент опускания

0 0 1 0



Значение градиента подъема

0 0 1 0

2) Градиент останова

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на высокой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше замедление. На экране настроек хода на высокой скорости и низкой высоте (Low Air High Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения

4) Минимальное перемещение

Минимальное перемещение

0 0 1 0

➤ Низкая скорость при низкой высоте

1) Градиент подъема

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше ускорение. На экране настроек хода на низкой скорости и низкой высоте (Low Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на высокой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше минимальная скорость. На экране настроек хода на высокой скорости и низкой высоте (Low Air High Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода.

Рекомендуемый диапазон ввода: 0-30, см. рисунок ниже.

Градиент опускания

0 0 1 0

3) Максимальное перемещение

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше максимальная скорость. На экране настроек хода на низкой скорости и низкой высоте (Low Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 30-60, см. рисунок ниже.

Максимальное перемещение

0 0 8 1

Значение градиента подъема

0010

Минимальное перемещение

0010

2) Градиент останова

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше замедление. На экране настроек хода на низкой скорости и низкой высоте (Low Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

4) Минимальное перемещение

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при низкой высоте. Чем выше это значение, тем выше минимальная скорость. На экране настроек хода на низкой скорости и низкой высоте (Low Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 0-30, см. рисунок ниже.

Градиент опускания

0010

➤ Низкая скорость при большой высоте

1) Градиент подъема

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при большой высоте. Чем выше это значение, тем выше ускорение. На экране настроек хода на низкой скорости и большой высоте (High Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

3) Максимальное перемещение

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при большой высоте. Чем выше это значение, тем выше максимальная скорость. На экране настроек хода на низкой скорости и большой высоте (High Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для

завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 10-40, см. рисунок ниже.

Значение градиента подъема

0 0 1 0

4) Минимальное перемещение

2) Градиент останова

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при большой высоте. Чем выше это значение, тем выше замедление. На экране настроек хода на низкой скорости и большой высоте (High Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

➤ Рулевое управление

1) Градиент подъема

Этот параметр предназначен для управления ускорением рулевого управления. Чем выше это значение, тем выше ускорение. На экране настроек рулевого управления (Steering Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 5-100, см. рисунок ниже.

Этот параметр предназначен для управления ускорением при перемещении на низкой скорости при большой высоте. Чем выше это значение, тем выше минимальная скорость. На экране настроек хода на низкой скорости и большой высоте (High Air Low Speed Traveling Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 0-30, см. рисунок ниже.

Минимальное перемещение

0 0 1 0

Градиент опускания

0 0 1 0

3) Максимальное перемещение

Этот параметр предназначен для управления ускорением рулевого управления. Чем выше это значение, тем выше максимальная скорость. На экране настроек рулевого управления (Steering Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 50-100, см. рисунок ниже.

Значение градиента подъема

0 0 1 0

2) Градиент останова

Этот параметр предназначен для управления ускорением рулевого управления. Чем выше это значение, тем выше замедление. На экране настроек рулевого управления (Steering Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 0-30, см. рисунок ниже.

4) Минимальное перемещение

Этот параметр предназначен для управления ускорением рулевого управления на высокой скорости. Чем

4. Параметры системы

Используйте кнопки Up и Down для выбора раздела параметров системы (System Parameters). Эта функция главным

Выбор модели

образом предназначена для выбора аппаратной конфигурации модели машины, включая выбор модели, нижний концевой переключатель, верхний концевой переключатель, предохранительный порт, переключатель системы нивелирования, горизонтальный наклон ECU, защита от задержки опускания, датчик веса и датчик угла.

➤ Выбор модели

выше это значение, тем выше минимальная скорость. На экране настроек рулевого управления (Steering Motion Setting) используйте кнопки Up и Down для выбора параметра градиента подъема (Lifting Gradient), нажмите кнопку ОК для перемещения курсора и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения. Когда курсор переместится на последнюю цифру, снова нажмите кнопку ОК для завершения ввода. Рекомендуемый диапазон ввода: 0-30, см. рисунок ниже.

Минимальное перемещение

0 0 1 0

Нижний концевой переключатель

ON/ВКЛ.

Для всех моделей подъемной рабочей платформы ножничного типа перед использованием необходимо выбрать соответствующую спецификацию модели на основе фактической ситуации. После выбора система автоматически определит соответствующие параметры модели машины, включая высоту и максимальную грузоподъемность. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто выйдите с экрана.

➤ Нижний концевой переключатель

Выберите для включения или выключить

нижнего концевого переключателя в зависимости от конфигурации кузова машины. Если нижний концевой переключатель включен, программа управления будет считать, что нижний концевой переключатель установлен в данный момент, и активирует некоторые

связанные функции, включая защиту от задержки опускания и переключение высокой/низкой скорости. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

➤ **Верхний концевой переключатель**

Выберите для включения или выключения верхнего концевой переключателя в зависимости от конфигурации кузова машины. Если верхний концевой переключатель включен, программа управления будет считать, что верхний концевой переключатель установлен в данный момент и активирует некоторые связанные функции, в том числе ограничение подъема и калибровку высоты по самой высокой точке. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

Верхний
концевой
переключатель
ВКЛЮЧЕН

➤ **Предохранительный порт**

Выберите для включения или выключения предохранительного порта в зависимости от конфигурации кузова машины. Если предохранительный порт включен, программа управления будет считать, что в данный момент он находится в режиме безопасной проводки. Таким образом, считывание соответствующего состояния порта будет оцениваться в соответствии с методом защиты, и будут добавлены некоторые проверки неисправностей для предохранительного порта. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

Предохранительный порт
ВКЛЮЧЕН

➤ **Переключатель системы нивелирования**

Выберите для включения или выключения переключателя системы

нивелирования в зависимости от конфигурации корпуса машины. Если переключатель системы нивелирования включен, программа управления будет считать, что он в настоящее время находится в режиме безопасной проводки, и добавит некоторые проверки неисправностей и средства защиты для переключателя системы нивелирования. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

Переключатель системы нивелирования
ВКЛЮЧЕН

➤ Горизонтальный наклон ECU

Выберите для включения или выключения функции горизонтального наклона ECU в зависимости от конфигурации кузова машины. Если функция горизонтального наклона ECU включена, программа управления активирует расчет данных горизонтального наклона ECU и связанные с ним функции отображения и защиты ограничения. Для выбора используйте кнопки Up и Down. После выбора просто закройте экран.

➤ Защита задержки опускания

Включенная функция задержки опускания активна только при включенном нижнем конце переключателя или датчике угла, в противном случае соответствующая опция не работает. Если включена защита от задержки опускания, рабочая платформа остановится, когда достигнет точки переключения низкой высоты с большой высоты. В этом случае убедитесь, что вы отпустили джойстик, снова выполните опускание и удерживайте джойстик в течение 3 секунд. Движение возобновляется нормально через 3 секунды. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

Защита задержки опускания включена

➤ Весы

Выберите для включения или выключения устройства взвешивания в зависимости от конфигурации кузова машины. Если устройство взвешивания включено, будет активирован сбор данных и расчет веса, а также соответствующие функции отображения и электрической защиты. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

Датчик веса
ВЫКЛЮЧЕН

➤ Датчик угла

Выберите для включения или выключения датчика угла в зависимости от конфигурации кузова машины. Если датчик угла включен, будет активирован сбор данных и расчет высоты, а также соответствующие функции отображения и электрической защиты. Используйте кнопки Up и Down для выбора. После выбора просто закройте экран.

Датчик угла ВЫКЛЮЧЕН

Параметры предупреждения

Используйте кнопки Up и Down для выбора параметров предупреждения. Эта функция главным образом предназначена для настройки соответствующих параметров предупреждения, включая настройку предупреждения уровнемера (Level Gauge Warning Setting), настройку предупреждения о высоте в процентах (Height Warning Percentage Setting), настройку допустимой высоты опускания при перегрузке (Overload Permissible Lowering Height Setting),

а также настройку точки переключения большой/низкой высоты (High/Low Air Switching Point Setting).

➤ Настройка предупреждения уровнемера

Включает предупреждение по оси X и предупреждение по оси Y. Нажмите кнопку ОК для перемещения курсора. Введите значение настройки с увеличением в 100 раз и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения.

Предупреждение по оси X
уровнемера

0020

Предупреждение по оси Y
уровнемера

0040

➤ Настройка процента при предупреждении о высоте

Настройка предупреждения о высоте в процентах активна только после включения датчика угла. Нажмите кнопку ОК для перемещения курсора. Введите значение настройки с увеличением в 100 раз и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения.

Процент предупреждения о высоте

0080

➤ Настройка допустимой высоты опускания при перегрузке

Эта функция активна только в том случае, если устройство взвешивания включено, и предназначена для настройки максимально допустимой высоты опускания.

в случае перегрузки. После настройки опускание рабочей платформы допустимо только, когда высота не превышает настройку допустимой высоты опускания при перегрузке. Если настройка допустимой высоты опускания при перегрузке превышена, опускание допустимо только после разгрузки. Нажмите кнопку ОК для перемещения курсора. Введите значение настройки с увеличением в 100 раз и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения.

Опускание при перегрузке
ВКЛЮЧЕНО

0100

➤ Настройка точки переключения большой/малой высоты

Если нижний концевой выключатель не установлен и датчик угла включен, необходимо установить точку переключения высокой/низкой высоты. Он главным образом предназначен для определения большой/малой высоты, переключения высокой/низкой скорости и функции защиты от задержки при опускании. Нажмите кнопку ОК для перемещения курсора. Введите значение настройки с увеличением в 100 раз и используйте кнопки Up и Down для увеличения и уменьшения значения.

Точка переключения
большой/малой высоты

0025

7.2 Проверка и испытания после капитального ремонта или замены главных элементов

Пользователи должны обратиться в профессиональное учреждение для проведения проверки и испытаний машины согласно проектному расчету, мобильной подъемной рабочей платформы GB25849-2010, Требованиям безопасности и методам испытаний после капитального ремонта или замены ключевых элементов с целью обеспечения надежной работы машины. Капитальный ремонт и замена ключевых элементов здесь относятся к изменениям, которые включают повышение производительности, прочности и устойчивости платформы.



- Испытания должны проводиться квалифицированным персоналом профессионального учреждения.
- Капитальный ремонт и замена ключевых элементов должны быть зарегистрированы.
- Результаты проверки и испытаний должны быть зарегистрированы.
См. приложение для электронной системы управления NVR.

7.3 Диагностика неисправностей



Техническое обслуживание электрической системы управления и гидравлической системы осуществляется специалистами, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания нашей компании в случае возникновения особых проблем.

Таблица 7-1. Устранение неисправностей гидравлической системы

№	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
1	Стрела не поднимается.	Настроено высокое давление перепускного клапана	Отрегулируйте давление до 20 МПа.
2	Стрела не опускается.	Застывание сердечника электромагнитного клапана	Замените электромагнитный клапан.
3	Рулевое управление не функционирует.	Настроено низкое давление перепускного клапана	Отрегулируйте давление до 16 МПа.
4	Масляный цилиндр изменения вылета не может автоматически блокироваться и складываться.	Внутренняя утечка электромагнитного клапана замка механизма изменения угла наклона	Замените замок механизма изменения угла наклона.
		Значительная утечка внутри масляного цилиндра	Осмотрите и отремонтируйте масляный цилиндр.
		Низкое давление перепускного клапана верхнего цилиндра изменения вылета	Отрегулируйте перепускной клапан до 18 МПа.
5	Машина не двигается.	Давление в системе слишком низкое.	Измерьте давление в системе и отрегулируйте его до соответствующего значения 24 МПа.



Таблица 7-2. Поиск и устранение общих неисправностей электрической системы

Код неисправности	Признак	Приостановленная операция	Меры по поиску и устранению неисправностей
E001	Сбой инициализации системы	Все операции	Отключите питание и снова включите питание машины дважды, если она не работает, обратитесь к производителю.
E002	Сбой коммуникации системы	Все операции	Проверьте систему CAN.
E003	Некорректная настройка кода машины	Все операции	Отключите питание и снова включите питание машины дважды, если она не работает, обратитесь к производителю.
E012	Ключ зажигания не находится в среднем положении при включении питания машины.	Все элементы управления шасси	Проверьте переключатель зажигания.
E018	Неисправность системы нивелирования	Подъем и перемещение	Проверьте состояние переключателя системы нивелирования и переключателя стрелы.
E031	Неисправность датчика давления	Все операции	Осмотрите датчик и при необходимости замените его.
E032	Неисправность датчика угла	Все операции	Осмотрите датчик и при необходимости замените его.
E033	Неисправность кнопки PCU	Все операции	Замените PCU.
E042	Левый поворот платформы включается до включения машины.	Только предупреждающий дисплей	Проверьте кнопку PCU платформы и затем запустите платформу.
E043	Правый поворот платформы включается до включения машины.	Только предупреждающий дисплей	Проверьте кнопку PCU платформы и затем запустите платформу.
E046	Активация включается до включения питания машины.	Элементы управления платформой	Проверьте кнопку PCU платформы и затем запустите платформу.
E047	Рычаг не находится в среднем положении при включении питания машины.	Скорость машины падает до значения после подъема.	Проверьте кнопку PCU платформы и затем запустите платформу.
E052	Отказ электромагнитного клапана движения вперед	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан движения вперед на предмет размыкания или короткого замыкания.
E053	Отказ электромагнитного клапана движения назад	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан движения назад на наличие обрыва или короткого замыкания.
E054	Неисправность электромагнитного клапана подъема	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан подъема на наличие обрыва или короткого замыкания.
E055	Неисправность электромагнитного клапана опускания	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан опускания на наличие обрыва или короткого замыкания.
E056	Неисправность электромагнитного клапана левого поворота	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан левого поворота на наличие обрыва или короткого замыкания.
E057	Неисправность электромагнитного клапана правого поворота	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан правого поворота на наличие обрыва или короткого замыкания.
E058	Неисправность электромагнитного клапана высокой скорости	Подъем и перемещение	Проверьте электромагнитный клапан высокой скорости

Код неисправности	Признак	Приостановленная операция	Меры по поиску и устранению неисправностей
			на наличие обрыва или короткого замыкания.
E059	Короткое замыкание между верхним контрольным выключателем и PS	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между верхним контрольным выключателем и PS.
E060	Короткое замыкание между верхним контрольным выключателем и землей	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между верхним контрольным выключателем и землей.
E061	Короткое замыкание между нижним контрольным выключателем и PS	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между нижним контрольным выключателем и PS.
E062	Короткое замыкание между нижним контрольным выключателем и землей	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между нижним контрольным выключателем и землей.
E063	Короткое замыкание между переключателем системы нивелирования и PS	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между переключателем системы нивелирования и PS.
E064	Короткое замыкание между переключателем системы нивелирования и землей	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между переключателем системы нивелирования и землей.
E065	Короткое замыкание между переключателем давления и PS	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между переключателем давления и PS.
E066	Короткое замыкание между переключателем давления и землей	Подъем и перемещение	Проверьте наличие разомкнутой цепи между переключателем давления и землей.
E068	Предупреждение о низком заряде батареи	Только предупреждение	Остановите машину для зарядки аккумулятора.
E080	Нагрузка 80%	Только предупреждение	
E090	Нагрузка 90%	Только предупреждение	
E099	Нагрузка 99%	Только предупреждение	
E0OL	Перегрузка 100%	Все операции	Уменьшите нагрузку на платформу.
E0LL	Наклон шасси	Подъем и перемещение	Опустите стрелу на платформу и устраните наклон шасси.

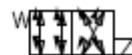
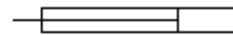
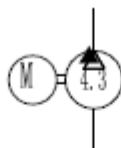
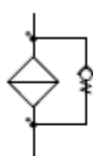


Глава 8. Схемы машины



8.1 Схема гидравлической системы

Описание обозначений гидравлических компонентов



i

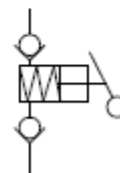
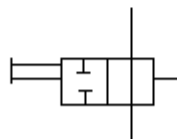
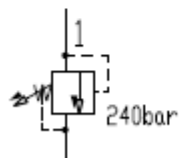


Схема гидравлической системы

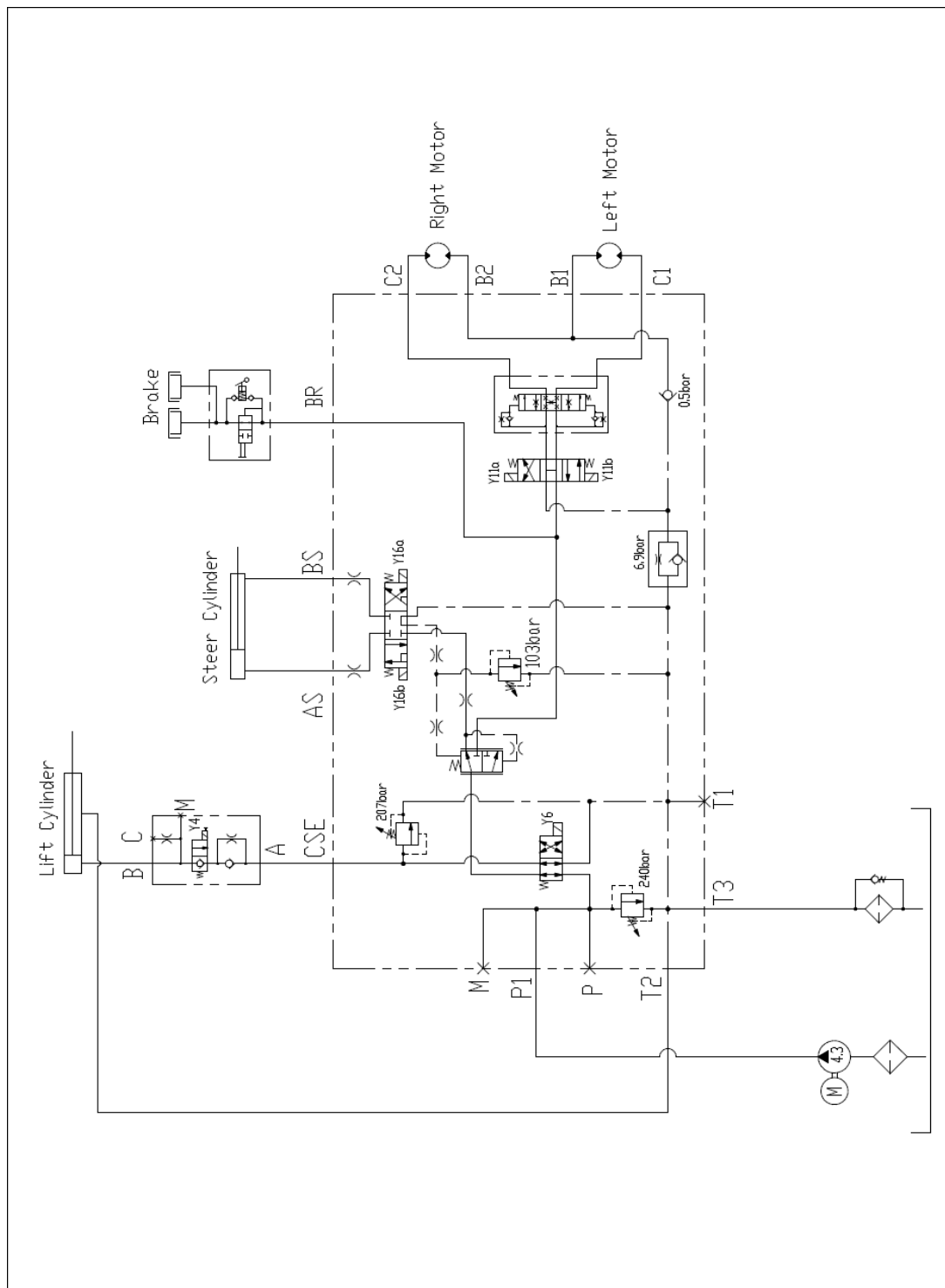
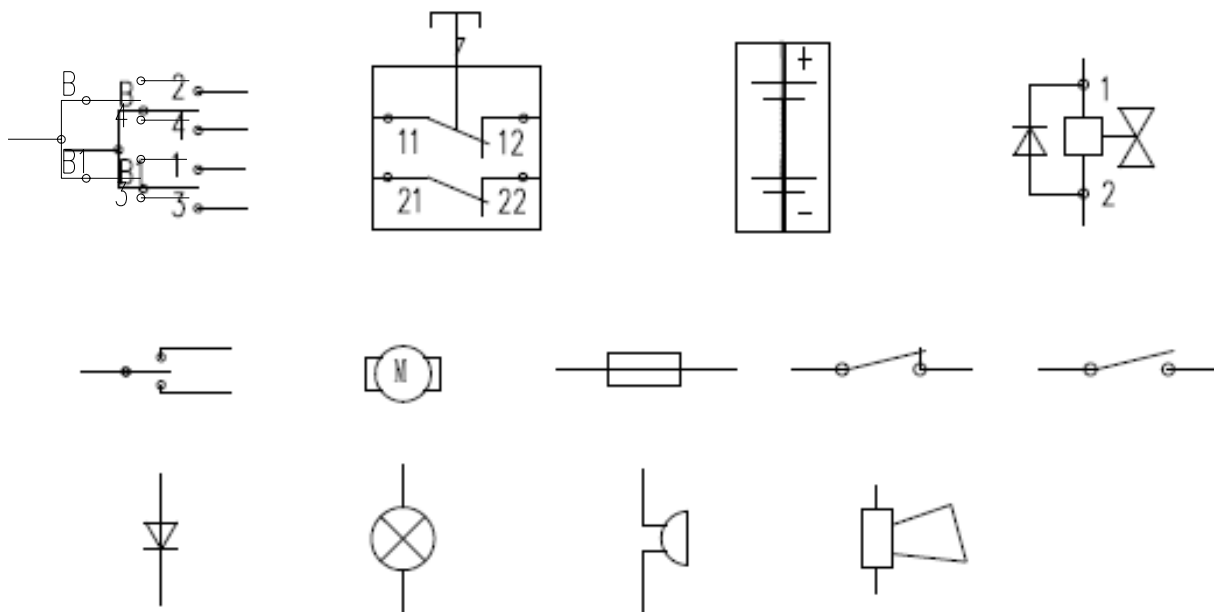


Рисунок 8-1. Схема гидравлической системы XG1008HD

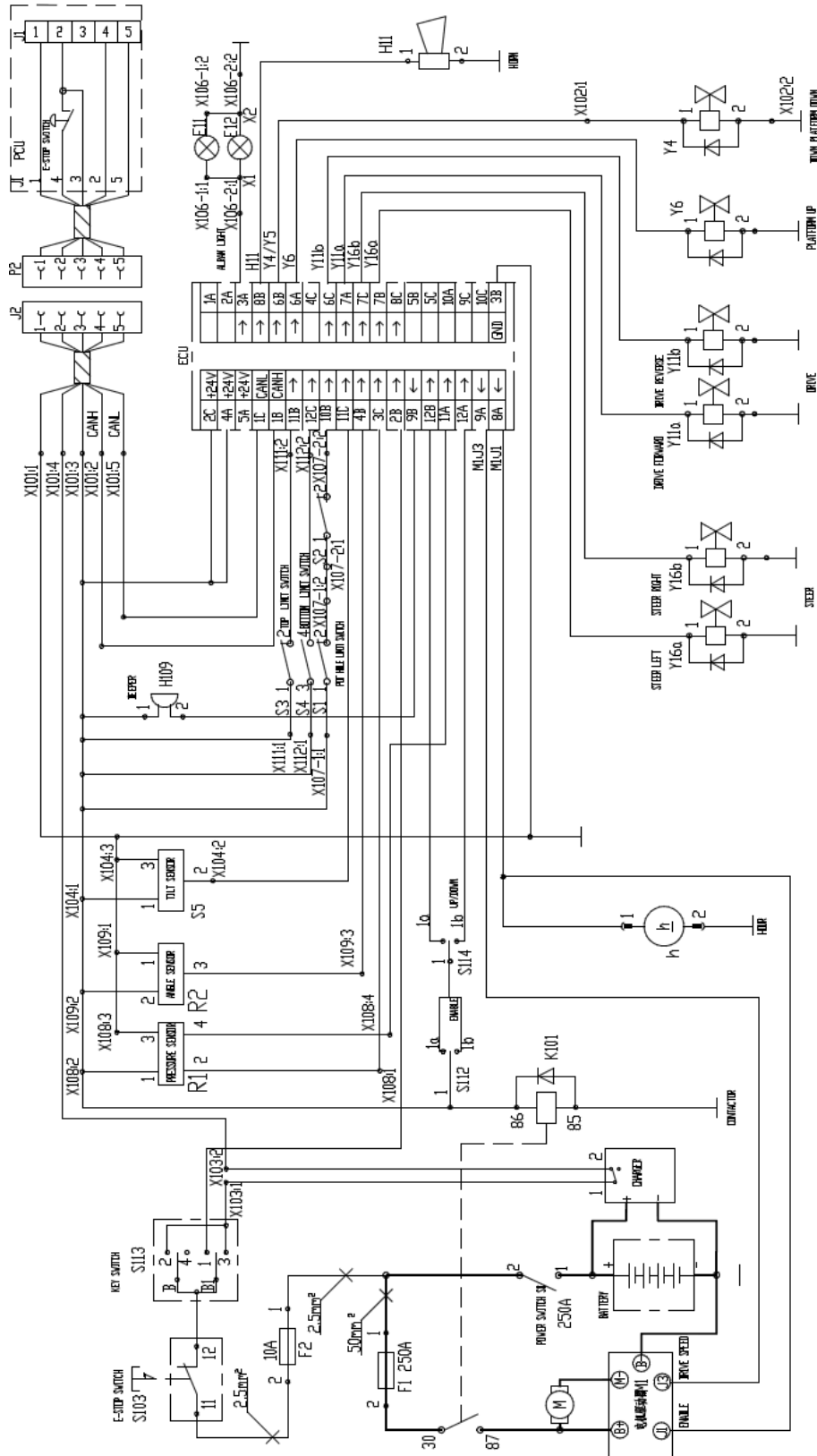


8.2 Принципиальная схема электрической системы

Описание обозначений электрических компонентов



Принципиальная схема электрической системы



Notes

All the wiring harnesses which are nomarked is 1mm²

Рисунок 8-2. Принципиальная схема электрической системы XG1008HD (NVR)





Для заметок



徐工消防安全装备有限公司
XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO., LTD.

Адрес: № 17, Чжуцзиан Ист Роуд, Зона высокотехнологичного промышленного
развития, Сюйчжоу, провинция Цзянсу, Китай
Почтовый индекс: 221100

Тел.: +86-516-87981118

Телефон отдела обслуживания: +86-516-87981166

Телефон по вопросам качества: +86-516-87986966
Телефона отдела запасных частей: +86-516-87989292

Все права защищены.

Август 2019 года Версия 1