ТЕХНИКА ДЛЯ СКЛАДА

LEMA

Руководство по эксплуатации

тягача

XT-60

EAC

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ – ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ 5
Введение 5
Зоны с опасностью взрыва 7
Ограничения применения 7
Ограничения в эксплуатации и обслуживании 8
Описание тягача 8
Доставка тягача 9
Обязанности владельца 9
Сертификация 10
БЕЗОПАСНОСТЬ 11
Инструкции по технике безопасности 11
Расположение предупреждающих табличек 14
Устройства для обеспечения безопасности 17
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 18
Размеры тягача XT 18
Уровень шума 19
Идентификация тягача 20
ПОГРУЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ТЯГАЧА 21
Транспортировка 21
Загрузка и выгрузка тягача 21
ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ТЯГАЧОМ 23
Общий вид 23
Определение направления движения 25
ЭКСПЛУАТАЦИЯ 28
Ежедневная проверка перед использованием 28
Использование тягача 28
Запуск тягача 28
Перемещение 30
Режимы вождения 31
РАБОТА С ГРУЗОМ 34
Загрузка 34
Разгрузка 35
Парковка тягача 35
ЗАРЯДКА АКБ С ПОМОЩЬЮ ВНЕШНЕГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА 36
ОБКАТКА ТЯГАЧА 37
НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 38

Поиск и устранение неисправностей тягачей 38
ХРАНЕНИЕ 39
ОБСЛУЖИВАНИЕ 40
6.1 Общие требования к техническому обслуживанию и соблюдению правил охраны окружающей среды 40
6.2 Требования техники безопасности 40
6.3 Проверка и техническое обслуживание 41
Обслуживание по необходимости 43
КОНСЕРВАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ 50
Временная консервация 50
Проверка и осмотр после длительного хранения 50
Полная утилизация тягача 51
Утилизация токсичных веществ 52
ПРИЛОЖЕНИЕ 53
Электрическая схема тягача 53
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 56
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБСЛУЖИВАЕМЫХ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АКБ 56
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АКБ 68
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 70
Гарантийная политика 70
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 74
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 80
Производитель 80
Перечень заводов-изготовителей 80

Поздравляем с покупкой тягача

Тягач изготовлен из высококачественной стали и разработан как прочный, надежный и простой в использовании продукт.

Руководство содержит инструкции по использованию и поддержанию тягача в надлежащем состоянии, а также рекомендации и указания по безопасной и эффективной эксплуатации.

Внимательно прочтите инструкции, ознакомьтесь с органами управления и правилами использования тягача. Сохраните инструкции для дальнейшего использования.

Наша техника непрерывно совершенствуется. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования и технические характеристики машины без предварительного уведомления.

Обслуживание клиентов

- Свяжитесь с вашим местным дилером при возникновении проблем, связанных с вашим тягачом, а также при возникновении потребности в запасных частях.
- Используйте только оригинальные запасные части для ремонта вашего тягача, чтобы сохранять его технические характеристики без изменений.
- Обратитесь к каталогу запасных частей вашего местного дилера для заказа запасных частей.
- Мы рекомендуем вам переписать данные с шильды продукта в таблицу ниже, чтобы вы могли предоставить ее поставщику в случае необходимости.

Модель продукта	
Серийный номер	
Дата поставки	
Дата изготовления	

Введение – Основные инструкции

Введение

Основные обозначения

Чтобы избежать травм и повреждений, при использовании оборудования необходимо соблюдать правила техники безопасности, описанные в данном руководстве. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с полным руководством по эксплуатации. Храните данное руководство в надежном месте, чтобы эта информация была доступна в любое время. Мы не несем никакой ответственности за повреждения или несчастные случаи, которые возникают в связи с несоблюдением данной инструкции и указаний по технике безопасности.

Внимательно прочитайте следующие предупреждения перед началом эксплуатации тягача:

- Большинство аварий являются результатом недостаточных знаний или несоблюдения инструкций по технике безопасности во время работы или обслуживания тягача.
- Тягач может эксплуатироваться только квалифицированным персоналом. Свяжитесь с вашим местным дилером при необходимости подготовки кадров.
- Для правильной работы тягача и во избежание несчастных случаев пользователь должен понимать и соблюдать все меры предосторожности и предупреждения, содержащиеся в данном руководстве и на информационных табличках, прикрепленных к тягачу.
- Тягач должен использоваться только в соответствии с правилами, указанными в его инструкции по эксплуатации.
- Производитель не несет ответственности за несчастные случаи или травмы, причиненные людям, а также за ущерб, нанесенный имуществу, произошедшие в результате несоблюдения правил техники безопасности, описанных в данном руководстве.
- Это руководство должно быть доступно для оператора в любой момент.
- Некоторые иллюстрации в данном руководстве показывают тягач без защитных устройств (поручней, панелей и т.д.) для того, чтобы более понятно представить информацию. Не используйте тягач без этих защитных устройств. Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

Служба сервиса клиентов

Для выполнения определенных видов ремонта и технического обслуживания свяжитесь с вашим местным дилером. Сервисное обслуживание должно производиться квалифицированными специалистами с соответствующим оборудованием и оригинальными запчастями.

Запасные части

Используйте только оригинальные запасные части, поставляемые производителем. Использование неоригинальных запасных частей приведет к аннулированию гарантии, при этом полная ответственность за возможные несчастные случаи, вызванные деталями, несоответствующими требованиям, переходит на владельца техники.

Гарантийные условия

Гарантийная политика ООО «ТД ТДС» приведена в конце данного руководства.

Использование руководства

Следующие символы используются для обозначения предостерегающих сообщений, содержащихся в руководстве:

ОПАСНО ДЛЯ ЛЮДЕЙ

Несоблюдение указаний, обозначенных этим символом, может создать серьезную угрозу безопасности оператора и обслуживающего персонала.

ОПАСНО ДЛЯ ТЯГАЧА

Несоблюдение указаний, обозначенных этим символом, может привести к серьезным повреждениям тягача, а в некоторых случаях - привести к аннулированию гарантии.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Этот символ указывает на важную информацию для оператора.

Зоны с опасностью взрыва

Никогда не используйте стандартный тягач на территории, где есть опасность взрыва от газов, паров или пожаро- и взрывоопасных порошков, а также на участках с угрозой коррозии или чрезмерной запыленности.

Ограничения применения

Тягач предназначен для транспортировки грузов, характеристики веса и центра тяжести которых находятся в пределах заданных параметров (см. технические характеристики).

Тягач должен эксплуатироваться в следующих условиях:

- Используйте тягач (во время перемещения и/или подъема груза) на гладких, ровных и хорошо подготовленных поверхностях без повреждений, ям и загрязнений.
- При использовании тягача груз на транспортируемой платформе должен быть распределен равномерно в середине продольной плоскости тягача.

Следующие действия не являются нормальными условиями использования и могут привести к опрокидыванию тягача:

- Активное маневрирование на высокой скорости.
- Совершение резких поворотов на высокой скорости.
- Совершение поворотов или движение в сторону на уклонах, а также движение по рампам, не предназначенным для этого.
- Транспортировка подвижных грузов или грузов, где центр тяжести находится не на одной линии с продольной плоскостью тягача.
- Нарушение направления движения на наклонных поверхностях. При подъеме по наклонной плоскости следует двигаться ручкой управления вперед. При спуске – ручкой управления назад.
- Движение по неподготовленным поверхностям (неровностям, уклонам или мягкой земле).
- Превышение номинальной грузоподъемности тягача.
- Столкновение с различного рода конструкциями.
- Неправильный расчет центра тяжести груза.

Ограничения в эксплуатации и обслуживании

- Тягач спроектирован только для работ в помещении.
- Не используйте тягач в пыльных или взрывоопасных средах.
- Не используйте тягач в средах с повышенным содержанием соли, которая может со временем привести к коррозии электрических или электронных элементов и вывести их из строя.
- Не используйте тягач в сложных условиях (неблагоприятных климатических, холодильных камерах, сильных магнитных полях и т.д.). Для работы с тягачом в этих условиях требуются специальные меры предосторожности. В этом случае обратитесь к дилеру.

Смотрите раздел «Обслуживание» для получения подробной информации об использовании машины в условиях холодильных камер.

Используйте тягач только в следующих климатических условиях:

- Средняя температура окружающей среды для непрерывного использования +25°C.
- Максимальная температура окружающей среды +40°C.
- Минимальная температура окружающей среды для тягачей, работающих в помещениях, -5°C.
- Высота - до 2000м.
- Относительная влажность 30-85% (без конденсата).

Описание тягача

Тягач имеет следующие характеристики:

- Это транспортное средство на колесах для перемещения грузов.
- Тягач питается от аккумуляторной батареи.
- Тягач управляется с помощью руля.

Дополнительное оборудование

Монтаж и установка дополнительного оборудования требует письменного разрешения производителя.

Чтобы использовать дополнительное оборудование, обратитесь к местному дилеру, который установит и протестирует его, а также обновит информационные таблички. Изменения, внесенные дополнительным

оборудованием, должны быть отображены на информационных табличках.

Модификации тягача

Обратитесь к дилеру, если вам необходимы модификации тягача для нестандартного применения.

☞ Никогда не модифицируйте тягач без предварительного разрешения от производителя; в этом случае обращайтесь к дилеру.

Доставка тягача

- Тягач проходит проверку изготовителя, прежде чем он покидает завод. Дилер должен выполнять дополнительный осмотр, прежде чем доставить тягач.
- После доставки убедитесь, чтобы все заказанное оборудование было поставлено вместе с инструкциями по эксплуатации.

☞ Если тягач поставляется с дополнительным оборудованием и приспособлениями, они также должны сопровождаться руководствами по эксплуатации и обслуживанию.

☞ Руководство должно храниться вместе с тягачом в течение всего его срока эксплуатации.

Обязанности владельца

В рамках данного руководства термин «владелец» означает любое физическое или юридическое лицо, которое использует тягач в собственных целях, либо от имени организации, которая его использует. В особых случаях (например, лизинг или аренда) владельцем считается лицо, которое в соответствии с существующими договорными соглашениями между собственником и пользователем тягача берет на себя ответственность в обязательствах по эксплуатации.

Владелец должен убедиться, что промышленный тягач используется только для тех целей, для которых он предназначен, и что исключены опасности для жизни и здоровья оператора и окружающих. Кроме того, владелец должен удостовериться, что соблюдаются правила техники безопасности, эксплуатации, обслуживания и ремонта. Владелец также должен проконтролировать, чтобы все пользователи тягача прочли и поняли данное руководство по эксплуатации.

Сертификация

Единый знак обращения (EAC) свидетельствует о том, что тягач прошел все установленные в технических регламентах Таможенного союза процедуры оценки соответствия и отвечает стандартам и требованиям, имеющим силу на момент продажи.

Любое изменение конструкции делает сертификат недействительным.

Безопасность

Инструкции по технике безопасности

☞ Ниже приведен список некоторых правил техники безопасности, которые необходимо соблюдать. Инструкции по безопасности являются неотъемлемой частью руководства и обязательны для соблюдения.

Общие правила техники безопасности

- Тягач должен использоваться только квалифицированным персоналом.
- Не устанавливайте оборудование на тягач, если оно не одобрено производителем.
- Всегда поддерживайте тягач в исправном состоянии. Это необходимое условие для сведения к минимуму возможных рисков.
- Поддерживайте в удовлетворительном состоянии предупреждающие надписи на машине. Замените их, если они повреждены.
- Внимательно прочитайте и выполняйте все инструкции по технике безопасности.
- Не заслоняйте тягачом огнетушители, аварийные выходы. Не оставляйте тягач в любом другом месте, где он может блокировать проход.
- Если тягач проявляет признаки повреждения или поломки и становится небезопасным для использования, остановите эксплуатацию и уведомите об этом организацию, осуществляющую техническое обслуживание.
- Следите за расстоянием, которое должно поддерживаться при работе вблизи подвесных высоковольтных проводов. Соблюдайте безопасное расстояние, установленное специальными нормами.
- Установите груз на транспортируемой платформе таким образом, чтобы центр тяжести приходился на одной линии с фаркопом.
- Не перемещайтесь с грузами, смещенными по отношению к средней оси тягача. Это может привести к опрокидыванию тягача.
- Убедитесь, что поверхность, на которой находится груз, сможет выдержать его вес, а покрытие пола сможет выдержать вес тягача с грузом в случае использования на специальных конструкциях.
- Всегда используйте при работе защитную форму.

- Тягач предназначен для эксплуатации на ровных поверхностях.
- Не разворачивайтесь и не останавливайтесь на уклонах.
- Не превышайте номинальную грузоподъемность, указанную на соответствующих наклейках (этикетках).
- Всегда используйте устройства безопасности для оператора.

Требования к покрытиям

Тягачи не оборудованы системой амортизаторов, поэтому на поверхностях, по которым они перемещаются, не должно быть неровностей и ям, которые могут создать проблемы для движения. Искусственные препятствия (пороги и т.п.) должны быть оборудованы пандусами, чтобы избежать ударных нагрузок на колеса, которые будут передаваться по всему корпусу машины.

Никогда не ездите на тягаче по поверхностям с трещинами или повреждениями. Мусор и другие препятствия в рабочей зоне должны немедленно удаляться.

Инструкции по технике безопасности для работы на тягаче

- Убедитесь в том, что тягач находится в исправном состоянии и безопасен для эксплуатации.
- Ознакомьтесь с тягачом в той мере, чтобы вы могли точно описать неисправности и тем самым оказать помощь обслуживающему персоналу. Обученные операторы должны быть знакомы с управлением и функциями тягача.
- Сообщайте о любых неисправностях (необычные шумы, утечки и т.д.) немедленно, потому что они могут привести к повреждениям гораздо больших масштабов, если их игнорировать.
- Выполняйте проверки, описанные в главе "Ежедневная проверка перед использованием".

Сообщайте о любых утечках масла и/или жидкости из аккумуляторной батареи.

Если присутствует запах гари, немедленно остановите машину, выключите двигатель и отсоедините аккумуляторную батарею.

Инструкции по технике безопасности для обслуживания тягача

Масло гидравлической системы:

- Избегайте контакта с кожей.
- Не вдыхайте пары масла.
- Никогда не выбрасывайте масло вместе с обычным мусором, так как оно загрязняет окружающую среду. Соберите его в предусмотренные для этого контейнеры и передайте в специальный центр по утилизации.
- Всегда носите защитную одежду при выполнении операций по техническому обслуживанию тягачей (перчатки, очки и т.д.), чтобы предотвратить контакт масла с кожей.

Остерегайтесь утечки масла под давлением. Если произошло его проникновение под кожу, немедленно обратитесь к врачу.

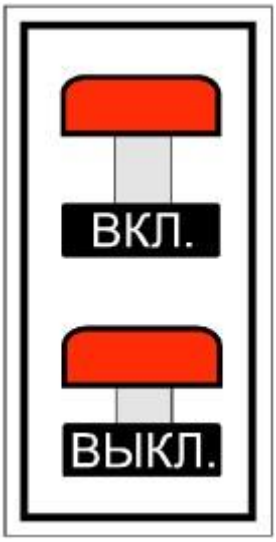
Электролит аккумуляторной батареи (для тягачей с кислотной АКБ):

- Не вдыхайте пары, так как они токсичны.
- Используйте соответствующую защиту, чтобы избегать контакта с кожей.
- Промойте большим количеством воды место соприкосновения, если произошел контакт с кислотой, так как она крайне едкая.
- Убедитесь, что помещение для заряда аккумулятора удовлетворяет всем необходимым нормам. Существует риск смешения взрывоопасных газов.
- Не курите и не пользуйтесь открытым огнем вблизи от батареи, пока она заряжается, а также в помещении для заряда аккумулятора.

См. также раздел «Эксплуатация АКБ» для получения дополнительной информации.

Расположение предупреждающих табличек

Кнопка аварийного выключения

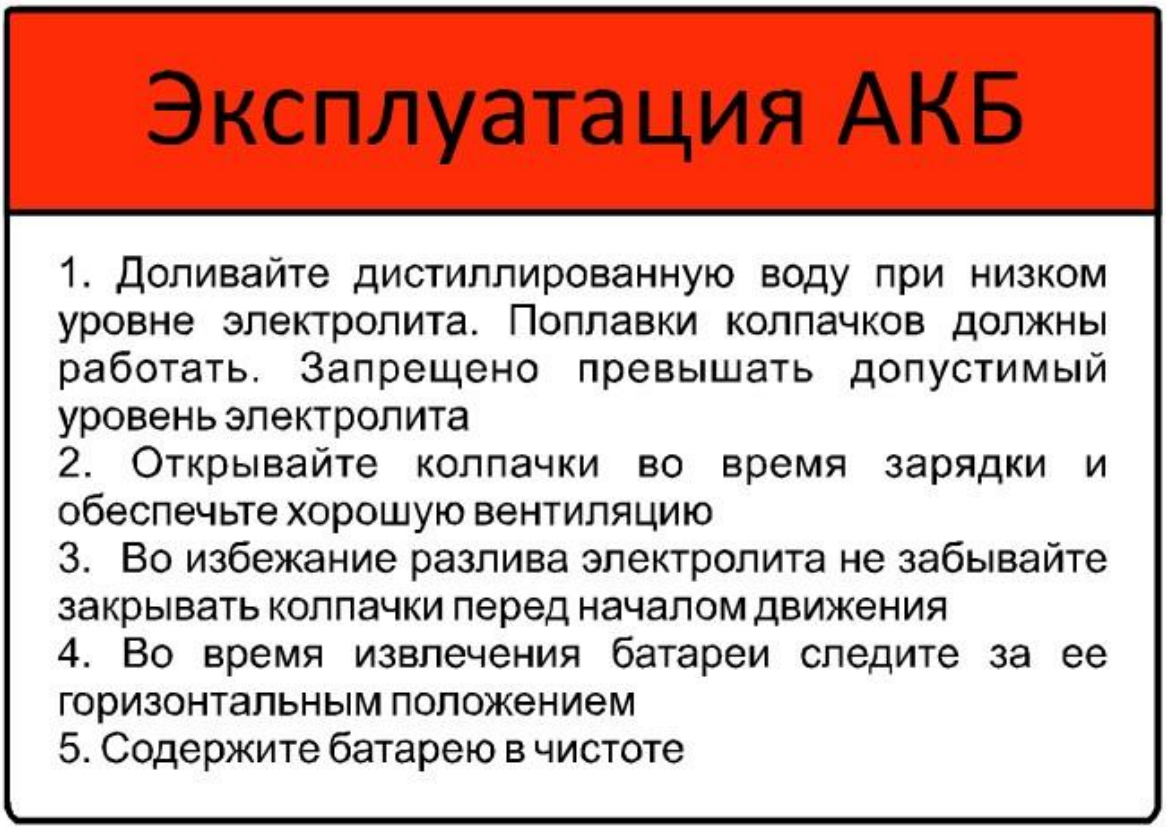


Бак гидростанции

Опасность поражения электрическим током

Обслуживание кислотно-свинцовой аккумуляторной батареи

Указания по использованию кислотно-свинцовой аккумуляторной батареи

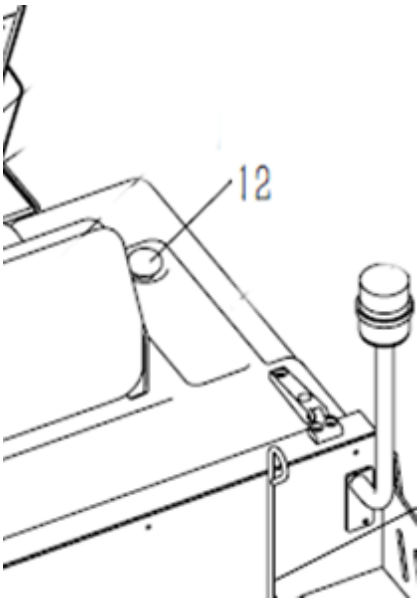


Устройства для обеспечения безопасности

Тягач разработан таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность для оператора и минимальный риск повреждения машины.

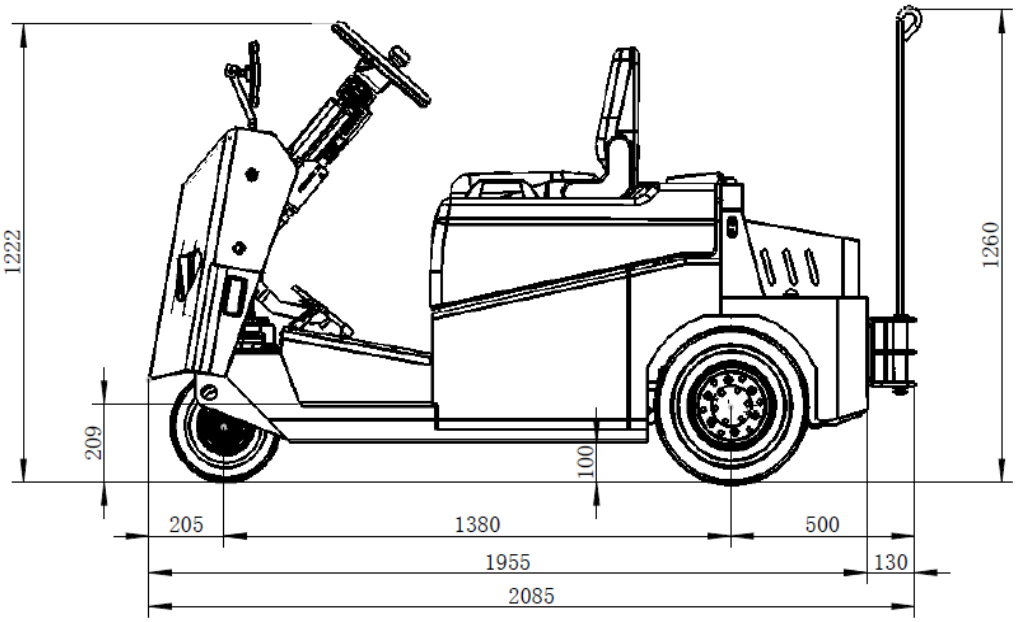
Вот некоторые из устройств для обеспечения безопасности, предусмотренные на тягаче:

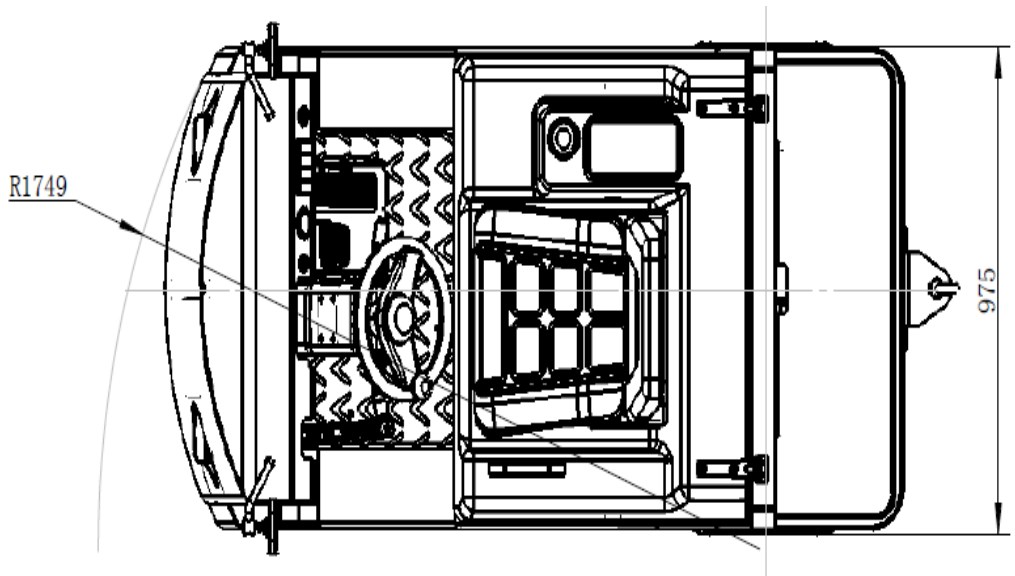
12. Кнопка аварийного выключения.



Технические данные

Размеры тягача XT





Технические данные тягача XT-60

Основные параметры	1.2	Модель		LM XT-60
	1.3	Тип		электро
	1.4	Положение оператора		сидя
	1.5	Грузоподъемность	Q (кг)	150
	1.6	Тяговое усилие	H	6000
	1.7	Передний свес/задний свес	мм	205/500
	1.8	Колесная база	Y (мм)	1380
Массы	2.1	Масса (без АКБ)	кг	708
	2.2	Масса (с АКБ)	кг	1248
	2.3	Вес АКБ	кг	540
Колеса, шасси	3.1	Тип колес		вулколан
	3.2	Размер ведущего колеса	мм	3.50-5.6 PR
	3.3	Размер задних колес	мм	4.00-8-6 PR
	3.4	Колесная формула (x=ведущее) сторона привода / нагрузки		1/2x
	3.5	Колея колес (сторона передняя)	мм	250
	3.6	Колея колес (сторона задняя)	мм	863
Размеры	4.1	Габаритная высота с/без кабины	мм	2016/1260
	4.3	Высота руля	мм	1222
	4.4	Общая длина с/без фаркопа	мм	2085/1955
	4.6	Общая ширина	мм	975
	4.7	Длина фаркопа	мм	130
	4.8	Высота фаркопа	мм	275/325/375
	4.9	Максимальное тяговое усилие 5 мин	N	4410
	4.10	Номинальное тяговое усилие 60 мин	N	1170
	4.11	Клиренс (минимальный)	мм	100
	4.12	Радиус разворота	мм	1749
Характе-ристики	5.1	Скорость движения (с грузом / без груза)	км/ч	7/15
	5.4	Преодолимый уклон max (с грузом / без груза)	%	25
	5.5	Тип тормоза		гидравлический
Электр ика	6.1	Мощность двигателя движения	кВт	AC 4
	6.3	Напряжение питания / номинальная емкость АКБ	В/Ач	48/320
Другое	7.1	Тип управления движением		MOSFET Control
	7.2	Уровень шума	dB(A)	<70

Уровень шума

Уровень шума определяется в цикле испытаний в соответствии с Европейским стандартом EN 12053 в различных режимах: передвижения, подъема и холостого хода. Он может быть использован только в качестве эталонного значения для различных машин.

Больший или меньший уровень шума, чем указанный выше, может быть вызван во время фактического использования тягача, например, различными режимами работы, различными экологическими условиями, состоянием техники, а также дополнительными источниками шума.

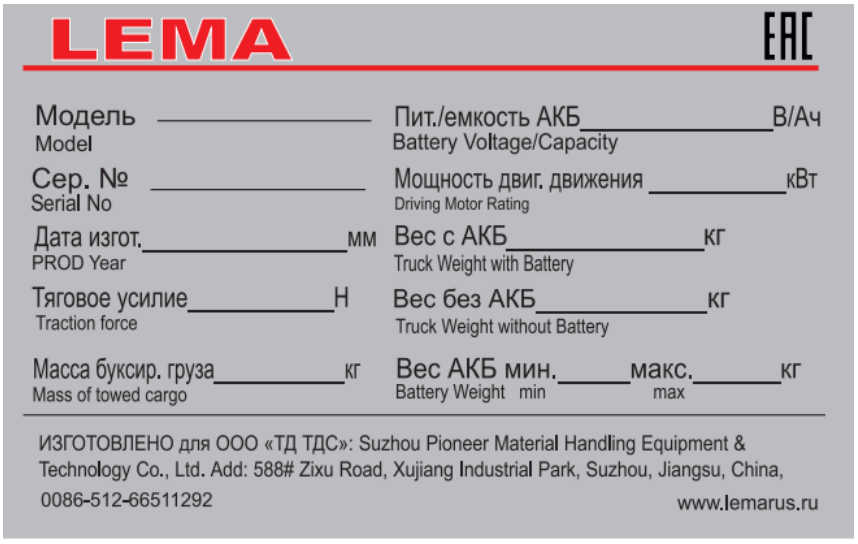
Идентификация тягача

- Тягач и ее основные части имеют серийные номера, чтобы они могли быть точно идентифицированы.
- Серийные номера должны быть предоставлены дилеру для сервисного обслуживания и при возникновении потребности в запасных частях.
- Серийные номера можно найти на шильдах/наклейках на тягаче.

Шильда

Замечания:

- Пожалуйста, найдите точную информацию на наклейках и/или табличках на тягаче.
- Для запросов по обслуживанию тягача или заказу запасных частей всегда указывайте серийный номер.



Не превышайте грузоподъемность тягача, указанную на специальных табличках. В случае превышения максимальной грузоподъемности может быть нарушена устойчивость машины или повреждена ее конструкция.

Погрузка и транспортировка тягача

Транспортировка

Тягач, как правило, перевозится автомобильным или железнодорожным транспортом. Убедитесь, что тягач надлежащим образом закреплен для транспортировки и исключены любые возможности его движения.

Климатические условия транспортировки и хранения тягача

Тягач должен быть надежно упакован и защищен от погодных факторов.

Загрузка и выгрузка тягача

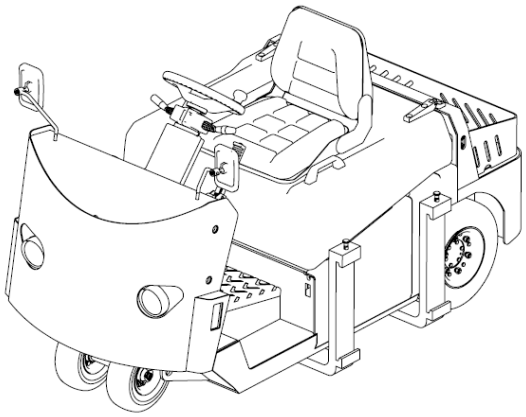
Загрузка и выгрузка тягача должна производиться с помощью пандуса или мобильной платформы. Если тягач неисправен, следуйте инструкциям ниже, чтобы поднять его.

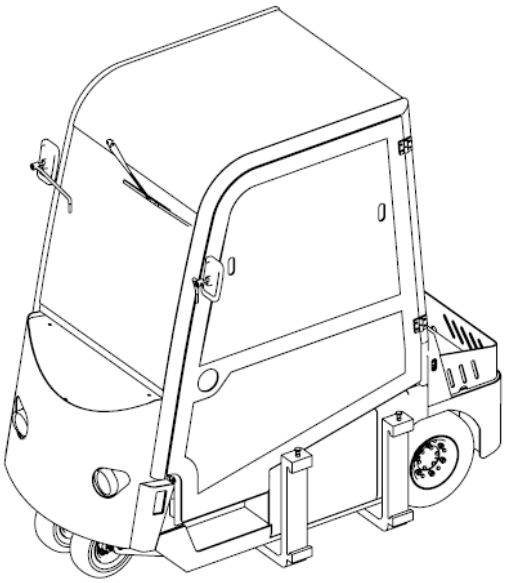
Используйте кран с грузоподъемностью, которая является достаточной, чтобы выдержать вес тягача, указанный на шильде.

- Убедитесь, что подъем машины выполняется квалифицированным персоналом.
- Не стойте в радиусе действия крана и под поднятым тягачом.
- Используйте неметаллические стропы. Убедитесь, что они могут выдержать вес тягача.
- Масса тягача, включая аккумулятор, указана на металлической табличке.

Выполните следующие действия, чтобы поднять тягач:

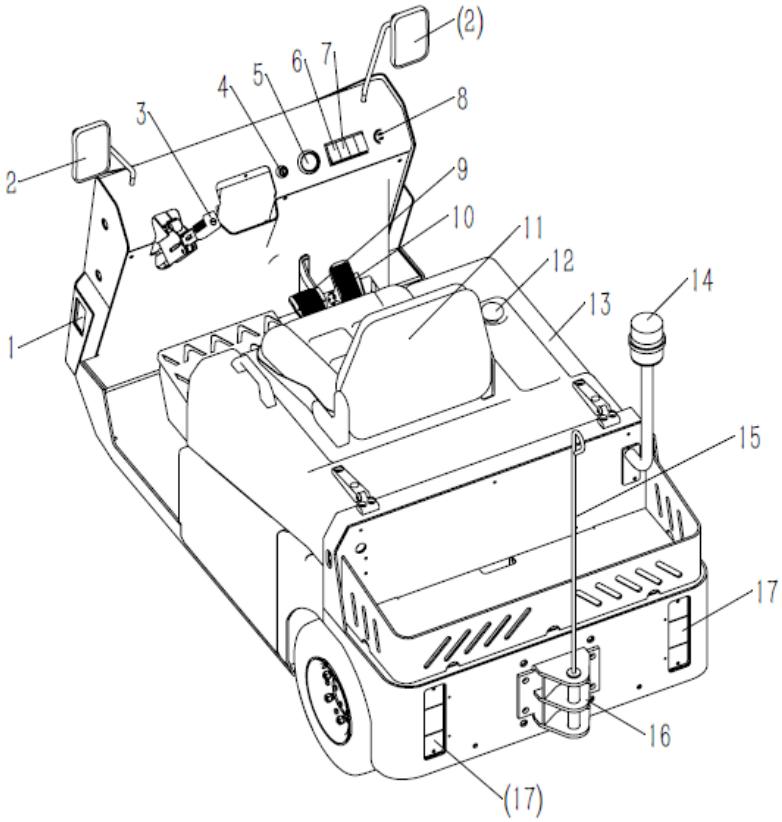
Поднимите тягач как показано на рисунках ниже.

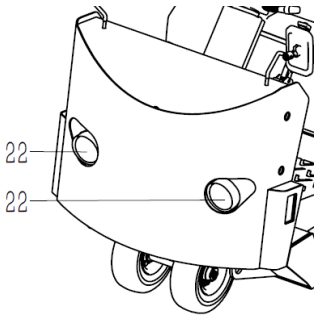


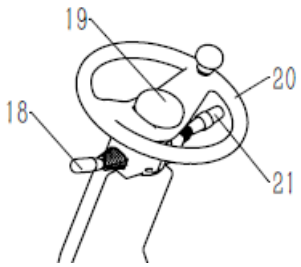


Ознакомление с тягачом

Общий вид

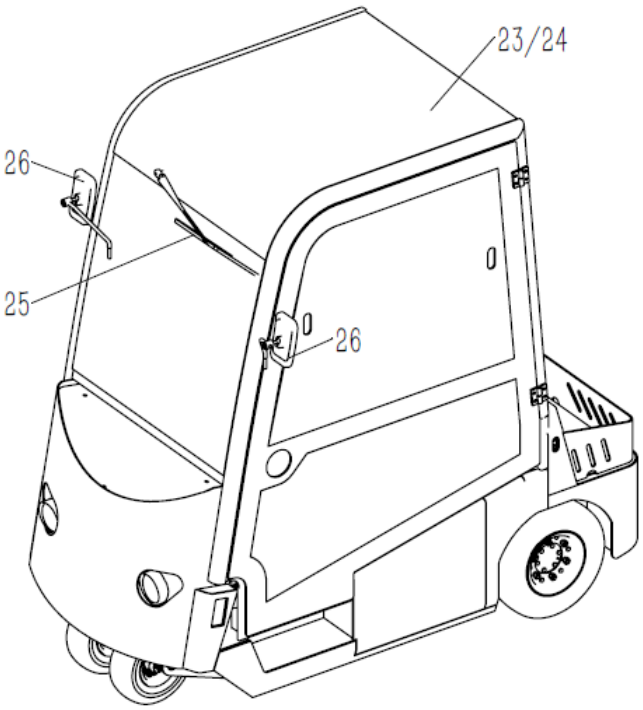






1. Габаритные огни
2. Зеркало заднего вида
3. Ручной тормоз
4. Пусковой выключатель
5. Индикатор АКБ и счетчик моточасов
6. Переключатель режимов
7. Переключатель дворников
8. Разъем USB
9. Педаль ножного тормоза
10. Педаль газа
11. Сиденье
12. Аварийный выключатель
13. Крышка отсека АКБ
14. Сигнал предупреждения
15. Затяжной болт
16. Сцепное устройство
17. Задние фонари: указатель поворота (желтый) /стоп-сигнал (красный) /фара заднего хода (белый)
18. Рычаг переключения переднего и заднего хода
19. Звуковой сигнал
20. Руль управления
21. Рычаг указателя поворота вправо/влево
22. Передняя фара

Опционально доступны



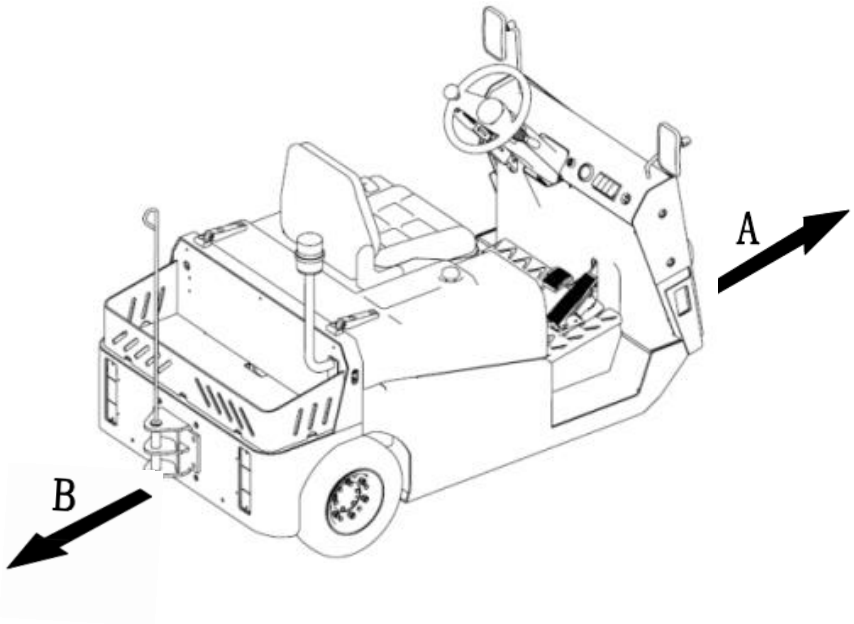
23. Полузакрытая кабина
24. Полностью закрытая кабина
25. Щетка дворников
26. Зеркало заднего вида (для оснащения кабины)

Определение направления движения

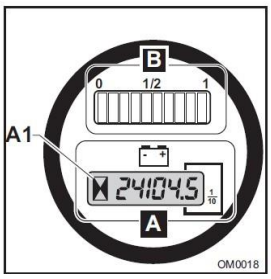
Руководство определяет направление движения следующим образом:

«A» - Направление движения назад

«B» - Направление движения вперед



Индикатор заряда АКБ и счетчик моточасов 803



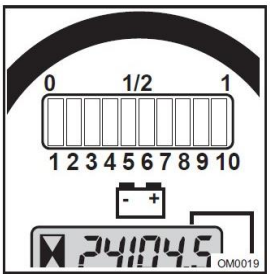
Эксплуатация

Индикатор разделен на две зоны:

Зона A

- Отображает фактическое время работы (в часах).
- Когда счетчик работает, часы «A1» мигают, отображаются пять цифр плюс один десятичный разряд. Отсчет часов начинается с нуля и происходит непрерывно во время работы тягача.

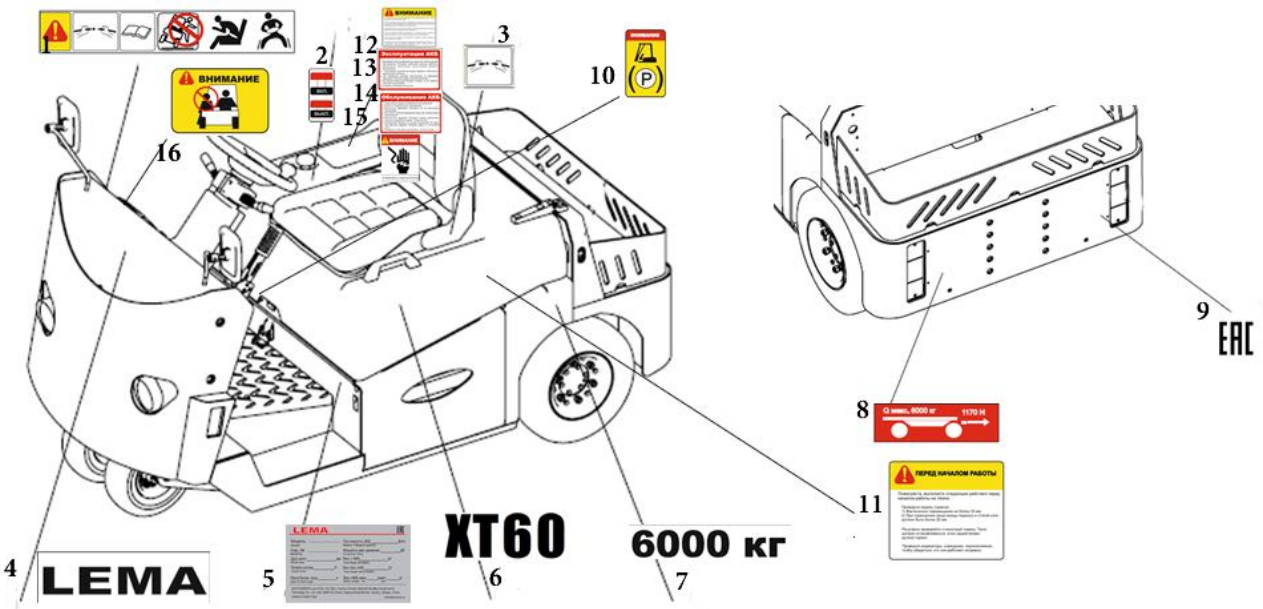
Зона B



- Отображает уровень заряда аккумулятора; подразделяется на десять сегментов с цветной шкалой.
- Когда батарея заряжена на 100%, отображаются все 10 сегментов индикатора заряда.
- По мере уменьшения заряда во время использования тягача, количество сегментов постепенно уменьшается справа налево.
- Когда аккумулятор разряжен на 70%, три сегмента мигают, показывая, что АКБ следует зарядить. Зарядите АКБ в специальном месте для зарядки.
- Когда аккумулятор разряжен на 80%, мигают два сегмента. В таком случае прекратите использовать тягач и зарядите АКБ.

Обозначения на этикетке/табличке:

Этикетка и таблички на машине должны быть чистыми и читаемыми, при необходимости заменять их на новые



1. Наклейка с инструкцией о действиях при опрокидывании
2. Обозначение кнопки аварийной остановки
3. Этикетка фиксации ремня безопасности
4. Логотип
5. Шильда
6. Модель
7. Тоннаж
8. Табличка с тяговым усилием прицепа
9. Обозначение сертификата EAC
10. Наклейка с напоминанием при оставлении погрузчика задействовать ручной тормоз
11. Порядок предстартового осмотра
12. Меры безопасности при обращении с электрооборудованием
13. Наклейка обслуживания АКБ
14. Наклейка эксплуатации АКБ
15. Наклейка безопасности от поражения электрическим током
16. Запрет перевозки пассажиров

Эксплуатация

Ежедневная проверка перед использованием

Чтобы сохранить тягач в исправном состоянии, выполняйте ежедневные проверки, перечисленные ниже. Эти проверки являются частью (но не заменой) операций технического обслуживания.

- Проверьте функцию движения (вперед/назад).
- Проверьте работу тормоза (ножной ручной тормоз).
- Проверьте работу звукового сигнала.
- Проверьте положение и подключение разъема АКБ.
- Проверьте затяжку колесной гайки.
- Проверьте состояние ремня безопасности.
- Визуально проверьте, что все части машины находятся в правильной позиции.

Использование тягача

Запуск тягача

После ежедневной проверки выполните следующие действия для запуска тягача:

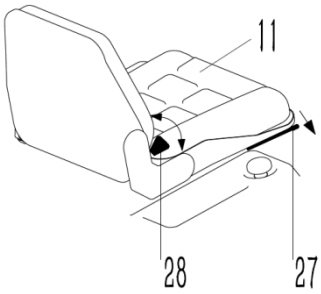
- Сядьте на сиденье (11), отрегулируйте его в подходящее положение и застегните ремень безопасности.
- Потяните аварийный выключатель (12).
- Поверните пусковой выключатель (4).
- Отпустите ручной тормоз (3).

Теперь тягач готов к работе.

Если тягач не запускается, не стоит его пытаться запустить, сначала рекомендуется выяснить причину.

Настройка положения сиденья водителя

Потяните рычаг (27) в соответствии со стрелкой. Переместите сиденье вперед или назад, чтобы занять подходящее положение. Затем отпустите рычаг (27), чтобы зафиксировать сиденье.



Настройка наклона спинки сиденья

Поверните ручку фиксатора (28) в соответствии со стрелкой. Отрегулируйте спинку до подходящего наклона. Затем отпустите ручку фиксатора (28), чтобы заблокировать спинку.

Во время движения погрузчика настраивать сиденье запрещается.

Ремень безопасности

Во время работы водитель должен быть всегда пристегнут ремнем безопасности.

Ремень безопасности снижает вероятность несчастного случая при аварийных ситуациях.

Следует регулярно очищать ремень безопасности, стараться предотвратить попадание на него грязи (например, во время стоянки необходимо закрывать его защитным чехлом). Если застежка или устройство натяжения ремня замерзнет, необходимо растопить лед и насухо протереть размороженные части, чтобы они снова на смерзлись.

Запрещается производить какие-либо конструктивные изменения ремня безопасности, так как это может снизить его функциональность.

После каждого аварийного случая ремень безопасности должен быть заменен.

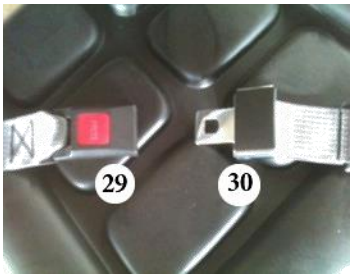
При ремонте следует использовать только оригинальные запасные части.

Замена поврежденного или плохо работающего ремня безопасности должна производиться специалистами фирмы-продавца или фирмы-производителя.

Блокировка/разблокировка ремня безопасности

- **Блокировка**

Вставьте защелку (30) в гнездо (29) в соответствии с рисунком.



- **Разблокировка**

Нажмите красную кнопку, чтобы вынуть защелку (30) из гнезда (29).

Строго запрещается отстегивать ремень безопасности и пытаться выпрыгнуть из опрокидывающегося погрузчика.

Попытка выпрыгнуть из погрузчика может повлечь серьезные травмы.

Перемещение

Правила техники безопасности при перемещении тягача

Пути перемещения и рабочая зона. Перемещаться на тягаче можно только по определенному для него маршруту.

Меры предосторожности во время передвижения. При выборе скорости водитель должен учитывать условия конкретного места. На поворотах, в узких местах, при проезде через распашные двери, а также в местах с ограниченной видимостью скорость следует сбавлять. Всегда следует держать достаточную для торможения дистанцию от впереди идущей техники. В опасных местах, а также в местах с ограниченной видимостью запрещается резко останавливаться (кроме как в случае аварии), поворачивать на большой скорости и совершать обгоны. Запрещается высовываться из кабины, а также выставлять из нее руки.

Обзор во время перемещения. Водитель должен иметь хороший обзор в направлении движения и внимательно следить за обстановкой на пути.

Движение по склону. При движении по склону следует придерживаться предписанного пути. Поверхность склона должна содержаться в чистоте, не должна скользить, должна соответствовать техническим характеристикам тягача, быть безопасной и прочной. На склонах запрещается совершить повороты, двигаться по диагонали, а также ставить тягач на стоянку. При движении вниз по склону скорость следует снизить и всегда быть готовым применить торможение.

Режимы вождения

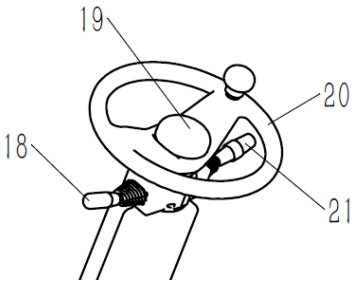
Режим пониженной «черепашьей» скорости

Нажмите кнопку пониженной скорости (с изображением черепахи) на верхнем конце переключателя режимов (6), чтобы переключиться на режим пониженной скорости.

Режим повышенной скорости

Нажмите кнопку повышенной скорости (с изображением кролика) на нижнем конце переключателя режимов (6), чтобы включить режим повышенной скорости.

Движение передним ходом



Поверните рычаг прямого/обратного хода (18) в направлении C.

Медленно нажмите педаль акселератора (10), чтобы достичь необходимой скорости движения.

Движение задним ходом

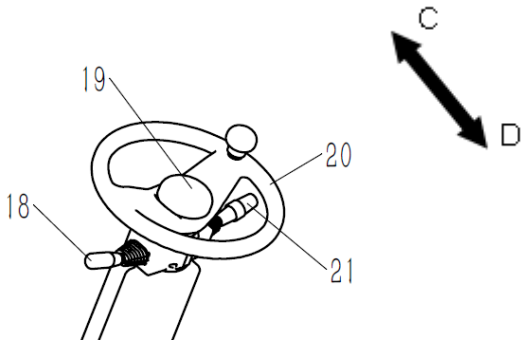
Поверните рычаг прямого/обратного хода (18) в направлении D.

Медленно нажмите педаль акселератора (10), чтобы достичь необходимой скорости движения.

Убедитесь, что никакие грузы не блокируют зону вождения. При объезде препятствий сначала уменьшите скорость движения.

Поворачивание

Поворот налево



- При движении вперед переместите рычаг указателя поворота вправо/влево (21) в направлении C. Затем поверните руль (20) против часовой стрелки.
- При движении задним ходом переместите рычаг указателя поворота вправо/влево (21) в направлении C. Затем поверните руль (20) по часовой стрелке.

Поворот направо

- При движении вперед потяните рычаг указателя поворота вправо/влево (21) в направлении D. Затем поверните руль (20) по часовой стрелке.
- При движении задним ходом потяните рычаг указателя поворота вправо/влево (21) в направлении D. Затем поверните руль (20) против часовой стрелки.

Кнопка звукового сигнала

Нажмите кнопку для предупреждающего сигнала.

Звуковой сигнал позволяет оператору предупреждать о своем приближении.

Торможение тягача

Тормозной путь тягача сильно зависит от качества дорожного покрытия. Водитель должен это учитывать. При торможении надо особое внимание обращать на то, чтобы избежать скольжение груза. Следует учитывать то, что при буксировке груза тормозной путь увеличивается.

Следуйте следующим этапам торможения тягача.

Ножной тормоз

Во время движения нажимайте на педаль ножного тормоза (9) до тех пор, пока не будет достигнуто достаточное тормозное давление.

Ручной тормоз

Когда тягач остановится, потяните за ручной тормоз (3), чтобы избежать скольжения.

При буксировке прицепов, пожалуйста, медленно снижайте скорость перед остановкой.

Зарядка мобильного устройства

Для зарядки мобильного устройства используется USB-порт (8). При необходимости зарядки подключите устройство к порту с помощью кабеля передачи данных.

Включение/выключение стеклоочистителя (при наличии)

Включить стеклоочиститель

Нажмите на верхнюю часть клавиши (где нанесен рисунок), чтобы включить стеклоочиститель.

Отключить стеклоочиститель

Нажмите на нижнюю часть клавиши (без рисунка), чтобы остановить стеклоочиститель.

Медленное движение

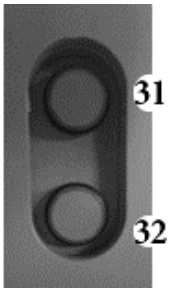
Движение вперед

Нажмите кнопку (31), чтобы тягач начал двигаться вперед. Отпустите кнопку (31), тягач остановится.

Движение назад

Нажмите кнопку (32), чтобы тягач начал двигаться назад. Отпустите кнопку (31), тягач остановится.

Указатели поворота и фары

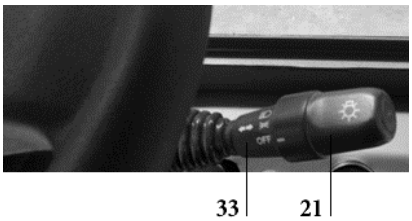


Рабочий свет

Поверните рычаг рабочего освещения (21) на подрулевом переключателе освещения (33)

Указатели поворота руля влево/вправо

На подрулевом переключателе освещения нажмите на рычаг поворота влево/вправо (21).



Предупреждающий индикатор (14)

Нажмите на кнопку пускового выключателя (4).

Стоп-сигнал (красный) (17)

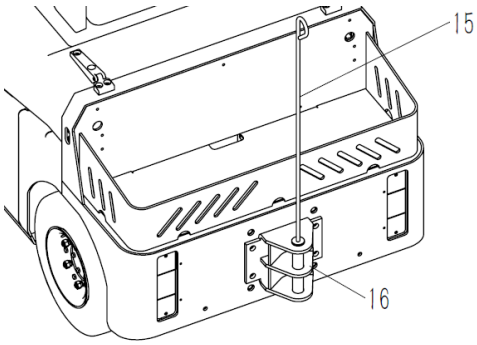
Нажмите на педаль ножного тормоза (16).

Фара заднего хода (белый свет) (17)

Потяните рычаг вперед/назад (18).

Подсоединение/отсоединение прицепа

Подсоединение прицепа



- Полностью вытяните прицепной болт (15) из прицепного устройства (16).
- Переместите соединительную часть прицепа к сцепке прицепа (16).
- Вставьте болт прицепа (15) через муфту прицепа (16) и соединительную деталь сверху до тех пор, пока он не будет зафиксирован.

Опасность травмирования руки! При соединении прицепа и тягача, пожалуйста, не засовывайте руки между тягачом и прицепом.

Работа с грузом

Загрузка

В особых трудных условиях работы (при наклоне, гладкой или скользящей поверхности) следует обратить внимание на то, что вес прицепа или тележки с колесами должен быть оптимальным для обеспечения безопасного торможения в случае непредвиденной аварии. Максимальная грузоподъемность тягача достигается только на ровной, плоской и нескользящей поверхности.

При транспортировке крупногабаритных грузов на устойчивость тягача влияет ветер. Если груз легкий, зафиксируйте его, чтобы он не пострадал от ветра.

- Расположите тягач как можно ближе к грузу.
- Медленно подведите фаркоп тягача под сцепное устройство грузовой платформы.
- Медленно нажмите на педаль акселератора (10), чтобы получить необходимую скорость движения.

Разгрузка

- Переместите тягач к месту, где необходимо расположить груз.
- Полностью остановите тягач
- Вытяните концевой болт (15).
- Нажмите кнопку медленного хода (31), чтобы аккуратно вывести тягач от прицепа. Затем отпустите кнопку медленного хода (31).
- Вставьте прицепной болт (15) через прицепное устройство (16).

Парковка тягача

- Переместите тягач к месту стоянки, остановите его
- Задействуйте ручной тормоз (3).
- Поверните пусковой переключатель с ключом влево. Затем вытащите ключ.
- Нажмите аварийную кнопку.
- Покиньте тягач.

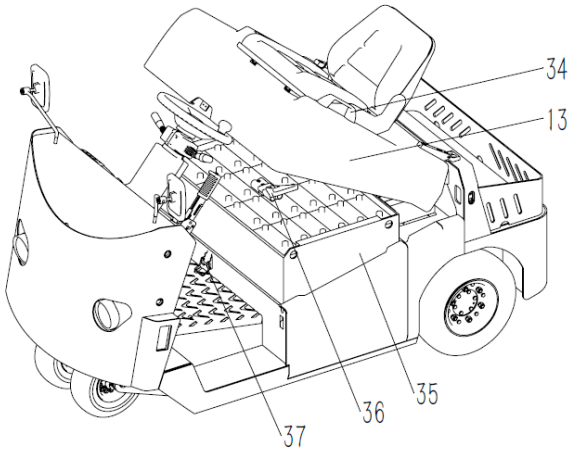
Если тягач не будет использоваться в течение длительного времени, отсоедините разъем тягача и аккумуляторной батареи.

Зарядка АКБ с помощью внешнего зарядного устройства

- Выключите тягач перед зарядкой аккумулятора.
- Заряжайте АКБ только в тех местах, которые соответствуют необходимым требованиям по зарядке аккумуляторов.
- Убедитесь, что напряжение в сети соответствует требованиям зарядного устройства.
- См. также раздел «Эксплуатация АКБ» в данном руководстве.

Уровень заряда для новой батареи первые 5 раз должен быть примерно в 1,5 раза выше предыдущего уровня разрядки. При выполнении обычной зарядки с помощью интеллектуальной зарядки следует активировать выравнивающую зарядку в соответствии с руководством по автоматическому зарядному устройству для первых 5 циклов зарядки новой батареи.

1. Переместите тягач в зону зарядки.
2. Отключите питание тягача перед началом зарядки.
3. Освободите замок крышки батарейного отсека (37).
4. Потяните ручку (34) и откройте крышку отсека АКБ (13).
5. Отсоедините разъем аккумуляторной батареи (36), откройте крышку заливной горловины аккумуляторной батареи (35).



6. Подключите штекер (36) к зарядному устройству, чтобы начать зарядку.
7. Включите внешнее зарядное устройство, следуя требованиям руководства по эксплуатации зарядного устройства.
8. После зарядки аккумулятора выключите зарядное устройство.
9. Отсоедините штекер (36) от зарядного устройства.
10. Вставьте штекер аккумулятора (36) в разъем питания.
11. Опустите крышку отсека АКБ (13).

Обкатка тягача

Тягач не нуждается в обкатке.

Чтобы получить максимальную производительность от АКБ, следуйте указаниям производителя по эксплуатации аккумулятора (см. раздел «Эксплуатация АКБ»).

Неисправности и способы их устранения

Этот пункт описывает различные неисправности, которые могут возникнуть при использовании тягача, причины их возникновения и способы их устранения.

Если неисправность продолжает возникать после выполнения всех предложенных действий, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов вашего дилера.

Поиск и устранение неисправностей тягачей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Тягач не заводится	Не вставлен или вставлен неправильно штекер АКБ.	Проверьте штекер АКБ.
	Нарушена последовательность операции при включении тягача.	Выполните правильную последовательность операций
	Не задано направление движения.	Задайте направление движения при помощи рычага переключателя вперед/назад
	Разряжен аккумулятор.	Проверьте счетчик моточасов, при необходимости зарядите аккумулятор.
	Предохранитель отказал в работе	Проверьте предохранитель, если он сломан, замените его новым.

Хранение

Если тягач не будет использоваться в течение длительного времени, пожалуйста, выполните действия, указанные ниже:

- Тщательно очистить тягач.
- Смазать все неокрашенные части тягача: покрыть слоем густой или жидкой смазки.
- Очистить аккумуляторную батарею и покрыть выводы электродов специальным составом. При обслуживании аккумуляторной батареи следует руководствоваться также соответствующими инструкциями производителя.
- Отсоединить от аккумуляторной батареи клеммы. Аккумулятор следует заряжать каждый месяц.
- Сделайте мягкие подкладки под колеса тягача, чтобы избежать их деформацию.

Обслуживание

6.1 Общие требования к техническому обслуживанию и соблюдению правил охраны окружающей среды

Описанные в данном разделе операции следует проводить регулярно, в соответствии с графиком технического осмотра и технического обслуживания.

Запрещается производить конструктивные изменения тягача, в особенности его устройств безопасности. Строго запрещается форсировать скорость каких-либо рабочих операций тягача.

Для замены следует использовать только оригинальные запчасти. Чтобы оборудование работало безотказно, используйте запчасти, произведенные только нашей фирмой. Утилизация отработавших свой срок деталей и расходных материалов должна производиться в соответствии с местными правилами. Если необходимо новое масло, можете обратиться в сервисный отдел.

Если тягач работает в экстремальных условиях, таких как слишком жарко, слишком холодно или много пыли, сократите время и интервалы осмотра и технического обслуживания.

Во время технического обслуживания устанавливайте тягач на ровной поверхности и подкладывайте под колеса мягкие подкладки, чтобы обеспечить полную фиксацию тягача.

После завершения операций по проверке и обслуживанию необходимо выполнить действия, описанные в разделе «Начало эксплуатации после технического обслуживания».

6.2 Требования техники безопасности

Обслуживающий персонал. Обслуживание и ремонт тягача должны производиться специалистами нашей компании.

Использование домкрата. При подъеме тягача домкратом необходимо использовать подкладные опоры и деревянные блоки для страховки от случайного падения или переворачивания машины. Используйте домкрат с достаточной грузоподъемностью. Вставьте домкрат под переднюю часть тягача. Заблокируйте тягач снизу деревянными брусками. Также повторите с задней частью тягача

Чистка. Для чистки тягача нельзя применять горючие жидкости. Перед началом чистки необходимо принять все меры безопасности, чтобы исключить появление искры (например, из-за короткого замыкания).

Необходимо отсоединить разъем аккумулятора. При очистке электрических и электронных узлов следует использовать пылесос со слабым всасыванием и сжатый воздух низкого давления.

После завершения чистки необходимо выполнить действия, описанные в разделе «Начало эксплуатации после технического обслуживания».

Обслуживание электрической части. Все работы, связанные с электрической частью, должны проводиться специально обученным персоналом. До начала работ персонал должен принять все меры для предотвращения поражения электрическим током. Необходимо отсоединить разъем аккумулятора.

Сварочные работы. Перед началом сварочных работ необходимо снять с тягача электрические и электронные узлы, чтобы во время сварки не нанести им случайное повреждение.

При обслуживании и замене гидравлических, электрических и электронных узлов необходимо учитывать нормативные параметры.

Колеса. От состояния колес прямо зависит устойчивость и маневренность тягача. Если необходимо заменить установленные на заводе шины, то следует использовать шины соответствующей модели.

При замене шин следует проследить, чтобы тягач не приобрел крен (колеса необходимо заменять парами, то есть одновременно заменять левое и правое колесо).

Существует два вида технического обслуживания:

- Обслуживание по необходимости
- Плановое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться только квалифицированными специалистами, которые были утверждены производителем или дилером. Всегда соблюдайте требования по безопасности и инструкции, описанные в данном руководстве.

6.3 Проверка и техническое обслуживание

Соблюдение всех требований по обслуживанию является одним из важных условий обеспечения безотказной работы тягача. Пренебрежение периодическим техническим обслуживанием может привести к выходу из строя оборудования и созданию угрозы для жизни и здоровья людей.

Степень износа подлежащих замене деталей в большой мере зависит от фактических условий эксплуатации тягача.

Время, указанное в графике технического осмотра и технического обслуживания, рассчитано для тягача, работающего в одну смену в обычных условиях. Если эксплуатация происходит в более тяжелых условиях, например в условиях сильной запыленности, большого перепада температур, если работа происходит в несколько смен, то проверку и обслуживание необходимо проводить чаще.

В приведенном ниже графике технического осмотра и технического обслуживания перечислены операции и указана периодичность их проведения.

Когда тягач еще находится на стадии обкатки, примерно после первых 100 ч работы оператор техники должен проверить болтовые соединения колес и при необходимости их подтянуть.

Операция по обслуживанию	Ежеднев но (8 ч)	Еженедельно (50 ч)	По необходимос ти	Раз в полгода	Каждый год	Каждые 2 года
Ежедневный осмотр перед эксплуатацией	○					
Проверка исправности тормозов		○				
Проверка затяжки колесной гайки		○				
Проверка состояния шин		○				
Проверка уровня жидкости и пропорции электролита		○				
Проверка затяжки и состояния кабелей и разъема.		○				
Проверка герметичности механических частей		○				
Проверка точек смазки		○				
Проверка работоспособности тягача		○				
Чистка тягача			○			
Проверка герметичности и сопротивления изоляции двигателя.			○			
Проверка работы всех видов переключателей			○			
Очистка и проверка точки подключения контактора на предмет его целостности				○		
Проверка уровня трансмиссионного масла				○		
Проверка герметичности механических частей					○	
Замена трансмиссионного масла						○

Первые 50 часов означают время обкатки нового тягача.

Обслуживание по необходимости

Техническое обслуживание по необходимости включает в себя такие операции, как чистка тягача, ремонт или замена изношенных или сломанных частей.

Чистка тягача

Частота, с которой тягачу нужно подвергать чистке, зависит от того, как и где он используется. Если тягач находится под постоянным воздействием агрессивных веществ, таких как соленая вода, удобрения, химические продукты, цемент и т.д., он должен быть тщательно очищен после каждого использования.

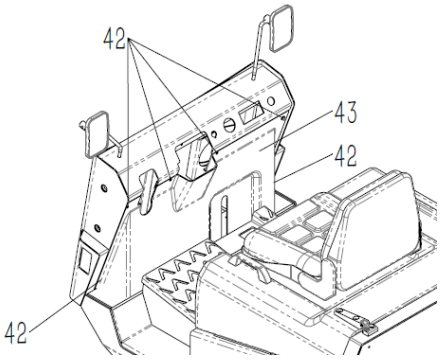
- Отключите питание.
- Отсоедините разъем аккумулятора от тягача.
- Используйте сжатый воздух (компрессор с водоотделителем) для очистки тягача. Для удаления грязи также можно использовать очиститель.

Не направляйте струю воды непосредственно на тягач и не используйте растворители или средства на основе бензина, так как они могут привести к повреждению электрических и пластиковых деталей.

Если вода все же просочилась в двигатель, даже с защитой, как указано выше, запустите тягач, чтобы высушить воду самостоятельно.

Снятие крышки панели

Снятие крышки должно производиться только квалифицированными техниками.



Снять крышку

Ослабьте винты (42) и снимите крышку панели (43).

Установить крышку

Установите крышку панели (43) на прежнее место и закрепите ее винтом (42).

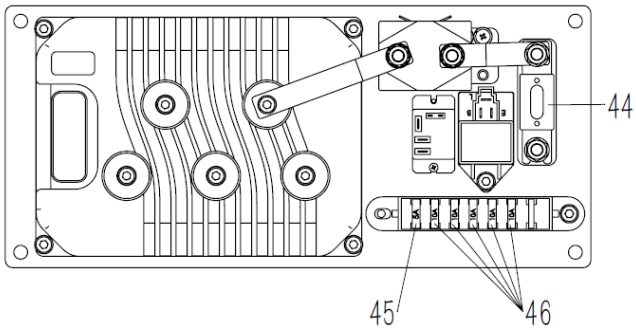
Не допускайте повреждений частей тягача.

Замена предохранителей

Данная операция должна выполняться только квалифицированными специалистами.

Прежде чем заменять предохранитель, устраните причину, которая вызвала его. Перегоревший предохранитель должен быть заменен на предохранитель той же силы тока. Не вмешивайтесь в электрическую систему тягача.

- Выключите тягач
- Откройте крышку аккумуляторного отсека
- Отсоедините разъем аккумулятора от тягача.



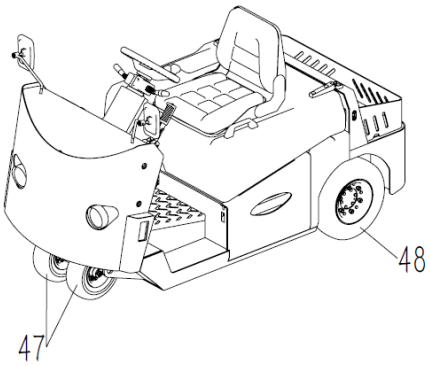
Проверьте, соответствуют ли характеристики предохранителей (44), (45) и (46) указанным ниже. Если какой-то неисправен, замените его новым (см. рисунок справа).

Характеристики предохранителей:

- 44 - 300A
- 45 - 5A
- 46 - 10A

Проверка крепления колес

Проверка затяжки колесной гайки



- Приподнимите тягач, чтобы колеса не касались от земли, заблокируйте их и зафиксируйте деревянным бруском.
- Проверьте затяжку передних колес (47). Крутящий момент составляет 78 Н.М.
- Проверьте затяжку задних колес (48). Крутящий момент составляет 130 Н.М.

Проверка герметичности механических частей

- Проверьте затяжку каждого винта и болта.
- Проверьте состояние кузова тягача, в том числе на наличие трещин на сварочной части.
- Замените все неисправные детали.
- Если нужно, перекрасьте.

Проверка состояния шин

- Поднимите тягач, пока колеса не оторвутся от земли, заблокируйте колеса и зафиксируйте их деревянным бруском.
- Проверьте, свободно ли вращаются все колеса, за исключением того, которое зафиксировано.
- При необходимости замените неисправные колеса в соответствии с приведенными ниже спецификациями.

No		
47	Передние колеса	3.50-5
48	Задние колеса	4.00-8

Использование шин, не соответствующих требованиям производителя, приведет к аварии.

От качества шин напрямую зависит устойчивость и производительность трактора. Когда изнашиваемая часть неравномерна, устойчивость тягача снижается, а тормозной путь увеличивается.

При замене шин не допускайте уклона тягача. Левую шину и правую шину следует заменять одновременно.

Очистка и проверка точки подключения контактора

- Отсоедините разъем аккумулятора от тягача.
- Очистите место соединения сжатым воздухом и проверьте его состояние.
- Замените новым, если на какой-либо одной точке разъема есть очевидные следы истирания или горения.

Проверка затяжки и состояния кабеля и разъема

- Отключите питание тягача.
- Разберите заднюю крышку.
- Проверьте изоляцию и состояние кабеля и разъема, нет ли признаков горения.
- Проверьте, не окислены ли положительный и отрицательный полюсы аккумулятора (белый налет, похожий на соль).
- Проверьте состояние точки разъема аккумулятора, чтобы убедиться, что разъем исправен.
- Проверьте затяжку кабелей.

Соединение с окислением, ржавчиной и поврежденным кабелем приведет к падению напряжения аккумуляторной батареи, после чего тягач выйдет из строя.

Карта смазки

Проверьте и смажьте каждую шарнирную точку.

Рекомендация по рабочей среде

Область применения	**Смазка**
Тормозная система	XFHZ07- DOT3
Редуктор	85W/90. SAE80W/90
Многоцелевая смазка	3# смазка на литиевой основе с температурой каплепадения 170°C

Обслуживание рабочих жидкостей

- Рабочие жидкости допускается хранить только в определенной таре – в рабочих емкостях.
- Рабочие жидкости горючи. Пожалуйста, не приближайте их к высокотемпературным компонентам или открытому огню.
- Избегайте утечки и перелива жидких сред. Если происходит утечка или перелив, промокните их подходящим вязкоупругим материалом.
- Использованную или просроченную жидкость следует утилизировать в соответствии с соответствующими правилами.

Операции, не соответствующие правилам, будут вредны для здоровья, жизни операторов и нанесут вред окружающей среде.

Неисправности на светодиодном индикаторе контроллера (Curtis 1234E)

Код	**Неисправность**
Светодиоды не работают (не горят и не мигают)	Контроллер обесточен или тягач без аккумулятора, другие серьезные проблемы
Мигает желтый светодиод	Контроллер работает нормально
Одновременно горят желтый и красный светодиоды	Идет загрузка программы контроллера
Горит красный светодиод	Программное обеспечение недействительно или не установлено. Пожалуйста, перезапустите тягач. При необходимости переустановите программное обеспечение.
Попеременно мигают красный и желтый светодиоды	Есть проблема с контроллером. Диагностические коды состояли из двух цифр. Время мигания красного светодиода означает 1-ю или 2-ю цифру. Количество миганий желтого светодиода означает указанное число.

Замена аккумуляторной батареи

1. Выключите тягач и выполните операции по предварительному тех. обслуживанию.
2. Потяните ручку (34) и откройте крышку отсека АКБ (13).
3. Отсоедините штекер АКБ (36) от разъема питания.
4. Извлеките уплотнители аккумулятора.
5. Закрепите АКБ в двух точках с помощью страховочных ремней, способных выдержать вес батареи.
6. Поднимите АКБ с помощью подъемника, способного выдержать ее вес.
7. Замените батарею и проделайте все указанные операции в обратном направлении.

Перед началом работы на тягаче, проверьте, что АКБ зафиксирован в правильном положении. Убедитесь, что зажим идеально затянут.

Обратитесь к разделу «Технические данные» для определения используемого типа АКБ.

Консервация и утилизация

Общие характеристики

В этом разделе описываются операции, которые необходимо совершить для временной консервации или полной утилизации тягача.

Временная консервация

Выполните следующие действия, если тягач не будет использоваться в течение длительного времени:

- Очистите машину, как описано в разделе «Обслуживание», и поместите ее в сухое и чистое место.
- Опустите тяговую раму.
- Покройте тонким слоем масла или смазки неокрашенные части.
- Выполните все операции по смазке, как описано в разделе «Обслуживание».
- Извлеките АКБ и поместите его в место, где нет опасности замерзания.
- Заряжайте аккумулятор не реже одного раза в месяц.
- Поднимите тягач так, чтобы колеса не касались земли, иначе они могут деформироваться в точке контакта.
- Закройте тягач брезентом. Не используйте пластиковые чехлы.

Проверка и осмотр после длительного хранения

Выполните следующие действия, прежде чем использовать тягач снова:

- Тщательно очистите тягач.
- Проверьте и убедитесь, что аккумулятор заряжен, установите его на тягач. Смажьте вазелином клеммы.
- Смажьте все детали, которые имеют пресс-масленки, и цепи.
- Проверьте уровни технических жидкостей.
- Проверьте работу всех функций тягача и устройств безопасности в загруженном и в незагруженном состояниях.

Все указанные операции описаны в разделе «Обслуживание».

Полная утилизация тягача

Тягачи должны разбираться только квалифицированными техниками.

Выполните следующие действия, если хотите утилизировать тягач:

- Демонтируйте как можно больше частей тягача (панели, аккумулятор, цепи, двигатели и т.д.) и разделите их в зависимости от материала (например, пластик, резиновые части, смазочные материалы, алюминий, сталь и др.).
- Утилизируйте все части тягача в соответствии с требованиями законодательства после получения разрешения от соответствующих органов.

Утилизация токсичных веществ

- Ознакомьтесь с требованиями по утилизации токсичных веществ, таких как смазочные материалы, АКБ и т.д.
- Утилизируйте использованные батареи в соответствии с экологическими требованиями.

Не пытайтесь сжечь АКБ! Они могут взорваться!

Кислотные аккумуляторы содержат свинец и соляную кислоту. Литий-ионные аккумуляторы содержат соединения активного лития. После того, как истек их срок действия, они не должны утилизироваться как обычный бытовой мусор.

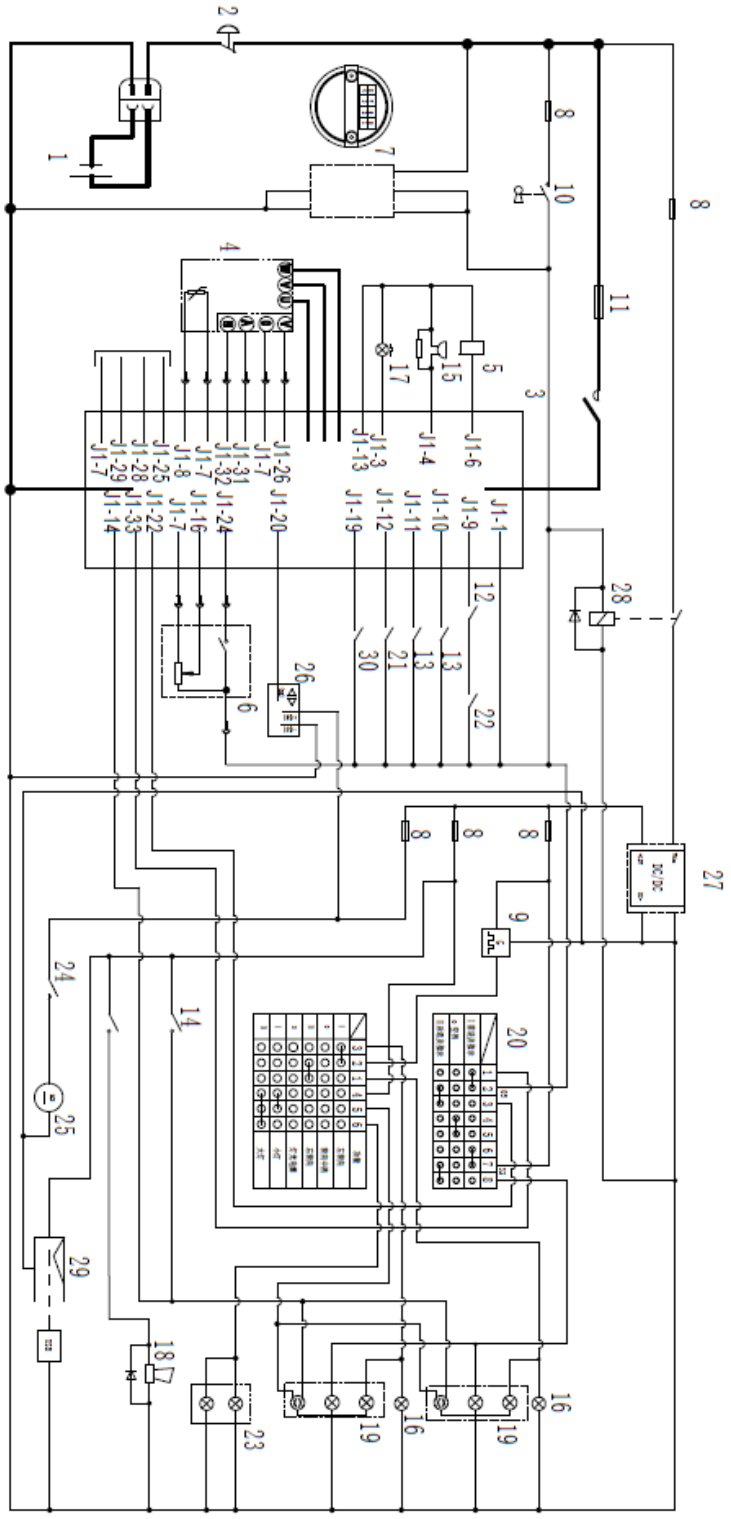
Пожалуйста, избавьтесь от разряженного аккумулятора через специальный пункт утилизации. Сдавайте аккумулятор только в разряженном состоянии.

См. инструкцию по эксплуатации АКБ для получения дополнительной информации.

Покупатель несет полную ответственность за любые нарушения законодательных требований до, во время и после разборки и утилизации частей тягача.

Приложение

Электрическая схема тягача



1	АКБ	
2	Кнопка аварийного выключения	
3	Контроллер хода Curtis 1234E	
4	Двигатель хода	
5	Главный контактор	
6	Переключатель тяги	
7	803 счетчик моточасов	
8	Предохранитель 10A	
9	Электронный проблесковый маячок	
10	Пусковой выключатель	
11	Предохранитель 300 A	
12	Педальный переключатель	
13	Нажимная кнопка	
14	Выключатель ножного тормоза	
15	Обратный звуковой сигнал	
16	Передний свет	
17	Предупреждающий свет	
18	Звуковой сигнал	
19	Задний свет	
20	Комбинированный переключатель	
21	Микропереключатель	
22	Переключатель сиденья	
23	Рабочий свет	
24	Переключатель дворников	○
25	Дворники	○
26	Сенсорный выключатель ограничения скорости	○
27	Преобразователь тока （48V/12V）	
28	Реле	
29	Переходник USB	

30	Переключатель пониженной скорости (черепашьего хода)

Приложение 2

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБСЛУЖИВАЕМЫХ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АКБ

Общие правила техники безопасности

Аккумулятор должен содержаться в чистоте.

Аккумулятор должен быть правильно заряжен.

Электролит должен сохраняться на необходимом уровне.

Аккумулятор не должен подвергаться чрезмерному воздействию ударов или вибрации.

Чтобы избежать травм и повреждений при использовании АКБ, необходимо соблюдать правила техники безопасности, описанные в данном руководстве. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с полным руководством по эксплуатации. Храните данное руководство в надежном месте, чтобы эта информация была доступна в любое время. Если вы передадите оборудование, то также передайте инструкцию по эксплуатации. Поставщик оборудования не несет никакой ответственности за ущерб или несчастные случаи, которые возникают по причине несоблюдения этих инструкций и техники безопасности.

Внимательно прочитайте следующие предупреждения перед началом эксплуатации АКБ.

- Внимательно соблюдайте инструкции по эксплуатации!
- Работы с АКБ должны осуществляться только квалифицированными специалистами!

- Используйте защитные очки и одежду при работе с АКБ!
- Обратите внимание на правила, приведенные в стандартах DIN EN 50272, DIN 50110-1.

- Не курите рядом с АКБ!
- Не подвергайте АКБ воздействию открытого пламени, высокой температуры или искр, так как это может привести к взрыву батареи!

• При попадании кислоты в глаза или на кожу необходимо промыть их водой и обратится к врачу!

• Одежду, загрязненную кислотой, следует выстирать в воде.

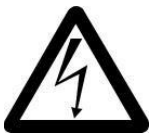
• Избегайте коротких замыканий из-за риска взрыва и пожара!

• Электролит оказывает сильное коррозийное воздействие!

• При нормальной работе АКБ контакт с электролитом не возможен. При повреждении банок АКБ, связанный электролит (загущенная серная кислота) также вызывает коррозию, как и жидкий электролит.

• Аккумуляторы и банки имеют значительную массу. Будьте осторожны!

• Обеспечьте безопасную установку! Используйте соответствующее подъемное оборудование.



•Опасное напряжение.

•Внимание! Металлические части АКБ всегда находятся под напряжением. Не кладите инструменты или другие металлические предметы на аккумулятор!

Несоблюдение инструкций по эксплуатации, использование неоригинальных запасных частей во время ремонта и/или вмешательство неквалифицированного персонала аннулирует гарантию.

- Контейнер, предназначенный для перемешивания электролита, должен быть кислотоупорным и теплостойким. Сначала медленно налейте определенное количество воды в контейнер в нужном соотношении и перемешайте смесь, чтобы серная кислота не оседала на дно. Всегда заливайте кислоту в воду, а не воду в кислоту, так как может произойти опасная интенсивная химическая реакция.
- Для достижения оптимального срока службы батареи, избегайте глубокого разряда более чем на 80% от номинальной емкости. Также следует избегать долговременного разряда с большим током.
- Если в батарее используются полиэтиленовые сепараторы, то во время использования возможно появление маслянистых веществ.

- Необходимо зарядить АКБ не позднее 24 часов после использования. Зарядка должна быть достаточной, но не чрезмерной; в противном случае срок службы батареи может сократиться. Это также относится к частично разряженным батареям.
- Во время зарядки предел температуры электролита = 55°C. При температуре близкой к 55°C, необходимо охладить электролит или уменьшить ток зарядки. Если температура продолжает держаться близко к 55°C, следует временно остановить зарядку и продолжить ее снова, когда температура опустится.
- Номинальная температура батареи = 30°C. Более высокие температуры сокращают срок службы батареи, более низкие - приводят к снижению эффективной емкости. 45°C - верхний предел температуры, не являющийся приемлемым в качестве рабочей температуры.
- Регулярно проверяйте качество соединения проводов. Замените их при необходимости.
- Перед началом эксплуатации проверьте и запишите плотность и уровень электролита. Регулярно проверяйте их и добавляйте дистиллированную воду, если это необходимо; в противном случае срок службы батареи может сократиться.
- Запрещается сжимать и ударять банки во время проверки.
- При нормальном использовании АКБ, заряжаемые постоянным током обычным зарядным устройством, должны проходить уравнительную зарядку (балансировку) раз в два месяца. При нормальном использовании АКБ, заряжаемые зарядным устройством с микропроцессорным управлением, должны проходить уравнительную зарядку (балансировку) два раза в месяц.

Ввод в эксплуатацию

Действия, описанные в главах «Подготовка к использованию», «Подготовка для электролита» и «Начальная зарядка» данного раздела, были выполнены на заводе и приведены в данном руководстве исключительно в целях ознакомления.

Подготовка к использованию

Удалите загрязнения из верхней части банок, проверьте на механические повреждения каждую из банок до начала их использования. Если присутствуют какие-либо повреждения, то их необходимо устранить, либо заменить целиком банку. После осмотра, банки могут быть подключены в соответствии с требованиями.

Момент затяжки клемм:

M10	23±1 Нм

Подготовка для электролита

Номинальная плотность электролита определяется при температуре 30°C с банкой, залитой до номинального уровня в полностью заряженном состоянии. Более высокие температуры уменьшают плотность электролита, более низкие температуры - повышают. Температурный поправочный коэффициент -0,0007 кг/л на °C.

Электролит должен соответствовать требованиям DIN 43530 часть 2.

Дистиллированная вода должна соответствовать требованиям DIN 43530 часть 4.

Подготовьте электролит в соответствии с данными о его плотности в полностью заряженном состоянии, указанными в таблице. Пропорции воды и серной кислоты также должны соответствовать данными в следующей таблице:

№	Плотность электролита в полностью заряженном состоянии (г/см³)(30°C)	Плотность электролита, который нужно подготовить (г/см³)(30°C)	Вода и серная кислота (Плотность:1.835 г/см³)	
			Объемное отношение	Отношение масс
1	1.27±0.005	1.245±0.005	3.23:1	1.75:1
2	1.28±0.005	1.255±0.005	3.1:1	1.7:1
3	1.29±0.005	1.265±0.005	3.6:1	1.65:1

При работе с АКБ используйте защитные очки и одежду для ног, рук, фартук из ПВХ или резины. При работе непосредственно с кислотой должны быть использованы резиновые перчатки. Капли и пары кислоты

разрушают многие материалы, используемые для одежды. Часто это незаметно до проведения стирки.

Контейнер, предназначенный для перемешивания электролита, должен быть кислотоупорным и теплостойким.

Всегда заливайте кислоту в воду, а не воду в кислоту, так как может произойти опасная интенсивная химическая реакция. Температура мгновенно возрастет и кислота выплеснется.

Зарядка

Пользователь может производить зарядку с помощью стандартного зарядного устройства постоянного тока или с помощью зарядного устройства с микропроцессорным управлением. При первой зарядке используйте стандартное зарядное устройство.

Поставляемый аккумулятор всегда имеет начальную зарядку, покидая завод. Следующее описание начальной зарядки – это главным образом инструкция по обслуживанию аккумуляторных банок, особенно когда электролит нужно полностью заменить.

Начальная зарядка

Для банок без начальной зарядки.

1. Снимите колпачки и уплотнитель, добавьте электролит в банки: уровень электролита должен быть на 15~20 мм выше разделительной сетки. После 3~4 часов отстаивания нужно провести начальную зарядку банок, если температура электролита ниже 35°C. Если температура электролита превышает 35°C, перед начальной зарядкой банки нужно охладить.

Интервал между добавлением электролита и начальной зарядкой не должен превышать 12 часов.

2. Проверьте полярность каждой банки с помощью вольтметра, чтобы избежать разрядки и повреждений. В противном случае АКБ и зарядное устройство могут быть уничтожены.
3. Заряжайте банки источником питания постоянного тока. Подключайте зарядное устройство к банкам в правильной полярности:

положительную клемму (+) к положительному полюсу, отрицательную (-) к отрицательному.

Провода АКБ должны иметь хороший контакт с клеммами. Убедитесь, что полярность соблюдена верно (плюс к плюсу, минус к минусу). В противном случае аккумулятор и зарядное устройство могут быть уничтожены.

4. После проведения всех обозначенных выше подготовительных работ, можно совершить начальную зарядку. Весь процесс зарядки будет разделен на два этапа:

Этап I: В процессе зарядки напряжение возрастает, пока не достигнет примерно 2.40В на банку.

Этап II: Продолжительно заряжайте банки в режиме второго этапа до начала бурного газообразования, пока плотность и напряжение банки не достигнут постоянных значений, оставаясь на таком уровне в течение трех часов, а объем заряда не будет в 3,5 раза больше номинальной емкости.

Во время зарядки предел температуры электролита = 55°C. При температуре близкой к 55°C, необходимо охладить электролит или уменьшить ток зарядки. Если температура продолжает держаться близко к 55°C, следует временно остановить зарядку и продолжить ее снова, когда температура опустится.

Регулировка плотности и уровня электролита.

Если плотность ниже нормы, удалите часть электролита из банки и медленно добавьте серной кислоты с плотностью 1.400 г/см³. Подождите 15~20 минут и тщательно перемешайте кислоту. Затем проверьте плотность - если она все еще низкая, повторите действия, пока плотность не станет нормальной. Если плотность выше нормы, удалите из банки небольшое количество электролита и залейте нужное количество дистиллированной воды. При необходимости повторяйте действия с 20-30 минутными интервалами, пока не будет достигнута желаемая плотность.

5. После регулировки плотности и уровня электролита, продолжите зарядку в течение 1 часа, чтобы электролит стал однородным, и начальная зарядка будет закончена. Закройте выпускную крышку, почистите верхнюю поверхность, поместите банку на место.

Для новых банок проверьте и запишите плотность и уровень электролита. Проверьте соединения между банками. Если есть какие-либо отклонения от норм, свяжитесь с отделом обслуживания вашего дилера.

Обычная зарядка

После начальной зарядки, в нормальных условиях банки следует заряжать в обычном режиме зарядки. Нормальные условия обычной зарядки, как и начальной, указаны в таблице 1. Величина заряда должна быть примерно в 1,2 раза больше величины разряда. Для новых банок величина заряда должна быть в 1,5 раза больше величины последнего разряда в течение первых 5 циклов зарядки.

Компенсационная зарядка

Метод компенсационной зарядки похож на второй этап обычной зарядки. Плотность электролита и напряжение на клеммах должно удерживаться в течение 2~3 часов. Период компенсационной зарядки должен быть не меньше 30 дней.

Уравнительная зарядка

Цель уравнительной зарядки

Во время использования банок, из-за непродолжительной или несвоевременной зарядки активное вещество не может восстанавливаться, и это может повлиять на срок службы банок. Различные условия работы банок в виду длительного использования также могут влиять на срок службы. Уравнительная зарядка поможет избежать этого и увеличить жизненный цикл банок.

Уравнительная зарядка должна проводиться в следующих условиях:

- Напряжение разрядки часто ниже, чем рекомендуемое конечное напряжение.
- Ток разрядки часто превышает нормальное значение.
- Разряженные банки редко заряжаются вовремя.
- Попадание вредных примесей внутрь банок.
- Банки заряжаются слабо или находились на хранении в течение длительного времени.
- Банки извлекались для проверки и очистки осадка.

При нормальном использовании банки, заряжаемые постоянным током обычным зарядным устройством, должны проходить уравнительную зарядку (балансировку) раз в два месяца. При нормальном использовании банки, заряжаемые зарядным устройством с микропроцессорным управлением, должны проходить уравнительную зарядку (балансировку) два раза в месяц.

Метод уравнительной зарядки

A: Зарядка постоянным током.

Зарядите банки в обычном режиме. После проведения обычной зарядки и спустя 1 час, зарядите банки с силой тока второго этапа обычной зарядки до начала бурного газообразования, затем снова остановитесь на 1 час. Повторите процедуру несколько раз, пока напряжение и плотность электролита не будут скорректированы до необходимого значения.

B: Зарядное устройство с микропроцессорным управлением (входит в комплект поставки)

Выполните выравнивание заряда в соответствии с инструкциями в руководстве зарядного устройства.

Требования к записи измерений зарядки

Измерьте и запишите напряжение, плотность электролита и температуру банки перед зарядкой. Запишите напряжение банки после начала зарядки. Интервал измерений напряжения во время зарядки должен составлять 4 часа. Измеряйте и записывайте напряжение, плотность и температуру каждой банки во время уравнительной зарядки с интервалом 2 часа. Измерьте напряжение, плотность и температуру после зарядки; отрегулируйте плотность электролита и уровень жидкости.

Техническое обслуживание и меры предосторожности

1. Избегайте кратковременной зарядки банок, их чрезмерной зарядки или разрядки, зарядки высокими токами, в противном случае срок службы АКБ сократится.

Недостаточная зарядка

Систематическая недостаточная зарядка вызывает сульфатацию пластин. Так как сульфаты полностью не удаляются с пластин во время перезарядки, образуя накопления. Номинальная емкость и срок службы снижается.

Чрезмерная зарядка

Чрезмерная зарядка происходит, когда превышено время, необходимое для полной зарядки батареи, или использован слишком высокий ток для конкретного аккумулятора. Это вызывает коррозию положительно заряженных пластин, вызывая их разрушение и снижая способность выработки пускового тока. Чрезмерная зарядка, как правило, сопровождаются активным выделением газа, который уничтожает активный материал положительных пластин. Он осаждается в нижней части банки и может привести к короткому замыканию между пластинами. Чрезмерная зарядка приводит к высокой температуре, что в свою очередь вызывает быстрый износ пластин и сепараторов. Также может произойти искривление пластин, которое станет причиной перфорации сепараторов и может привести к внутреннему короткому замыканию.

Чрезмерная разрядка

Для достижения оптимального срока службы АКБ следует избегать разрядки аккумулятора более чем на 80% от номинальной емкости. При перезарядке выделяется избыток тепла из-за высокого сопротивления пасты (жидкие сульфаты), который может привести к повреждению пластин и сепараторов.

2. Убедитесь, что помещение для зарядки имеет хорошую вентиляцию. Во время зарядки выделяется водород. Достаточная вентиляция воспрепятствует образованию гремучей смеси газов и их воспламенению.
3. Температура не должна быть выше 55°C. В противном случае, будет выделяться водород и уменьшиться контакт между активным материалом и сеткой. Повысится степень коррозии пластины от электролита и ускорится старение резиновой прокладки, что отрицательно повлияет на жизненный цикл банок.
4. Убедитесь, что поверхности банок, разъемов и болтов чистые и сухие. Используйте столовую соду и воду, чтобы отчистить кислоту, которая может скопиться на банке, затем промойте ячейки чистой водой и высушите. Убедитесь, что загрязнение не попало внутрь банки в процессе чистки.
5. Банки должны проходить уравнительную зарядку с помощью зарядного устройства с микропроцессорным управлением раз в полмесяца.
6. Измеряйте напряжение, плотность электролита и температуру банок не меньше, чем один раз в неделю. Производите измерения и проверяйте состояние группы банок каждый месяц: надежность и защищенность

соединений от повреждений, соответствие норме уровня и плотности электролита, равенство напряжения.

Измеряйте напряжение, плотность электролита и температуру банок не меньше, чем один раз в неделю. Добавьте дистиллированную воду, если уровень электролита понижается. Разрешено добавлять только дистиллированную воду.

7. Не сдавливайте и не ударяйте банки во время проверок.

Поиск и исправление неисправностей

Существует много причин, которые могут вызвать поломку банок АКБ. Кроме производственного брака и повреждений при транспортировке, неправильное использование и обслуживание являются одними из основных причин неисправностей.

Особенности причин неисправностей и методы устранения:

Внутреннее короткое замыкание

Признаки

Напряжение зарядки ниже нормального значения. Снижение или отсутствие выделения газа в конце зарядки. Быстро возрастающая температура во время зарядки, достигающая высоких значений. Плотность электролита возрастает медленно или остается без изменений. Напряжение разрядки быстро снижается до конечного значения. Напряжение холостого хода очень низкое. Значительный саморазряд батареи.

Возможные причины

Расширение или отслоение активных материалов, которые повредили сепараторы. Изгиб пластины, повредившей сепаратор. Большое количество осадка. Проникновение в банку проводящих материалов.

Средства устранения

Замена пластины, регулирование изгиба пластины, замена поврежденных сепараторов, очистка от осадка, замена проводника.

Сульфатация пластин

Признаки

Снижение емкости разрядки, плотность электролита ниже нормы. Начальное и конечное напряжение выше нормы во время зарядки. Раннее выделение газа во время зарядки, температура электролита быстро возрастает и становится больше 55°C. Напряжение падает до конечного значения во время разрядки.

Возможные причины

Кратковременные зарядки, несвоевременное выравнивания заряда, чрезмерная зарядка, глубокая разрядка, пониженный уровень электролита и другие причины, которые мешают части PbSO4 в положительных и отрицательных пластинах превратиться в активное вещество во время зарядки.

Средства устранения

Перезарядка для восстановления, или зарядка малым током, или удаление воды. Чтобы защитить АКБ от этого явления, банки должны проходить техническое обслуживание, использоваться в соответствии с инструкцией и вовремя проходить уравнительную зарядку.

Обслуживание банок

Замена электролита

1. Осторожно вырежьте уплотнительную крышку, затем извлеките пластины из банки.
2. Измерение плотность электролита, затем вылейте его и промойте банку от осадка.
3. Установите обратно пластины в банку и запечатайте крышку банки.
4. Добавьте электролит необходимой плотности до указанного уровня.
5. Зарядите банку и отрегулируйте плотность и уровень электролита.

Замена банки

Перелейте электролит в новую банку, и проделайте описанные выше шаги 1, 3, 4, 5. Пластины не должны находиться на воздухе более 0,5 ч, чтобы минимизировать окисление отрицательных пластин. Или поместите пластины в дистиллированную воду (стандарты DIN 43530 часть 4). Она должна проводиться после разрядки по пятичасовому циклу для анализа и замены электролита, замены банки и извлечения группы пластин для проверки и очистки от осадка.

Транспортировка и хранение

1. Банки, запасные части и инструменты должны быть упакованы в специальные ящики, места контактов должны быть зафиксированы.
2. Уровень электролита может быть ниже нормы из-за длительной транспортировки. Если причина в пролитии электролита или испарении воды, выровняйте уровень электролита, доливая дистиллированную воду.
3. Хранение банок должно соответствовать следующим требованиям:

- Банки, вышедшие с завода без начальной зарядки, следует хранить в чистом и сухом помещении при температуре 5~45°C. Срок хранения - 2 года со дня выхода с завода. При хранении больше 2х лет, время первой зарядки для банок должно быть увеличено.
- Для первой зарядки банок, они должны храниться в чистом и сухом помещении с хорошей вентиляцией при температуре 5~45°C. Если пыль или электролит попал на крышку банки, используйте 5~10% раствор соды для очистки. Поверхность банок должна быть чистой и сухой. Избегайте прямых солнечных лучей и источников тепла. Банки следует заряжать согласно процедуре стандартного заряда каждый месяц.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Проверьте количество банок и спецификации запасных частей.
- Проверьте, нет ли повреждений на банках и запасных частях.
- Для новых банок, проверьте и запишите плотность и уровень электролита.
- Проверьте соединения между банками.
- При появлении каких-либо нестандартных отклонений, сообщите в сервис.

Необходимые записи по хранению АКБ

- Дата доставки.
- Время начала и окончания хранения, а также условия хранения (например, температура окружающей среды и относительная влажность воздуха).
- Время начала и окончания обслуживания.
- Запись по каждой зарядке (особенно о начальной зарядке).
- Неисправности и способы, использовавшиеся для их устранения.
- Условия эксплуатации: ток разрядки, время разрядки, температура электролита, температура окружающей среды и относительная влажность воздуха.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АКБ

Общие правила техники безопасности

Аккумулятор должен содержаться в чистоте.

Аккумулятор должен быть правильно заряжен.

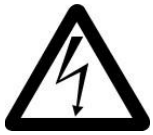
Аккумулятор не должен подвергаться чрезмерному воздействию ударов или вибрации.

Чтобы избежать травм и повреждений при использовании АКБ, необходимо соблюдать правила техники безопасности, описанные в данном руководстве. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с полным руководством по эксплуатации. Храните данное руководство в надежном месте, чтобы эта информация была доступна в любое время. Если вы передадите оборудование, то также передайте инструкцию по эксплуатации. Поставщик оборудования не несет никакой ответственности за ущерб или несчастные случаи, которые возникают по причине несоблюдения этих инструкций и техники безопасности.

Внимательно прочитайте следующие предупреждения перед началом эксплуатации АКБ.

- Внимательно соблюдайте инструкции по эксплуатации!
- Работы с АКБ должны осуществляться только квалифицированными специалистами!

- Не курите рядом с АКБ!
- Не подвергайте АКБ воздействию открытого пламени, высокой температуры или искр, так как это может привести к взрыву батареи! Оптимальная температура эксплуатации: -10°C … +40°C
- Избегайте коротких замыканий из-за риска взрыва и пожара!
- Аккумуляторы имеют значительную массу. Будьте осторожны!
- Обеспечьте безопасную установку! Используйте соответствующее подъемное оборудование.



- Опасное напряжение.
- Внимание! Металлические части АКБ всегда находятся под напряжением. Не кладите инструменты или другие

металлические предметы на аккумулятор!

Несоблюдение инструкций по эксплуатации и/или вмешательство неквалифицированного персонала аннулирует гарантию.

АКБ оснащена системой контроля и управления, которая выполняет следующие функции:

- измеряет напряжение на каждом аккумуляторе;
- выравнивает (производит балансировку) уровней заряда аккумуляторов, входящих в батарею;
- измеряет, производит подсчет зарядного/разрядного тока.

- Для достижения оптимального срока службы батареи необходимо эксплуатировать ее в интервале уровня заряда от 10 до 90 % от номинальной емкости. Запрещается проводить 100% разряд и 100% заряд.
- В процессе эксплуатации батарея балансируется в автоматическом режиме
- Зарядка должна быть достаточной, но не чрезмерной; в противном случае срок службы батареи может сократиться. При хранении аккумуляторов их уровень заряда должен составлять от 50 до 80%.
- Запрещается вскрывать АКБ или использовать ее с разгерметизированным корпусом.
- Обслуживание АКБ: Сохраняйте аккумуляторы в чистоте, держите корпус сухим. Контакты клемм аккумулятора и кабеля должны быть надежными и чистыми, также следует смазать их небольшим количеством специальной смазки. Если на аккумуляторе отсутствует изоляция, необходимо покрыть его специальными прокладками. Обслуживание батареи проводить при температуре окружающей среды от +10 °C … +30 °C.
- Утилизация изношенных батарей: Батареи должны быть утилизированы только в соответствии с местными правилами по охране окружающей среды и связанными с ними законами.

Приложение 3

Гарантийная политика

Определения

1. Производитель – завод, осуществляющий производство оборудования.
2. Официальный представитель - компания, уполномоченная вести переговоры от лица Производителя.
3. Дилер - компания, ответственная за продажу, гарантийное и после гарантийное обслуживание на территории СНГ.
4. Покупатель - юридическое или физическое лицо, купившее технику и осуществляющее ее эксплуатацию.

Обязательства производителя

Компания Производитель гарантирует поставку техники в рабочем состоянии. В случае обнаружения скрытого заводского дефекта изготовления или сборки Производитель обязуется провести бесплатный ремонт/замену поврежденного элемента через дилерскую сеть. Право принятия решения о необходимости ремонта или замены поврежденного элемента принадлежит Официальному представителю компании Производителя по представлению Дилера.

Гарантийный срок

Гарантийный срок на новую технику составляет 12 месяцев или 1000 моточасов (в зависимости от того, что наступит раньше) со дня продажи техники Покупателю. Гарантийный срок продлевается на время, требующееся для ремонта техники. На запасные части, использованные при ремонте техники, также распространяется гарантия Производителя, которая истекает одновременно с окончанием гарантийного срока на технику.

Условия предоставления гарантии

Обязательным условием предоставления гарантии является соблюдение сроков прохождения технического обслуживания. Техническое обслуживание должно производиться специалистами Дилера или специалистами авторизованного сервисного центра. Нарушение графика прохождения технического обслуживания по вине Покупателя является основанием для автоматического снятия техники с гарантийного обслуживания.

Смена владельца техники влечет за собой изменение условий предоставления гарантии, необходимо переоформление гарантийных документов.

Замененные детали переходят в собственность Производителя.

Производитель оставляет за собой право отозвать технику для внеочередного технического обслуживания, ремонта или выполнения иных видов работ. Данные мероприятия проводятся за счет Производителя. При непредставлении техники в срок, указанном в письменном уведомлении, Производитель имеет право снять с себя гарантийные обязательства, а также ответственность за последствия эксплуатации данной техники.

Порядок предоставления гарантии

Для предъявления Покупателем претензии в связи с обнаруженной неисправностью техники и для проведения гарантийного ремонта специалисту Дилера или авторизованного сервисного центра необходимо предоставить правильно заполненный гарантийный талон, содержащий отметки Дилера и Покупателя, подтверждающие согласие последнего с условиями предоставления гарантии. Покупатель обязан хранить и предъявлять по первому требованию гарантийный талон на технику, а также копии документов на все виды ремонтных работ, производимых на технике.

В случае возникновения неисправности Покупатель должен:

1. Обратиться в сервисную службу Дилера и авторизованный сервисный центр.
2. Предъявить правильно заполненный гарантийный талон с отметками о своевременно проведенных операциях в рамках технического обслуживания, регламентируемого Производителем.
3. Предоставить технику для подтверждения наличия неисправности, устранение которой возможно в рамках гарантии. При невозможности устранения неисправности на территории Покупателя, техника должна быть доставлена в службу сервиса Дилера или авторизованный сервисный центр Покупателем самостоятельно за свой счет.

Ограничения в рамках гарантийного обслуживания

- Производитель, Дилер или авторизованный сервисный центр не несут ответственность за упущенную выгоду, вызванную возможным простоем техники в течение времени проведения гарантийного ремонта.
- Гарантийные обязательства не распространяются на:

1. Технику, которая эксплуатировалась в условиях, не соответствующих указанным в инструкции по эксплуатации, (превышение максимальной грузоподъемности техники, использование техники в качестве буксирующего средства, эксплуатация на неровном покрытии и т.п)

2. Детали, подвергшиеся конструктивным изменениям, а также последствия таких изменений (повреждения, преждевременный износ, старение и т.п) на других деталях и узлах техники или их влияние на изменение характеристик техники.
3. Детали, подверженные естественному износу в ходе эксплуатации техники, интенсивность которого зависит от режима и условий эксплуатации. Гарантия не распространяется на следующие детали: аккумуляторная батарея, амортизаторы и пружины, тормозной диск, лампочки подсветки (если таковые имеются), ведущие, опорные колеса, а так же подвилочные ролики.
4. Поврежденные детали, которые возникли в результате проведения ненадлежащего обслуживания сторонними лицами, в частности, при не соблюдении периодичности программы проведения технического обслуживания, а так же при нарушении предписаний, приведенных в инструкции по эксплуатации техники. Детали, которым были причинены повреждения, причиненные воздействием внешних по отношению к технике факторов: удары, царапины, потертости, все механические повреждения, которые могли вывести из строя узлы и детали техники.
5. Детали, повреждение которых было вызвано нарушением предписаний Производителя
6. Детали, поврежденные вследствие применения загрязняющих, химических веществ.
7. Повреждения, полученные в результате превышения максимально допустимой массы груза
8. Неисправности, вызванные несоответствием параметров питающих кабельных сетей Государственным стандартам РФ и техническим условиям, установленным Производителем.
9. Детали, поврежденные вследствие попадания внутрь техники посторонних предметов, веществ, жидкостей, грызунов и насекомых.

Претензии по гарантии

Если гарантийные обязательства не выполняются Дилером или авторизованным сервисным центром в полном объеме или имеет место необоснованный отказ в гарантийном ремонте, Покупателю необходимо составить жалобу с указанием названия модели, серийного номера, даты покупки техники, наименования и адреса дилера или авторизованного сервисного центра, составить краткое описание о сфере применения техники. Жалобу следует отправить по адресу: quality@lemarus.ru

Производитель обязуется рассмотреть жалобу Покупателя в течение 14 дней, сделать о качестве выполненных работ, принять решение о справедливости отказа от гарантийных обязательств, либо о необходимости повторного проведения работ, описанных в претензии.

В соответствие с требованиями Технического регламента «О безопасности машин и оборудования» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2009 г. N 753 (с изменениями от 18 октября 2010 г., 24 марта 2011 г.) доводим до вашего сведения следующие существенные моменты:

Указания по монтажу и сборке

Техника поставляется в собранном виде с залитыми эксплуатационными жидкостями до необходимого уровня.

Указания по наладке и регулировке

Техника прошла предпродажную подготовку, в ходе которой были выполнены все необходимые регулировки. Однако, в ходе нормальной эксплуатации в узлах техники могут появляться естественные люфты. Люфты, не связанные с естественным износом, а также люфты, устраняемые в пределах существующих регулировок, могут быть устранены в рамках периодического технического обслуживания.

Указания по техническому обслуживанию и ремонту

Ремонт и плановое техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами. Периодичность планового технического обслуживания составляет 200 моточасов или 1 раз в три месяца, в зависимости от того, что наступит ранее.

Указания по использованию

Техника предназначена для буксировки грузов, расположенных на специальных грузовых платформах. Осуществлять управление техникой должен только квалифицированный персонал. Использование техники не по назначению запрещено. Также запрещена эксплуатация техники в пожароопасных и взрывоопасных средах.

Меры по обеспечению безопасности

- При эксплуатации машины: смотри соответствующий раздел руководства по эксплуатации
- При техническом обслуживании: перед началом работ техника должна быть расположена на твердой ровной горизонтальной поверхности, работы в рамках периодического технического обслуживания должны выполняться квалифицированным специалистом сервисной службы, обученным к проведению необходимых операций. Ежедневное техническое обслуживание проводится оператором техники, при этом электрическое питание должно быть полностью отключено. Ежедневное техническое обслуживание включает в себя очистку колес, роликов и поверхностей техники от посторонних объектов, контроль за отсутствием утечек в гидравлической системе и аккумуляторе. Также оператору следует контролировать параметры техники в процессе эксплуатации. Специального оборудования для ежедневного технического обслуживания не требуется.
- При всех видах ремонтов: все ремонтные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами службы сервиса. Техника должны быть расположена на твердой ровной горизонтальной поверхности, обесточена, если необходимо – закреплена, запрещено находиться под поднятыми частями механизмов или техникой.
- При периодическом диагностировании: периодическое диагностирование производится в рамках периодического технического обслуживания квалифицированным специалистом службы сервиса в случаях выявления отклонений в режимах работы техники.
- При испытаниях: испытания техники проводятся на заводеизготовителе согласно технологической карты проверок. Также испытания техники проводятся в ходе предпродажной подготовки. Лицу, эксплуатирующему технику, нет необходимости в проведении испытаний. Дальнейшие испытания после выполненных ремонтных работ проводятся специалистом службы сервиса.
- При перевозке: техника должна быть надежно закреплена в транспортном средстве, должна быть исключена возможность ее самопроизвольного перемещения.
- При упаковке и хранении: техника должна быть обесточена, зафиксирована, располагаться в сухом и чистом месте, защищена от попадания влаги и пыли. Соблюдение дополнительных мер безопасности при упаковке техники не требуется.

- При консервации: следует избегать попадания на поверхность кожи смазочных материалов, используемых в процессе консервации. Недопустимо осуществление консервации вблизи источников искр или огня. В ходе выполнения консервации следует руководствоваться базовыми нормами безопасности.

Назначенные показатели

- Назначенный срок хранения: на технику без аккумуляторной батареи составляет 15 лет, при этом нагрузка на колеса техники должна быть снята, техника должна располагаться в сухом и чистом месте без образования конденсата, законсервирована и упакована, требования по хранению техники должны быть выполнены. Назначенный срок хранения на аккумуляторную батарею при проведении регламентных работ (ежемесячная зарядка, контроль за уровнем, плотностью и температурой электролита и недопущение их выхода за пределы) составляет 3 года.
- Назначенный срок службы: 10 лет, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации
- Назначенный ресурс: 6000 моточасов, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации
- Срок службы техники: 5 лет
- Ресурс: 4000 моточасов

Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии

- Повреждения и (или) неисправности аварийного выключателя питания
- Неисправности в работе тормозной системы техники
- Повреждения (износ) цепей, цепных блоков и/или их креплений
- Повреждения улавливателя вил (если есть)
- Повреждения трубок, шлангов, соединителей гидравлической системы
- Нарушение правил эксплуатации техники

Действия персонала в случае инцидента или аварии

При возникновении инцидента или аварии следует незамедлительно остановить работу техники, обесточить, обратиться в сервисную службу, действовать по указаниям службы сервиса, если таковые поступили, и не допускать нахождение людей в зоне техники.

Критерии предельных состояний

Критерием предельного состояния является необратимая деформация кузова техники, исключающая эксплуатацию техники в нормальном режиме.

Указания по выводу из эксплуатации и утилизации

Рабочие жидкости (должны быть слиты), электрические (электронные) и механические компоненты должны быть переданы для утилизации соответствующим организация и должны быть утилизированы согласно действующих на момент утилизации нормативных документов.

Показатели энергетической эффективности

- КПД бесколлекторного двигателя составляет 90-95%
- КПД двигателя постоянного тока составляет около 60%
- Время работы техники от одного цикла заряда в значительной степени зависит от комбинации в рабочем цикле длительности подъема и передвижения.

Требования к организации, осуществляющей эксплуатацию

Ответственные лица организации, осуществляющей эксплуатацию, должны осуществлять надзор за техническим состоянием техники, контролировать знания и умения персонала работать с техникой. Контролировать знание пользователями норм и правил безопасности при работе с техникой. При выводе техники из эксплуатации последняя должна быть передана в организации, осуществляющие утилизацию

Меры по недопущению эксплуатации после ее прекращения

После окончания эксплуатации техника должна быть установлена на ровной твердой площадке, не заслоняя проходов, проездов, пожарного оборудования и т.п., техника должна быть обесточена, ключ контроля доступа извлечен, стояночный тормоз (при наличии) активирован.

Требования к обеспечению сохраняемости оборудования

- В процессе перевозки и хранения: оборудование должно быть надежно закреплено
- Для сохранения технических характеристик, обуславливающих их безопасность, запрещено внесение изменений в конструкцию, осуществление регулировок, изменяющих основные технические характеристики
- Упаковке: оборудование должно быть упаковано в чехол, не допускающий образования конденсата. Упаковка должна исключать попадание пыли, грязи, влаги на поверхности оборудования
- Консервации: Основной целью консервации является защита металлоконструкций от воздействия неблагоприятных внешних факторов для предотвращения коррозии. Консервацию следует проводить в чистом помещении при температуре окружающего воздуха от +10°С до +25°С и относительной влажности от 50% до 60%. Перед началом консервации оборудование следует оставить в данном помещении на несколько часов для испарения возможной влаги с поверхностей. Поверхности перед нанесением смазки должны быть очищены от пыли, грязи, масла и ржавчины. Для консервации в умеренном климатическом поясе следует использовать смазки типов Aralub FDPO, BP Energrease HT- EPOO, Esso Getriebfliesfett, Shell Special H, Mobil Gargoyle Fett 1200 или аналоги. После консервации оборудование должно быть упаковано.
- Условиям перевозки: условия и методы транспортировки не должны приводить к повреждению узлов, агрегатов и оборудования в целом, после транспортировки следует проверить работоспособность оборудования и, в первую очередь, обязательно проверить работу средств обеспечения безопасности.
- Условия хранения: температура от 0°С до +40°С, относительная влажность воздуха не более 70%

Тип периодичность контроля

Ежедневное техническое обслуживание проводится оператором оборудования ежедневно, например, в начале дня перед началом работы.

Периодическое техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами. Периодичность планового технического обслуживания составляет 200 моточасов или 1 раз в три месяца, в зависимости от того, что наступит ранее.

Приложение 5

Производитель

ООО «Торговый Дом Техника для склада»	Российская Федерация, Москва, 117105, проезд Нагорный, дом 10, строение 3, офис 205. • **8-800-100-68-23,** • **www.tdtds.ru,** • **e-mail: info@tdtds.ru**

Перечень заводов-изготовителей

Наименование	Место нахождения
Lema Engineering Sp. z o.o.	Ul. Przelazdowa 25, 05-800 Pruszkow, MAZOWIECKIE, Польша, Координаты ГЛОНАСС : 52. 1 63806, 20.7 67 505
NOBLELIFT INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.	31 3100, NO.528 Changzhou Road, Taihu Subdistrict, Changxing, Zhejiang, Китай, Координаты ГЛОНАСС: 31.006947, 119.921209
ZHEJIANG MICROLIFT CO., LTD.	ROOM 1401 , BLG NO. ,I, HAIYUNGUOJI DASHA, SHANGCHENG DISTRICT, HANGZHOU, CHINA, Китай, Координаты ГЛОНАСС: 30.242063, 120.17 4086
Suzhou Pioneer Material Handling Equipment & Technology Co.,Ltd.	No.588 Zixu Road, Xujiang Industry Park, Wuzhong District, Suzhou, Китай, Координаты ГЛОНАСС: 31 .219628, 120.495943