

ЧЕТЫРЕХОПОРНЫЙ ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИК СЕРИИ ХЕ

с литий-ионной АКБ

CPD15/18/20/25/30/35/38-XEY2-SI

CPD20/40-XEXY2-SI

CPD30/35/38-XEY2H1-SI

CPD20/25/30/35/38-XEY2H-SI

CPD20/25/30/35/38-XEY2H2-SI

CPD40/45/50-XEY2-SI(GW)

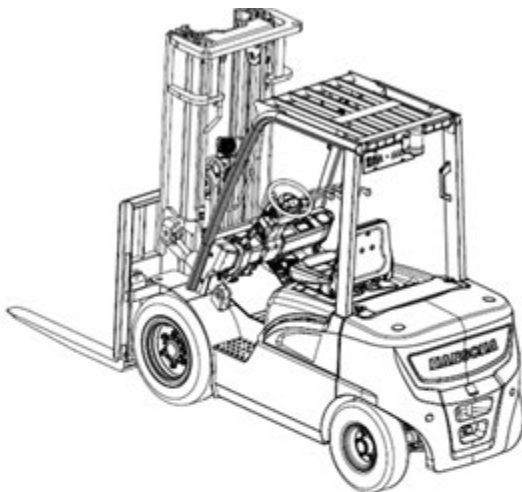
CPD50-XEXY2-SI(GW)

CPD15/18/20/25/27/30/35/38-XEY2HA-SI

CPD20-XEXY2HA-SI

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Original Instruction

GLAVMAN

03/2025

GLAVMAN

Предисловие

Благодарим вас за покупку четырехопорного электропогрузчика с литий-ионным аккумулятором серии XE производства GLAVMAN.

Просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством для обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания погрузчика.

Серия XE — это экономичные модели, разработанные на базе «архитектуры для литий-ионных батарей» и технологии «синхронного двигателя постоянных магнитов» компании GLAVMAN. Сохраняя дизайн семейства литиевых погрузчиков, применены проверенные компоненты двигателей внутреннего сгорания. Оптимизированы общая производительность, эргономика, надежность, обслуживание, работа в условиях улицы и грузоподъемность (1,5–5,0 т).

Данное руководство содержит инструкции по правильной эксплуатации и профилактическому обслуживанию погрузчиков серии XE грузоподъемностью 1,5–5,0 т. Все операторы и обслуживающий персонал **обязаны** изучить руководство перед началом работы.

Внимание: Из-за постоянного совершенствования продукции функции вашего погрузчика могут отличаться от описанных.

По всем вопросам обращайтесь к продавцу или представителю GLAVMAN.

Для безопасности применены 3 уровня предупредительных значков: «**Опасность**», «**Внимание**», «**Осторожно**».

● ОПАСНОСТЬ

Предупреждает операторов об **чрезвычайно опасной ситуации**, которая может привести к **тяжелым травмам или смерти** при игнорировании.

Пример:

● ОПАСНОСТЬ

НЕ используйте два погрузчика для транспортировки одного груза.

Это может привести к опрокидыванию или крену, что вызовет тяжелые травмы или смерть.

● ВНИМАНИЕ

Предупреждает операторов о **потенциальных опасностях**, которые могут привести к **повреждению имущества, травмам или смерти**.

Пример:

● ВНИМАНИЕ

НЕ используйте электропогрузчик GLAVMAN XE в следующих условиях:

- Песчаные бури
- Снегопад
- Гроза (молния)
- Дождь
- Сильный ветер
- Другие неблагоприятные погодные условия

с) ● ОСТОРОЖНО

Информирует операторов о **потенциальных рисках**, которые могут вызвать **повреждение погрузчика или ухудшение производительности**.

Пример:

Немедленно прекратите работу, если индикатор на ЖК-дисплее находится в **красной зоне**:

1. **Снизьте обороты двигателя** для охлаждения
2. **Заглушите двигатель**
3. **Проверьте:**
 - Уровень охлаждающей жидкости
 - Натяжение ремня вентилятора

Модель погрузчика	Контроллер тягового двигателя	Контроллер моторного масляного насоса	Номинальная грузоподъемность (кг) / Расстояние до центра нагрузки (мм)
CPD15-XEY2-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	1500/500
CPD18-XEY2-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	1800/500
CPD20-XEY2-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2000/500
CPD25-XEY2-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2500/500
CPD30-XEY2-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3000/500
CPD35-XEY2-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3500/500
CPD38-XEY2-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3800/500
CPD20-XEXY2-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2000/500
CPD40-XEXY2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	4000/500
CPD40-XEY2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	4000/500
CPD45-XEY2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	4500/500
CPD50-XEY2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	5000/600
CPD50-XEXY2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	5000/500
CPD30-XEY2H1-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8045	3000/500

GLAVMAN

Модель погрузчика	Контроллер тягового двигателя	Контроллер моторного масляного насоса	Номинальная грузоподъемность (кг) / Расстояние до центра нагрузки (мм)
CPD35-XEY2H1-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8045	3500/500
CPD38-XEY2H1-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8045	3800/500
CPD20-XEY2H-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2000/500
CPD25-XEY2H-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2500/500
CPD30-XEY2H-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3000/500
CPD35-XEY2H-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3500/500
CPD38-XEY2H-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3800/500
CPD20-XEY2H2-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	2000/500
CPD25-XEY2H2-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	2500/500
CPD30-XEY2H2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	3000/500
CPD35-XEY2H2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	3500/500
CPD38-XEY2H2-SI	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	3800/500
CPD40-XEY2-SIGW	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	4000/500
CPD45-XEY2-SIGW	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	4500/500
CPD50-XEY2-SIGW	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	5000/600
CPD50-XEXY2-SIGW	MC130NH-11-8055	MC138NH-11-8045	5000/500
CPD15-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	1500/500
CPD18-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	1800/500
CPD20-XEXY2HA-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2000/500
CPD20-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2000/500
CPD25-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2500/500

GLAVMAN

CPD30-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3000/500
-----------------	-----------------	-----------------	----------

Модель погрузчика	Контроллер тягового двигателя	Контроллер моторного масляного насоса	Номинальная грузоподъемность (кг) / Расстояние до центра нагрузки (мм)
CPD35-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3500/500
CPD38-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8045	MC138NH-11-8035	3800/500
CPD27-XEY2HA-SI	MC138NH-11-8035	MC138NH-11-8035	2700/500

© 03/2025, GLAVMAN

GLAVMAN

Оглавление	
Предисловие	2
Обзор назначения	7
Условия применения.....	7
Область применения	7
Обзор погрузчика	9
Внешний вид и основные части погрузчика.....	10
Системы	11
Положение заводского номера шасси	11
Значки безопасности.....	11
Технические характеристики стандартной комплектации	16
Конструкция и устойчивость погрузчика	32
Диаграмма грузоподъемности	34
Правила безопасности	35
Правила безопасности при управлении погрузчиком.....	35
Защитные устройства и предупреждающие знаки	36
Панель управления и элементы	47
Расположение основных элементов	47
Приборная панель	47
Устройства управления погрузчиком.....	58
Руль	58
Инструкции по безопасности.....	92
Инструкции по установке.....	92

GLAVMAN

Обзор назначения

Электропогрузчик GLAVMAN XE из данного руководства предназначен **только** для подъема/опускания и перемещения грузов.

Пользователи **обязаны** эксплуатировать и обслуживать погрузчик строго по инструкции. **НЕ используйте** погрузчик для целей, не указанных в руководстве — это может привести к **травмам, смерти** или повреждению техники/имущества.

Условия применения

Разрешенные условия эксплуатации:

- Температура воздуха: **-20°C до +40°C**
- Влажность: **не более 90%** при 20°C
- Скорость ветра: **не более 12 м/с**
- Поверхность: **твердое ровное покрытие** с достаточной грузоподъемностью
- Дороги: **хорошая видимость**, разрешение оператора

Особенности движения с грузом:

- **В гору:** вилы вперед, без боковых/диагональных маневров
- **Вниз:** рекомендуется **задним ходом**

Разрешенные зоны: заводы, туристические объекты, парки развлечений.

● ВНИМАНИЕ

- При использовании погрузчика в **экстремальных условиях** (большое количество пыли, места с повышенной коррозией) **обязательно** установите дополнительное специальное оборудование с **разрешения производителя**.
- **НЕ используйте** погрузчик во **взрывоопасных зонах**.
- **НЕ эксплуатируйте** погрузчик на улице или в опасных зонах **внеблагоприятных погодных условиях** (штормы, грозы, молнии).

Область применения

Разрешенные операции:

- Подъем и опускание грузов
- Перевозка грузов на короткие расстояния

Запрещенные действия:

- **НЕ двигайтесь** с поднятым грузом
- **НЕ перевозите людей**
- **НЕ толкайте/тяните** грузы
- **НЕ перевозите** грузы, превышающие грузоподъемность

Максимальная буксировочная нагрузка указана на табличке погрузчика. НЕ превышайте это значение.

Груз должен располагаться:

У пятки вил (против мачты)

По центру между вилами

НЕ используйте погрузчики в воспламеняющихся и взрывоопасных средах.

НЕ применяйте погрузчики, не предназначенные для холодильных камер, в холодильных складах.

Обязанности и ответственность пользователя погрузчика

В настоящем руководстве **пользователь** — это физическое или юридическое лицо, которое **непосредственно использует** погрузчик или назначает иное лицо для его эксплуатации. При лизинге/аренде пользователь — сторона, несущая эксплуатационные обязательства по договору между владельцем и пользователем.

Пользователь обязан:

- Использовать погрузчик **только по назначению**
- **Своевременно устранять** опасности для жизни/здоровья пользователей и третьих лиц
- Соблюдать правила охраны труда, технические нормы безопасности
- Следовать инструкциям по эксплуатации, обслуживанию и ремонту

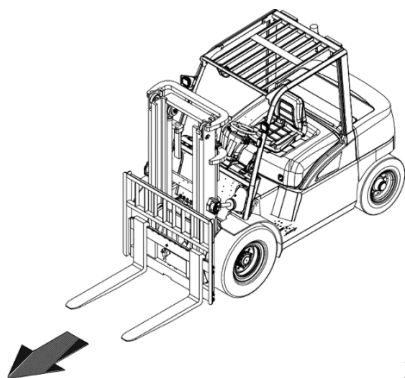
Эксплуатация только **специально обученным персоналом**. Пользователь **обязан** обеспечить условия, чтобы все операторы полностью изучили руководство.

Установка навесного оборудования/аксессуаров

Для установки дополнительного оборудования, влияющего на функции погрузчика, **обязательно** получить **письменное разрешение** от GLAVMAN. В некоторых случаях требуется согласование с местными органами. Утверждение не является гарантией нашей компании.

Направление движения и траектория колес

При движении погрузчика **вилы должны быть направлены вперед** по ходу движения (как показано на рисунке).



В настоящем руководстве **при правильной посадке водителя:**

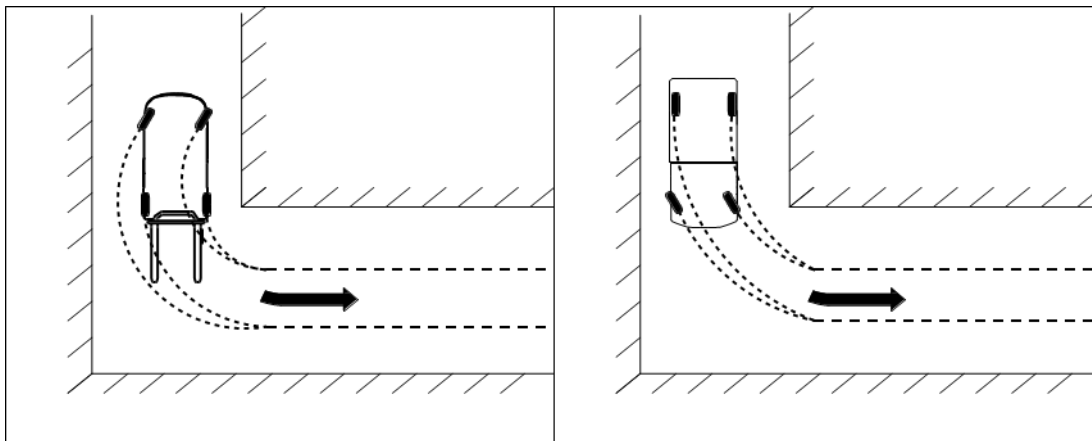
GLAVMAN

- Левая рука водителя = левая сторона погрузчика
- Правая рука водителя = правая сторона погрузчика

Особенность управления GLAVMAN XE:

Погрузчик поворачивает в режиме **заднего управления** (задние колеса поворачиваются).

Задние колеса смещаются наружу при повороте — **в отличие от переднеуправляемых** легковых автомобилей, где задние колеса следуют за передними.



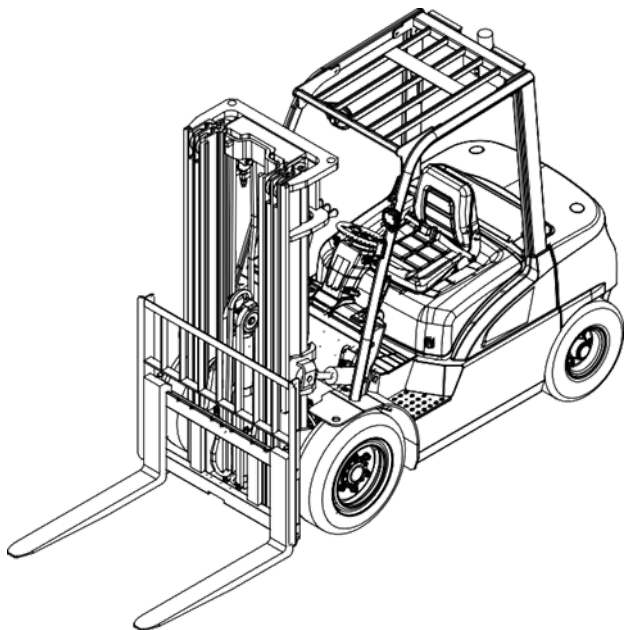
Погрузчики (траектория рулевых задних колес)

Легковые автомобили (траектория рулевых передних колес)

Обзор погрузчика

Внешний вид

Четырехколесный электропогрузчик с литий-ионным аккумулятором серии XE

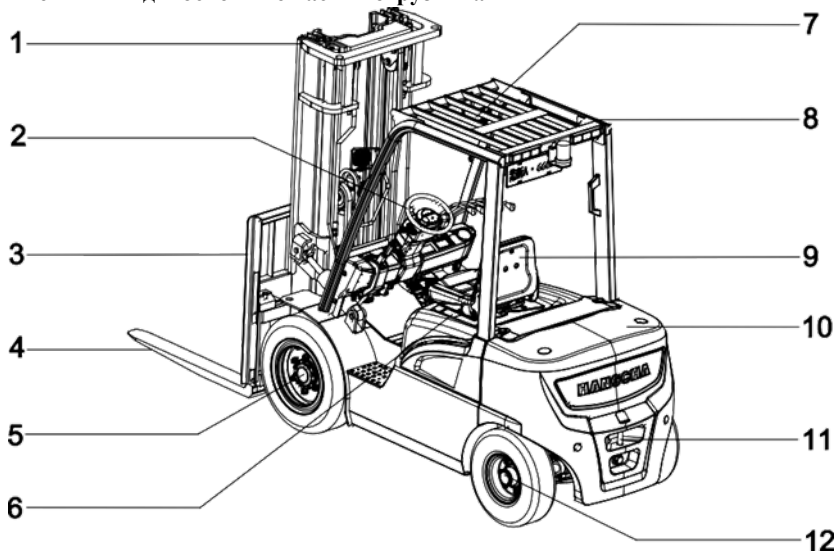


Основные особенности конструкции GLAVMAN XE:

GLAVMAN

1. **Единый дизайн** в стиле серии ХС — узнаваемый внешний вид.
2. **Усиленная ведущая ось** и главная передача соответствуют мачте, рулевой оси и шинам ДВС-погрузчиков.
3. **Умная приборная панель** с графическим интерфейсом — простая и интуитивная. **3 режима скорости** для разных условий работы.
4. **Комплексное улучшение** безопасности, комфорта и надежности. Производительность значительно выше предыдущих моделей.
5. **Высокомоментный синхронный двигатель постоянных магнитов** + редуктор с высоким передаточным числом обеспечивают высокую скорость движения, угол подъема и скорость подъема.
6. **Встроенное воздушное охлаждение** тяговых и подъемных двигателей для лучшего теплоотвода. Впервые применен **редуктор масляного насоса** — повышает эффективность подъемного двигателя.
7. **Система двойных синхронных двигателей 80В** с высокой мощностью. Глубокая оптимизация редуктора, двигателя и контроллера снижает энергопотребление на **15–20%** по сравнению с асинхронными моторами.
8. **Низкий центр тяжести** обеспечивает более стабильную работу.

Внешний вид и основные части погрузчика



№	Название	№	Название	№	Название
1	Мачта	5	Ведущая ось	9	Сиденье водителя
2	Руль	6	Капот	10	Противовес
3	Опорная стойка	7	Заднее зеркало	11	Тяговый штырь
4	Вилы	8	Защитная дуга	12	Рулевая ось

Системы

Четырехопорный электропогрузчик серии ХЕ имеет **7 основных систем**:

1. Трансмиссия

Состоит из: двигателя, редуктора, ведущей оси, тормозов, шин.

Функция: Движение погрузчика.

2. Рулевое управление

Состоит из: рулевого устройства, рулевой оси.

Функция: Повороты (задние колеса).

3. Кузов

Состоит из: рамы, приборной панели, капота, защитной дуги, противовеса.

Функция: Жесткая платформа + защита оператора.

4. Управление торможением

- **Ручной тормоз** (стояночный) — механический, задействуется рычагом
- **Педальный тормоз** (рабочий) — педаль на ведущей оси
Оба тормоза действуют на левые и правые тормоза ведущей оси.

5. Гидросистема

Состоит из: гидробака, насоса, многосекционного клапана, гидрошлангов.

Функция: Управление рулем + подъем/опускание мачты.

6. Электросистема

Состоит из: приборной панели, освещения, литий-ионного аккумулятора, замка зажигания.

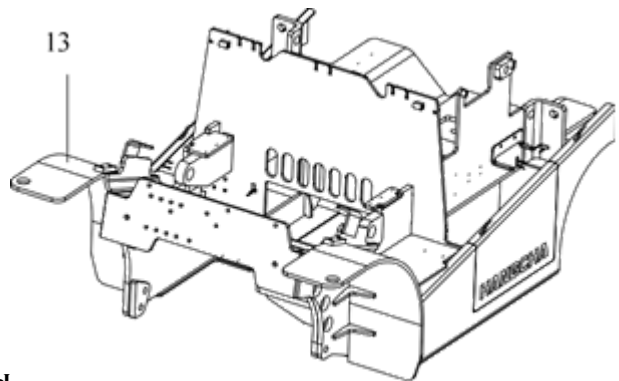
7. Подъемная система (рабочий орган)

Состоит из: мачты, вилочной каретки, вила, опорной стойки, цепи подъема, роликов, подъемного/наклонного цилиндров.

Функция: Захват, подъем, перемещение грузов.

Положение заводского номера шасси

Каждый погрузчик GLAVMAN ХЕ имеет **уникальный выбитый номер шасси**, нанесенный на заводе.

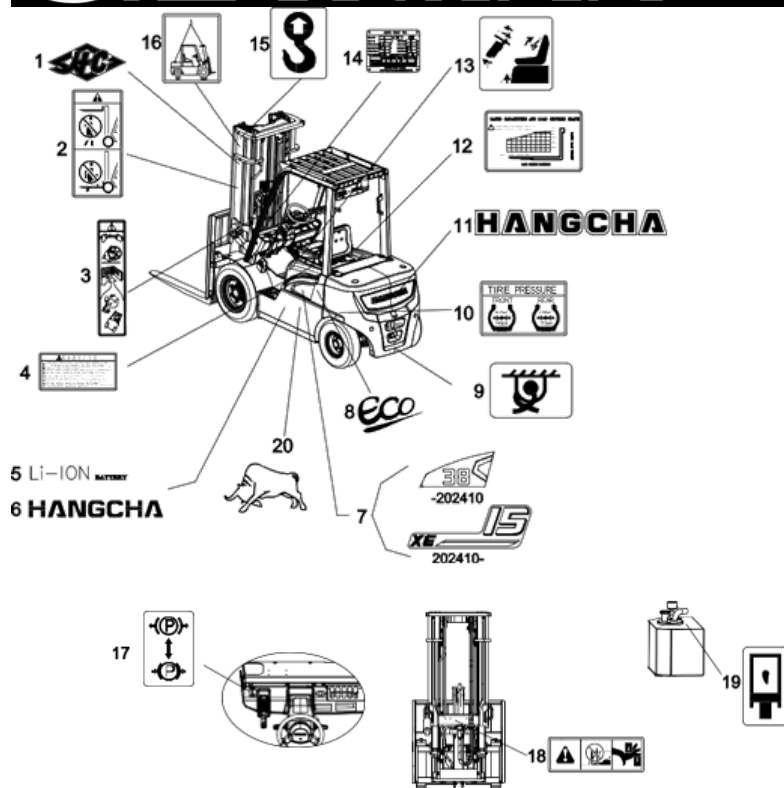


13 - Положения маркировки заводского номера рамы

Значки безопасности

Предупреждающие таблички, кривые нагрузок, точки подъема и идентификация модели должны быть четко читаемыми. При необходимости замените их.

GLAVMAN



№	Название таблички	Расположение
1	Наклейка GLAVMAN	Капот/рама
2	Табличка мачты (по одной на каждую мачту): НЕ стойте на вилах, НЕ ходите под поднятыми вилами	Внутренняя сторона мачты №1
3	Табличка ремня безопасности	Защитная дуга №8
4	Общая предупредительная табличка: Тяжелые травмы или смерть при несоблюдении	Приборная панель
5	Табличка литий-ионного аккумулятора	Отсек батареи
6	Табличка шрифта/идентификации	Рама/кабина

№	Название таблички	Расположение	
7	Табличка грузоподъемности	Мачта/кабина	
8	Левая/правая таблички (-202410)	Борта кабины	
№	Название таблички	Расположение	Описание
9	Табличка точек крепления	Углы рамы	Точки для транспортировки/буксировки
10	Табличка давления в шинах	Боковина рамы	Рекомендуемое давление передних/задних шин
11	Табличка идентификации	Рама/кабина	Модель, S/N шасси
12	Табличка кривой нагрузки	Внутренняя сторона мачты №1	<p>◇ Табличка кривой нагрузки №12</p> <p>Показывает зависимость грузоподъемности от расстояния до центра нагрузки и максимальной высоты подъема.</p> <p>Особенности GLAVMAN XE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • С боковиком и навесным оборудованием грузоподъемность снижена • При увеличении высоты подъема грузоподъемность уменьшается <p>Обязательная проверка ПЕРЕД загрузкой по таблице грузоподъемности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вес груза + центр нагрузки в допустимых пределах • При сложной форме: самая тяжелая часть ПО ЦЕНТРУ вил, К ОПОРНОЙ СТОЙКЕ №3

№	Название таблички		Расположение
			<div data-bbox="571 325 1345 799" data-label="Figure"> <p>RATED CAPACITIES AND LOAD CENTRES GRAPH</p> <p>! SUBTRACT 200kg WITH EXTERNAL SIDESHIFTER SUBTRACT 100kg WITH INTEGRAL SIDESHIFTER</p> <p>Lifting height 4,5m/two-stage 5m/three-stage</p> <p>kg 3000 2850 2500 2000 1500 1000 500 0</p> <p>mm 1100 1000 900 800 700 600 500</p> <p>RATED LOAD WEIGHT</p> <p>LOAD CENTRE POSITION</p> <p>A</p> </div> <p data-bbox="571 831 1345 1242">В качестве примера возьмем вилочный погрузчик с противовесом номинальной грузоподъемностью 3 тонны и стандартным расстоянием между центрами нагрузки 500 мм: при максимальной высоте подъема мачты 4,5 м или менее максимально допустимый вес груза составляет 3000 кг (со встроенным боковым переключателем: 2900 кг, с внешним боковым переключателем: 2800 кг), что означает, что груз весом до 3000 кг (со встроенным боковым переключателем: 2900 кг, с внешним боковым переключателем: 2800 кг) может быть поднят на высоту 4,5 м. При максимальной высоте подъема мачты 5 м максимально допустимый вес груза для трехступенчатой мачты составляет 2850 кг (со встроенным боковым переключателем: 2750 кг, с внешним боковым переключателем: 2650 кг), что означает вес груза до 2850 кг (со встроенным боковым переключателем: 2750 кг, с дополнительным боковым переключателем: 2650 кг) может быть поднят на высоту 5 м.</p>
13	Табличка открытия капота	Капот №6	Инструкция по открытию
14	Табличка модели	Передняя левая часть приборной стойки	Полная спецификация погрузчика
15	Табличка подъема (по 1 на мачту)	Верх мачты	Точки для кранового подъема
16	Табличка транспортировки	Противовес №10	Точки крепления стропов

№	Название таблички		Расположение
17	Табличка ручного тормоза	Рычаг стояночного тормоза	Инструкция применения
№	Название таблички	Расположение	Описание
18	Табличка опасности: защемление рук	Боковые направляющие мачты №1	Осторожно, возможно защемление рук при движении мачты
19	Табличка гидравлического масла	Гидробак/насос	Тип масла, уровень, интервал замены (Е-1)
20	Табличка Taurus (по 1 на борт)	Борта кабины	Для моделей CPD20/25/30/35/38-XEY2H2-SI и CPD40-XEY2-SI

Технические характеристики стандартной комплектации

Номер	Наименование		CPD15-XEY2-SI	CPD18-XEY2-SI	CPD20-XEY2-SI	CPD20-XEY2-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	1500	1800	2000	2000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	155	155	160	160	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	14/15	14/15	14/15	14/15	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	290/430	290/430	290/430	290/400	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		15/25	15/25	15/25	15/25	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2035	2035	2035	2200	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	130	130	130	140	
12	Максимальный тормозной путь	м	4	4	4	4	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2230	2235	2230	2500
		Ширина	мм	1126	1126	1126	1176
		Высота до защитной дуги	мм	2155	2155	2155	2165
14	Масса в снаряжённом состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	2690	2930	2980	3450
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/160	80/160	80/160	80/230
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	10	10	10	15

GLAVMAN

		Подъемный двигатель	кВт	13	13	13	24
17	Колеса	Передние колеса×2		6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2	7.00-12-12PR/2
		Задние колеса×2		5.00-8-10PR/2	5.00-8-10PR/2	5.00-8-10PR/2	6.00-9-10PR/2

Номер	Наименование		CPD25-XEY2-SI	CPD30-XEY2-SI	CPD35-XEY2-SI	CPD38-XEY2-SI	
1	Грузоподъемность	кг	2500	3000	3500	3800	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	500	
3	Высота подъема	мм	3000	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъема	мм	160	165	170	170	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	14/15	14/15	14/15	14/15	
7	Максимальная скорость подъема (с грузом/без груза)	мм/с	290/400	290/400	290/350	290/350	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъема (с грузом/без груза) %		15/25	15/25	15/25	15/25	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2200	2350	2350	2350	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	140	155	155	155	
12	Максимальный тормозной путь	м	4	4	4.5	4.5	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2500	2665	2670	2670
		Ширина	мм	1176	1225	1225	1225
		Высота до защитной дуги	мм	2165	2180	2180	2180

GLAVMAN

14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	3840	4250	4630	4860
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/230	80/230	80/230	80/230
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	15	15	15	15
		Подъемный двигатель	кВт	24	24	24	24
17	Колеса	Передние колеса×2		7.00-12-12PR/2	28×9-15-14PR/2	28×9-15-14PR/2	28×9-15-14PR/2
		Задние колеса×2		6.00-9-10PR/2	6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2

Номер	Наименование		CPD20-XEY2H-SI	CPD25-XEY2H-SI	
1	Грузоподъемность	кг	2000	2500	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	
3	Высота подъема	мм	3000	3000	
4	Высота свободного подъема	мм	160	160	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	16/17	16/17	
7	Максимальная скорость подъема (с грузом/без груза)	мм/с	400/500	400/500	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъема (с грузом/без груза) %		15/25	15/25	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2200	2200	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	140	140	
12	Максимальный тормозной путь	м	4	4	
13	Размеры	Длина до пяты вилок	мм	2500	2500
		Ширина	мм	1176	1176
		Высота до защитной дуги	мм	2165	2165

GLAVMAN

14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	3495	3885
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/304	80/304
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	16	16
		Подъемный двигатель	кВт	24	24
17	Колеса	Передние колеса×2		7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2
		Задние колеса×2		6.00-9-10PR/2	6.00-9-10PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD38-XEY2H-SI	CPD35-XEY2H-SI	CPD30-XEY2H-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	3800	3500	3000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	150	150	165	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	16/17	16/17	17/18	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	350/440	350/440	400/500	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		15/25	15/25	15/25	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2420	2420	2420	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	155	155	155	
12	Максимальный тормозной путь	м	4.5	4.5	4	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2670	2670	2665
		Ширина	мм	1225	1225	1225
		Высота до защитной дуги	мм	2180	2180	2180
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	5030	4690	4310
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/460	80/304	80/304
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	13	13	16
		Подъёмный двигатель	кВт	18	18	24
17	Колеса	Передние колеса×2		28×9-15-14PR/2	28×9-15-14PR/2	28×9-15-14PR/2
		Задние колеса×2		6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2

GLAVMAN

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD40-XEY2-SI	CPD45-XEY2-SI	CPD50-XEY2-SI	CPD50-XEY2-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	4000	4500	5000	5000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	600	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	150	150	150	150	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	19/19	19/19	19/19	19/19	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	430/550	430/550	390/500	390/500	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		17/20	17/20	16/20	16/20	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2700	2700	2740	2740	
11	Минимальный дорожный просвет		мм	200	200	200	
12	Максимальный тормозной путь		м	6.0	6.0	6.0	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	3050	3050	3100	3090
		Ширина	мм	1420	1490	1490	1490
		Высота до защитной дуги	мм	2350	2350	2350	2740
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	6240	6630	7230	6930
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/460	80/460	80/460	80/460
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	23	23	23	23
		Подъемный двигатель	кВт	28	28	28	28

GLAVMAN

17	Колеса	Передние колеса×2	8.25-15-14PR/2	300-15-18PR/2	300-15-18PR/2	300-15-18PR/2
		Задние колеса×2	7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2

Номер	Наименование		CPD40-XEY2-SIG W	CPD45-XEY2-SIGW	CPD50-XEY2-SIGW	CPD50-XEY2-SIGW	
1	Грузоподъёмность	кг	4000	4500	5000	5000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	600	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	150	150	150	150	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	19/19	19/19	19/19	19/19	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	430/550	430/550	390/500	390/500	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		17/20	17/20	16/20	16/20	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2700	2700	2740	2740	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	200	200	200	200	
12	Максимальный тормозной путь		м	6.0	6.0	6.0	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	3050	3050	3100	3090
		Ширина	мм	1420	1490	1490	1490
		Высота до защитной дуги	мм	2856	2856	2856	2856

GLAVMAN

14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	6240	6630	7230	6930
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/460	80/460	80/460	80/460
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	23	23	23	23
		Подъемный двигатель	кВт	28	28	28	28
17	Колеса	Передние колеса×2		8.25-15-14PR/2	300-15-18PR/2	300-15-18PR/2	300-15-18PR/2
		Задние колеса×2		7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD20-XEY2H2-SI	CPD25-XEY2H2-SI	CPD30-XEY2H2-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	2000	2500	3000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	160	160	160	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	20/20	20/20	20/20	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	500/600	500/600	480/575	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		20/25	20/25	/	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2200	2200	2420	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	/	/	/	
12	Максимальный тормозной путь	м	4.5	4.5	4.5	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2500	2500	2665
		Ширина	мм	1176	1176	1225
		Высота до защитной дуги	мм	2165	2165	2180
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	3525	3915	4470
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/304	80/304	80/460
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	20	20	20
		Подъёмный двигатель	кВт	28	28	28
17	Колеса	Передние колеса×2		7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2	28×9-15-14PR/2
		Задние колеса×2		6.00-9-10PR/2	6.00-9-10PR/2	6.50-10-10PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD35-XEY2H2-SI	CPD38-XEY2H2-SI
1	Грузоподъёмность	кг	3500	3800
2	Центр нагрузки	мм	500	500
3	Высота подъёма	мм	3000	3000
4	Высота свободного подъёма	мм	170	170
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	20/20	19.5/19.5
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	430/525	430/525
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам
9	Максимальный угол подъема (с грузом/без груза) %		/	/
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2420	2420
11	Минимальный дорожный просвет	мм	/	/
12	Максимальный тормозной путь		м	4.5
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2670
		Ширина	мм	1225
		Высота до защитной дуги	мм	2180
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	4850
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/460
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	20
		Подъемный двигатель	кВт	28
17	Колеса	Передние колеса×2		28×9-15-14PR/2
		Задние колеса×2		6.50-10-10PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD40-XEXY2-SI
1	Грузоподъёмность	кг	4000
2	Центр нагрузки	мм	500
3	Высота подъёма	мм	3000
4	Высота свободного подъёма	мм	160
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	18/18
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	410/500
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам
9	Максимальный угол подъема (с грузом/без груза) %		/
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2505
11	Минимальный дорожный просвет	мм	/
12	Максимальный тормозной путь	м	≤6.0
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм 2825
		Ширина	мм 1285
		Высота до защитной дуги	мм 2190
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг 5360
15	АКБ	стандартная	В/Ач 80/460
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт 20
		Подъемный двигатель	кВт 28
17	Колеса	Передние колеса×2	250-15-18PR/2
		Задние колеса×2	6.50-10-10PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD15-XEY2HA-SI	CPD18-XEY2HA-SI	CPD20-XEY2HA-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	1500	1800	2000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	155	155	160	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	15/15	15/15	15/15	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	300/430	300/430	300/430	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		18/25	16/25	15/25	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2035	2035	2035	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	/	/	/	
12	Максимальный тормозной путь	м	≤4	≤4	≤4	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2230	2235	2230
		Ширина	мм	1126	1126	1126
		Высота до защитной дуги	мм	2155	2155	2155
14	Масса в снаряжённом состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	2880	3130	3230
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/150	80/150	80/150
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	10	10	10
		Подъёмный двигатель	кВт	13	13	13
17	Колеса	Передние колеса×2		6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2
		Задние колеса×2		5.00-8-10PR/2	5.00-8-10PR/2	5.00-8-10PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD20-XEY2HA-SI	CPD25-XEY2HA-SI	CPD30-XEY2HA-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	2000	2500	3000	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	160	160	165	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	16/17	16/17	17/18	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	400/500	400/500	400/500	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		/	/	/	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2200	2200	2350	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	/	/	/	
12	Максимальный тормозной путь	м	≤4	≤4	≤4	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2500	2500	2665
		Ширина	мм	1176	1176	1225
		Высота до защитной дуги	мм	2165	2165	2180
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	3470	3860	4310
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/230	80/230	80/230
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	16	16	16
		Подъёмный двигатель	кВт	24	24	24
17	Колеса	Передние колеса×2		7.00-12-12PR/2	7.00-12-12PR/2	28×9-15-14PR/2
		Задние колеса×2		6.00-9-10PR/2	6.00-9-10PR/2	6.50-10-10PR/2

GLAVMAN

Номер	Наименование		CPD35-XEY2HA-SI	CPD38-XEY2HA-SI	CPD27-XEY2HA-SI	
1	Грузоподъёмность	кг	3500	3800	2700	
2	Центр нагрузки	мм	500	500	500	
3	Высота подъёма	мм	3000	3000	3000	
4	Высота свободного подъёма	мм	170	170	165	
5	Максимальный угол наклона мачты (F/R)	(°)	6/12	6/12	6/12	
6	Максимальная скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	17/18	17/18	14/15	
7	Максимальная скорость подъёма (с грузом/без груза)	мм/с	350/440	350/440	400/500	
8	Максимальная скорость опускания (с грузом/без груза)	мм/с	Согласно стандартам	Согласно стандартам	Согласно стандартам	
9	Максимальный угол подъёма (с грузом/без груза) %		/	/	/	
10	Минимальный внешний радиус разворота	мм	2350	2350	2200	
11	Минимальный дорожный просвет	мм	/	/	/	
12	Максимальный тормозной путь	м	≤4.5	≤4.5	≤4	
13	Размеры	Длина до пяты вил	мм	2670	2670	2515
		Ширина	мм	1225	1225	1200
		Высота до защитной дуги	мм	2180	2180	2165
14	Масса в снаряженном состоянии	С литий-ионной АКБ	кг	4690	4920	4210
15	АКБ	стандартная	В/Ач	80/230	80/230	80/230
16	Двигатель	Тяговый двигатель	кВт	16	16	15
		Подъёмный двигатель	кВт	24	24	24
17	Колеса	Передние колеса×2		28×9-15-14PR/2	28×9-15-14PR/2	7.00-12-12PR/2
		Задние колеса×2		6.50-10-10PR/2	6.50-10-10PR/2	6.00-9-10PR/2

GLAVMAN

GLAVMAN

Конструкция и устойчивость погрузчика

Конструкция и устойчивость погрузчика играют ключевую роль в безопасной эксплуатации.

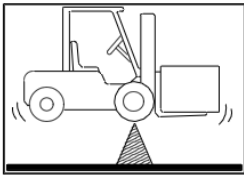
Внимание

Структура вилочного погрузчика

Основные компоненты вилочного погрузчика — это подъемное устройство (вилы и мачта) и само шасси погрузчика сзади (с шинами).

Передние колеса вилочного погрузчика служат опорными точками для поддержания баланса между центром тяжести погрузчика и центром тяжести груза.

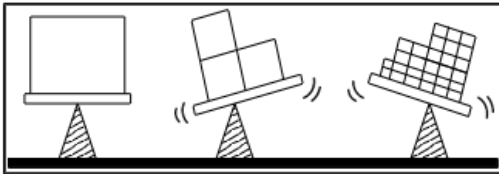
Взаимосвязь между центром тяжести вилочного погрузчика и центром тяжести груза имеет решающее значение для безопасной и эффективной эксплуатации погрузчика.



Внимание

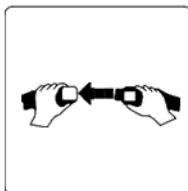
Центр тяжести груза

Профили поднимаемых грузов на вилочном погрузчике разнообразны; для оценки устойчивости погрузчика крайне важно определять центр тяжести для грузов различной формы — от коробок до досок и прямоугольных объектов.



Предупреждение

Не прыгайте из кабины, если вилочный погрузчик начинает опрокидываться. Погрузчик опрокинется гораздо быстрее, чем вы сможете выпрыгнуть; крепко держитесь руками за рулевое колесо и упирайтесь ногами, чтобы остаться в кабине. Обязательно пристегните ремень безопасности плотно.



Внимание

Центр тяжести и устойчивость

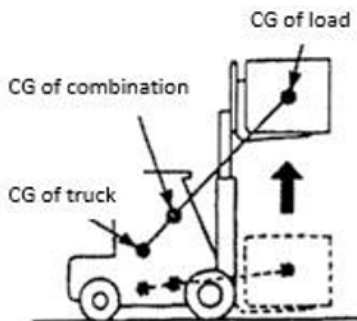
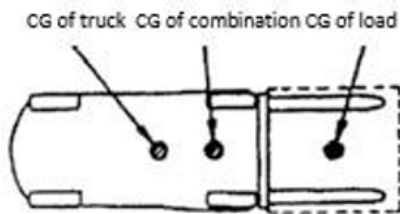
Центр тяжести вилочного погрузчика зависит от комбинированного центра тяжести погрузчика и груза. При отсутствии груза центр тяжести остается неизменным; при наличии груза он формируется комбинированным центром тяжести

GLAVMAN

погрузчика и нагрузки. Центр тяжести груза определяется наклоном мачты вперед или назад, а также высотой подъема, поэтому комбинированный центр тяжести может изменяться.

Комбинированный центр тяжести вилочного погрузчика определяется следующими факторами:

- Величина, вес и форма груза;
- Высота подъема;
- Угол наклона мачты;
- Давление в шинах;
- Ускорение, торможение и радиус поворота;
- Дорожные условия и угол наклона поверхности;
- Тип навесного оборудования.

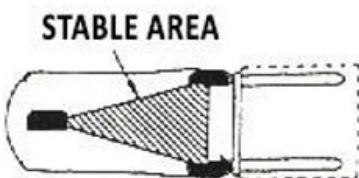


Внимание

Стабильная зона центра тяжести

Чтобы обеспечить устойчивость вилочного погрузчика, комбинированный центр тяжести должен находиться внутри треугольника, образованного точками контакта передних левых и правых шин с поверхностью и средней точкой задней оси.

Если комбинированный центр тяжести смещается к задней оси, передние шины станут точками опоры, и погрузчик наклонится вперед. При выходе комбинированного центра тяжести за пределы треугольника устойчивости вилочный погрузчик опрокинется в сторону смещения центра тяжести.

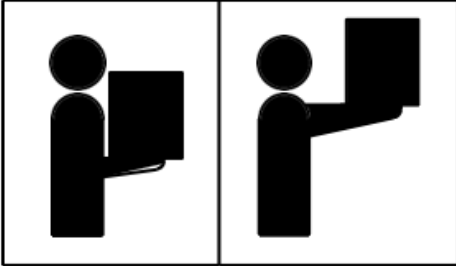


Внимание

Максимальная грузоподъемность (вес и расстояние до центра тяжести)

GLAVMAN

Горизонтальное расстояние от центра тяжести груза на вилах до спинки нагрузки вил или передней поверхности вил (что меньше) называется расстоянием до центра тяжести груза. Максимальная грузоподъемность — это максимальный вес, который вилы могут выдержать при стандартном расстоянии до центра тяжести. Связь между максимальной грузоподъемностью и расстоянием до центра тяжести показана на диаграмме грузоподъемности вилочного погрузчика. Если расстояние до центра тяжести смещается к передним концам вил, общий центр тяжести сдвигается вперед, поэтому груз необходимо уменьшить.



Внимание

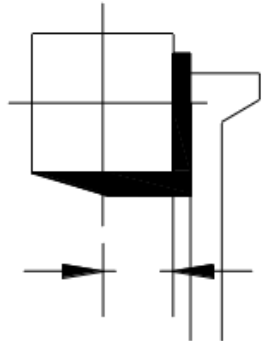
Диаграмма грузоподъемности

Диаграмма показывает взаимосвязь между расстоянием до центра тяжести груза и максимальной грузоподъемностью.

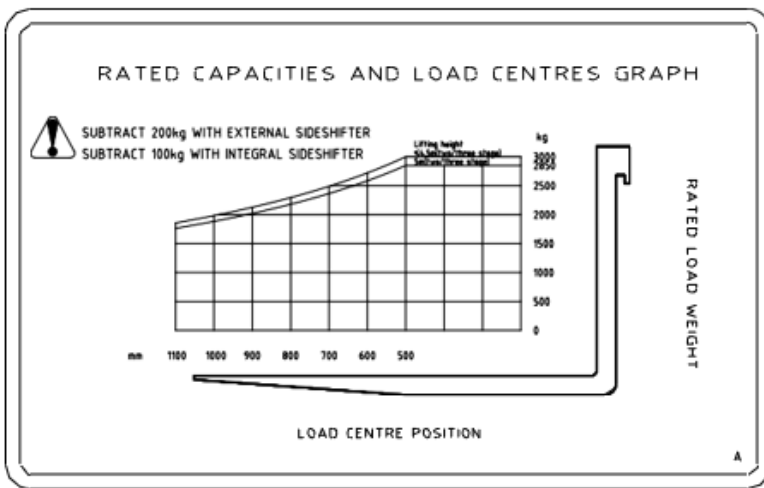
Перед подъемом проверьте, чтобы вес груза и расстояние до его центра тяжести соответствовали допустимым значениям на диаграмме грузоподъемности.

При сложной форме груза размещайте самую тяжелую часть в центре вил и как можно ближе к спинке нагрузки.

GLAVMAN



Load center distance



Внимание

Скорость и ускорение

Статический объект должен оставаться неподвижным без внешней силы. Аналогично, движущийся объект продолжает двигаться с той же скоростью без внешнего воздействия — это называется **инерцией**.

Из-за инерции при начале движения вилочного погрузчика вперед действует сила назад; при остановке — сила вперед. Резкое торможение опасно, поскольку инерция может привести к опрокидыванию погрузчика или соскальзыванию груза.

При повороте возникает **центробежная сила**, направленная от центра поворота наружу. Эта сила может вывести погрузчик из равновесия и вызвать опрокидывание. Боковые зоны устойчивости малы, поэтому при поворотах снижайте скорость, чтобы избежать опрокидывания. При высоком расположении груза и повышенном общем центре тяжести погрузчик легко накреняется вперед, влево или вправо.

Правила безопасности

Правила безопасности при управлении погрузчиком

Разрешение на управление:

Вилочный погрузчик могут эксплуатировать и управлять им только специально обученные техники. Оператор должен

GLAVMAN

пройти проверку у владельца погрузчика, владеть навыками вождения и работы с грузом, а также быть официально уполномочен владельцем погрузчика или его представителем.

Права, обязанности и кодекс поведения оператора:

Оператор обязан знать свои права и обязанности, пройти обучение по процедурам эксплуатации погрузчика и ознакомиться с настоящим руководством. Владелец погрузчика должен предоставить оператору необходимые права.

Запрет на использование посторонними лицами:

Во время эксплуатации оператор несет полную ответственность за безопасность погрузчика. Оператор обязан запретить управление или эксплуатацию погрузчика неуполномоченным лицам. Запрещается перевозить людей на погрузчике.

Повреждения и дефекты погрузчика:

При обнаружении повреждений или дефектов погрузчика или его навесного оборудования оператор обязан доложить руководителю. Погрузчики с неисправностями (например, изношенные шины или неработающие тормоза) запрещено использовать до проведения надлежащего ремонта.

Техническое обслуживание погрузчика:

Оператор не имеет права проводить ремонт или модификацию погрузчика без специального обучения и разрешения. Запрещается отключать или регулировать защитные устройства и выключатели без разрешения.

Опасные зоны:

Опасные зоны — это места, где существует риск травмирования. Эти риски возникают преимущественно от самого погрузчика, его грузоподъемного устройства (например, вил) и движения с грузом.

Опасные зоны также включают места, где возможны падение груза или отсоединение навесного оборудования.

Посторонним лицам запрещено находиться в опасных зонах. В опасных зонах должны быть установлены предупреждающие знаки.

Защитные устройства и предупреждающие знаки

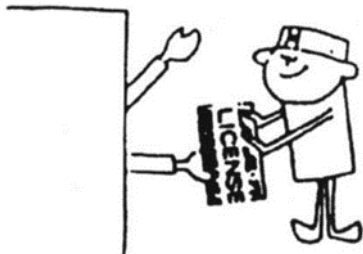
Оператор обязан соблюдать все положения настоящего руководства относительно защитных устройств, предупреждающих знаков и инструкций по технике безопасности.

Снятие или отключение защитных устройств (таких как выключатель аварийной остановки, педаль аварийного тормоза, сигнализация, предупреждающие лампы, защитные ограждения, защитное стекло, крышки и т.д.) может привести к авариям и травмам.

- Немедленно сообщайте руководителю о выявленных дефектах.
- При повреждении погрузчика пометьте его и прекратите работу.
- Запускайте погрузчик только после выявления и устранения неисправности.

Примечания:

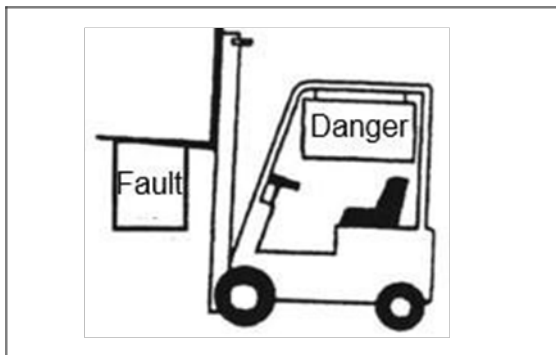
- Погрузчик могут эксплуатировать только обученные и утвержденные операторы.



- Регулярно проверяйте утечки масла/воды, деформации и ослабления креплений; в противном случае сократится срок службы погрузчика, а в тяжелых случаях возможен инцидент.
 - Убеждайтесь, что «критически важные для безопасности элементы» заменяются при плановых проверках.
 - Протирайте масло, смазку и воду с основания, подножки и рукояток управления.

GLAVMAN

- Запрещено курение, искры или открытый огонь рядом с литий-ионной батареей при осмотре.
- При обслуживании на высоте (мачта, фары спереди/сзади) избегайте защемления и скольжения.
- Остерегайтесь ожогов при проверке мотора или контроллера.
- При возникновении неисправностей оператор должен немедленно остановить погрузчик, повесить знак «Опасность» или «Неисправность», вынуть ключ и доложить руководству. Погрузчик запрещено использовать до устранения всех неисправностей.
- При внезапной неисправности во время подъема груза или движения по уклону с утечкой электролита АКБ, гидравлического масла или тормозной жидкости немедленно организуйте ремонт.



- **Специальная одежда и защита**
Операторы обязаны носить каски, спецобувь и соответствующую рабочую одежду.
- **Безопасность работы с литий-ионной батареей**
В литий-ионной батарее выделяются взрывоопасные газы, поэтому запрещено приближать открытый огонь к батарее.
 - Держите инструменты подальше от полюсов литий-ионной батареи, чтобы предотвратить искры или короткое замыкание.
- **Условия эксплуатации и маршруты**
Маршрут движения должен проходить по ровным и твердым дорогам из бетона или аналогичным поверхностям, пригодным для эксплуатации. На неровном грунте укладывайте ровные доски для обеспечения максимально плавного движения погрузчика. Предварительно осматривайте состояние поверхности на рабочем участке.
Необходимо соблюдать достаточное расстояние в проходах.
- **Климатические условия для вилочного погрузчика:**
 - Температура: от -20°C до +50°C
 - Скорость ветра: не более 5 м/с
 - Относительная влажность воздуха: не более 90% (при температуре +20°C)
- **Ограничения эксплуатации:**
 - Вилочный погрузчик не предназначен для работы во взрывоопасных и пожароопасных средах.
 - Высота над уровнем моря не должна превышать 2000 м.

Внимание

Проверка дороги и поверхности

Проверяйте маршрут движения на наличие ям, крутых уклонов, препятствий, выбоин и дорожных условий, которые могут привести к потере контроля и вибрации.

Удаляйте мусор, обломки и посторонние предметы, которые могут повредить шины или нарушить баланс груза.

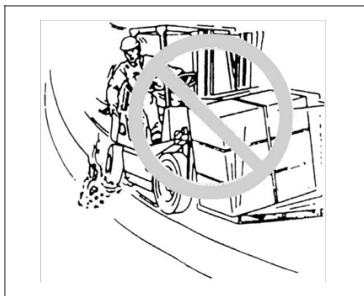
Снижайте скорость на скользких дорогах, не ездите по краю проезжей части и проявляйте особую осторожность, если этого нельзя избежать.

GLAVMAN

Неровная поверхность вызывает вибрацию и шум погрузчика. Высокое давление в шинах также приводит к вибрации и шуму.

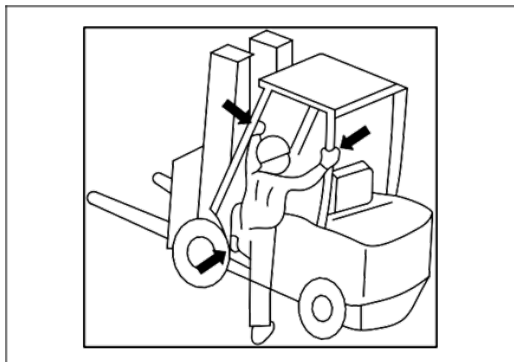
Предупреждение

Не используйте вилочный погрузчик во время песчаных бурь, снега, молнии, дождя, сильного ветра и других неблагоприятных погодных условиях.



➤ Посадка и высадка

Не поднимайтесь и не спускайтесь с вилочного погрузчика во время его работы; используйте только предохранительную педаль и поручень при посадке/высадке.



➤ Правильная посадка для управления

Управляйте вилочным погрузчиком только находясь в правильной позе на сидении.

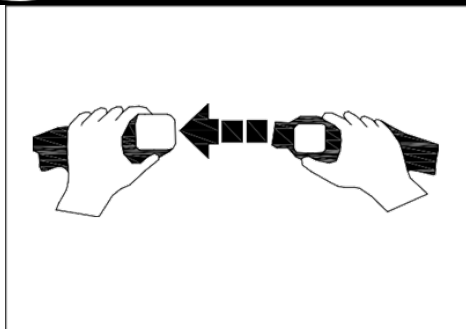
➤ Регулировка сиденья

Отрегулируйте положение сиденья для удобного управления руками и ногами перед началом работы.

➤ Перед началом движения:

– Обязательно плотно пристегните ремень безопасности.

GLAVMAN



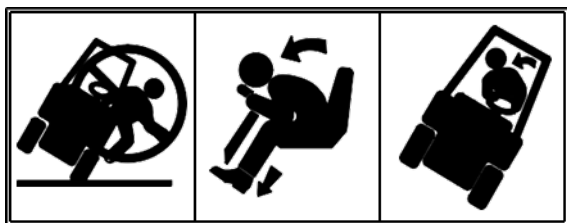
➤ **Перед началом движения:**

- Отпустите ручной тормоз.
- Установите рычаг направления в нейтральное положение.
- Убедитесь, что вокруг погрузчика нет людей.
- Не нажимайте педаль газа и не управляйте рычагами подъема/наклона мачты до включения питания.

➤ **Стабильное и точное управление**

Обеспечивайте стабильное и точное управление; избегайте резких остановок и поворотов.

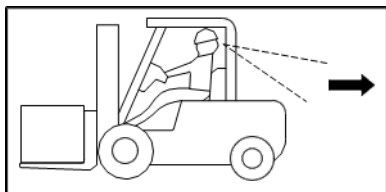
- При экстренном торможении возможно опрокидывание погрузчика. Если вилочный погрузчик опрокидывается, он сделает это гораздо быстрее, чем вы успеете выпрыгнуть. Разведите ноги, крепко упритесь ступнями в переднюю плиту пола, обхватите руль обеими руками, наклоните тело в сторону, противоположную направлению опрокидывания, и зафиксируйте тело на сиденье водителя.



➤ **Внимание к направлению движения**

Следите за направлением движения и обеспечивайте хорошую обзорность.

- Особое внимание уделяйте направлению при движении задним ходом.



➤ **Запрет на перевозку людей**

Посторонним лицам запрещено сидеть на вилах, поддонах или вилочном погрузчике.

➤ **Выбор навесного оборудования**

Подбирайте подходящие навески и инструменты в зависимости от формы и материала поднимаемого груза.

- Запрещается подвешивать веревки на вилы или навески для подъема груза, поскольку веревка может соскользнуть; при необходимости квалифицированный стропальщик должен поднимать груз с помощью крюка или стрелы.

- Будьте осторожны, чтобы вилы не касались поверхности дороги, во избежание повреждения кончиков вилок и дорожного покрытия.

GLAVMAN

➤ Знание характеристик грузоподъемности

Изучите кривые грузоподъемности вилочного погрузчика и его навесного оборудования. Запрещается использовать людей в качестве дополнительного противовеса.



➤ Запрет на использование мобильных устройств

Запрещается использовать мобильный телефон или другие электронные устройства во время управления погрузчиком. Сосредоточьтесь на работе.

➤ Позиция тела в кабине

Держите голову, руки, ноги и ступни внутри кабины; не высовывайте их наружу ни при каких обстоятельствах.



➤ Прочность поддонов

Поддоны или деревянные клинья должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать вес груза; запрещается использовать поврежденные или деформированные поддоны.

➤ Навесное оборудование

GLAVMAN предоставляет различное навесное оборудование для пользователей: поворотные захваты, плоские захваты, боковые сдвиговые вилы, стрелы и др., которые должны использоваться исключительно по назначению. При необходимости переоборудования требуется разрешение производителя. Запрещается самостоятельно модифицировать оборудование без разрешения.

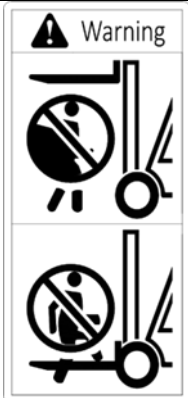
➤ Защитные конструкции

Верхняя защитная дуга предохраняет от удара падающего груза. Спинка на грузки обеспечивает стабильную фиксацию груза. Запрещается эксплуатация погрузчика без верхней защитной дуги и спинки на грузки.

➤ Опасная зона под вилами

Запрещается стоять или ходить под вилами или навесным оборудованием. Запрещается стоять на вилах.

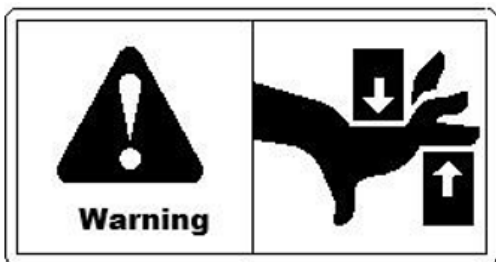
GLAVMAN



➤ Опасность травмы в мачте

Запрещается высовывать голову или тело между мачтой и верхней защитной дугой. Возможны травмы при защемлении головы или тела.

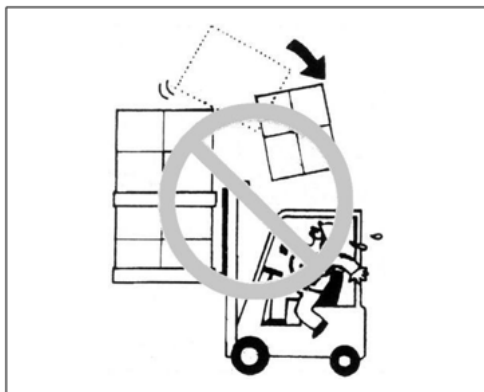
– Запрещается вставлять руки между внутренней и внешней секциями мачты.



➤ Высота штабелирования и видимость

Высота штабелирования груза не должна превышать высоту спинки нагрузки; если это неизбежно, надежно фиксируйте груз. При работе с крупногабаритным грузом, мешающим обзору, двигайтесь задним ходом или под руководством сигнальщика.

При наличии регулировщика оператор обязан знать значение жестов рук, флагов, свистков или других сигналов. При перевозке длинномерного груза (древесина, трубы, негабаритные изделия) или при использовании выдвижного навесного оборудования оператор должен внимательно следить за зоной спереди погрузчика и людьми при поворотах или движении по узким проходам.



➤ Техника штабелирования и съема груза

При штабелировании минимизируйте угол наклона мачты вперед; допускается наклон вперед только

GLAVMAN

когда высота груза незначительно выше или ниже уровня штабеля.

– При штабелировании на высоте, когда расстояние до земли составляет 15–20 см, мачта должна быть вертикальной, затем поднимайте груз; не наклоняйте мачту при поднятом грузе.

– При съеме груза на высоте вставьте вилы в поддон, медленно поднимите, сдвиньте назад, затем опустите; отведите мачту назад и наклоните. Никогда не наклоняйте мачту вперед при грузе на высоте.

➤ **Высота вил во время движения**

Опасно поднимать вилы во время движения с грузом или без него; высота вил над землей должна быть 15–30 см, мачта наклонена назад. Запрещается выполнять боковой сдвиг при поднятом грузе для предотвращения потери устойчивости погрузчика.

➤ **Работа в ограниченном пространстве**

При работе в тесных помещениях обращайте внимание на перекрестки, веревки, входы/выходы и висящие предметы.

– Снижайте скорость и подавайте звуковой сигнал при проезде перекрестков или участков с ограниченной видимостью.

– При поворотах снижайте скорость движения до 1/3 от максимальной.



➤ **Отступ от краев**

Держите погрузчик подальше от краев дорог или платформ.

➤ **Переезд через настилы и мосты**

При переезде через палубу судна или мост убедитесь, что конструкция надежно закреплена и имеет достаточную прочность для выдерживания веса погрузчика.

➤ **Движение по уклонам с грузом**

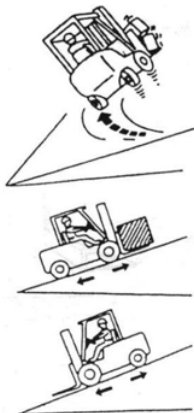
– При движении вниз по уклону с грузом — двигайтесь задним ходом.

– При движении вверх по уклону с грузом — двигайтесь вперед лицом к уклону.

– При движении вверх без груза — двигайтесь задним ходом.

– При движении вниз без груза — двигайтесь вперед.

– Запрещается поворачивать на уклонах во избежание опрокидывания.



GLAVMAN

Груз должен быть точно выровнен по центру вил; при неправильном выравнивании груза, поворотах погрузчика или движении по неровным поверхностям груз может легко соскользнуть. Также возрастает вероятность опрокидывания погрузчика.



➤ **Подъем на склонах**

Запрещается поднимать груз, находясь на уклоне; избегайте погрузочно-разгрузочных операций на пандусах.

➤ **Опасная зона под вилами**

Запрещается стоять или ходить под поднятыми вилами или навесным оборудованием. Если это неизбежно, выберите безопасное место и подприте вилы или навесы деревянными подкладками для предотвращения аварий.

➤ **Проверка дороги**

Проверяйте маршрут на наличие ям, крутых уклонов, препятствий, выбоин и условий, приводящих к потере контроля и вибрации.

– Удаляйте мусор, обломки и предметы, способные повредить шины или нарушить баланс груза.

– Снижайте скорость на скользких дорогах, не ездите по краю, проявляйте осторожность при необходимости.

– Запрещается работа в песчаных бурях, снегу, при молнии, дожде, сильном ветре и другой плохой погоде (особенно при скорости ветра >5 м/с).

➤ **Безопасность контроллера**

Контроллер оснащен накопителем. Не касайтесь участков между В+ и В– во избежание поражения электричеством. Для проверки или очистки установите нагрузочную нагрузку (например, катушку контактора или сирену) между В+ и В– для разряда конденсатора.

➤ **Парковка**

На ровной дороге затягивайте ручной тормоз; при остановке на уклоне подкладывайте упоры под колеса.

➤ **При парковке:**

– Деактивируйте ключ зажигания и выньте ключ при опущенных до земли вилах с небольшим наклоном мачты вперед.

– Отсоедините разъем батареи.

– Остановите погрузчик вдали от дыма или открытого огня.

➤ **Буксировка**

При невозможности самостоятельного движения погрузчик можно отбуксировать в безопасное место с помощью буксирного крюка. Запрещается буксировать погрузчики с неисправным рулевым управлением или поврежденными тормозами.

➤ **Этикетки и знаки**

На этикетках и знаках погрузчика указаны предупреждения и методы эксплуатации. Следуйте указаниям руководства, этикеткам и знакам. Проверяйте этикетки, знаки и маркировки; заменяйте поврежденные или отсутствующие.

➤ Пожаротушение

На рабочем месте должны быть огнетушители. Пользователь может установить огнетушитель на погрузчике (обычно на задней стойке защитной рамы для удобного доступа).

– Водители и руководители обязаны знать расположение и способ использования огнетушителей.

➤ Перевозка мелких грузов

Для мелких предметов используйте поддоны; не укладывайте их напрямую на вилы.

➤ Холодные склады

Погрузчики, не предназначенные специально для морозильных камер, не глушите и не паркуйте внутри камеры.

➤ Коррозионностойкие погрузчики

При попадании на коррозионностойкий погрузчик агрессивных веществ (кислоты, щелочи, солевые растворы) немедленно удаляйте их во избежание коррозии.

➤ Коррозионные среды

В агрессивных средах (кислоты, щелочи, соль) или тяжелых условиях (высокая температура, влажность, пыль) коррозионностойкий погрузчик не должен работать или парковаться надолго.

➤ Обзорность

Следите за направлением движения и обеспечивайте хорошую обзорность.



Warning
Pay special attention to the driving direction
when reversing.

➤ Переезд через настилы и мосты

При переезде через палубу судна или временный мост убедитесь, что конструкция надежно закреплена и имеет достаточную прочность для выдерживания веса вилочного погрузчика, а также предварительно проверьте состояние поверхности на рабочем участке.



➤ Безопасная высота вилок во время движения

Опасно поднимать вилы во время движения с грузом или без него; соблюдайте стандартное положение (расстояние между вилами и землей 15–30 см).

GLAVMAN

Запрещается выполнять боковой сдвиг при поднятом грузе для предотвращения потери устойчивости погрузчика.

Погрузчики с навесами должны рассматриваться как имеющие дополнительную нагрузку машины.



➤ **Наклон мачты при движении с грузом**

При движении с грузом мачта должна быть наклонена назад, а высота груза снижена максимально возможным образом.



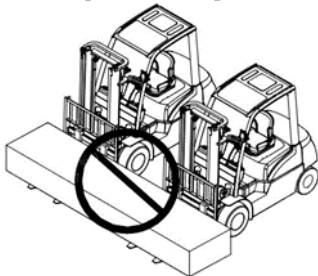
➤ **Соблюдение грузоподъемности**

Изучите кривые грузоподъемности вилочного погрузчика и навесок, не допускайте перегрузки. Использование искусственных дополнительных противовесов крайне опасно.



➤ **Запрет на совместный подъем груза**

Запрещается использовать два вилочных погрузчика для подъема одного объекта, поскольку это может привести к опрокидыванию или падению груза с летальным исходом.



➤ **Запрет на перевозку людей**

Перевозка людей на вилочном погрузчике категорически запрещена!

GLAVMAN



➤ **Безопасность литий-ионной батареи**

В литий-ионной батарее выделяются взрывоопасные газы, поэтому запрещено приближать открытый огонь к батарее. Не касайтесь одновременно положительного и отрицательного полюсов батареи руками во избежание поражения электричеством или короткого замыкания.



➤ **Техническое обслуживание**

Неправильное обслуживание может привести к серьезным авариям и сокращению срока службы вилочных погрузчиков. Для безопасной эксплуатации обращайтесь за обслуживанием к дилерам или представителям GLAVMAN.

➤ **Проверка электрической цепи**

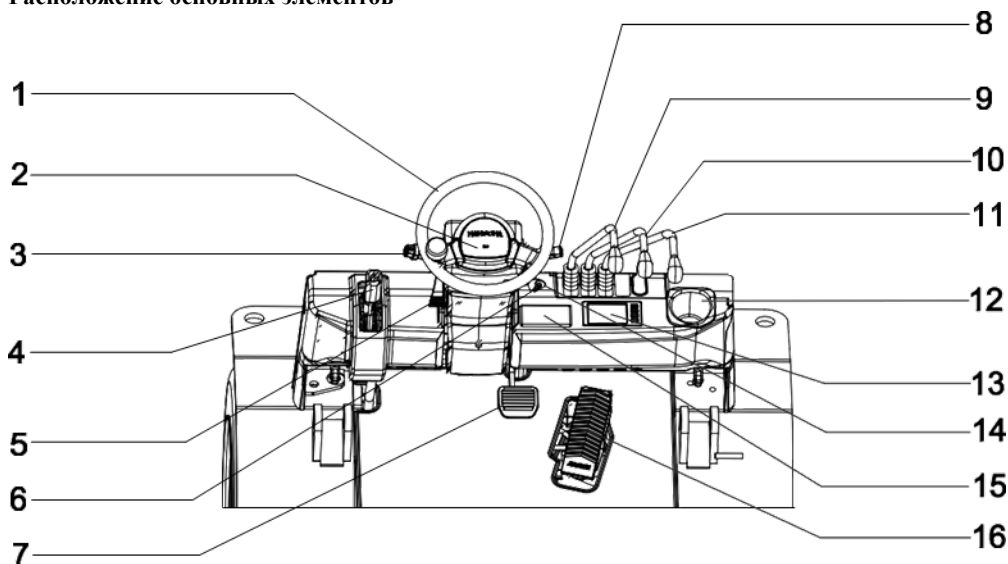
Включать главный выключатель питания можно только после проверки электрической цепи перед началом ежедневной работы. По окончании работы обязательно выключайте главный выключатель питания.

- Регулярно проверяйте утечки масла/воды, деформации и ослабления креплений; в противном случае сократится срок службы вилочного погрузчика, а в тяжелых случаях возможна авария.
- Убеждайтесь, что «критически важные для безопасности узлы» заменяются при плановых проверках.
- Протирайте масло, смазку и воду с основания, педали и рычагов управления.
- Запрещено курение, искры или открытый огонь рядом с литий-ионной батареей при осмотре.
- При обслуживании на высоте (мачта, фары спереди/сзади) избегайте защемления и скольжения.
- Остерегайтесь ожогов при проверке мотора или контроллера.
- **Перевозка мелких грузов**
Для мелких предметов используйте поддоны; не укладывайте их напрямую на вилы.

GLAVMAN

Панель управления и элементы

Расположение основных элементов



1. Рулевое колесо
2. Кнопка клаксона
3. Рычаг направления (вперед/назад)
4. Ручной тормоз
5. Переключатель регулировки рулевой колонки
6. Замок зажигания
7. Педаль тормоза
8. Переключатель комбинированных фар
9. Рычаг управления подъемом
10. Рычаг наклона мачты
11. Рычаг бокового сдвига
12. Подстаканник
13. Многофункциональный дисплей
14. Кнопка аварийной остановки
15. Рычаг-качель (дополнительные функции)
16. Педаль акселератора

Приборная панель

Приборная панель NY40D-НС

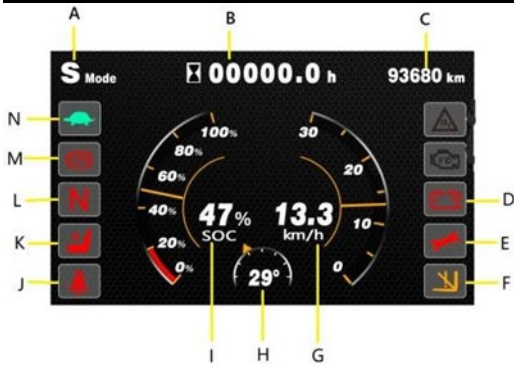
Описание функций приборной панели

Умная приборная панель вилочных погрузчиков серии ХЕ представляет собой бортовой цветной экран, интегрированный с шиной CAN. Она отображает скорость движения, уровень заряда батареи, часы работы, общий пробег, интерфейс на китайском/английском языке, защиту паролем, коды ошибок, информацию о мониторинге привода и литий-ионной батареи и т.д.

Одновременно пользователи могут изменять параметры водителя через приборную панель для удовлетворения индивидуальных потребностей персонализации.

Дисплей основного меню

GLAVMAN



- A. Режим движения — отображает текущий режим работы (S — быстрый, P — нормальный, E — медленный).
- B. Нароботка — часы работы погрузчика.
- C. Одометр — общий и суточный пробег.
- D. Индикатор низкого заряда — загорается при <20% заряда батареи.
- E. Индикатор неисправностей — загорается при обнаружении ошибок системы, сопровождается кодами на дисплее.
- F. Ограничение рабочего оборудования — сигнализирует о блокировке функций (подъем, наклон) при неисправностях.
- G. Индикатор скорости — текущая скорость движения погрузчика.
- H. Угол поворота руля — показывает угол рулевого управления.
- I. Уровень заряда батареи — индикация SOC (Состояние заряда).
- J. Ремень безопасности — сигнализирует о необходимости пристегнуться.
- K. Переключатель сиденья водителя — активируется при покидании сиденья, блокирует движение.
- L. Индикатор передачи — текущая передача или режим движения (вперед/назад).
- M. Индикатор стояночного тормоза — загорается при включенном ручном тормозе.
- N. Медленный режим — активируется при E-режиме или ограничении скорости.

Режимы движения [A]

На приборной панели доступны три режима движения: режим S, режим P и режим E (медленный режим).

Режим S — это быстрый режим. В этом режиме ускорение вилочного погрузчика, максимальная преодолеваемость уклона и другие параметры имеют высокие значения. Погрузчик подходит для быстрой перевозки большого количества груза за короткое время и подъема по уклонам. Потребление энергии в этом режиме наибольшее.



Режим P — это нормальный режим. В этом режиме все показатели немного ниже, чем в быстром режиме, и погрузчик подходит для обычных условий эксплуатации. Это режим по умолчанию.



Режим E — это медленный режим. В этом режиме максимальная скорость ограничена, и погрузчик подходит для работы в загруженных складах и узких пространствах.



Нароботка [B]



При повороте ключа зажигания начинается отсчет время работы погрузчика. При деактивации ключа зажигания отсчет времени работы погрузчика останавливается.

Индикатор низкого заряда [D]

GLAVMAN



Когда уровень заряда батареи меньше 20% от ёмкости батареи, загорается этот индикатор. Когда уровень заряда батареи выше 20% от ёмкости батареи, индикатор гаснет.

Индикатор неисправностей [E]



При возникновении неисправности в электрической системе этот индикатор постоянно горит. После устранения неисправности индикатор гаснет.

Индикатор ограничения рабочего оборудования [F]



Когда остается 10% ёмкости батареи, загорается эта иконка; одновременно снижается скорость подъема мачты, требуется немедленно зарядить батарею.

Скорость транспортного средства [G]



Диапазон от 0 до 30 км/ч, отображается с точностью до одного знака после запятой.

Угол поворота руля [H]



Отображает угол поворота руля влево/вправо, единица измерения: °.

Уровень заряда батареи [I]



Отображает остаточную ёмкость батареи в диапазоне 0–100% с точностью 1%. Рекомендуется заряжать батарею при остатке 30% ёмкости, иначе её срок службы значительно сократится.

Предупреждение

Важно! Заряжайте батарею своевременно, иначе её срок службы сократится!

Ремень безопасности [J]



Приспегивайте ремень безопасности. Если ремень безопасности не пристегнут должным образом, загорится индикатор сигнала ремня безопасности.

Переключатель сиденья водителя [K]



При покидании водителем сиденья загорится эта иконка. Это указывает, что переключатель сиденья выключен, и погрузчик не может двигаться или поднимать груз. Эта функция применяется для сидений водителя, оснащенных переключателем.

GLAVMAN

Индикатор передачи [L]

У погрузчика три положения передачи: «N» (нейтраль), «D» (движение вперед) и «R» (задний ход).

Нейтральная передача

N

При нахождении передачи в нейтрالي на приборной панели отображается «N».

Передача переднего хода



При закрытии выключателя переднего хода на приборной панели отображается «D».

Задний ход



При закрытии выключателя заднего хода на приборной панели отображается «R».

Индикатор стояночного тормоза [M]



При включенном ручном тормозе загорится эта иконка.

Режим черепаший скорости [N]



При работе погрузчика в режиме низкой скорости (режим SPE) загорится этот индикатор.

Кнопки приборной панели



Кнопки приборов

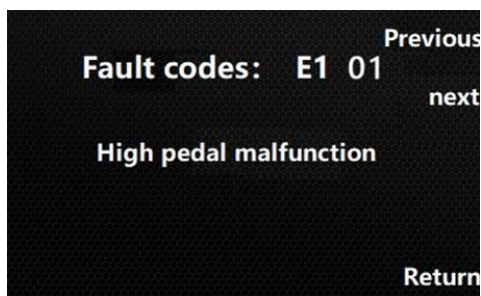
GLAVMAN



Интерфейс включения питания

Главное меню

Нажмите кнопку 1 на главном интерфейсе для просмотра информации о неисправностях. Нажмите кнопки 1 и 2 для прокрутки вверх/вниз при наличии нескольких сообщений о неисправностях. Нажмите кнопку 4 для возврата к главному интерфейсу.

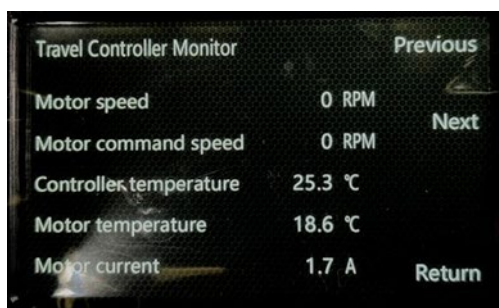


Нажмите кнопку 2 на главном интерфейсе для переключения между тремя режимами движения: режим скорости S, нормальный режим P и медленный режим.

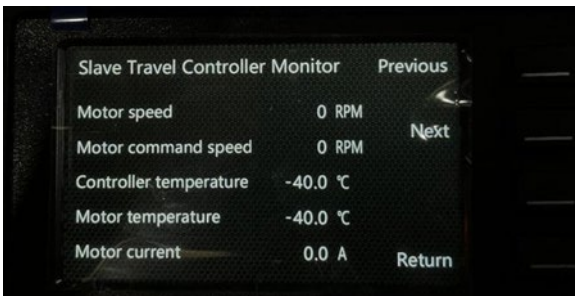
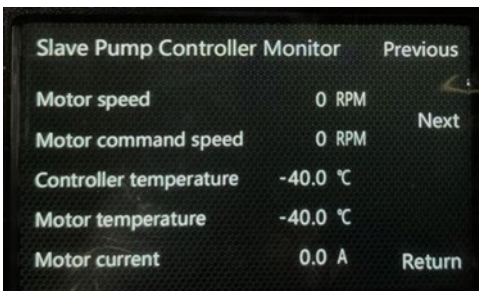


Е. Иконка индикатора режима изменится соответственно.

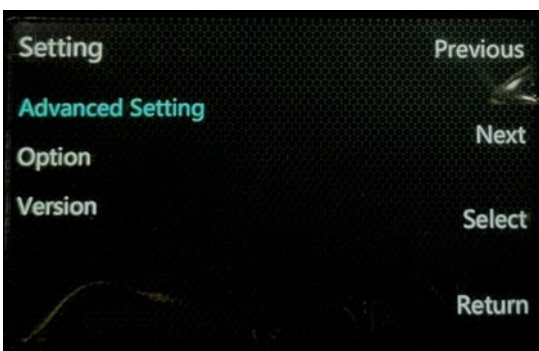
(3) Нажмите кнопку 3 на главном интерфейсе для просмотра информации мониторинга. Нажмите кнопки 1 и 2 для прокрутки вверх/вниз для просмотра данных тягового контроллера, вспомогательного тягового контроллера (зафиксировано), контроллера масляного насоса, вспомогательного контроллера масляного насоса (зафиксировано) и мониторинга литий-ионной батареи. Нажмите кнопку 4 для возврата к главному интерфейсу.



GLAVMAN



Нажмите кнопку 4 на главном интерфейсе для входа на страницу настроек. Нажмите кнопки 1 и 2 для переключения между различными опциями подстраниц. Нажмите кнопку 3 для входа в выбранную подстраницу, а кнопку 4 ещё раз — для возврата к главному интерфейсу.

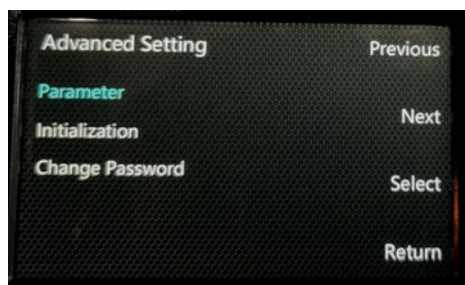
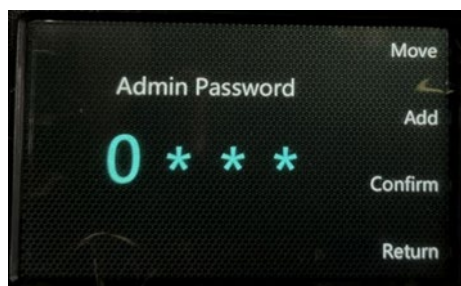


Страница расширенных настроек

Для входа на страницу расширенных настроек требуется сначала ввести четырёхзначный пароль. Метод ввода пароля следующий: используйте кнопку 1 для перемещения курсора к цифре, которую нужно изменить, кнопку 2 — для

GLAVMAN

изменения значения. После ввода всех четырёх цифр нажмите кнопку 3 для подтверждения. Если пароль верный, откроется интерфейс расширенных настроек.

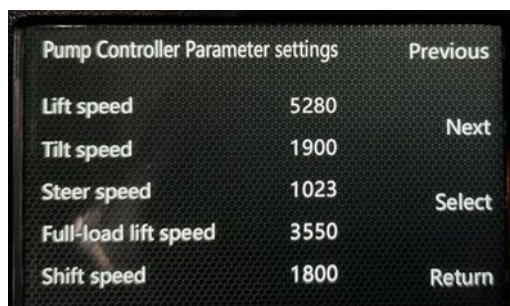
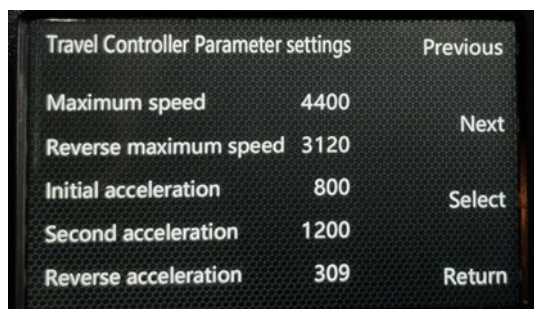


Интерфейс настройки параметров

Интерфейс настройки параметров содержит в общей сложности 6 страниц.

3 страницы предназначены для настройки параметров тягового контроллера, с 13 пунктами настройки. Из них вспомогательный тяговый 1, вспомогательный тяговый 2, вспомогательный тяговый 3 — закрепленные пункты без функции.

3 страницы предназначены для настройки параметров контроллера масляного насоса, с 12 пунктами настройки. Из них вспомогательный масляный насос 1, вспомогательный масляный насос 2, вспомогательный масляный насос 3 — закрепленные пункты без функции.



GLAVMAN

Travel Controller Parameter settings		Previous
Maximum speed	4400	Next
Reverse maximum speed	3120	Select
Initial acceleration	800	Return
Second acceleration	1200	
Reverse acceleration	309	

Pump Controller Parameter settings		Previous
Lift speed	5280	Next
Tilt speed	1900	Select
Steer speed	1023	Return
Full-load lift speed	3550	
Shift speed	1800	

Travel Controller Parameter settings		Previous
S-Travel parameter 1	0	Next
S-Travel parameter 2	0	Select
S-Travel parameter 3	0	Return

Pump Controller Parameter settings		Previous
S-Pump parameter 2	0	Next
S-Pump parameter 3	0	Select
		Return

Первое нажатие кнопки 3 выбирает текущую страницу, информация подсказки правой кнопки изменяется автоматически. Нажмите кнопки 1 и 2 для выбора пункта настройки на текущей странице.

GLAVMAN

Travel Controller Parameter settings		Previous
Maximum speed	4400	Next
Reverse maximum speed	3120	Select
Initial acceleration	800	Return
Second acceleration	1200	
Reverse acceleration	309	

Второе нажатие кнопки 3 выбирает текущий пункт настройки, информация подсказки правой кнопки изменяется автоматически. Нажмите кнопку 1 для перемещения курсора к цифре для изменения, кнопку 2 — для изменения значения.

Третье нажатие кнопки 3 подтверждает изменённое значение, завершая модификацию параметра. Интерфейс автоматически возвращается к предыдущему шагу; нажмите кнопку 4 для отмены и возврата к предыдущему интерфейсу.

Travel Controller Parameter settings		Previous
Maximum speed	4400	Next
Reverse maximum speed	3120	Select
Initial acceleration	800	Return
Second acceleration	1200	
Reverse acceleration	309	

Интерфейс инициализации настроек

Нажмите кнопки 1 и 2 для выбора опций наработки и пробега.

Нажмите кнопку 3 для подтверждения, интерфейс автоматически перейдёт и предложит сброс.

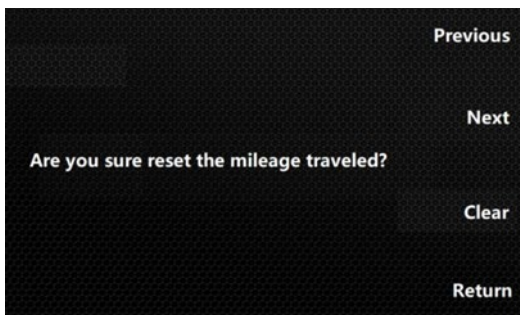
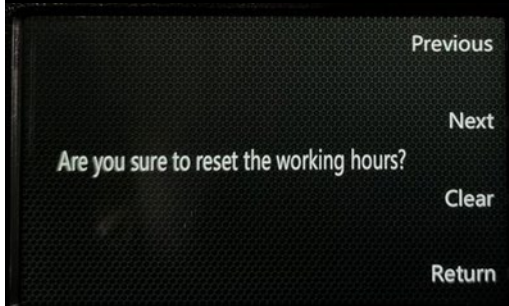
Нажмите кнопку 3 ещё раз для подтверждения, интерфейс автоматически вернётся к предыдущему, а сохранённые данные наработки/пробега сбросятся.

Нажмите кнопку 4 для отмены и возврата к предыдущему интерфейсу.

Примечание: Нарботка на текущем главном интерфейсе — это данные от контроллера, которые нельзя сбросить через приборную панель. Это закреплённая функция.

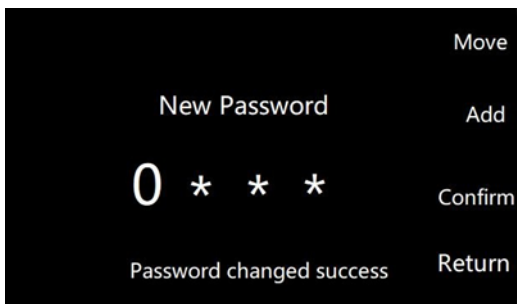
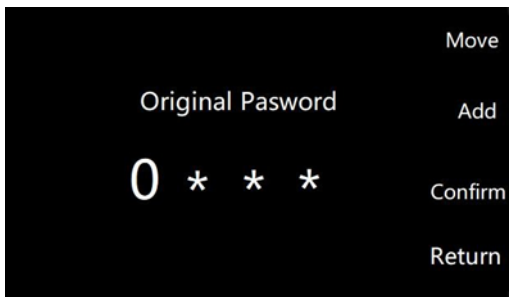
Initialization		Previous
Hour meter		Next
Mileage		Clear
		Return

GLAVMAN



Интерфейс настройки пользовательского пароля

Для изменения пароля сначала введите старый пароль, затем новый. После подтверждения появится сообщение «Пароль успешно изменён».

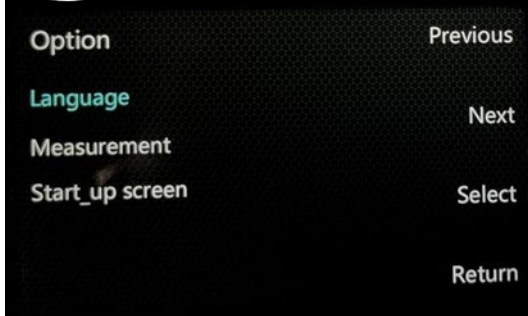


Страница опций

Настройки языка

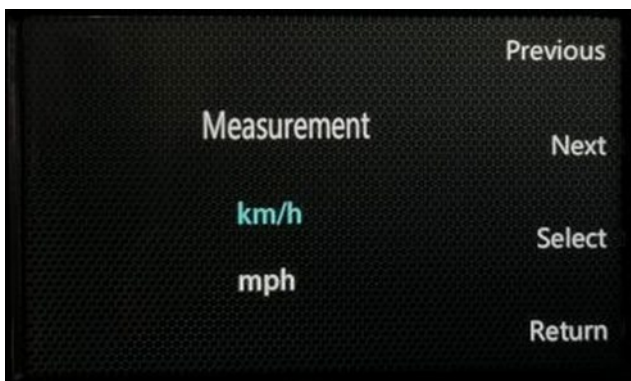
Нажмите кнопки 1 и 2 для выбора между китайским/английским. Нажмите кнопку 3 для подтверждения, интерфейс автоматически вернётся назад, а язык изменится соответственно. Нажмите кнопку 4 для отмены и возврата к предыдущему интерфейсу.

GLAVMAN



Настройки единиц измерения

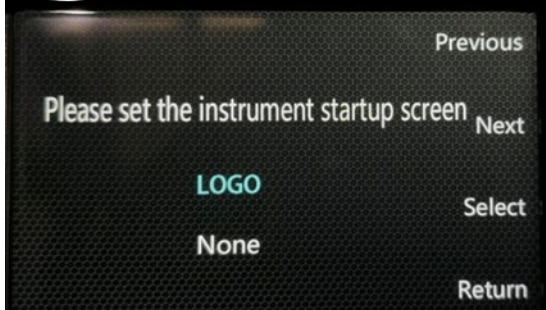
Нажмите кнопки 1 и 2 для выбора между имперской/метрической системой. Нажмите кнопку 3 для подтверждения, интерфейс автоматически вернётся назад, а единицы измерения на главном интерфейсе изменятся соответственно. Нажмите кнопку 4 для отмены и возврата к предыдущему интерфейсу.



Настройки экрана запуска

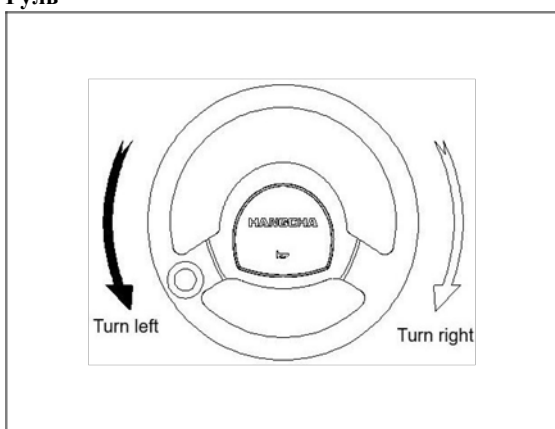
Нажмите кнопки 1 и 2 для выбора опций логотипа GLAVMAN/без экрана включения. Нажмите кнопку 3 для подтверждения, интерфейс автоматически вернётся назад, а экран включения изменится соответственно. Нажмите кнопку 4 для отмены и возврата к предыдущему интерфейсу.

GLAVMAN



Устройства управления погрузчиком

Руль



Служит для управления направлением движения погрузчика. При повороте рулевого колеса вправо погрузчик поворачивает направо; при повороте влево — налево. Задняя часть погрузчика может раскачиваться.

Предупреждение

Важно!

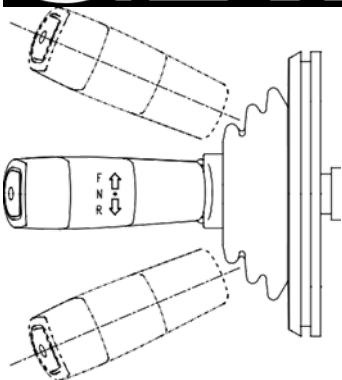
- Погрузчик оснащён гидравлическим рулевым механизмом. При остановке электромотора масляного насоса рулевое управление становится очень тяжёлым. Перед следующим поворотом немедленно перезапустите электромотор масляного насоса.
- Задние колёса погрузчика используются для рулевого управления. При повороте убедитесь, что сзади рядом нет пешеходов или препятствий.

Кнопка звукового сигнала

Кнопка звукового сигнала служит для предупреждения находящихся поблизости пешеходов и расположена в центре рулевого колеса. Пользователь может активировать сигнал, нажав пальцем по краю кнопки или ладонью по её центру.

Рычаг направления

GLAVMAN



Рычаг управления служит для смены направления движения погрузчика и расположен слева от рулевой колонки. Принцип работы следующий:

Движение вперёд: Переведите рычаг вперёд в положение «F» и нажмите педаль газа, чтобы погрузчик двинулся вперёд.

Движение назад: Переведите рычаг назад в положение «R», раздастся звуковой сигнал реверса, затем нажмите педаль газа, чтобы погрузчик двинулся назад.

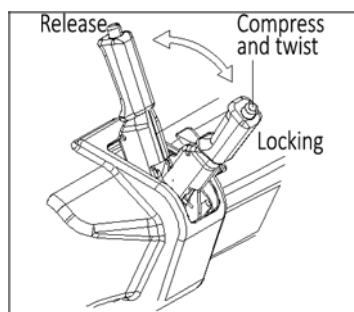
Парковка: При парковке погрузчика на длительный срок переведите рычаг управления в положение «N» и включите стояночный тормоз для парковки.

Предупреждение

Важно!

- Погрузчик можно запускать только при нахождении рычага управления в положении «N».
- Рычаг можно переключать только в состоянии покоя.

Стояночный тормоз



Стояночный тормоз используется для парковки погрузчика и расположен слева от центральной панели управления. Принцип работы следующий:

Состояние парковки: После остановки погрузчика рычаг находится в положении «N», пользователь оттягивает стояночный тормоз в положение «заблокировано» (как показано на рисунке), и стояночный тормоз автоматически заблокируется для парковки.

Снятие стояночного тормоза: Пользователь удерживает кнопку стояночного тормоза нажатой, сначала со всей силы оттягивает стояночный тормоз назад, затем толкает вперёд в положение «свободно» (как показано на рисунке), завершая разблокировку стояночного тормоза.

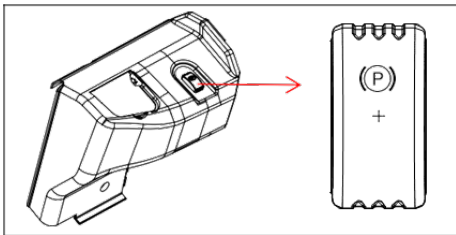
GLAVMAN

Предупреждение

Важно!

- Включайте стояночный тормоз перед покиданием погрузчика.
- При отказе тормозной системы или в чрезвычайной ситуации стояночный тормоз можно использовать для экстренного торможения.
- Не используйте стояночный тормоз для служебного торможения.

EPB (опционально)



Электронный стояночный тормоз (EPB), также называемый электронной системой стояночного тормоза, объединяет функцию временного торможения во время движения с функцией длительного торможения для парковки. Функция стояночного тормоза управляется электронно.

После запуска погрузчика электромагнитный тормоз заблокирован в исходном состоянии. Когда оператор перемещает рычаг направления, нажимает кнопку EPB вниз и затем вдавливает педаль газа, EPB разблокируется.

При отпускании педали газа и снижении скорости мотора ниже 100 об/мин в течение 2 с, либо при активации кнопки EPB и снижении скорости мотора ниже 100 об/мин в течение 2 с, EPB блокируется.

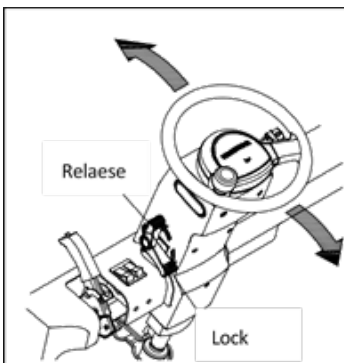
В чрезвычайной ситуации (погрузчик не может двигаться из-за неисправности) EPB можно разблокировать, подавая питание от внешнего источника (45 В).

Предупреждение

Важно!

- В чрезвычайной ситуации (погрузчик не может двигаться из-за неисправности) буксировка погрузчика запрещена.
- В особых обстоятельствах для буксировки передние колёса должны быть подняты над землёй.

Переключатель регулировки рулевой колонки



GLAVMAN

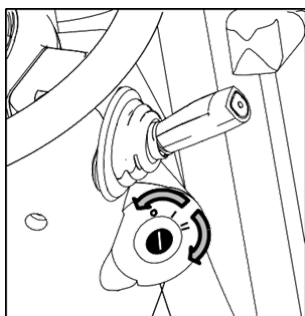
Переключатель регулировки рулевой колонки используется для настройки переднего и заднего положений руля и расположен под левой стороной рулевой колонки.

Шаги эксплуатации:

- Погрузчик находится в состоянии парковки.
- Пользователь правой рукой удерживает руль.
- Пользователь левой рукой поворачивает переключатель регулировки вверх на 90°, в этот момент рулевая колонка разблокируется и может регулироваться вперед-назад.
- Пользователь регулирует положение руля, удерживая правую руку неподвижно, и левой рукой поворачивает переключатель регулировки вниз на 90° для блокировки.
- Пользователь энергично тянет руль вперед-назад, чтобы убедиться, что рулевая колонка надёжно зафиксирована.

Регулировка направления и положения завершена.

Замок зажигания



Замок зажигания используется для запуска или отключения электрической системы погрузчика и расположен справа от рулевой колонки. Извлеките ключ из замка зажигания, чтобы предотвратить случайный запуск погрузчика.

Ключ имеет два функциональных положения: вкл/выкл. Сначала установите рычаг переключения в нейтральное положение, отпустите педаль газа, затем поверните ключ по часовой стрелке в положение «ON».

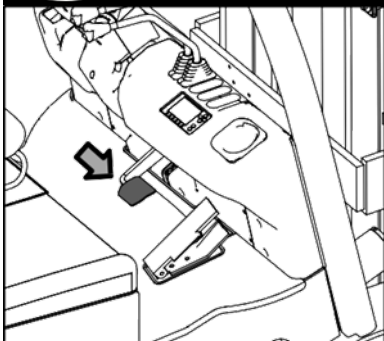
Предупреждение

Важно!

- Погрузчик не запустится, если рычаг направления не находится в нейтральном положении или педаль газа нажата при повороте ключевого выключателя в положение «ON».
- В этом случае появится код неисправности. Пользователь должен вернуть рычаг направления в нейтральное положение и убрать ногу с педали акселератора для запуска погрузчика. В этот момент код неисправности исчезнет.

Педаль тормоза

GLAVMAN



Педадь тормоза используется для замедления и остановки при движении погрузчика.

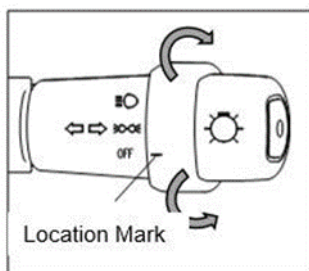
Внимание

Аварийное торможение может легко привести к опрокидыванию погрузчика или падению груза, что вызовет аварию.

Мультипереключатель фар

Мультипереключатель фар используется для управления фарами и указателями поворота. Он расположен справа от рулевой колонки.

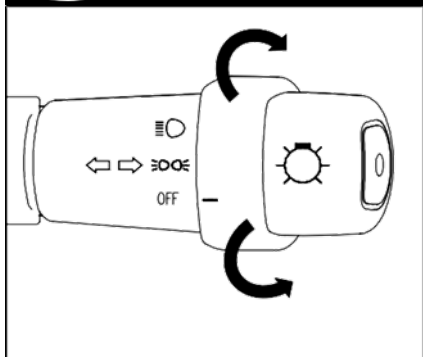
Работа поворотников:



Положение рычага	Действие
Нажать вперед	Мигает левый поворотник
Нейтральное положение	Выключен
Потянуть назад	Мигает правый поворотник

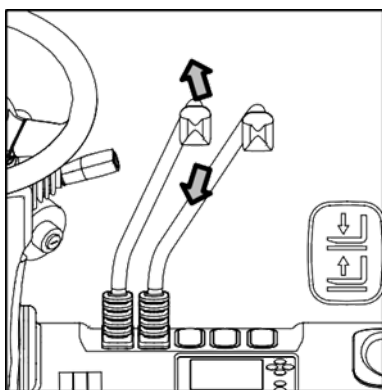
Работа фар: «√» означает, что переключатель активирован.

GLAVMAN



Указатель местоположения	Знак освещения	Передняя сигнальная фара	Фара	Габаритный огонь
—			√	√
		√		√

Рычаг управления подъемом

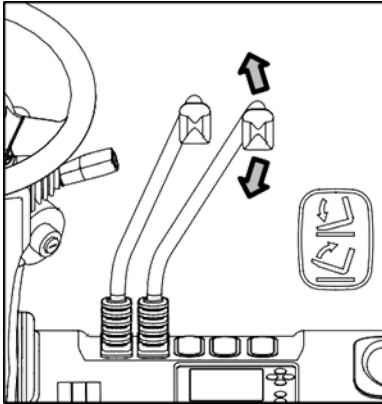


Этот рычаг расположен на правой стороне центральной панели управления и используется для подъема или опускания вил. Скорость подъема или опускания регулируется углом отклонения рычага управления.

Порядок эксплуатации:

- Подъем: потянуть рычаг управления назад.
- Опускание: толкнуть рычаг управления вперед.

Рычаг наклона



Этот рычаг расположен на правой стороне центральной панели управления рядом с рычагом подъема и используется для наклона мачты вперед или назад. Скорость наклона регулируется углом отклонения рычага управления.

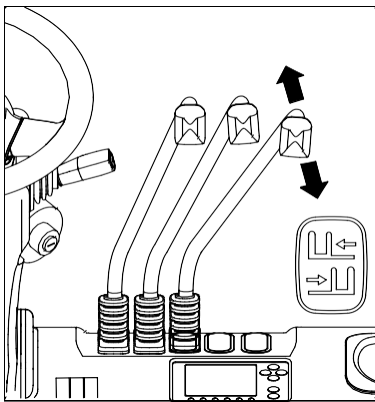
Порядок эксплуатации:

- Наклон вперед: толкнуть рычаг вперед.
- Наклон назад: потянуть рычаг назад.

Внимание

Многоходовый клапан оснащён самоблокирующимся клапаном наклона вперед. Поэтому при отключении питания мачта не может наклоняться вперед, даже если рычаг наклона толкнуть вперед.

Рычаг управления боковым смещением (в зависимости от навесного оборудования)



Этот рычаг управления боковым смещением используется для перемещения рамы бокового смещения влево или вправо. Он расположен справа от рычага наклона. Скорость перемещения регулируется углом отклонения рычага.

Порядок выполнения операций:

- Перемещение влево: нажмите рычаг управления вперед.
- Перемещение вправо: потяните рычаг управления назад.

GLAVMAN

Рычаг управления навесным оборудованием (в зависимости от навесного оборудования)

Рычаг управления навесным оборудованием относится к рычагу бокового смещения, рычагу поворота или другим рычагам управления навесным оборудованием в зависимости от установленного навесного оборудования.

Подстаканник

Подстаканник расположен на правой стороне центральной панели управления для размещения стакана оператора.

Кнопка аварийной остановки

Включает или выключает питание.

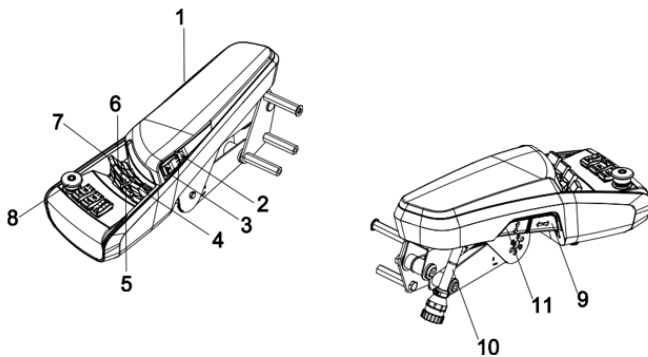
В аварийной ситуации нажмите красную грибовидную кнопку, чтобы отключить основное питание погрузчика. Будут заблокированы функции движения, рулевого управления и подъема.

Педаль газа

Педаль газа используется для регулировки скорости движения. Нажмите педаль, чтобы запустить вилочный погрузчик. Скорость регулируется в зависимости от угла нажатия педали. Отпустите педаль газа, чтобы замедлить погрузчик до полной остановки.

Переключатель большим пальцем (опционально)

Функция

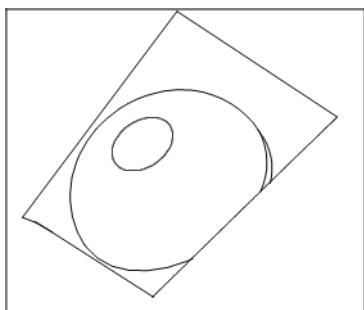


№	Название	Функция
1	Поручень	Платформа установки и эксплуатации элементов управления, а также платформа для правой руки оператора.
2	Кнопка клаксона	Активация звукового предупредительного сигнала.
3	Переключатель направления движения	Выбор направления движения или нейтрального положения.
4	Переключатель подъема большим пальцем	Управление подъемом и опусканием мачты.
5	Переключатель наклона большим пальцем	Управление наклоном мачты вперед и назад.

№	Название	Функция
6	Переключатель бокового смещения большим пальцем	Управление левым и правым перемещением вил.
7	Переключатель навесного оборудования большим пальцем	Управление работой четвертой функции навесного оборудования.
8	Кнопка аварийной остановки	Отключение основного питания и остановка всех операций погрузчика.
9	Кнопка регулировки поручня вперед/назад	Регулировка переднего и заднего положения поручня (ход: 110 мм).
10	Ручка регулировки поручня	Регулировка угла наклона поручня (0-85°).
11	Кнопки регулировки поручня вверх/вниз	Регулировка верхнего/нижнего положения поручня (ход: 100 мм).

Элемент управления

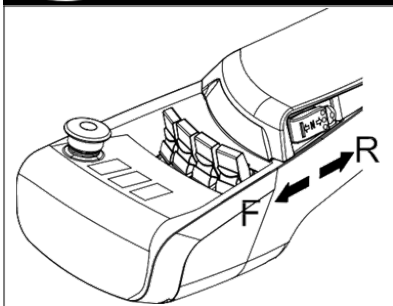
Кнопка клаксона



Нажимайте эту кнопку при необходимости подачи предупредительного или сигнального звука.

Переключатель направления движения

GLAVMAN



Направление движения вилочного погрузчика можно установить по необходимости.

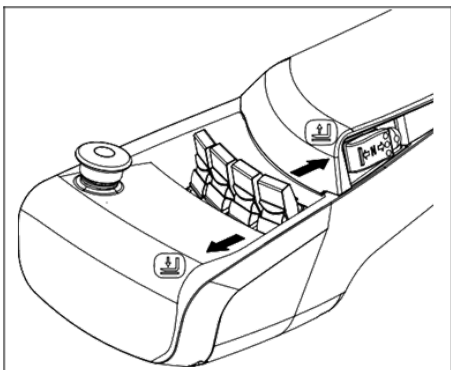
Переключатель направления движения используется для переключения вперед и назад направлений вилочного погрузчика.

Когда переключатель направления движения нажат вперед и нажата педаль газа, вилочный погрузчик движется вперед. Когда переключатель направления движения отодвинут назад, вилочный погрузчик движется назад.

Предупреждение

- При работе вилочного погрузчика, если переключатель направления движения нажат в противоположную сторону, срабатывает электрический тормоз для замедления погрузчика. После полной остановки погрузчик медленно начнет движение в другом направлении.
- Если переключатель направления движения не находится в нейтральном положении при включении ключа зажигания, на приборной панели появится ошибка. Переведите переключатель в нейтральное положение — ошибка исчезнет.

Переключатель подъема большим пальцем



Управление подъемом и опусканием вилок.

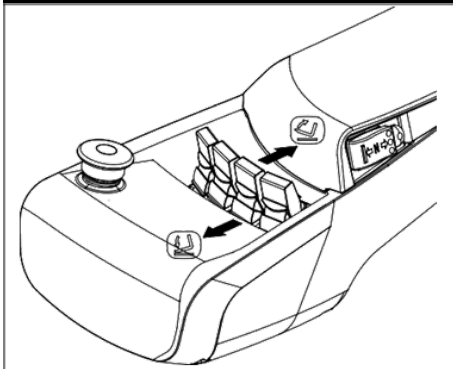
Переместите переключатель большим пальцем вперед — вилы опускаются.

Переместите переключатель большим пальцем назад — вилы поднимаются. Отпустите переключатель — он автоматически вернется в исходное положение.

Скорость подъема и опускания регулируется углом наклона переключателя большим пальцем: чем больше угол, тем выше скорость.

Переключатель наклона большим пальцем

GLAVMAN



Управляет наклоном мачты вперед и назад (а не боковым перемещением вилок — это функция).

Переместите переключатель вперед — вилы наклоняются вперед.

Переместите переключатель назад — вилы наклоняются назад. Отпустите — переключатель автоматически вернется в исходное положение.

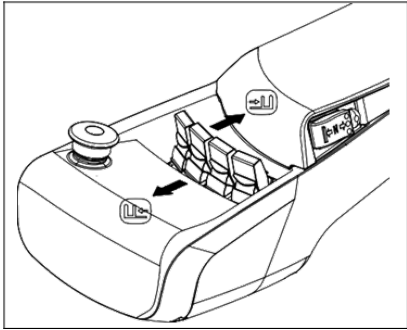
Скорость наклона вперед или назад зависит от угла отклонения переключателя: чем больше угол, тем выше скорость.

GLAVMAN

Предупреждение

- Многоходовой клапан оснащен самоблокирующимся клапаном для наклона вперед. При отключении электрической цепи, даже если рычаг наклона нажат вперед, мачта не будет наклоняться вперед.

Переключатель каретки бокового смещения большим пальцем



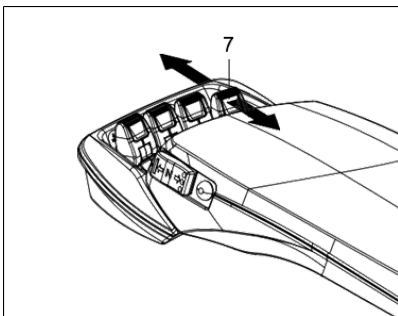
Управление перемещением вил влево и вправо.

Нажмите переключатель большим пальцем вперед — вилы смещаются влево (вид с позиции оператора).

Отогните переключатель большим пальцем назад — вилы смещаются вправо (вид с позиции оператора).

Отпустите переключатель — он автоматически вернется в нулевое положение.

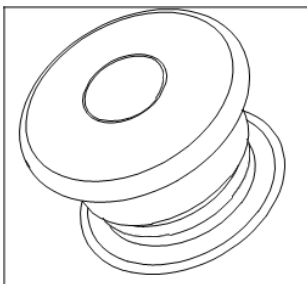
Переключатель навесного оборудования большим пальцем



Используется при установке навесного оборудования.

Нажимайте переключатель большим пальцем вперед и назад — выполняемая функция зависит от выбранного навесного оборудования.

Кнопка аварийной остановки



В случае чрезвычайной ситуации нажмите эту кнопку для отключения основного питания погрузчика.

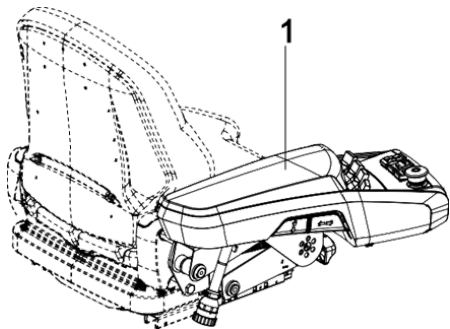
Предупреждение

GLAVMAN

- Не используйте кнопку аварийной остановки в качестве элемента запуска.

Регулировка поручня

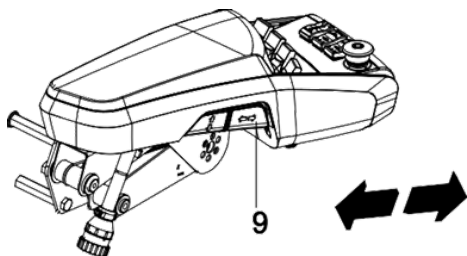
Поручни (1) закреплены на правой стороне сиденья оператора. При регулировке положения сиденья оператора поручень (1) перемещается вперед и назад вместе с сиденьем, поэтому положение сиденья следует регулировать до настройки положения поручня (1).



Регулировка переднего и заднего положений поручня

Порядок выполнения операций:

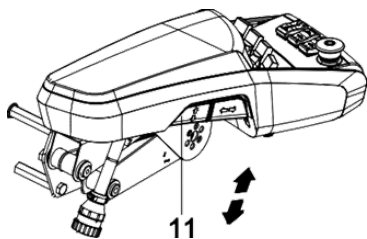
- Нажмите кнопку регулировки (9) **спереди** поручня для перемещения поручня вперед (вид с позиции оператора).
- Нажмите кнопку регулировки (9) **сзади** поручня для перемещения поручня назад (вид с позиции оператора).



Регулировка верхнего/нижнего положения поручня

Порядок выполнения операций:

- Нажмите кнопку регулировки (11) **сверху** поручня для перемещения поручня вверх.
- Нажмите кнопку регулировки (11) **снизу** поручня для перемещения поручня вниз.

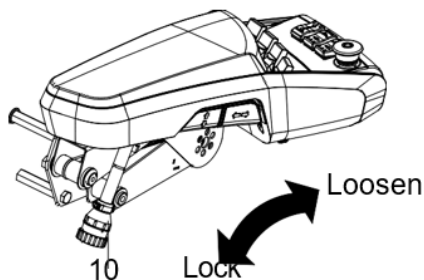


Регулировка угла наклона поручня

Порядок выполнения операций:

GLAVMAN

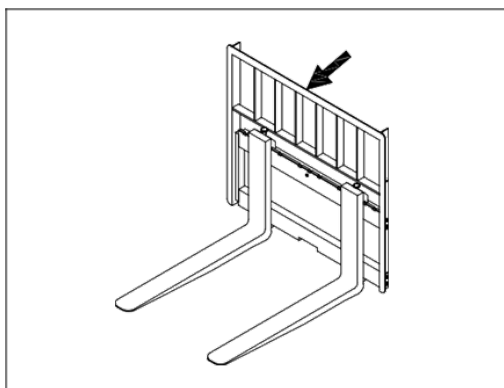
- Поворот ручки регулировки поручня (10) **по часовой стрелке** для разблокировки.
- Отрегулируйте наклон поручня.
- Поворот ручки регулировки поручня (10) **против часовой стрелки** для блокировки поручня.



Кузов и прочие элементы

Защитная решетка груза

Защитная решетка груза обеспечивает стабильную фиксацию груза. Вилочный погрузчик не допускается к эксплуатации без защитной решетки груза. Не разбирайте и не модифицируйте защитную решетку груза.



Замок зажигания

Замок зажигания предназначен для подключения или отключения электрической цепи. Извлеките ключ из замка, чтобы предотвратить случайный запуск погрузчика.

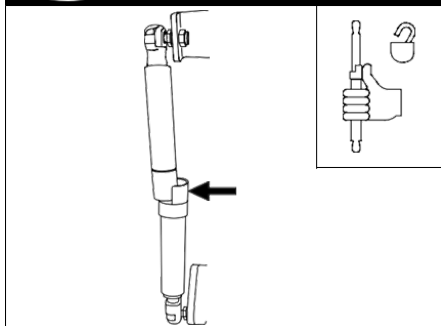
Замок зажигания имеет два рабочих положения: ВКЛ/ВЫКЛ. Сначала переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение, отпустите педаль газа, затем поверните ключ по часовой стрелке в положение "ВКЛ".

Предупреждение

- Вилочный погрузчик не запустится, если рычаг направления не находится в нейтральном положении или педаль газа нажата при повороте ключа в положение "ВКЛ".
- В этом случае на приборной панели появится код ошибки.
- Пользователь должен перевести рычаг направления в нейтральное положение и убрать ногу с педали газа для запуска погрузчика. В этот момент код ошибки исчезнет.

Газовый упор (амортизатор)

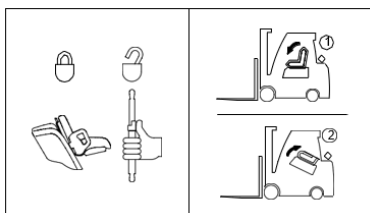
GLAVMAN



Используется для поддержки капота погрузчика в открытом положении. Для закрытия капота нажмите красную кнопку в направлении стрелки и плотно прижмите крышку вниз.

Капот

Капот с большим углом открытия удобен для обслуживания и технического ухода. Благодаря внутреннему газовому упору пользователь может полностью открыть капот с минимальным усилием.



Нажмите красную кнопку на газовом упоре при закрытии; затем отпустите запорный крючок; прижмите крышку капота вниз для закрытия; щелчок означает, что капот зафиксирован.

Предупреждение

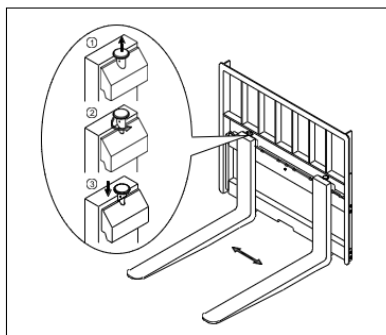
- Будьте осторожны, не прищемите пальцы капотом при закрытии.

Внимание

При выполнении технического обслуживания под капотом обязательно заглушите замок зажигания, чтобы предотвратить поражение электрическим током. Однако, если руки, ноги, голова и тело не касаются компонентов, допускается открыть капот без глушения для диагностики неисправностей по аномальным шумам.

Позиционер вил

Используется для регулировки расстояния между вилами. Потяните позиционер вил вверх, поверните на 180°, и отрегулируйте вилы в требуемое положение для разгружаемого груза.



GLAVMAN

Предупреждение

- Регулировка расстояния между вилами должна проводиться по центральной линии вилочного погрузчика симметрично с обеих сторон; после регулировки позиционер вил должен быть плотно зафиксирован.
- На нижней балке держателя вилочного захвата имеется отверстие для установки и снятия вилок.
- Не используйте вилы в открытом положении, чтобы предотвратить их выпадение. Регулярно проверяйте болт в середине держателя вилок, который предотвращает использование вилок в открытом положении.

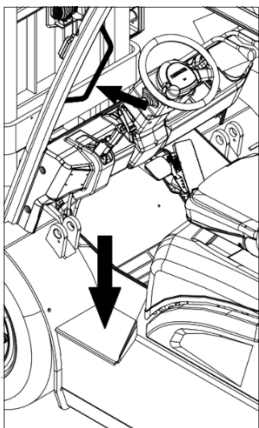
Замена вилок

Снятие старых вилок:

Установите вилы по центру, опустите вилы на землю, наклоните мачту вперед, извлеките вилы из держателей вилок и отгоните погрузчик назад.

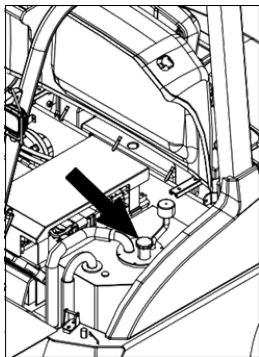
Установка новых вилок:

Разместите вилы на земле вплотную к погрузчику, опустите держатели вилок до упора, медленно подгоните погрузчик, совместив верхние и нижние пазы вилок с балками держателей вилок, медленно поднимите держатели вилок и отрегулируйте положение вилок.



Крышка заливной горловины гидравлического масла

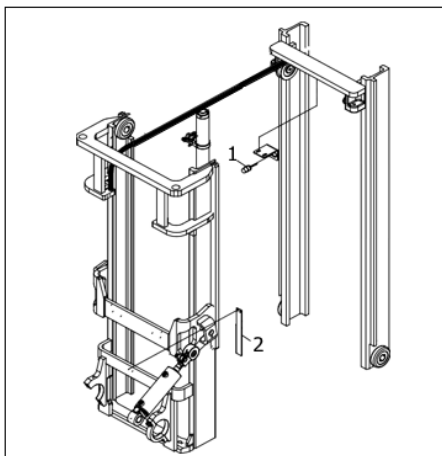
Бак гидравлического масла расположен в центре погрузчика, для дозаправки гидравлическим маслом сначала необходимо открыть капот.



Долейте чистое гидравлическое масло через заливную горловину и закрутите крышку после заправки.

GLAVMAN

Устройство функции свободного хода каретки мачты [Опционально]



1. **Бесконтактный выключатель**
2. **Пластина обнаружения**

Этот погрузчик может быть дополнительно оснащен функцией свободного хода каретки мачты. Основные функциональные компоненты — бесконтактный выключатель и пластина обнаружения. Бесконтактный выключатель установлен на верхней поперечине внешней мачты, а пластина обнаружения — на средней поперечине внутренней мачты. Во время подъема мачты, когда бесконтактный выключатель обнаруживает пластину обнаружения, подъем мачты начинает замедляться.

Скорость замедления во время работы можно регулировать через приборную панель или ручную программу контроллера.

Фары и передний комбинированный свет

Две фары и передний комбинированный свет (поворотник и габаритный огонь) установлены на передней стойке защитной дуги кабины. Защищайте световые приборы от повреждений; при наличии пыли протирайте их чистой тканью; при повреждениях заменяйте.

Задний свет

Заднее освещение включают поворотник, габаритный огонь, стоп-сигнал и свет заднего хода. Защищайте световые приборы от повреждений; при наличии пыли протирайте их чистой тканью; при повреждениях заменяйте.

Задний фонарь [опционально]

Задние габаритные огни

Задние габаритные огни установлены на верхней части защитной дуги кабины сзади. При наличии повреждений немедленно замените их.

Переключатель задних габаритных огней [опционально]

Это переключатель типа "клик-клак". Символ «×» означает включенное положение переключателя.

Соединение	Питание	Основной/ближний свет фар
Механизм		
0	×	

GLAVMAN

Передатча 1	×	×
-------------	---	---

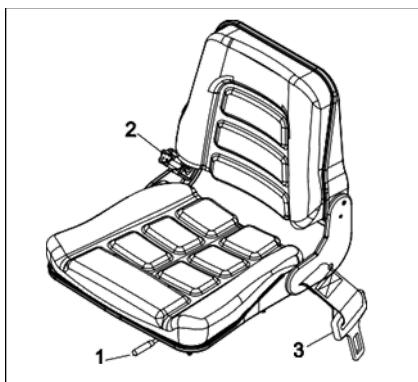
Предупреждение

- Этот свет можно включать или выключать независимо от положения замка зажигания, поэтому не забывайте выключать его.

Сиденье оператора

Перед началом движения погрузчика отрегулируйте положение сиденья водителя для обеспечения доступа ко всем органам управления. Отрегулируйте зеркала заднего вида для обеспечения обзора рабочей зоны сзади.

Сиденье (стандартная комплектация)



1. Ручка регулировки сиденья оператора вперед/назад
2. Ручка регулировки угла спинки
3. Ремень безопасности

Регулировка положения сиденья оператора

Порядок выполнения операций:

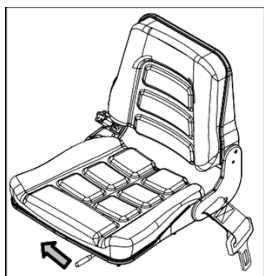
Оператор садится на сиденье.

Потяните рычаг регулировки положения сиденья оператора в направлении стрелки для разблокировки.

Оператор сдвигает сиденье в нужное положение.

Оператор отпускает рычаг регулировки положения сиденья и убеждается, что положение зафиксировано.

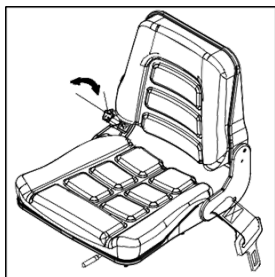
Положение отрегулировано.



Регулировка спинки сиденья оператора

Порядок выполнения операций:

- Оператор садится на сиденье.
- Правой рукой поверните ручку регулировки угла спинки сиденья оператора по часовой/против часовой стрелки.
- Наклоните спинку назад или вперед, используя корпус.
- Отпустите ручку регулировки угла спинки сиденья оператора.
- Спинка отрегулирована.



Сиденье (Опционально) (MSG65 seat)



1. Ручка регулировки веса
2. Ручка регулировки сиденья вперед/назад
3. Ручка регулировки угла спинки
4. Ручка регулировки подлокотника

Регулировка веса сиденья

Для достижения оптимального эффекта амортизации сиденье должно быть отрегулировано в соответствии с весом оператора.

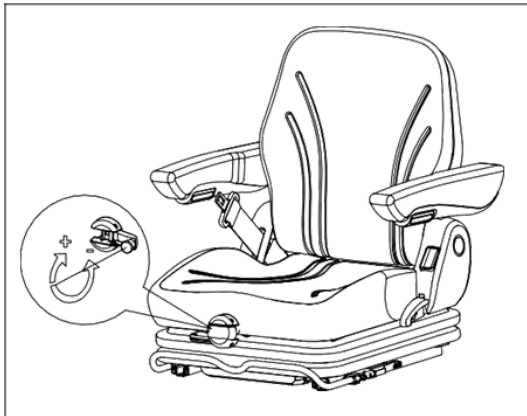
Порядок выполнения операций:

Поворачивайте ручку регулировки веса.

GLAVMAN

Поворачивайте ручку по часовой стрелке (+) для увеличения значения шкалы веса, против часовой стрелки (-) для уменьшения значения шкалы веса.

После достижения соответствующего значения веса на шкале отпустите ручку регулировки.



Предупреждение

- Рычаг блокировки позиционирующего устройства сиденья оператора должен быть зафиксирован в положении.
- Никогда не регулируйте сиденье оператора во время движения погрузчика.

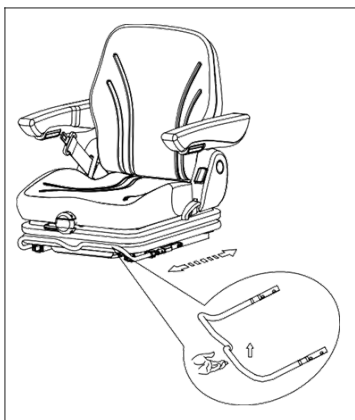
Регулировка сиденья вперед/назад

Порядок выполнения операций:

Поднимите рычаг регулировки сдвига.

Сдвигайте сиденье вперед или назад.

После достижения удобного положения отпустите рычаг регулировки сдвига для фиксации.



Предупреждение

- Рычаг блокировки позиционирующего устройства сиденья оператора должен быть зафиксирован в положении.
- Никогда не регулируйте сиденье оператора во время движения погрузчика.

Регулировка угла спинки сиденья

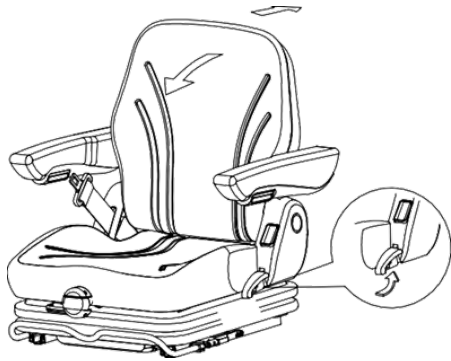
GLAVMAN

Порядок выполнения операций:

Потяните рычаг регулировки спинки сиденья с левой стороны сиденья.

После вытягивания рычага наклонитесь вперед или назад для регулировки угла спинки.

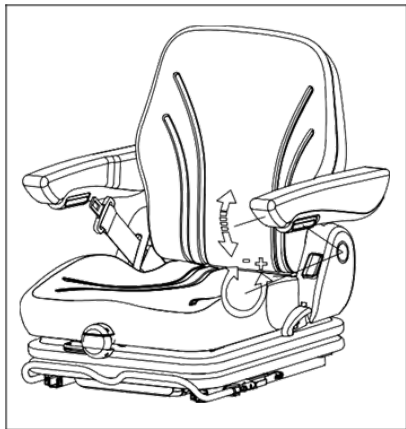
После достижения удобного угла отпустите рычаг регулировки спинки.



Регулировка подлокотника

Порядок выполнения операций:

- Вращайте ручку в нижней части подлокотника для регулировки угла подлокотника; во время регулировки не давите на него рукой, слегка приподнимите подлокотник перед началом.
- При вращении ручки наружу (+), передняя часть подлокотника поднимается; при вращении ручки внутрь (-), передняя часть подлокотника опускается.



Предупреждение

Важные меры безопасности при регулировке сиденья:

- Перед регулировкой сиденья ключевой выключатель должен быть выключен.
- Когда погрузчик остановлен, поднимите выключатель стояночного тормоза для регулировки положения сиденья.
- Регулировка сиденья во время движения запрещена во избежание аварий.

GLAVMAN

- Для регулировки вперед/назад и угла спинки рычаг должен быть полностью поднят, чтобы обеспечить полное разделение конструкции перед началом.
- После регулировки рычаги должны быть полностью возвращены на место. Перед использованием погрузчика убедитесь, что все части надежно зафиксированы.

Ремень безопасности

Надежно пристегните ремень безопасности перед началом движения погрузчика. Ремень безопасности защищает оператора в случае аварии. Регулярно очищайте и проверяйте ремень безопасности, чтобы избежать скопления грязи.

Правильное использование ремня безопасности:

- Оператор должен правильно сесть на сиденье.
- Проверьте ремень безопасности на наличие перекруток или узлов.
- Протяните ремень безопасности к бедрам.
- Застегните ремень безопасности и проверьте замок.
- Отрегулируйте ремень безопасности, чтобы избежать чрезмерного натяжения или ослабления (что может привести к ненадежной фиксации оператора).

Регулярная проверка ремня безопасности:

- Проверьте ремень безопасности на наличие повреждений, разрывов или трещин.
- Проверьте металлические крепления ремня безопасности (включая точки крепления) на износ или повреждения.
- Проверьте замок ремня безопасности и натяжное устройство.

Предупреждение

Важные меры безопасности для ремня безопасности и сиденья:

При любых повреждениях или дефектах ремня безопасности (ненадежность, разрывы или скользкость) немедленно отремонтируйте или замените его.

Не модифицируйте и не переоборудуйте ремень безопасности. После аварии замените ремень безопасности.

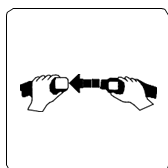
Ключ зажигания должен быть активирован перед регулировкой сиденья оператора.

Положение сиденья можно регулировать только при полной остановке погрузчика.

Меры в особых обстоятельствах

Действия при опрокидывании погрузчика:

- Пристегните ремень безопасности и сядьте на сиденье правильно.



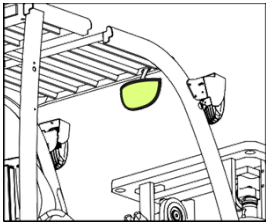
- Не прыгайте с погрузчика.

GLAVMAN

- Наклонитесь вперед, крепко держитесь за руль обеими руками и упритесь ногами для поддержки тела.
- Наклоните тело в противоположную сторону от опрокидывания.



Зеркало заднего вида



Зеркало заднего вида помогает оператору наблюдать за обстановкой позади погрузчика. Широкоугольное зеркало расширяет поле зрения.

Регулировка зеркала заднего вида

Порядок выполнения операций:

- Оператор регулирует положение сиденья и принимает правильную посадку.
- Ручная регулировка верхнего и нижнего положения зеркала заднего вида так, чтобы горизонт на расстоянии находился в центре горизонтальной оси зеркала.
- Ручная регулировка левого и правого положения зеркала заднего вида так, чтобы кузов или защитная дуга были в центре вертикальной оси зеркала.
- Зеркало заднего вида отрегулировано.

Система OPS


Система OPS (Operator Presence Sensing) — это система безопасности, которая с помощью датчика в сиденье оператора определяет, правильно ли он сидит. Если оператор сидит неправильно, движение прекращается, а все операции управления останавливаются, чтобы предотвратить аварийные случаи при покидании сиденья. Это снижает риск происшествий.

GLAVMAN

Функция защиты при движении

Во время движения погрузчика, если оператор покидает сиденье или отстегивает ремень безопасности более чем на 1



секунду (при наличии защиты ремня), погрузчик автоматически останавливается. Загорается индикатор «», и раздается непрерывный звуковой сигнал. Состояние OPS отключается только при включенном стояночном тормозе, правильной посадке оператора на сиденье и возвращении рычага направления в нейтральное положение — тогда




индикатор «» гаснет.


Функция защиты при работе

Во время работы погрузчика, если оператор покидает сиденье или отстегивает ремень безопасности более чем на 1 секунду (при наличии выключателя защиты ремня), погрузчик автоматически прекращает работу. Загорается индикатор



«», раздается непрерывный звуковой сигнал, автоматически включается индикатор OPS, звучит сигнал тревоги, и операции останавливаются. Состояние OPS снимается только при правильной посадке оператора на сиденье и гашении





индикатора «».

Функция сигнализации

Как только датчик сиденья обнаруживает отключение выключателя сиденья, примерно через 1 секунду раздается



непрерывный звуковой сигнал, и загорается индикатор выключателя сиденья «». Если индикатор «» горит при отключенном выключателе сиденья, это указывает на то, что OPS находится в состоянии «ВКЛ».




Функция сброса в нейтраль

Если рычаг направления не возвращен в нейтральное положение, раздается непрерывный звуковой сигнал, предупреждающий оператора о срабатывании функции защиты OPS при движении.

Обработка исключений OPS

При возникновении следующих ситуаций остановите погрузчик в безопасном месте и обратитесь в сервисный центр GLAVMAN для проверки:



- После покидания сиденья индикатор «» не загорается.



- После возвращения на сиденье индикатор «» не гаснет.

Предупреждение

Меры предосторожности для погрузчиков с индикатором ремня безопасности:

Для погрузчиков с сиденьями, оснащенными индикатором ремня безопасности, после того как оператор правильно сядет на сиденье и пристегнет ремень безопасности, можно приступать к нормальной работе.

Если система OPS случайно активируется при подъеме в гору, она отключит тягу, и погрузчик откатится назад. Чтобы избежать аварий, оператор обязан правильно сидеть на сиденье при движении в гору.

Функция блокировки вил при отключении питания

GLAVMAN

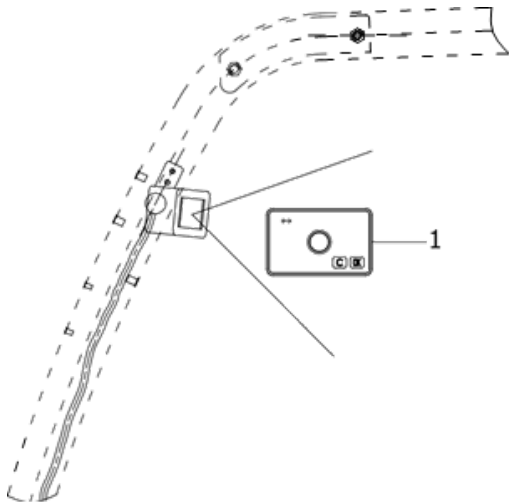
При выключении стартового выключателя или аварийном отключении питания вилы блокируются и не могут быть опущены даже при использовании рычага опускания.

Замок TSG81 по отпечатку пальца (опционально)

Некоторые модели погрузчиков оснащены замком по отпечатку пальца вместо прежних карт с прорезью. Существует два типа: EPS310 и FKS. Проверьте конкретную модель замка на погрузчике.

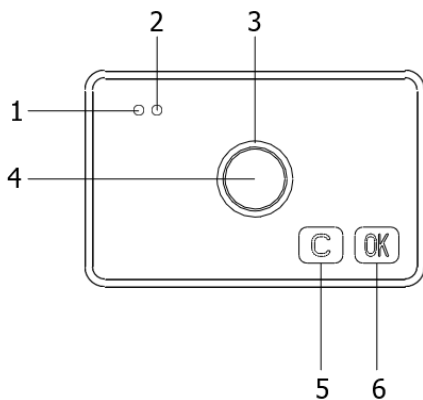
EPS310 замок со входом по отпечатку пальца

Замок EPS310 установлен на правой передней стойке защитной дуги.



Положение установки замка по отпечатку пальца

1. Замок со входом по отпечатку пальца



Элементы замка со входом по отпечатку пальца

Элементы управления и индикации:

- 1 — Зеленый индикатор.
- 2 — Красный индикатор.
- 3 — Индикатор-круг

GLAVMAN

4 — Идентификация отпечатка пальца.

5 — Клавиша «С».

6 — Клавиша «ОК».

Заводские настройки замка со входом по отпечатку пальца

При получении нового погрузчика замок со входом по отпечатку пальца имеет заводские настройки. При активации ключа зажигания и подаче питания зеленый индикатор мигает, красный индикатор гаснет, и индикатор-круг мигает синим и зеленым, затем раздается сигнал звукового оповещения (1 секунда).

Предупреждение

Убедитесь, что кнопка аварийного отключения питания направлена вверх перед включением погрузчика.

Процедура разблокировки

В это время приложите палец к области идентификации отпечатка для разблокировки: зеленый индикатор загорится, красный индикатор включится, индикатор-круг начнет мигать синим и зеленым, раздается сигнал (3 секунды). Затем поверните ключ до упора для запуска погрузчика.

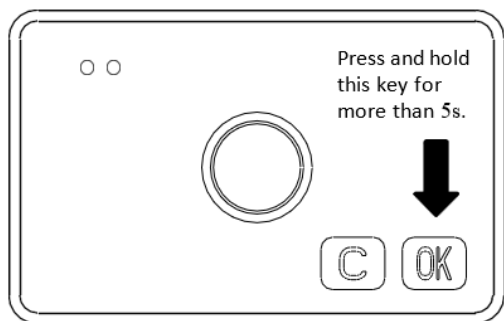
Индикатор	Состояние
Зеленый индикатор	Включен
Красный индикатор	Включен
Индикатор-круг	Мигает синим и зеленым

Предупреждение

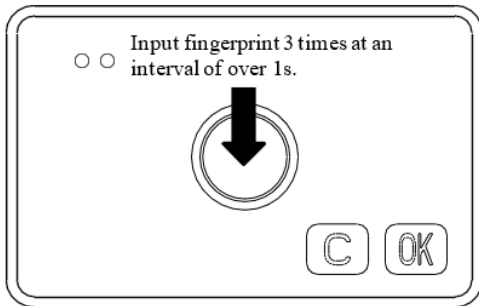
В целях безопасности администратор должен как можно скорее зарегистрировать свой отпечаток пальца.

Ввод отпечатка администратора

1) Приложите один из пальцев к области идентификации для разблокировки погрузчика, затем нажмите и удерживайте клавишу «ОК» более 5 секунд. Звуковой оповещатель подаст 3 сигнала (по 1 секунде каждый), красный и зеленый индикаторы погаснут, индикатор-круг начнет мигать синим и зеленым.



2) Приложите тот же палец к области идентификации отпечатка 3 раза (интервал ввода: более 1 секунды). После третьего ввода звуковой оповещатель подаст сигнал на 1 секунду, зеленый и красный индикаторы загорятся, круг станет синим — это означает успешный ввод отпечатка администратора.



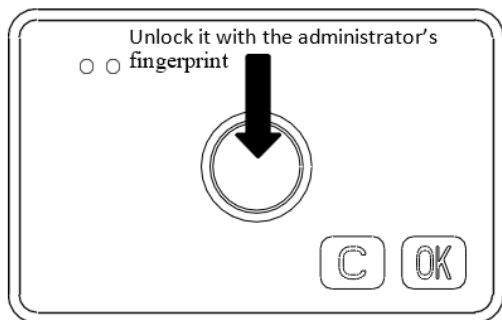
Предупреждение

Ограничения и ошибки ввода отпечатка EPS:

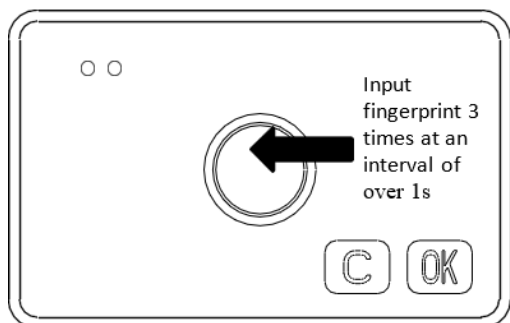
- Для замка EPS по отпечатку пальца можно ввести только 1 отпечаток администратора.
- Если администратор не успевает ввести отпечаток в течение 5 секунд после входа в режим ввода (нажатием клавиши «OK»), замок перейдет в состояние ошибки «Превышено время ввода». Красный и зеленый индикаторы будут мигать, звуковой оповещатель подаст сигнал на 3 секунды, после чего замок вернется в состояние «Ожидание разблокировки». Администратор может повторить ввод отпечатка.

Ввод отпечатка оператора

1 Запустите замок со входом по отпечатку пальца после регистрации отпечатка администратора, затем разблокируйте замок отпечатком администратора. Зеленый и красный индикаторы загорятся, круг станет синим, звуковой оповещатель подаст сигнал на 3 секунды.



1) Приложите один из пальцев (тот же палец) к области идентификации отпечатка 3 раза (интервал ввода: более 1 секунды). После третьего ввода звуковой оповещатель подаст сигнал на 1 секунду, зеленый и красный индикаторы загорятся, круг станет синим — это означает успешный ввод отпечатка оператора.



Предупреждение

Ограничения и ошибки ввода отпечатков для замка EPS:

- В замок по отпечатку пальца можно ввести до 50 отпечатков операторов.
- Перед вводом отпечатков операторов убедитесь, что отпечаток администратора уже зарегистрирован.
- При неудачной попытке ввода отпечатка оператора замок перейдет в состояние ошибки: красный и зеленый индикаторы мигают, круг становится красным, звуковое оповещение звучит 3 секунды. Замок вернется в состояние «Ожидание разблокировки» — повторите ввод после разблокировки отпечатком администратора.
- Если администратор не успевает ввести отпечаток в течение 5 секунд после входа в режим ввода (нажатием «ОК»), замок перейдет в состояние ошибки «Превышено время ввода»: красный и зеленый индикаторы мигают, звуковое оповещение звучит 3 секунды, затем возвращается в «Ожидание разблокировки» для повторной попытки.

Разблокировка замка по отпечатку пальца

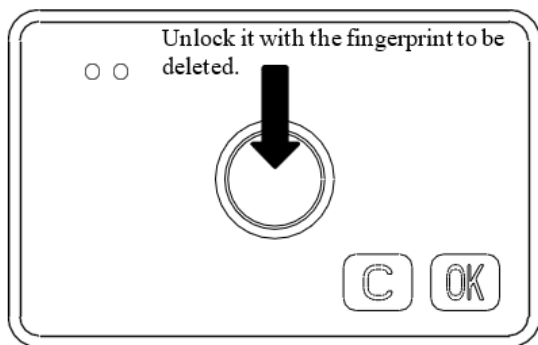
Запустите замок со входом по отпечатку пальца, приложите палец (администратора или оператора) к области идентификации отпечатка для разблокировки. Зеленый и красный индикаторы загорятся, круг начнет мигать синим и зеленым, звуковой оповещатель подаст сигнал (3 секунды) — это означает успешную разблокировку замка. Затем поверните ключ до упора для запуска погрузчика.

Индикатор	Состояние
Зеленый индикатор	Включен
Красный индикатор	Включен
Круг	Мигает синим и зеленым

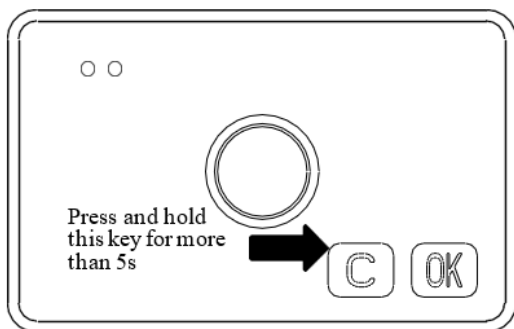
Удаление отпечатка оператора

1) Запустите замок со входом по отпечатку пальца, на котором уже зарегистрированы отпечатки, затем разблокируйте его отпечатком, который нужно удалить. В этот момент зеленый и красный индикаторы загорятся, круговой индикатор станет синим, звуковой оповещатель подаст сигнал на 3 секунды.

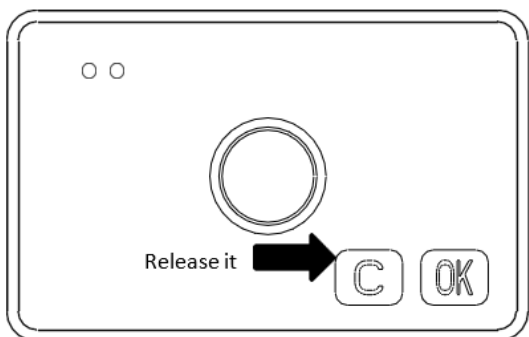
GLAVMAN



2) Нажмите и удерживайте клавишу «С» более 5 секунд: зеленый индикатор загорится на 3 секунды и погаснет на 1 секунду, красный индикатор включится, круг станет синим.



3) Отпустите клавишу «С»: зеленый и красный индикаторы погаснут, круговой индикатор станет зеленым и затем погаснет. Через 2 секунды замок вернется в состояние «Ожидание разблокировки» — зеленый индикатор начнет мигать, красный погаснет, круг заморгает синим и зеленым, звуковой оповещатель подаст сигнал на 1 секунду, что означает успешное удаление отпечатка оператора.



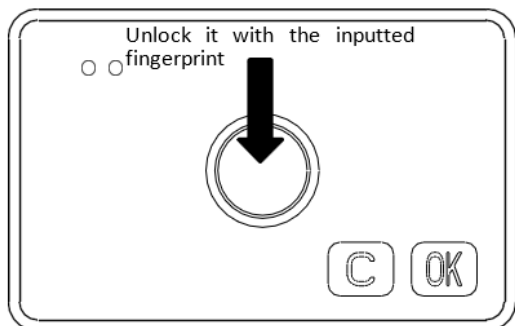
Предупреждение

Если после отпущения клавиши красный и зеленый индикаторы мигают попеременно, а круговой индикатор мигает синим и зеленым — удаление не удалось. Замок вернется в состояние «Ожидание разблокировки»: зеленый индикатор мигает, красный гаснет, круг мигает синим и зеленым, затем звуковой оповещатель подаст сигнал на 1 секунду. Пользователь может повторить удаление тем же отпечатком.

Инициализация замка

GLAVMAN

1) Включите питание замка по отпечатку пальца и разблокируйте его зарегистрированным отпечатком (любой отпечаток подойдет, если ни один не введен). Зеленый и красный индикаторы загорятся, круг индикатор станет синим, звуковой оповещатель подаст сигнал на 3 секунды.



2) Нажмите и удерживайте одновременно клавиши «С» и «ОК» более 5 секунд: зеленый и красный индикаторы погаснут, круг станет красным. Отпустите клавиши — зеленый и красный индикаторы погаснут, круг станет зеленым и затем погаснет.

3) Через несколько мгновений замок вернется в состояние «Ожидание разблокировки»: зеленый индикатор начнет мигать, красный погаснет, круг заморгает синим и зеленым, звуковой оповещатель подаст сигнал на 1 секунду — инициализация выполнена успешно.

Предупреждение

Важно при инициализации:

- После инициализации все зарегистрированные отпечатки пальцев будут удалены, поэтому выполняйте инициализацию с особой осторожностью.

Замок FKS для входа по отпечатку пальца

Замок FKS для входа по отпечатку пальца установлен на правой крышке стойки приборной панели.



Замок по отпечатку пальца

Заводские настройки замка

При получении нового погрузчика замок для входа по отпечатку пальца имеет заводские настройки. Активируйте ключ зажигания для подачи питания на погрузчик — замок можно разблокировать любым отпечатком пальца.

Предупреждение

GLAVMAN

Меры предосторожности при включении и настройке:

- Убедитесь, что кнопка аварийного отключения поднята вверх перед запуском погрузчика.
- В целях безопасности администратор должен как можно скорее зарегистрировать свой отпечаток пальца.

Ввод отпечатка администратора

1) Нажмите и удерживайте любой палец на области идентификации отпечатка 5 секунд, затем отпустите после того, как круг станет желтым. Круг желтый и медленно мигает — система вошла в режим ввода отпечатка администратора.

2) Приложите палец к области идентификации: круг станет синим, отпустите палец — индикатор станет желтым и заморгает. Повторите 4–6 раз, пока круг не станет зеленым (1 секунда) — отпечаток введен успешно. Если индикатор красный — ввод не удался.

3) После зеленого (успешно) или красного (неудачно) индикатора круг снова желтый и медленно мигает — можно ввести отпечаток другого администратора. Для выхода из режима прекратите операции на 10 секунд — замок автоматически завершит программу. Повторный ввод одного отпечатка невозможен (индикатор красный, выход из режима). Прикладывайте разные части того же пальца для повышения точности распознавания. Если индикатор мигает красным — использована одна и та же часть пальца.

Предупреждение

Ограничения и рекомендации для замка FKS:

- В замок FKS можно ввести максимум 10 отпечатков администраторов.
- Пользователь может решить, вводить ли несколько отпечатков администраторов при первом использовании в зависимости от обстоятельств.
- Повторный ввод уже зарегистрированного отпечатка невозможен — круг станет красным, замок автоматически выйдет из режима ввода.
- При вводе отпечатка прикладывайте разные части одного пальца несколько раз для повышения точности распознавания. Если круг мигает красным — использована одна и та же часть пальца.

Ввод отпечатка оператора

1) Нажмите и удерживайте отпечаток администратора на области идентификации 10 секунд: круг индикатор станет желтым, затем розовым. Отпустите палец после розового цвета — индикатор розовый и мигает, система вошла в режим ввода отпечатка оператора.

2) Процесс ввода отпечатка оператора аналогичен вводу отпечатка администратора.

Разблокировка замка по отпечатку пальца

После регистрации отпечатка администратора/оператора приложите палец к области идентификации. Круговой индикатор синий — разблокировка успешна, можно запускать погрузчик. Индикатор красный — разблокировка не удалась, повторите прикладывание пальца.

Удаление отпечатков

1) Удерживайте отпечаток администратора 15 секунд: круг последовательно желтый → розовый → желтый (мигает). Отпустите при втором желтом мигающем — индикатор желтый (не мигает), вошли в режим удаления всех отпечатков.

2) Приложите любой палец: индикатор зеленый (1 секунда) — все отпечатки удалены, замок вернулся к заводским настройкам (разблокировка любым пальцем).

Удаление отпечатков операторов

GLAVMAN

1) Удерживайте отпечаток администратора 20 секунд: желтый → розовый → желтый (мигает). Отпустите при втором желтом мигающем — индикатор розовый (не мигает), режим удаления отпечатков операторов.

2) Приложите любой палец: индикатор зеленый (1 секунда) — все отпечатки операторов удалены, отпечаток администратора сохранен. До ввода новых отпечатков разблокировка только администратором.

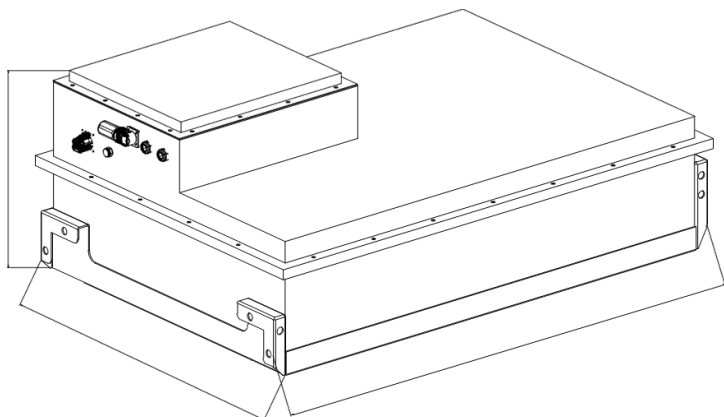
Удаление конкретного отпечатка оператора

1) Удерживайте отпечаток администратора 25 секунд: желтый → розовый → желтый (мигает) → розовый (мигает) → белый (мигает). Отпустите при белом мигающем — индикатор белый (не мигает), режим удаления конкретного отпечатка.

Приложите палец для удаления: зеленый индикатор — удаление успешно; красный — отпечаток не зарегистрирован. Продолжайте удалять другие отпечатки или остановитесь на 10 секунд для выхода из режима.

Литий-ионная батарея

Размеры/Вес



Модель	CPD15-ХЕУ2-SI CPD18-ХЕУ2-SI CPD20-ХЕУ2-SI				CPD20-ХЕУ2-SI CPD25-ХЕУ2-SI CPD27-ХЕУ2НА-SI		CPD38-ХЕУ2-SI CPD35-ХЕУ2-SI CPD30-ХЕУ2-SI		CPD38-ХЕУ2Н1-SI CPD38-ХЕУ2Н2-SI CPD35-ХЕУ2Н1-SI CPD35-ХЕУ2Н2-SI CPD30-ХЕУ2Н1-SI CPD30-ХЕУ2Н2-SI CPD40-ХЕУ2-SI	
	STD									
Длина (L)	мм	1014		1084	1084	1084				
Ширина (W)	мм	520		620	761	761				
Высота(Н)	мм	281		415	415	415				
Номинальная ёмкость	Ач	-20240805	160	230	230	460				
		20240805-	150							
Номинальное напряжение	В	77.28		76.8	76.8	76.8				

GLAVMAN

Минимальный допустимый вес	Кг	150	180	200	310
----------------------------	----	-----	-----	-----	-----

CPD40-XEY2-SIGW CPD45-XEY2-SIGW CPD50-XEY2-SIGW CPD50-XEXY2-SIGW	1170	820	533.5	460	76.8	350
CPD40-XEY2-SI CPD45-XEY2-SI CPD50-XEY2-SI CPD50-XEXY2-SI	1170	820	533.5	460	76.8	350
CPD38-XEY2H-SI CPD35-XEY2H-SI CPD30-XEY2H-SI	1084	761	415	304	76.8	240
CPD20-XEY2H-SI CPD20-XEY2H2-SI CPD25-XEY2H-SI CPD25-XEY2H2-SI	1084	620	415	304	76.8	225
Модель	мм	мм	мм	Ач	В	Кг
	Длина (L)	Ширина (W)	Высота(H)	Номинальная ёмкость	Номинальное напряжение	Минимальный допустимый вес

CPD38-XEY2HA-SI CPD35-XEY2HA-SI CPD30-XEY2HA-SI	1084	761	415	230	76.8	200
CPD20-XEY2HA-SI CPD25-XEY2HA-SI	1084	620	415	230	76.8	180
CPD15-XEY2HA-SI CPD18-XEY2HA-SI CPD20-XEXY2HA-SI	1014	520	281	150	77.28	150±5%

GLAVMAN

Модель	мм	мм	мм	Ач	В	Кг
	Длина (L)	Ширина (W)	Высота (H)	Номинальная ёмкость	Номинальное напряжение	Минимальный допустимый вес

GLAVMAN

Инструкции по безопасности

1. Никогда не касайтесь положительного и отрицательного контактов батареи руками одновременно, чтобы избежать поражения электрическим током.



2. Персонал по обслуживанию должен иметь лицензию электрика, выданную Государственным управлением по безопасности на производстве, и не проводить обслуживание без соответствующего разрешения.



3. При работе и обслуживании батареи надевайте изолирующие перчатки, строго запрещено ношение металлических украшений, таких как часы.



4. При мойке погрузчика не направляйте воду непосредственно на систему батареи, чтобы предотвратить неисправности из-за попадания воды.



Инструкции по установке

1. Персонал должен иметь соответствующую лицензию на монтаж, использовать средства индивидуальной защиты и соблюдать меры безопасности. Перед установкой системы батареи убедитесь, что низковольтный разъём батареи отключён от погрузчика. При подключении высоковольтной системы соблюдайте меры электробезопасности, чтобы избежать удара током во время монтажа.

При установке батареи механически поднимайте её и медленно опускайте в батарейный отсек погрузчика, не повреждая корпус батареи и внешние кабели. Избегайте обратного подключения высоковольтных линий или короткого замыкания.

Для извлечения батареи из погрузчика убедитесь, что ключ зажигания деактивирован, а высоковольтный кабель и низковольтный разъём отключены от транспортного средства.

2. Контроль после установки: после монтажа аккумуляторной системы проверьте стопорные штифты и крепежные болты на соответствие требованиям установки. Убедитесь в правильности и надежности подключения высоковольтного кабеля и низковольтного разъема. При повороте ключа в положение «ON» реле должно нормально срабатывать без сигнализации о неисправности батареи. При появлении аварийного сигнала о неисправности АКБ немедленно отключите питание и обратитесь в наш сервисный центр для устранения проблемы.

13.1 Терминология литиевых батарей

1. Аккумуляторная система

Аккумуляторная система представляет собой устройство накопления энергии, которое обычно включает один или несколько аккумуляторных модулей, систему управления батареями (BMS), систему терморегулирования, высоковольтную/низковольтную проводку, соединители и элементы конструкции.

2. SOC

"State Of Charge" (SOC) индикатор заряда аккумулятора. Показывает, насколько заряжена батарея (в процентах).

3. Номинальное напряжение

Напряжение, указанное изготовителем для полностью заряженной батареи при определенных условиях.

4. Номинальная ёмкость

количество электричества, которое полностью заряженная батарея способна отдать при стандартных условиях работы; значение указывается изготовителем.

5. Перезаряд

Состояние, при котором напряжение аккумуляторной батареи становится ниже конечного напряжения разряда.

Обычно это соответствует режиму разряда после полного исчерпания ёмкости батареи.

6. Перезаряд

Обычно состояние перезаряда фиксируется, когда напряжение аккумулятора превышает максимально допустимое зарядное напряжение.

7. Взрыв

Разрушение корпуса батареи с выбросом твердых компонентов, сопровождающимся хлопком.

8. Возгорание

Горение с выходом пламени из корпуса АКБ.

9. Утечка

Выход внутренних компонентов аккумулятора (электролита или иных веществ) за пределы батареи.

10. CAN

Сеть контроллеров.

13.2 Инструкция по эксплуатации

1. Рабочая температура аккумулятора: от -28°C до $+55^{\circ}\text{C}$; допустимая температура заряда: от 0°C до $+55^{\circ}\text{C}$; допустимая температура разряда: от -28°C до $+55^{\circ}\text{C}$; температура хранения: от -28°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

2. Проверка перед началом работы: Убедитесь в отсутствии сообщений о неисправности аккумуляторной системы на панели приборов после включения замка зажигания. Перед началом работы проверьте остаточный заряд батареи. Рекомендуется эксплуатировать штабелёр при уровне заряда (SOC) аккумулятора в пределах 50–100%. Не рекомендуется использовать машину при SOC ниже 30%. В этом случае необходимо как можно скорее зарядить аккумулятор.

3. Зарядка аккумулятора: При снижении уровня заряда (SOC) ниже 20% необходимо своевременно поставить батарею на зарядку. Используйте только специальное зарядное устройство, указанное производителем. В случае возникновения аварийного сигнала во время заряда аккумуляторная система и зарядное устройство прекращают процесс, а информация о неисправности отображается на зарядном устройстве. Место зарядки должно быть сухим, проветриваемым и не содержать легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов. Рекомендуется проводить полный цикл заряда аккумуляторной системы не реже одного раза в неделю.

4. Длительное хранение: Перед постановкой на длительное хранение убедитесь, что уровень заряда батареи составляет не менее 50% от номинальной ёмкости. Для поддержания работоспособности проводите подзарядку аккумулятора каждые три месяца (полный цикл заряда). Если батарея хранилась более трёх месяцев, перед началом эксплуатации проверьте отсутствие сигналов неисправности в системе тяговой батареи. При наличии аварийных сообщений обратитесь в наш сервисный центр для обслуживания. Место хранения должно быть сухим, хорошо проветриваемым и находиться вдали от источников тепла.



Предупреждение

- При низкой температуре окружающей среды время заряда аккумуляторной системы увеличивается — это нормальное явление. Система управления батареями (BMS) автоматически корректирует время заряда в зависимости от изменения температуры, чтобы обеспечить оптимальную производительность аккумуляторной системы.

13.3 Ежедневное техническое обслуживание

1. Обслуживание корпуса аккумулятора: Проверьте внешний корпус аккумуляторной системы на наличие посторонних предметов, явных деформаций, следов ржавчины, коррозии и других неисправностей.

2. Обслуживание зарядного разъема: При отключенном питании проверьте зарядный разъем на наличие повреждений, посторонних предметов, следов ржавчины, коррозии и других неисправностей. Обслуживание разъемов: При отключенном питании проверьте разъемные соединения на наличие ослабления крепления, повреждений и других неисправностей.

3. Контроль состояния: Во время зарядки наблюдайте на дисплее зарядного устройства за параметрами аккумуляторной системы (напряжение, температура и др.), чтобы убедиться, что все показатели находятся в пределах нормы.

13.4 Действия при аварийной ситуации

1. Серьезные неисправности: В процессе эксплуатации пользователь обязан ознакомиться с правилами техники безопасности и не совершать действий, которые могут привести к некорректному использованию аккумулятора (например, перезаряд, глубокий разряд, короткое замыкание, сдавливание, прокол, перегрев, разряд сверхвысоким током и т.д.). В ходе зарядки или работы тяговой аккумуляторной системы могут возникать следующие неисправности: резкий рост температуры аккумуляторной системы или ее отдельных компонентов; появление нехарактерного запаха или дыма от аккумуляторной системы.

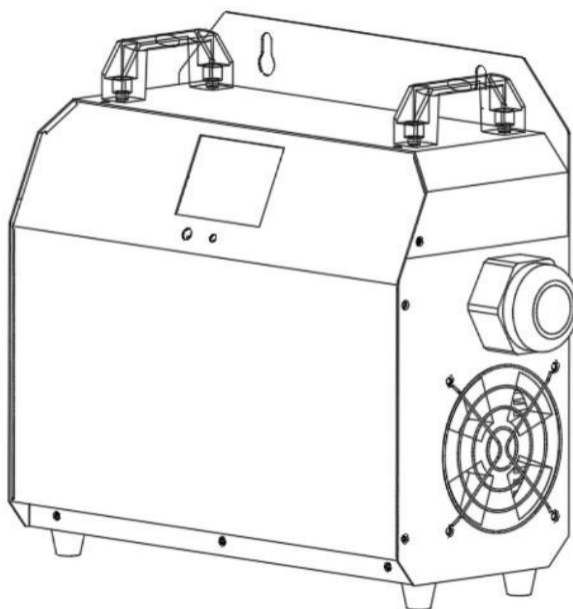
План действий в аварийной ситуации:

1. Всем находящимся на месте лицам необходимо незамедлительно покинуть зону нахождения штабелёра и вызвать пожарную службу.
2. При условии гарантированной личной безопасности по возможности выполнить следующие действия:
 - a. При появлении дыма или возгорании внешней проводки использовать углекислотный или порошковый огнетушитель.
 - b. При задымлении аккумуляторной батареи применять тушение с помощью гидранта с расстояния.
 - c. При случайном вдыхании дыма следует покинуть зону задымления и как можно скорее обратиться за медицинской помощью.
3. Связаться с дилером штабелёра для получения профессиональных рекомендаций.

13.5 Зарядка литий-ионной аккумуляторной батареи

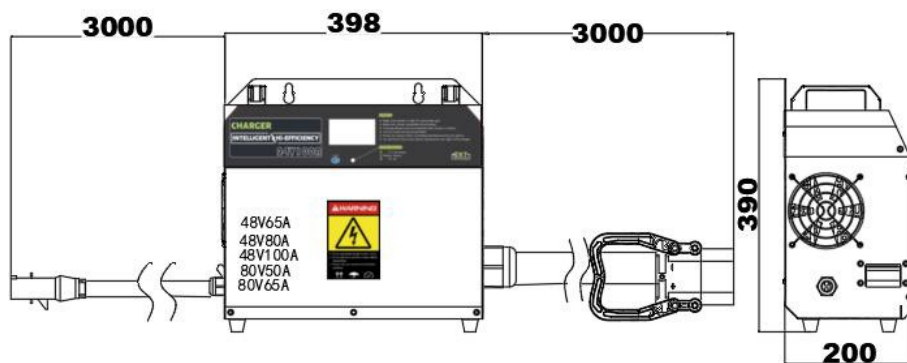
13.5.1 Зарядное устройство YLCHD-80V65A-00

13.5.1.1 Внешний вид и конструкция



Габаритные размеры и масса изделия указаны в таблице ниже

Модель	Вес (кг)	Д×Ш×В (мм)	Охлаждение	Место установки
48V100A	17	525×455×260	Принудительное воздушное охлаждение	Внутри
80V65A	17	525×455×260	Принудительное воздушное охлаждение	Внутри



13.5.1.2 Технические характеристики (электрическая часть)

Модель	48 V 100 A	80 V 65 A
Номинальное входное напряжение	AC380 V \pm 15% Трехфазное четырехпроводное напряжение	AC380 V \pm 15% Трехфазное четырехпроводное напряжение
Частота входного напряжения	50/60 Hz	50/60 Hz
Коэффициент мощности	≥ 0.99	≥ 0.99
Входная мощность	≤ 5.2 KW	≤ 5.2 KW
КПД	≥ 0.92	≥ 0.92
Номинальное выходное напряжение	48 V	80V
Номинальный выходной ток	100 A	65A
Номинальная выходная мощность	4.8 KW	4.8 KW
Диапазон выходных параметров DC	18VDC-65VDC	18VDC-65VDC
Выходной разъем	Разъем GB125 A или Rema 160 A (штекер / разъем по выбору)	Разъем GB125 A или Rema 160 A (штекер / разъем по выбору)
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение
Рабочая температура	-20° C - 50° C	-20° C - 50° C
Рабочая влажность	0% - 95%	0% - 95%
Степень защиты	IP20	IP20
Уровень шума	65dB	65dB
Высота над уровнем моря	< 2000 m	< 2000 m

13.5.1.3 Подключение зарядного устройства и минимальные требования к мощности входной сети переменного тока

Модель	Сечение проводов входной цепи (мм ²)	Тип автоматического выключателя
48 V 100 A	3 \times 2.5 mm ² + 1 \times 2.5 mm ² 3P + PE	32A - 3P
80 V 65 A	3 \times 2.5 mm ² + 1 \times 2.5 mm ² 3P + PE	32A - 3P

13.5.1.4 Алгоритм зарядки:

Подключение входных и выходных цепей зарядного устройства должно выполняться квалифицированными специалистами. Подсоединение производить только после отключения входного штекера из разъема или отключения автоматического выключателя.

- 1) Подгоните погрузчик к зарядному устройству. Перед началом работы убедитесь, что штекер и руки сухие.
- 2) Перед началом зарядки осмотрите зарядное устройство, чтобы убедиться в правильности подключения и отсутствии неисправностей.
- 3) Убедитесь, что напряжение и ёмкость аккумулятора соответствуют параметрам зарядного устройства (сверьтесь с техническими характеристиками ЗУ и спецификацией АКБ).
- 4) Перед началом зарядки подключите выходной штекер зарядного устройства к разъему аккумулятора погрузчика, затем включите входной штекер ЗУ в разъем питающей сети.
- 5) При отсутствии неисправностей зарядное устройство получает от BMS аккумулятора погрузчика команду на зарядку (содержащую напряжение заряда, ток заряда, инструкцию по запуску и т.д.) и автоматически начинает заряжать аккумулятор; при этом индикатор мигает.
- 6) При возникновении ошибки в процессе зарядки нажмите «Пауза» для остановки зарядки до устранения неисправности.
- 7) После полной зарядки аккумулятора зарядное устройство автоматически прекращает зарядку, и индикатор горит непрерывно.
- 8) Если погрузчик необходимо использовать до завершения зарядки, нажмите «Пауза» для остановки процесса, затем отсоедините штекеры.
- 9) Во время зарядки индикатор мигает. На дисплее последовательно отображаются следующие 4 экрана:

State	Charging	
Current setting		A
Voltage setting		V
Charging voltag		V

GLAVMAN

Уставка тока: Значение тока, передаваемое BMS аккумулятора зарядному устройству.

State Charging

Battery temperature

°C

Уставка напряжения: Значение напряжения, передаваемое BMS аккумулятора зарядному устройству.

Maximum voltage

V

Напряжение в процессе зарядки: Текущее напряжение аккумулятора.

Battery SOC

%

Температура аккумулятора: Температура аккумулятора во время зарядки.

State Charging

A module current

A

Максимальное напряжение: Наибольшее напряжение среди отдельных элементов аккумуляторной батареи.

B module current

A

SOC аккумулятора: Текущее значение SOC аккумулятор

C module current

A

Ток модуля A: Значение выходного тока модуля A зарядного устройства.

State Charging

Voltage

V

Ток модуля C: Значение выходного тока модуля C зарядного устройства

Charging time

M

Напряжение: Текущее напряжение аккумуляторной батареи

Total current

A

Время зарядки: Общее время зарядки.

Суммарный ток: Максимальное значение выходного тока зарядного устройства при работе.

10) После завершения зарядки индикатор горит непрерывно, а на экране отображается сообщение о завершении зарядки. Отключите автоматический выключатель переменного тока зарядного устройства, отсоедините входной разъем питания переменного тока, затем отсоедините разъем аккумулятора.

Внимание: Неправильная эксплуатация может привести к повреждению аккумулятора или зарядного устройства, а также к возникновению иных рисков.

13.5.1.5 Инструкция по регулярному осмотру

- Проверьте входные и выходные кабели на наличие повреждений (осматривайте перед каждой зарядкой или использованием);
- Проверьте выходной разъем зарядного устройства на наличие повреждений (осматривайте перед каждой зарядкой или использованием);
- При обнаружении повреждений незамедлительно замените соответствующие детали. (Осматривайте перед каждой зарядкой или использованием);
- Очищайте входные и выходные вентиляционные отверстия зарядного устройства от пыли и посторонних предметов. (Проверять ежемесячно);
- Убедитесь в нормальной работе автоматического выключателя входной цепи зарядного устройства. При обнаружении любых неисправностей незамедлительно обращайтесь в магазин или к производителю;
- Перед выяснением причины неисправности отключите входное питание и выньте входной разъем переменного тока зарядного устройства во избежание поражения электрическим током.

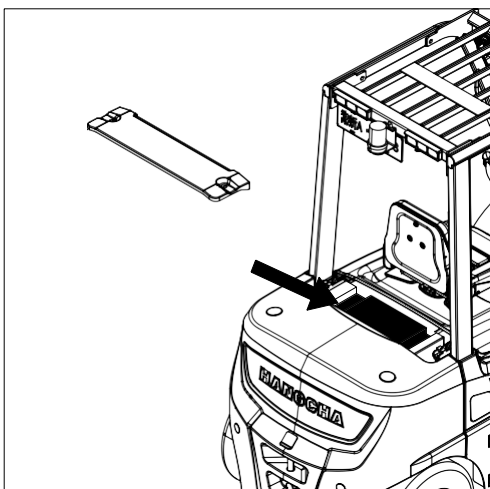
13.5.1.6 Индикация и коды состояния

Код	Соответствующая информация	Код	Соответствующая информация
F4	Неисправность изоляции	F14	Остановка вследствие самопроизвольного отключения
F5	Перегрев выходного разъема	F15	Превышение напряжения на ячейке батареи
F6	Перегрев BMS	F16	Пониженное напряжение на элементе АКБ
F7	Ошибка подключения зарядного разъема	F17	Превышение тока при заряде
F8	Перегрев АКБ	F18	Перегрев батареи
F9	Отказ реле высокого напряжения	F19	Повреждение изоляции
F10	Неисправность по контрольной точке 2	F20	Неисправность соединения
F11	Другие неисправности		

F13	Отклонение напряжения от нормы		
-----	--------------------------------	--	--

13.5.2 Бортовое зарядное устройство FST (опционально)

Бортовое зарядное устройство для модифицированных погрузчиков серии XE размещается в противовесе в задней части машины и становится доступным при снятии верхней крышки противовеса, как показано на рисунке ниже.



13.5.2.1 Общие сведения

Следуя концепции модульного и стандартизированного проектирования, данное зарядное устройство высокочастотное зарядное устройство использует новейшую технологию мягкого переключения с фазовым сдвигом, нулевым напряжением и нулевым током (PWM ZVZCS), что обеспечивает стабильную работу системы и высокий КПД преобразования. Для зарядного устройства подходит трехфазное напряжение 380 В или однофазное 220 В. Устройство имеет функции защиты от повышенного и пониженного входного напряжения, повышенного и пониженного выходного напряжения, перегрузки по току, короткого замыкания на выходе и других неисправностей.

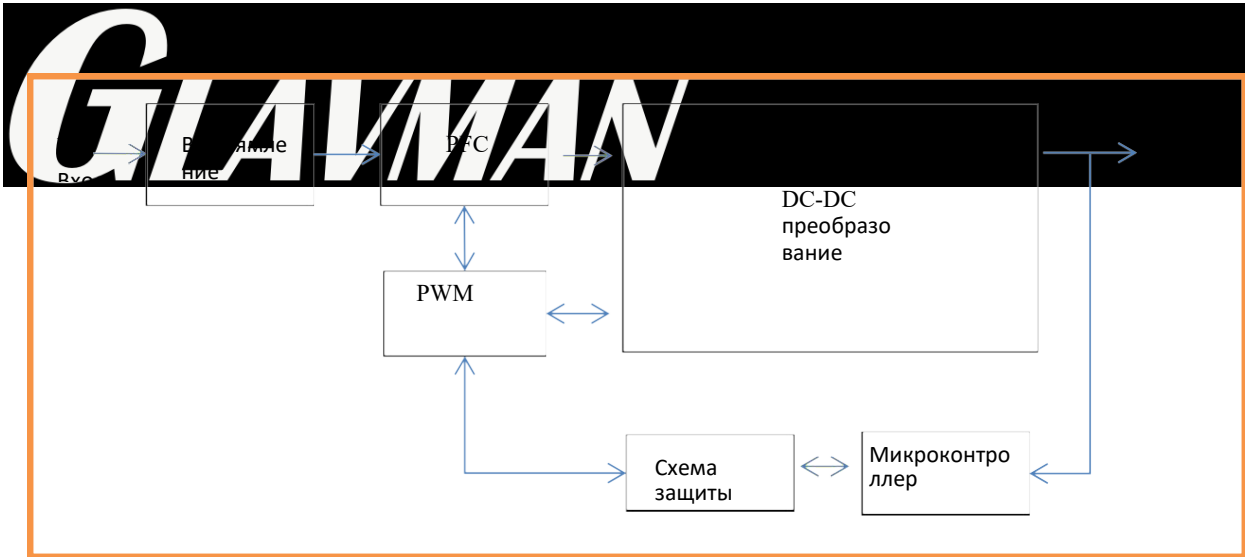


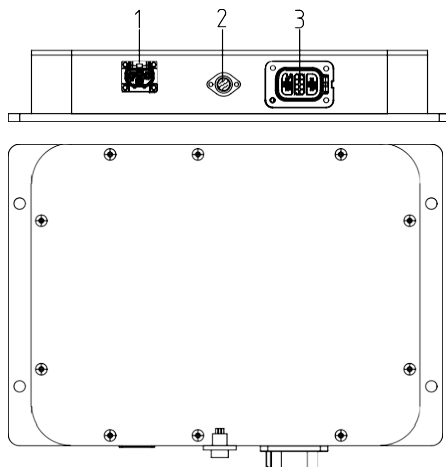
Схема модулей зарядного устройства

13.5.2.2 Принцип работы

Данное зарядное устройство состоит из следующих модулей: система коррекции коэффициента мощности (PFC), резонансного LLC преобразователя, модуля выпрямления и фильтрации, модуля APS и схемы CAN-связи.

13.5.2.3 Спецификации

Модель погрузчика	Модель зарядного устройства	Номинальное выходное напряжение (V)	Номинальный выходной ток (A)
1.5t-1.8t	FST-C-8035-B	80V	35A
2t-3.8t	FST-C-8065-B	80V	65A



GLAVMAN

GLAVMAN

1. Входной разъем	2. Сигнальный разъем	3. Выходной разъем
-------------------	----------------------	--------------------

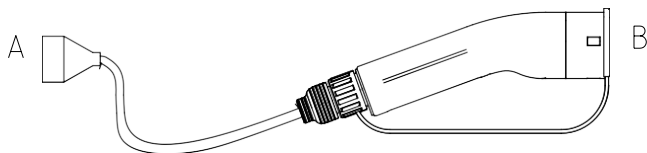
13.5.2.4 Технические характеристики

Модель	FST-C-8035-B	FST-C-8065-B
Номинальное входное напряжение	Трехфазное напряжение 380 В переменного тока $\pm 15\%$	Трехфазное напряжение 380 В переменного тока $\pm 15\%$
Номинальная выходная частота	45-65Hz	45-65Hz
Входная мощность	$\leq 3\text{KVA}$	$\leq 6\text{KVA}$
Максимальный входной ток	5A	11A
Максимальный КПД	$\geq 93\%$	$\geq 93\%$
Номинальное выходное напряжение	80V	80V
Номинальный выходной ток	35A	65A
Номинальная выходная мощность	3KW	6KW
Модель входного и выходного разъема	Под заказ	Под заказ
Тип связи	CAN-связь	CAN-связь
Выходное напряжение APS	12V	12V
Выходной ток APS	3A	3A
Охлаждение	Вспомогательное охлаждение	Вспомогательное охлаждение
Рабочая температура	-40°C до +55°C — для работы с полной выходной мощностью; температура радиатора +75°C — для работы с пониженной выходной мощностью	-40°C до +55°C — для работы с полной выходной мощностью; температура радиатора 75°C — для работы с пониженной выходной мощностью
Относительная влажность	От 10% до 90% без образования конденсата	От 10% до 90% без образования конденсата
Степень защиты IP	IP67	IP67
Уровень шума	$\leq 20\text{dB}$	$\leq 20\text{dB}$
Высота над уровнем моря	До 2000 m	До 2000 m
Вес	10 кг (для справки фактическое значение определяется по результатам измерений)	10 кг (для справки фактическое значение определяется по результатам измерений)

13.5.2.5 Процесс зарядки

GLAVMAN

Для погрузчиков, оснащенных данным типом зарядного устройства, в комплект поставки входит зарядный кабель

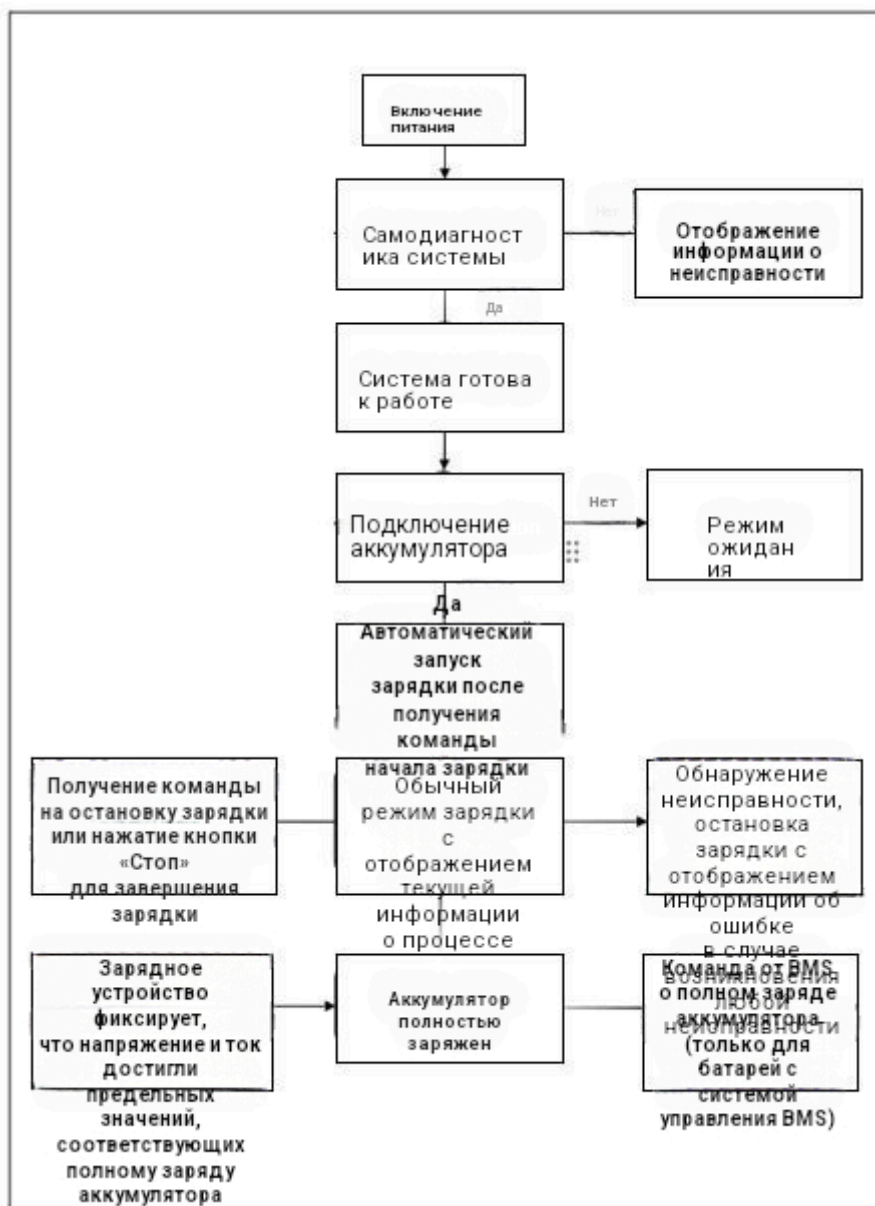


для подключения к сети. Один конец кабеля подключается к зарядному разъему погрузчика, другой — к источнику питания.

А. Промышленный 5-контактный разъем для подключения к источнику питания.

Б. 7-контактный разъем для подключения к зарядному порту погрузчика.

Процесс зарядки с использованием бортового зарядного устройства описывается следующим образом:



13.5.2.6 Этапы зарядки

1. Установите погрузчик рядом с розеткой и отключите питание (поверните ключ в положение "Выкл.").
2. Откройте крышку зарядного порта. У погрузчиков со встроенным зарядным устройством крышка зарядного порта расположена на левой стороне корпуса (позиция 1 на рисунке ниже).

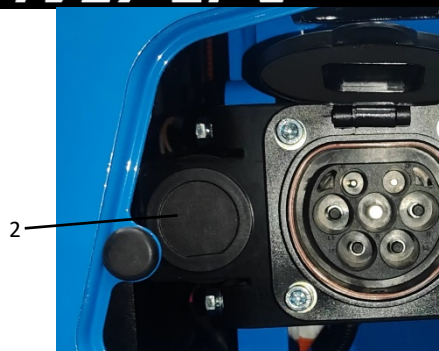


3. Откройте защитную крышку зарядного разъема. Проверьте разъем зарядного устройства, чтобы убедиться в отсутствии воды или посторонних предметов в каждом контакте, а также в том, что металлические клеммы не повреждены и не имеют следов ржавчины или коррозии.



4. Извлеките зарядный кабель, подсоединив один его конец к разъему зарядного устройства, а другой — к разъему питающей сети.

5. Проверьте уровень заряда литий-ионной батареи с помощью небольшого дисплея, расположенного рядом с разъемом зарядного устройства (позиция 2 на рисунке ниже).



6. Зарядное устройство автоматически прекратит зарядку при полном заряде литий-ионной батареи. После этого оператор должен отсоединить кабель от внешнего источника питания, а затем извлечь зарядный штекер.

7. Установите на место защитную крышку зарядного разъема и крышку зарядного порта на корпусе погрузчика в указанной последовательности.

13.5.2.7 Правила безопасности при эксплуатации

(1) Не допускайте детей к зарядному устройству и кабелям. Рекомендуется, чтобы зарядное устройство использовалось только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

(2) Не подключайте зарядное устройство к нестабильному источнику питания во избежание скачков напряжения.

(3) Не размещайте легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы вблизи разъема зарядного устройства.

(4) Во время работы убедитесь, что зарядное устройство надежно подключено к розетке питания. Не используйте зарядное устройство при любых неисправностях в сети переменного тока.

(5) Ремонт и модификация зарядного устройства допускаются только уполномоченным персоналом только уполномоченным персоналом, монтаж — квалифицированными специалистами.

(6) Не прикасайтесь к поверхности зарядного устройства во время зарядки. Перед подключением к аккумулятору или отсоединением от него обязательно отключайте питание от сети переменного тока.

(7) Если зарядное устройство подверглось удару, падению или было повреждено каким-либо иным образом, ремонт или техническое обслуживание устройства могут производиться только квалифицированным персоналом.

(8) Зарядное устройство предназначено только для зарядки литий-ионных аккумуляторов. Перед началом использования оператор обязан ознакомиться с руководством по эксплуатации.

(9) Запрещается разборка зарядного устройства.

13.5.2.8 Перечень типовых неисправностей

Код неисправности	Наименование	Описание	Устранение неисправностей
1	Сбой оборудования BMS	Неисправность BMS	Остановите зарядку и проверьте аппаратную часть BMS на наличие неисправностей
2	Сбой коммуникации BMS	Сбой коммуникации между BMS и ЗУ	Проверьте соединение CAN-шины между BMS и зарядным устройством
3	Превышение допустимого напряжения аккумулятора	Напряжение аккумулятора превышает предельно допустимое значение	Прекратите зарядку и проверьте аккумуляторную батарею на предмет превышения допустимого напряжения
4	Пониженное напряжение аккумулятора	Напряжение аккумулятора ниже предельно допустимого значения	Прекратите зарядку и проверьте аккумуляторную батарею на предмет пониженного напряжения
5	Перегрев аккумулятора	Температура аккумулятора превышает предельно допустимое значение	Остановите зарядку и дайте аккумулятору остыть

Код ошибки	Наименование	Описание	Устранение неисправности
6	Переохлаждение АКБ	Температура аккумулятора ниже предельно допустимого значения	Остановите зарядку и дайте аккумулятору нагреться
7	Неисправность изоляции (по данным BMS)	Неисправность изоляции проводки BMS	Остановите зарядку и проверьте BMS на наличие обрыва проводов
8	Превышение допустимого отклонения напряжений (BMS)	Сигнал BMS о критическом дисбалансе напряжений батареи	Остановите процесс заряда и свяжитесь с компанией-производителем BMS
9	Критическая разница температур (по данным BMS)	Критический разброс температур по данным BMS	Остановите зарядку и дождитесь, пока разница температур аккумулятора не станет ниже предельно допустимого значения
10	Другие неисправности BMS	Другие неизвестные неисправности BMS	Остановите зарядку и обратитесь к производителю BMS для устранения неисправности
11	Неисправность зарядного штекера	Неисправность выходного зарядного штекера	Остановите зарядку и замените зарядный штекер
12	Превышение температуры зарядного штекера	Перегрев зарядного штекера	Остановите зарядку и дайте зарядному штекеру остыть
13	Превышение допустимого входного напряжения AC	Входное напряжение превышает предельно допустимое значение	Остановите зарядку
14	Пониженное входное напряжение AC	Входное напряжение ниже предельно допустимого значения	Остановите зарядку
15	Потеря фазы на входе переменного тока (применимо только для трехфазного входа)	Обрыв фазы на входе AC зарядного устройства	Остановите зарядку, проверьте входные соединения зарядного устройства на наличие ослаблений, а также проверьте напряжение на всех трех фазах.
16	Превышение выходного напряжения	Выходное напряжение зарядного устройства превышает предельно допустимое значение	Остановите зарядку и ограничьте выходное напряжение зарядного устройства
17	Превышение выходного тока	Выходной ток зарядного устройства превышает предельно допустимое значение.	Остановите зарядку и ограничьте выходной ток зарядного устройства
18	Короткое замыкание на выходе	Выходное короткое замыкание ЗУ	Остановите зарядку и проверьте проводимость между положительным и отрицательным выходными клеммами
19	Неправильная полярность подключения аккумулятора	Перепутаны положительная и отрицательная клеммы аккумулятора	Остановите зарядку и обратитесь за помощью к производителю BMS

GLAVMAN

20	Перегрев зарядного устройства	Перегрев зарядного устройства	Остановите зарядку и дайте зарядному устройству остыть
21	Неисправность изоляции	Пробой изоляции ЗУ	Остановите зарядку и проверьте зарядное устройство на наличие целостность соединений
22	Отказ оборудования	Сбой оборудования ЗУ	Остановите зарядку и свяжитесь с производителем зарядного устройства
23	Отказ вентилятора	Неисправность при запуске вентилятора	Остановите зарядку и проверьте, нормально ли работает вентилятор

Код ошибки	Наименование	Описание	Устранение неисправностей
24	Отказ реле	Неисправность реле	Остановите зарядку и замените реле
25	Прочие сбои оборудования	Прочие неизвестные сбои оборудования	Остановите зарядку и свяжитесь с производителем зарядного устройства

GLAVMAN

13.5.3 Этапы зарядки

Способ зарядки 1 (Стандартный):

1. Установите погрузчик у зарядной станции согласно требованиям и отключите питание, то есть обесточьте погрузчик.

2. Осмотрите зарядное устройство и зарядный

Осмотрите корпус ЗУ на предмет

повреждений/деформаций, а кабель — на наличие

трещин или оголенных проводов. При обнаружении любых отклонений не используйте оборудование и

своевременно обращайтесь к соответствующему персоналу для ремонта или замены. Отключите главный

выключатель питания на входе ЗУ. Убедитесь, что кнопка аварийной остановки не заблокирована. Устройство

запустится автоматически — загорится индикатор и включится дисплей.



Аварийный выключатель



Интерфейс дисплея

кабель.
износа,



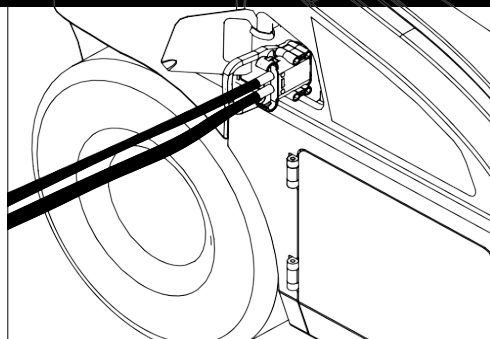
Главный выключатель питания

3. Проверьте зарядное устройство, чтобы убедиться в отсутствии воды или посторонних предметов в каждом разъеме, а также в том, что металлические клеммы не повреждены и не имеют следов ржавчины или коррозии.



4. Откройте зарядные разъемы на вилочном погрузчике и крышку зарядного гнезда аккумуляторной батареи соответственно. Проверьте зарядную розетку литий-ионной батареи, чтобы убедиться в отсутствии воды или посторонних предметов в каждом контакте, а также в том, что металлические клеммы не повреждены и не имеют следов ржавчины или коррозии.

Charging Port



5. Подключите зарядное устройство к зарядному разъему литий-ионной батареи. Зарядное устройство выполнит автоматическую проверку и установит связь с литий-ионной батареей. При отсутствии неисправностей в системе примерно через 15 секунд внутреннее реле зарядного устройства включится, и начнется зарядка. При этом загорится индикатор заряда, а на сенсорном экране отобразятся напряжение, ток, время зарядки и информация о возможных ошибках.

6. Когда литий-ионная батарея полностью зарядится, зарядное устройство автоматически прекратит зарядку. При этом выходное напряжение и выходной ток на сенсорном экране станут равны 0. Нажмите клавишу паузы, затем разблокируйте и одновременно извлеките кабель зарядки. Если необходимо прервать зарядку литий-ионной батареи до её полного заряда, сначала нажмите клавишу паузы на экране, дождитесь снижения зарядного тока до 0 А, затем нажмите и отпустите кнопку фиксатора, чтобы извлечь зарядное устройство.

Внимание: При извлечении зарядного кабеля держитесь за рукоятку, не тяните за кабель!



GOOD ✓



NG ✗

7. Установите на место крышки зарядных гнезд литий-ионной батареи и вилочного погрузчика.

8. При низких температурах ниже нуля градусов заряжайте погрузчик сразу после использования.



Способ зарядки 2 (опциональный):

1. Установите погрузчик у зарядной станции согласно требованиям и отключите питание, то есть обесточьте погрузчик.
2. Осмотрите зарядное устройство и зарядный кабель. Осмотрите корпус ЗУ на предмет повреждений/деформаций, а кабель — на наличие износа, трещин или оголенных проводов. При обнаружении любых неисправностей не используйте оборудование и своевременно обращайтесь к соответствующему персоналу для ремонта или замены. Отключите главный выключатель питания на входе ЗУ. Убедитесь, что кнопка аварийной остановки не заблокирована. Устройство запустится автоматически — загорится индикатор и включится дисплей.

3



Главный
выключатель
питания



Аварийный
выключатель

Нажмите и отпустите кнопку фиксатора, чтобы извлечь зарядное устройство. Проверьте зарядное устройство, чтобы убедиться в отсутствии воды или посторонних предметов в каждом разъеме, а также в том, что металлические клеммы не повреждены и не имеют следов ржавчины или коррозии.



4. Откройте зарядные разъемы на вилочном погрузчике и крышку зарядного гнезда аккумуляторной батареи соответственно. Проверьте зарядный разъем литий-ионной батареи, чтобы убедиться в отсутствии воды или посторонних предметов в каждом контакте, а также в том, что металлические клеммы не повреждены и не имеют следов ржавчины или коррозии.

5. Подключите зарядное устройство к зарядному разъему литий-ионной батареи. Зарядное устройство выполнит автоматическую проверку и установит связь с литий-ионной батареей. При отсутствии неисправностей в системе примерно через 15 секунд внутреннее реле зарядного устройства включится, и начнется зарядка. При этом загорится индикатор заряда, а на сенсорном экране отобразятся напряжение, ток, время зарядки и информация о возможных ошибках.



6. Когда литий-ионная батарея полностью зарядится, зарядное устройство автоматически прекратит зарядку. При этом выходное напряжение и выходной ток на сенсорном экране станут равны 0. Нажмите клавишу паузы, затем разблокируйте и одновременно извлеките зарядный штекер. Если необходимо прервать зарядку литий-ионной батареи до её полного заряда, сначала нажмите клавишу паузы на экране, дождитесь снижения зарядного тока до 0 А, затем нажмите и отпустите кнопку фиксатора, чтобы извлечь зарядное устройство.

Внимание: При извлечении зарядного кабеля держитесь за рукоятку, не тяните за сам кабель!

7. Установите зарядный кабель на место (в держатель зарядного устройства) и отключите зарядное устройство через главный выключатель питания.

8. Установите на место крышки зарядных гнезд литий-ионной батареи и вилочного погрузчика.

9. При низких температурах ниже нуля градусов заряжайте погрузчик сразу после использования.

13.8.6 Правила безопасности при зарядке

(1) Безопасное отключение: После завершения зарядки сначала завершите операцию зарядки на зарядном устройстве. Дождитесь, пока на зарядном устройстве не отобразится сообщение «Зарядка завершена», а ток не снизится до нуля, прежде чем извлекать зарядный кабель. После извлечения зарядного кабеля закройте защитную крышку зарядного разъема и крышку отсека погрузчика. Поместите зарядный кабель на предназначенный для него держатель на зарядном устройстве во избежание падения или ударов. Отключите питание зарядного устройства.

(2) Осмотр погрузчика: Не запускайте погрузчик сразу после зарядки. Сначала проверьте, нормально ли работает зарядный интерфейс погрузчика, и обратите внимание на наличие признаков перегрева или необычных запахов.

(3) Действия при неисправностях: Не пользуйтесь зарядным устройством, если оно неисправно. Если зарядка идет некорректно, остановите ее аварийной кнопкой и обратитесь к ответственному лицу или по телефону горячей линии.

(4) Перед подключением к погрузчику убедитесь, что зарядный разъем погрузчика совместим со штекером зарядного устройства. Проверьте, не попала ли в зарядное устройство вода, и нет ли воды или посторонних предметов внутри зарядного штекера. При обнаружении воды или мусора внутри зарядного штекера очистите его перед использованием.

(5) Зарядка в дождь на улице запрещена во избежание риска поражения током. При необходимости зарядки, вынимая штекер защищайте его от брызг и держите его наконечником вниз.

(6) После использования верните зарядный штекер на место, чтобы предотвратить его падение на землю и загрязнение водой или песком. Это поможет избежать попадания воды или песка в зарядный разъем погрузчика при следующей зарядке.

13.6 Типовые неисправности и их устранение

13.6.1 Недостаточное напряжение при полностью заряженном аккумуляторе

- (1) Аккумулятор длительное время находился в бездействии и не обслуживался в соответствии с требованиями.
Способ устранения: Выполните зарядку аккумулятора.
- (2) Аккумулятор подвергся сильному удару, что привело к повреждению корпуса батареи или появлению запаха электролита внутри аккумуляторного блока. Способ устранения: Как правило, данная неисправность не подлежит гарантийному / сервисному обслуживанию (не входит в объем ремонта). Перед проведением любого технического обслуживания необходимо определить, связана ли неисправность с выходной цепью или с аккумуляторной батареей. В первую очередь снимите корпус аккумулятора, проверьте провода P+/C+ и P-/C- или места пайки аккумуляторного блока на наличие повреждений; при обнаружении замените их. Проверьте аккумулятор на наличие запаха. При появлении резкого запаха электролита это указывает на утечку в батарее. В этом случае следует провести проверку напряжения каждого аккумуляторного блока. Если напряжение одного блока значительно ниже и сильно отличается от напряжения других блоков, обратитесь к производителю аккумулятора для замены.
- (3) Недостаточная ёмкость аккумулятора. Способ устранения: Проведите 3–5 циклов заряда-разряда аккумулятора.

13.6.2 Аккумулятор полностью заряжен (согласно показаниям зарядного устройства), но напряжение равно нулю или слишком низкое

- (1) Обрыв в цепи аккумулятора. Способ устранения: Разберите аккумулятор и проверьте наличие обрыва проводов или отсутствия пайки. При необходимости устраните неисправность.
- (2) Неисправность платы защиты. Способ устранения: Проверьте соединения платы защиты на наличие непропаянных контактов. Если соединения в порядке, измерьте напряжение между В+ и В-, а также между Р+ и Р-. Значительная разница между этими значениями указывает на повреждение платы защиты. Необходимо провести тщательную диагностику платы защиты; если она не проходит проверку, замените её.

13.6.3 Нестабильность напряжения аккумулятора

- (1) Дефекты пайки. Способ устранения: Проверьте внутреннее сопротивление аккумулятора с помощью тестера внутреннего сопротивления. Если значение превышает установленную норму, возможно, в аккумуляторе присутствуют некачественные паяные соединения. Разберите аккумулятор и выполните пайку правильно.
- (2) The protection board is abnormal. Troubleshooting: Replace the protection board.

(3) Poor contact with terminals or connectors. Troubleshooting: Replace the terminals or connectors.

13.6.4 *Нарушение работоспособности аккумулятора в одном из режимов: зарядка возможна, разрядка — нет, или наоборот.*

1. Плата защиты повреждена.

Способ устранения: Замените плату защиты.

13.7 Порядок действий при чрезвычайных ситуациях

(1) **Серьезные неисправности:** В процессе эксплуатации пользователи должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности и не допускать некорректных действий, чтобы избежать неправильного использования аккумулятора (например, перезаряд, глубокий разряд, короткое замыкание, сдавливание, прокол, перегрев, разряд сверхвысоким током и т.п.). В ходе зарядки и работы возможны следующие отклонения в аккумуляторной системе:

- a. Резкий рост температуры аккумуляторной системы или ее компонентов.
- b. Появление нехарактерного запаха от любого компонента аккумуляторной системы.
- c. Задымление или возгорание любого компонента аккумуляторной системы.

(2) **Действия при задымлении/возгорании АКБ:** В процессе эксплуатации при возникновении задымления или возгорания аккумуляторной системы необходимо незамедлительно предпринять следующие меры:

- a. Остановите погрузчик и отключите питание.
- b. Всем лицам, находящимся на месте происшествия, следует незамедлительно покинуть зону нахождения погрузчика и вызвать пожарную службу.
- c. Используйте углекислотные или порошковые огнетушители для тушения дыма или огня при условии, что это не представляет угрозы для личной безопасности.
- d. В кратчайшие сроки свяжитесь с нашей компанией для дальнейших действий.

13.8 Замена литий-ионной аккумуляторной батареи

Порядок замены приведен в разделе по обслуживанию литий-ионной батареи руководства по техническому обслуживанию.

14 Эксплуатация

14.1 Обкатка нового погрузчика



В период обкатки нового погрузчика (первые 100 часов) запрещается работа с полной нагрузкой. Необходимо соблюдать следующие правила:

- Необходимо избегать глубокого разряда новой батареи на начальном этапе эксплуатации.
- Ставьте аккумулятор на зарядку, когда уровень заряда снизится до 20% от его ёмкости.
- Необходимо проводить установленное профилактическое ТО.
- Следует избегать быстрой езды, резких остановок и крутых поворотов.
- Согласно требованиям, замена масла или смазывание должны производиться заранее.
- Фактическая нагрузка должна составлять от 70% до 80% от номинальной грузоподъемности.

14.2 Проверка и регулировка перед началом работы

- При проведении визуального осмотра погрузчика оператор должен обращать особое внимание на колеса, колесные соединения грузоподъемных частей.
- Проверьте давление в шинах с помощью манометра.
- Проверьте фиксатор вил.
- Выполните визуальный осмотр гидравлической системы на наличие повреждений или утечек.
- Проверьте надежность фиксации сиденья водителя.
- Проверьте надежность работы сигнальных устройств (включая сигнал заднего хода).
- Проверьте состояние таблицы грузоподъемности и маркировок.

- Проверьте работоспособность органов управления и элементов индикации.
- Проверьте исправность работы рулевого управления.
- Проверьте равномерность натяжения цепей подъема

аккумулятора.

Если при последующей проверке на погрузчике или навесном оборудовании будут обнаружены какие-либо повреждения или иные дефекты, эксплуатация погрузчика не должна возобновляться до тех пор, пока он не будет отремонтирован в соответствии с требованиями. Кроме того, необходимо принять следующие меры:

- 1. Немедленно сообщить руководителю о выявленных дефектах.**
- 2. Пометить поврежденный погрузчик и остановить его эксплуатацию.**
- 3. Возобновлять работу погрузчика только после выявления и устранения неисправности.**

- Проверьте ремень безопасности: должен срабатывать инерционный механизм блокировки при рывке.
- Проверьте работу датчика присутствия на сиденье: если водитель не на месте, гидравлика не должна работать.
- Выполните проверку гидравлических механизмов (подъем/опускание, наклон). Если требуется — осмотрите навесное оборудование.
- Удерживая рычаг стояночного тормоза во включенном положении, нажмите на педаль.

Проверьте работу фар.

- Проверьте работу педали газа.
- Осмотрите крепление аккумулятора и состояние проводки.

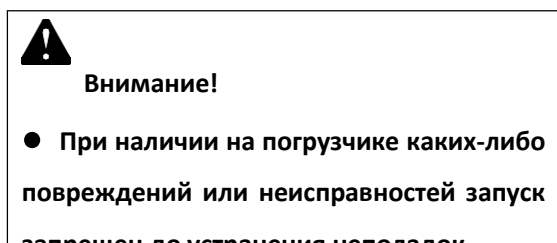


Внимание!

Помимо проверки освещения и контроля рабочих характеристик, перед осмотром электросистемы необходимо

14.3 Запуск погрузчика

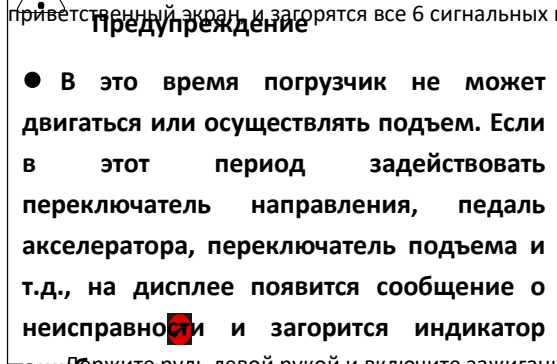
14.3.1 Запуск погрузчика без карты Предварительное условие: Предэксплуатационные проверки и регулировки погрузчика выполнены.



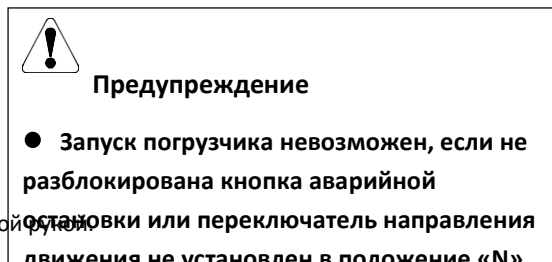
Порядок действий:

- Разблокируйте кнопку аварийной остановки. Поверните её по часовой стрелке, кнопка вернется в исходное состояние автоматически.
- Установите переключатель направления движения в нейтральное положение. Вставьте ключ в замок выключателя и поверните его вправо до положения «I».
- Наберите пароль пользователя на панели электронного замка (при наличии)

Погрузчик автоматически начнет самодиагностику (примерно на 3–4 секунды). На дисплее появится приветственный экран, и загорятся все 6 сигнальных индикаторов.



Держите руль левой рукой и включите зажигание правой рукой.



- Наклоните мачту назад.
- Поднимите вилы на 150–200 мм от пола рычагом подъема. Наклоните мачту назад до предела рычагом наклона.
- Используйте переключатель направления движения
 - Для движения вперед: толкните переключатель направления от себя.

- Для движения назад: потяните переключатель направления на себя.
- Отпустите рычаг стояночного тормоза.
- Нажмите на педаль тормоза и переведите рычаг стояночного тормоза в переднее положение.

Удерживайте рукоятку руля левой рукой, правую руку положите на руль.

14.3.2 Запуск погрузчика с использованием карты и порядок действий (для опциональной системы доступа по картам)

Карт-ридер

1. Запуск погрузчика с помощью карты

- ① Включите питание погрузчика (разблокируйте кнопку аварийной остановки и установите переключатель направления движения в положение «N» (нейтраль)).

пункт / Наименование	Цвет	отображение*
Отображение карты	Зеленый	

- ② Поверните ключ в замке зажигания в положение «ON» (приборная панель загорится); при этом индикатор считывания карты начнет мигать.

Индикатор считывания карты:

Примечание*: Некоторые устройства, например, считыватели карт, не имеют отображаемых иконок и оснащены только индикаторами.

④ Электропогрузчик запустится после считывания карты при выполнении следующих условий: Кнопка аварийной остановки; переключатель направления движения установлен в положение “N”

③ Поднесите IC-карту к считывающей зоне карт-ридера (на 10mm), затем примерно через 1 секунду уберите карту. Если индикатор карты загорится, значит карта считана успешно, если нет, повторите эти действия.



Лицевая сторона IC-карты



Иконка считывания карты


2. Привязка новой карты

- ① Включите питание погрузчика (Разблокируйте кнопку аварийной остановки и установите переключатель направления движения в положение «N»).
- ② Поверните ключ в замке зажигания в положение «ON» (приборная панель загорится); при этом индикатор считывания карты начнет мигать.

Card indicator and icon:

③ Поднесите новую IC-карту к зоне считывания 3 раза в течение 15 секунд; после этого индикатор (или иконка) карты погаснет.

④ Снова поднесите карту к считывателю на 5+ секунд. Загоревшийся индикатор подтвердит успешную привязку и считывание новой IC-карты.

Отображение карты	Зеленый	
Примечание: Некоторые устройства, например, считыватели карт, не имеют отображаемых иконок и оснащены только индикаторами.		



Предупреждение

- Если пользователь не завершит этот шаг в течение 2 минут и перейдет к следующему, система выдаст предупреждение об истечении времени ожидания, указывающее на то, что карта не была успешно считана и погрузчик находится в заблокированном состоянии.

удалена. Если же индикатор продолжит циклически загораться на 3 секунды и


3. Удаление привязанной IC-карты

① Включите питание погрузчика (разблокируйте кнопку аварийной остановки и установите переключатель направления движения) в положение «N» (нейтраль).

② Turn the key switch to the “ON” position

(the dashboard will light up); and at this time, the card indicator or icon will flash.

Card indicator and icon:

Пункт Наименование	Индикатор	Отображение*
Отображение карты	Зеленый	
Примечание: Некоторые устройства, например, считыватели карт, не имеют отображаемых иконок и оснащены только индикаторами.		

③ Поднесите IC-карту, подлежащую удалению, к зоне считывания примерно на 15 секунд (в течение этого времени карту не убирать); при этом индикатор (или иконка) карты начнет циклически загораться на 3 секунды и гаснуть на 1 секунду.

④ Уберите IC-карту и снова поднесите ее к зоне считывания. Если индикатор карты погаснет, это означает, что карта успешно гаснуть на 1 секунду, это указывает на то, что удаление не выполнено.

⑤ Включите питание погрузчика, затем поднесите карту к зоне считывания, чтобы запустить погрузчик

- Если пользователь не завершит этот шаг в течение 2 минут и перейдет к следующему, система выдаст предупреждение об истечении времени ожидания, указывающее на то, что карта не была успешно считана и погрузчик

Устройство контроля безопасности (функция доступна при наличии карты)

Для погрузчиков, оснащенных устройством контроля безопасности, действуют следующие правила: При нахождении оператора вне штатного рабочего места движение вперед/назад, подъем/опускание/наклон мачты и перемещение каретки вилок блокируются; Оператор должен сидеть на месте водителя, установить переключатель направления движения и рукоятку управления мачтой в нейтральное положение «N» и только затем выполнять операции, как описано выше.

14.3.3 *Запуск с помощью биометрического замка*

(опционально)

См. соответствующий раздел, посвященный

биометрическому замку TSG.

14.4 Управление движением

Порядок действий:

- Запустите погрузчик. Выключите стояночный тормоз (соответствующий индикатор « » при этом гаснет).
- С помощью переключателя направления выберите направление движения.
- Приподнимите вилы на 150–200 мм над полом.
- Наклоните мачту назад.
- Медленно нажимайте на педаль газа и регулируйте скорость движения в зависимости от дорожных условий.

Погрузчик начнет движение в выбранном направлении.



Предупреждение

- Во время движения, если переключиться на противоположное направление, погрузчик затормозит, после чего начнет движение в обратном направлении.

14.5 Рулевое управление

Погрузчик отличается от обычных транспортных средств тем, что для поворота

используются его задние колеса; при повороте задний противовес смещается наружу.

Сбавьте скорость и вращайте рулевое колесо в сторону поворота; поворачивать руль нужно немного раньше, чем на машинах с передними управляемыми колесами.



Предупреждение

- **Перед поворотом снизьте скорость погрузчика.**
- **Не поворачивайте рулевое колесо на месте.**
- **Управление погрузчиком осуществляется задними колесами, и при повороте противовес смещается наружу. Поэтому перед поворотом оператор должен убедиться, что сзади погрузчика**

14.6 Торможение

Торможение может осуществляться следующими тремя способами:

- Ручным тормозом;
- Переключением на задний ход;
- Отпусанием педали газа.

Для безопасной парковки:

- Стояночный тормоз

Внимание



Эффективность торможения погрузчика во многом зависит от состояния дорожного покрытия.

- Водитель должен учитывать состояние поверхности движения и принимать во внимание эффективность торможения.
- **Во избежание падения груза тормозить следует предельно аккуратно.**

- Учитывайте, что при буксировке груза тормозной путь увеличивается.
- **В экстренной ситуации для торможения погрузчика используйте только рабочий (ходовой) тормоз.**

Педаль тормоза:

- Нажимайте на педаль тормоза до тех пор, пока не возникнет достаточное тормозное усилие для замедления или остановки погрузчика.

Торможение обратным ходом:

- Переключите направление движения в положение «задний ход» во время движения.

Погрузчик начнет тормозить до тех пор, пока не начнет движение в обратном направлении.

Торможение отпусанием газа:

- Отпустите педаль газа.
- Ожидайте, пока погрузчик не остановится.

Стояночный тормоз

- После полной остановки потяните рычаг стояночного тормоза вверх.

Припаркуйте погрузчик в безопасном месте

Экстренная остановка

Порядок действий:

- В экстренной ситуации нажмите кнопку аварийной остановки. При этом все электрические функции будут отключены, и погрузчик затормозит до полной остановки.

При следующем запуске снова разблокируйте кнопку аварийной остановки.



Внимание

- **Кнопку аварийной остановки следует использовать только в чрезвычайных ситуациях во время движения.**
- **Запрещается применять аварийный выключатель для штатного торможения.**

14.7 Забор, транспортировка и складирование груза

Забор груза

Медленно подъедьте к поддону. (Проверьте расстояние между вилами и при необходимости отрегулируйте его).

- Установите мачту вертикально и отрегулируйте высоту вил так, чтобы они были направлены на поддон.
- Медленно введите вилы в поддон до упора, пока поддон не коснется задней стенки вил.
- Воздействуйте на рычаг управления подъемом, чтобы поднять груз на высоту 50 ~ 100 мм от пола или от нижерасположенного груза.
- Воздействуйте на переключатель наклона, чтобы отклонить мачту назад до упора.
- Медленно и осторожно двигайтесь задним ходом, чтобы полностью вывести груз из зоны штабелирования. При движении назад проверьте наличие препятствий.
- Воздействуйте на рычаг управления подъемом, чтобы опустить груз на высоту примерно 150–200 мм от земли.



Предупреждение

- Груз перемещайте на поддонах (согласно требованиям).
- Убедитесь, что вес груза не превышает номинальную грузоподъемность погрузчика.
- Перемещайте груз
- Производите забор груза в соответствии с правилами и инструкциями.
- Ускоряйтесь и тормозите плавно.
- Контролируйте скорость движения в зависимости от маршрута и перевозимого груза.
- – Обращайте внимание на других людей или транспортные средства на перекрестках и в проходах.
- Если обзор ограничен, необходимо использовать помощь других операторов.
- При движении вверх по склону с грузом погрузчик должен двигаться вперед; при движении вниз — задним ходом. Запрещается двигаться поперек склона или разворачиваться на склоне.

Снятие груза

- Установите мачту вертикально.
- Плавно подъезжайте к стеллажу.
- Опустите грузозахватные органы максимально низко и выведите вилы из-под груза.

— Опустите грузозахватные органы.

— Осторожно извлеките вилы.

Погрузка успешно завершена.

Предупреждение



● Не складировать груз на маршрутах движения и у аварийных выходов, которые могут быть использованы в любой момент, а также перед устройствами безопасности и органами управления.

● **Не опускайте груз слишком резко, чтобы не повредить груз и грузонесущие элементы.**



Внимание

Перед взятием груза водитель должен убедиться, что груз уложен правильно и его вес не превышает номинальную грузоподъемность.

— Транспортировке подлежит только груз, размещенный и закрепленный согласно правилам и нормам. Если при перемещении существует опасность опрокидывания или падения груза, должны быть установлены соответствующие защитные приспособления.

— Не транспортируйте грузы, не входящие в перечень допустимых грузов.

— Не транспортируйте поврежденный груз.

— Если перевозимый груз блокирует обзор спереди, водитель должен двигаться задним ходом (кроме движения вверх по склону).

— При движении задним ходом убедитесь, что обзор ничего не загромождает.

— Никогда не превышайте максимальную грузоподъемность, указанную на табличке с диаграммой нагрузки.

— Не допускайте нахождения людей под грузонесущими элементами.

— Не поднимайте людей погрузчиком.

— Не кладите руки под поднятую мачту.

— Перед взятием груза проверьте расстояние между вилами и при необходимости отрегулируйте его.

— Никогда не стойте под поднятыми грузонесущими элементами.

— Не наклоняйте мачту, если груз поднят на высоту больше 2 метров.

— Не покидайте погрузчик, когда груз поднят на большую высоту.

14.8 Правила безопасной парковки

Порядок действий:

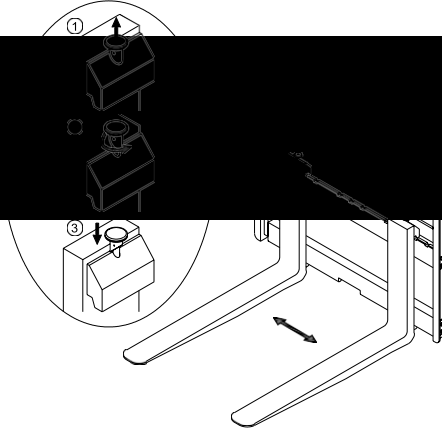
- Задействуйте рычаг стояночного тормоза.
- Поверните ключ в положение «0».
- Извлеките ключ из замка.
- Заблокируйте кнопку аварийной остановки.

Парковка завершена



Внимание

- Погрузчик должен быть припаркован на ровной поверхности. Если поверхность неровная, погрузчик необходимо зафиксировать с помощью упоров или других предметов.
- Никогда не паркуйте и не оставляйте погрузчик на склоне.
- Никогда не паркуйте погрузчик с поднятым грузом. Погрузчик должен быть припаркован в специально отведенном безопасном месте, ни в



14.9 Регулировка и замена вилок

1. Регулировка вилок:

— Для обеспечения безопасной работы в процессе захвата груза перед началом операции необходимо отрегулировать расстояние между вилами в соответствии с размером поддона.

— Порядок действий:

— Извлеките стопорный штифт вилок и проверните его на 180° в любую сторону, чтобы разблокировать вилок.

— Отрегулируйте положение вилок симметрично относительно

— После регулировки зазора вилок извлеките стопорный штифт и верните его в исходное положение (поворотом обратно), затем слегка сдвиньте вилок влево-вправо, каретки вилок.

— Зазор между вилами отрегулирован.



Предупреждение

● Стопорный штифт вилок должен быть зафиксирован (в пазу каретки вилок). Если он не зафиксирован, вилок могут легко сместиться во время движения погрузчика, что может привести к падению груза.

● Будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы при регулировке вилок.

● Для обеспечения безопасной работы в процессе взятия груза расстояние между вилами должно быть максимально возможным (насколько это возможно), а их положение должно быть симметрично относительно центральной линии каретки вилок. Центр тяжести груза должен располагаться посередине между вилами.

2. Демонтаж ви́л:



Предупреждение

- На нижней балке каретки ви́л имеется проем для установки и снятия ви́л.
- Не фиксируйте ви́лы в открытом положении каретки, чтобы предотвратить их выпадение из проема.

- В центре верхней балки находится болт, предотвращающий смещение вил во время работы. Если болт поврежден, его следует как можно скорее заменить.

При необходимости замены вилок оператор должен открутить фиксирующий болт в центре каретки вилок, переместить вилы к проему в центре поперечной балки каретки, затем наклонить вилы вперед и опустить их до полного выхода из зацепления с кареткой, после чего отъехать назад.

3. Установка вилок:

Установите вилы на земле перед погрузчиком, опустите каретку вилок в крайнее нижнее положение, медленно подъезжайте, совместите верхние и нижние пазы вилок с верхней и нижней балками каретки и зазорами, затем медленно поднимите каретку и отрегулируйте положение вилок.

14.10 Послеоперационный осмотр

После работы очистите погрузчик и проведите следующие проверки:

- Проверьте на наличие повреждений или утечек.
- При необходимости долейте масло.
- Проверьте шины на наличие повреждений или посторонних предметов. Проверьте гайки колес на наличие ослабления.
- Проверьте уровень электролита.
- Если в течение рабочего дня погрузчик не поднимался на максимальную высоту, после завершения работы следует 2-3 раза поднять вилы на максимальную высоту.

Предупреждение

- При возникновении любых неисправностей следует своевременно проводить техническое обслуживание.
- Не используйте погрузчик до его ремонта.



Предупреждение

- В случае возникновения любых неисправностей следует своевременно провести техническое обслуживание.
- Не используйте погрузчик пока он не

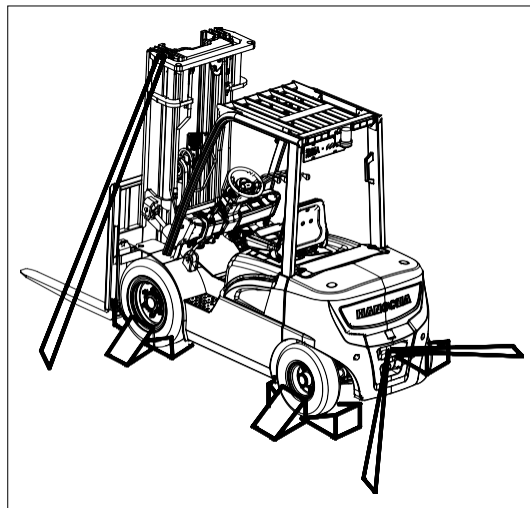
15 Транспортировка, подъем и буксировка

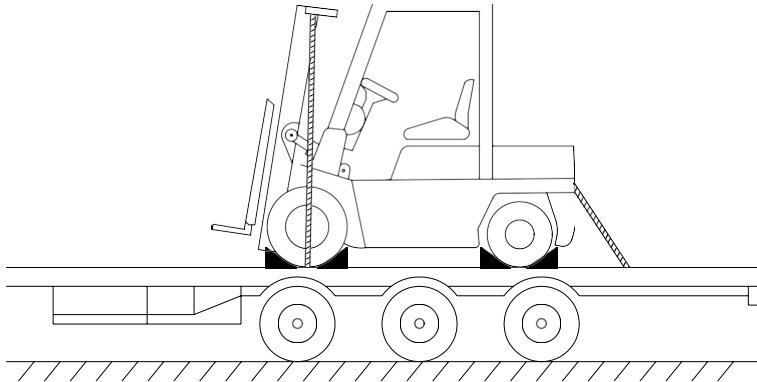
15.1 Транспортировка

Погрузчик предназначен для перемещения грузов на короткие расстояния и не подходит для транспортировки на дальние расстояния. При необходимости дальних перевозок погрузчик следует перемещать с помощью судна, поезда или автотранспорта грузоподъемностью более 6 тонн. Погрузка и разгрузка должны осуществляться с использованием погрузочной платформы или подъемного устройства.

Порядок действий:

- Установите погрузчик на грузовом автомобиле или прицепе и задействуйте стояночный тормоз.
- Закрепите стяжной ремень на верхней поперечной балке мачты и на буксировочном штыре противовеса, затем натяните ремень с помощью натяжного устройства.
- Надежно зафиксируйте передние и задние колеса погрузчика клиновидными деревянными упорами.





Внимание

- При креплении погрузчика необходимо принимать эффективные меры с учетом конкретной ситуации для обеспечения безопасности транспортировки.
- При транспортировке погрузчика с помощью крана или на прицепе он должен быть надежно закреплен.
- Используйте упоры для фиксации погрузчика, чтобы предотвратить случайное перемещение.
- Для крепления погрузчика следует использовать только стяжные или фиксирующие ремни достаточной номинальной прочности.

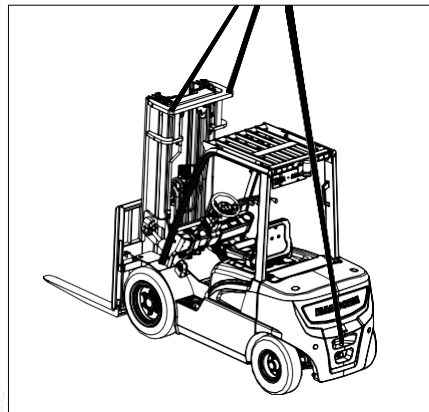
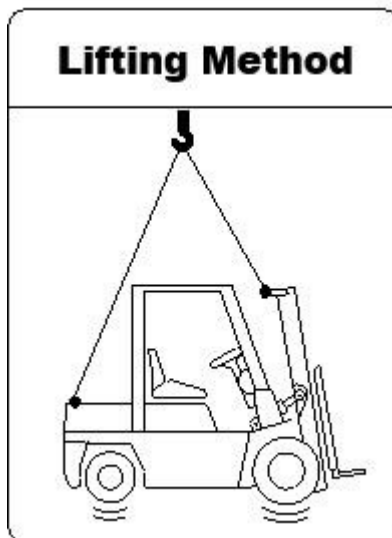
15.2 Подъем

Надежно закрепите стальные тросы на грузовых проушинах балки внешней мачты с обоих концов и на проушинах противовеса, затем поднимите погрузчик с помощью подъемного устройства. Трос, соединяемый с одной из сторон противовеса, следует пропустить через зазор в защитном навесе, чтобы избежать нагрузки на него.



Внимание

- Разрешается использовать только грузоподъемные средства с достаточной грузоподъемностью.
- При подъеме мачта должна быть полностью отклонена назад.
- При установке грузоподъемных средств необходимо соблюдать осторожность, чтобы гарантировать, что они не коснутся компонентов или защитного навеса погрузчика в процессе подъема.
- Не поднимайте погрузчик за защитный навес.
- Не стойте под погрузчиком во время его подъема.
- При подъеме погрузчика не наматывайте стальной трос на защитный навес.
- Стальной трос и подъемное устройство должны быть достаточно прочными, чтобы безопасно выдержать вес погрузчика.
- Не допускайте соскальзывания подъемного крюка. Не закрепляйте подъемный крюк в



Подъем погрузчика осуществляется за три точки, обозначенные маркировкой «Поднимать здесь» (место строповки): два отверстия спереди снизу и задние буксирные крюки. Крюки должны быть надежно зафиксированы. Подъем производить медленно.

15.3 Буксировка

Буксировка погрузчиком — только в исключительных случаях.

GLAVMAN

Буксировочный штырь под противовесом должен использоваться только в следующих ситуациях:

- Для экстренного перемещения погрузчика в случае его внезапной поломки на рабочей трассе.
- Для буксировки застрявшего погрузчика (например, при попадании колес в яму).



Порядок действий:

- Выключите замок зажигания и отсоедините питание аккумуляторной батареи.
- Отключите стояночный тормоз.
- Установите переключатель выбора направления в нейтральное положение.
- Надежно закрепите стальной буксировочный трос на буксировочном штыре.

После этого погрузчик можно буксировать.



Внимание

- **Не буксируйте погрузчики с неисправным рулевым управлением или поврежденной тормозной системой.**
- **Не прикладывайте к стальному тросу нагрузку рывками.**
- **Если буксировать погрузчик при включенном питании, контроллер выйдет из строя.**
- **При буксировке поднимите передние колеса, иначе двигатель может быть поврежден.**

16 Ремонт и техническое обслуживание

16.1 Правила технического обслуживания и ремонта

Выполняйте все проверки и техническое обслуживание в соответствии с графиком, указанным в контрольном перечне работ по ТО.



Внимание

Запрещается вносить какие-либо изменения или доработки в конструкцию погрузчика, в особенности это касается устройств безопасности. Не допускается изменение рабочих параметров скорости погрузчика.



Предупреждение

Только оригинальные запасные части соответствуют требованиям системы качества нашей компании. Только запасные части, поставляемые нашей компанией, могут гарантировать надежную и стабильную работу погрузчика. Изношенные детали и отработанные жидкости должны утилизироваться в соответствии с действующими нормами по охране окружающей среды.

Выполняйте все проверки и техническое обслуживание в соответствии с графиком, указанным в контрольном перечне работ по ТО.

Категорически запрещена модификация или переоборудование погрузчика, включая системы безопасности. Запрещено изменять заводские настройки рабочей скорости.

Необходимо проводить регулярные проверки и техническое обслуживание для поддержания оптимальных рабочих характеристик погрузчика.

Проверки и техническое обслуживание часто игнорируются, поэтому лучше выявлять проблемы на ранней стадии и своевременно их устранять.

Используйте запасные части от GLAVMAN.

При замене или доливке масла не используйте масло, отличающееся от оригинального.

Отработанные аккумуляторы, масла и жидкости литий-ионной батареи должны утилизироваться в соответствии с местными законами и нормами по охране окружающей среды, а не выбрасываться по своему усмотрению.

Разработайте комплексный план технического обслуживания и ремонта.

После каждого технического обслуживания и ремонта необходимо заполнять соответствующие документы.

Не приступайте к ремонту погрузчиков без соответствующей подготовки.

Предупреждение



- Курение и применение открытого огня категорически запрещены.

- **Перед проведением технического обслуживания заблокируйте аварийный выключатель и отсоедините аккумулятор. (За исключением случаев диагностики неисправностей).**
- Для очистки электрических компонентов используйте сжатый воздух, а не воду.
- Не помещайте руки, ноги или любые другие части тела под грузоподъемные элементы.
- Помимо проверки освещения и контроля рабочих характеристик, перед проверкой электросистемы необходимо выключить питание и отсоединить аккумулятор.
- Не используйте погрузчик при наличии каких-либо неисправностей. Мелкие неполадки могут привести к серьезным авариям.
- Не помещайте руки, ноги или любые другие части тела под мачту и подъемную раму.
- При работе с аккумуляторной системой и ее обслуживании надевайте изолирующие перчатки; использование аксессуаров и инструментов, которые могут вызвать короткое замыкание или поражение электрическим током, категорически запрещено.

16.2 Ежедневное техническое обслуживание (8 часов)

Ежедневное обслуживание также включает в себя осмотр, необходимый перед началом эксплуатации.

Для обеспечения безопасной эксплуатации погрузчика оператор должен проверить и отрегулировать погрузчик перед началом движения.



Внимание

● Если при проверке на погрузчике или навесном оборудовании обнаружены повреждения или нарушения безопасности, эксплуатация погрузчика не должна возобновляться до тех пор, пока он не будет отремонтирован в соответствии с требованиями.

● Помимо проверки освещения и контроля рабочих характеристик, перед проверкой

16.2.1 системы необходимо выключить питание

16.2.1 проверка на наличие утечек: гидравлическое масло, тормозная жидкость, охлаждающая жидкость и трансмиссионное масло

Проверьте наличие утечек топлива, масла или воды (охлаждающей жидкости) в ведущем мосту, гидравлической системе, тормозной системе и литий-ионной батарее путем визуального осмотра и на ощупь. Не используйте открытый огонь.



Внимание

При обнаружении утечки масла перед началом

16.2.2 эксплуатации погрузчиком; запускайте

двигатель только после устранения течи.

— При проведении визуального осмотра погрузчика оператор должен обращать особое внимание на наличие повреждений или ослабления колес, колесных болтов и грузозахватных органов.

— Проверьте, нормально ли работают световые приборы и контрольно-измерительные приборы.

— Проверьте шины, давление воздуха и убедитесь, что болты затянуты.

— Проверьте, не повреждены ли шины и нормально ли давление в шинах.

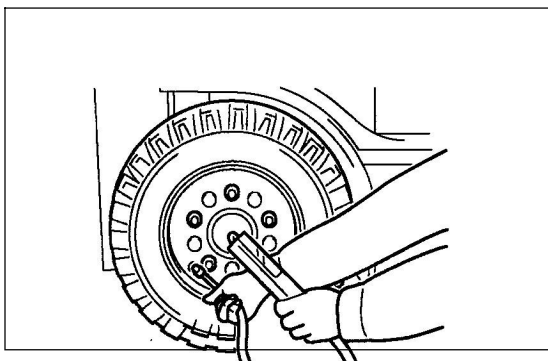
— Проверьте фиксацию корпуса батареи: он должен быть плотно закрыт и заперт.

- Настройте рукоятку управления под оператора.
- Отрегулируйте обзор в зеркале заднего вида.
- Проверьте, равномерно ли натянуты цепи подъема.

16.2.3 *Проверка шин и контроль давления в шинах*


Заверните колпачок обратно после проверки на предмет утечки воздуха; проверьте наличие повреждений на протекторе и боковинах шин, а также отсутствие деформации дисков.

GLAVMAN



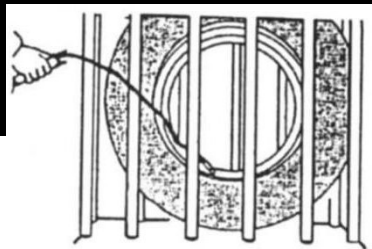
Превышение давления может привести к серьезной аварии. (3) Для обеспечения безопасности при накачке шина должна помещаться в защитную клетку.

Отверните колпачок против часовой стрелки и измерьте давление в шине с помощью манометра. При недостаточном давлении доведите его до нормы.

Грузоподъемность	Давление, бар (psi)	
	Заднее колесо	Переднее колесо
1.5t-2t	7.9(115)	10.0(145)
2.0t-2.7t	8.6(125)	8.6(125)
3.0t-3.8t	9.7(140)	7.9(115)
x4t	10.3(150)	7.9(115)
 4.5t-5t	8.3(120)	8.6(125)
4.5t-5t Внимание	8.3(120)	8.6(125)

(1) Шины погрузчика требуют очень высокого давления для восприятия нагрузок; незначительная деформация диска или повреждение поверхности шины могут привести к аварии.

При использовании компрессора, поскольку его максимальное выходное давление выше номинального давления в шине, сначала следует отрегулировать настройки давления (см. таблицу ниже).



16.2.4 Проверка педали тормоза

- Проверьте педаль тормоза: нажимается плавно, без заеданий и провалов.
- Тормозной путь без нагрузки должен составлять 2,5 м.
- Регулировка высоты педали: Отрегулируйте упорные болты так, чтобы расстояние между средней точкой верхней поверхности педали и передним основанием составляло 115–125 мм.
- Отрегулируйте длину толкателя главного тормозного цилиндра так, чтобы свободный ход педали составлял 1–3 мм.
- При плавном нажатии на педаль тормоза на 10–20 мм должен срабатывать выключатель стоп-сигнала.

16.2.5 Проверка педали газа

При нажатии на педаль газ скорость должна увеличиваться, а при отпускании педаль должна возвращаться в исходное положение.

16.2.6 Проверка тормозной жидкости

Откройте крышку бака тормозной жидкости и проверьте, находится ли уровень жидкости в пределах шкалы; при недостаточном количестве долейте, а также проверьте тормозную магистраль на предмет наличия в ней воздуха.

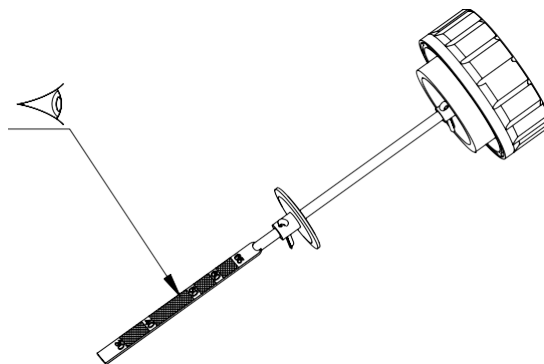
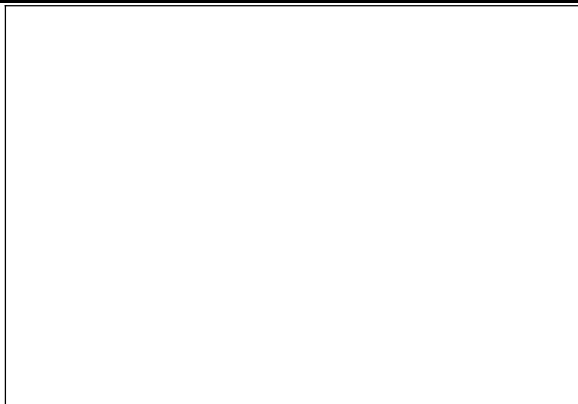
16.2.7 Проверка гидравлического масла

Снимите заднюю крышку, откройте заливную горловину гидравлики (справа сзади), достаньте щуп. Уровень масла — между рисками. Если мало — долейте.



Предупреждение

- **Используйте только оригинальную тормозную жидкость.**
- **Не проливайте тормозную жидкость на краску — это испортит покрытие.**
- **При доливке не допускайте попадания пыли и воды в тормозную жидкость.**



Высота уровня жидкости на щупе, соответствующая различной высоте подъема мачты:

«L» означает уровень гидравлического масла при высоте подъема $(H) \leq 4,0$ м

«M» означает уровень гидравлического масла при высоте подъема $5.0 \text{ м} \leq (H) < 4.0$ м.

«N» означает: при высоте подъема $5.0 \text{ м} \leq H < 7.0$ м уровень гидравлического масла должен находиться между метками «M» и «N»

16.2.8 Регулировка сиденья водителя и проверка ремня безопасности

Потяните рычаг регулировки сиденья вправо, отрегулируйте сиденье водителя в удобное для рук и ног положение и зафиксируйте его. Отрегулируйте под вес водителя.

Проверьте, нормально ли работает ремень безопасности.

16.2.9 Проверка показаний панели приборов (питание, неисправности)

Смотрите раздел «Панель приборов».

16.2.10 Проверка рычагов подъема, наклона и управления навесным оборудованием

Проверьте, надежно ли зафиксированы рычаги подъема, наклона и навесного оборудования, а также правильно ли они возвращаются в исходное положение.

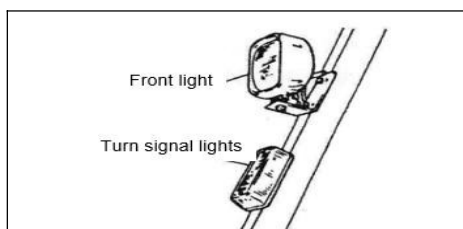
16.2.11 Проверка рулевого управления

① Погрузчик должен двигаться медленно.

② Поверните руль на три оборота по часовой стрелке и против часовой стрелки соответственно. Проверьте, одинаково ли усилие поворота влево и вправо.

16.2.12 Поворотники, звуковой сигнал и фары

Включите указатели поворота (вправо/влево) и проверьте, нормально ли они работают.



Включите звуковой сигнал для проверки его работы.

4.0t~5.0t	363~490	363~490
-----------	---------	---------

Проверьте работу фар, а также работу звукового сигнала при обратном ходе.

См. раздел «АКБ».

16.2.13 Прочее

Проверьте погрузчик на предмет издаваемых ненормальных звуков.

16.3 Еженедельное техническое обслуживание (каждые 40 часов)

Добавьте следующие операции технического обслуживания в дополнение к ежедневному ТО:

16.3.1 Проверка колес

- Припаркуйте погрузчик согласно правилам и нормам.
- Затяните гайки колес динамометрическим ключом крест-накрест.

GLAVMAN

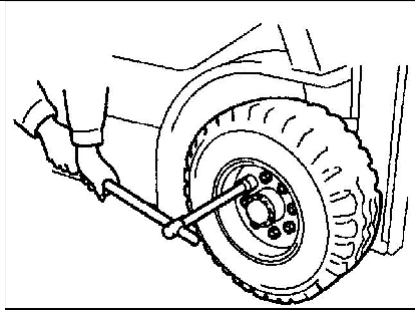
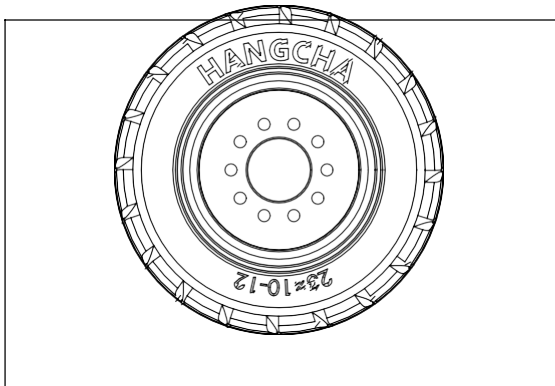


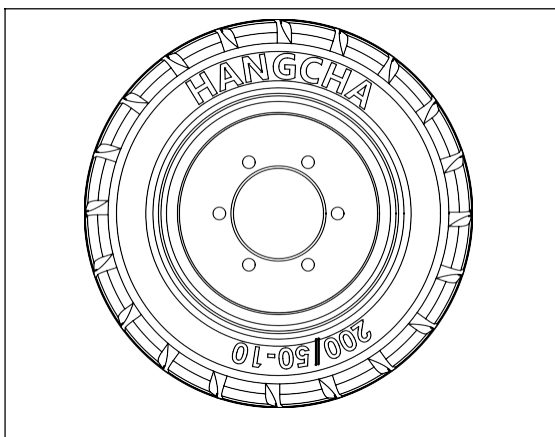
Таблица моментов затяжки болтов

Модель	Гайки передних колес (N·m)	Гайки задних колес; (N·m)
1.5t~x2t	157~176	78~98
2.0t~x4t	363~490	157~176

Переднее колесо (Ведущее колесо)



Заднее колесо (рулевое колесо)



16.3.2 Проверка рычага стояночного тормоза

Усилие срабатывания регулируется винтом на верхнем рычаге. Поворачивайте его по часовой стрелке для увеличения усилия, против часовой стрелки — для уменьшения.

Убедитесь, что рукоятка ручного тормоза работает нормально после затягивания и возвращается в исходное положение при отпускании.



Предупреждение

16.3.3 Проверка мачты

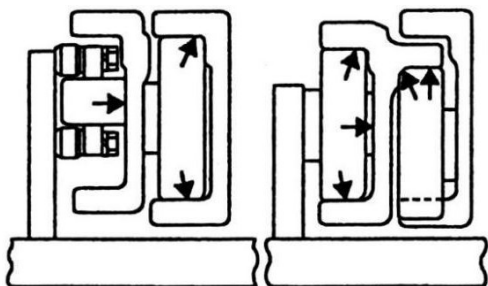
Проверьте мачту и вилы, чтобы убедиться, что:

- Вилы не имеют трещин и деформаций (изгибов), надежно и правильно закреплены на каретке вил.
- Проверьте гидроцилиндр и маслопровод на наличие утечек масла.
- Проверьте вращение роликов.
- Проверьте, нет ли трещин или деформаций на мачте.
- Воздействуйте на рычаги подъема, наклона и навесного оборудования, чтобы проверить, нормально ли работает мачта и нет ли посторонних шумов.

16.3.4 Смазывание

16.3.4.1 Смазывание мачты

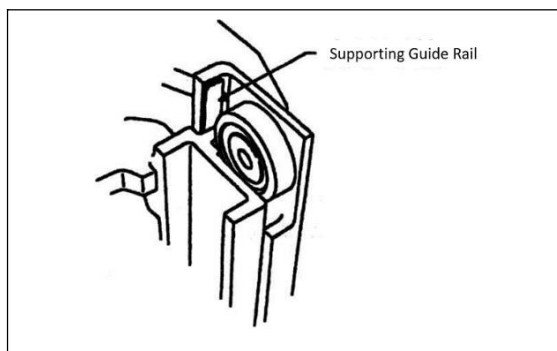
В соответствии с требованиями регламента периодического ТО и смазки, следующие узлы должны смазываться регулярно.



Предупреждение:

а) Периодичность смазки следует

корректировать в зависимости от условий эксплуатации. В периоды интенсивной эксплуатации интервалы между днями смазывания следует сокращать.



b) Для облегчения работы погрузчика нанесите слой смазки на контактную поверхность направляющих роликов подъема и внутренней/наружной мачты.

16.3.4.2 Смазывание цепи



Распылите смазку для цепей непосредственно на цепь или нанесите смазочное масло на обе стороны цепи с помощью кисти.

Внимание

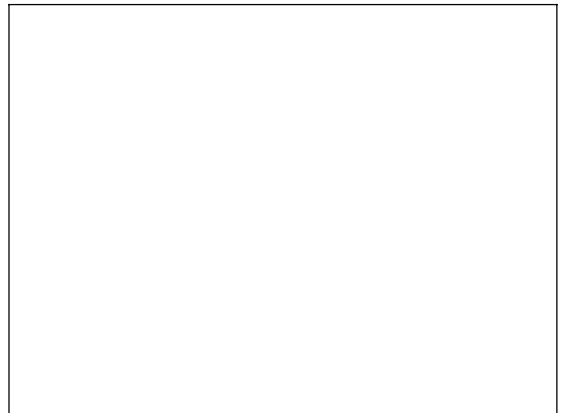
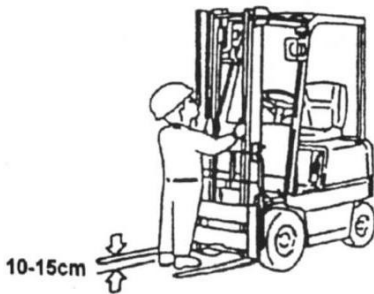
- При нанесении смазки установите погрузчик на ровной поверхности, выключите двигатель и задействуйте стояночный тормоз. Следите, чтобы руки и тело не были зажаты при нанесении смазки, а при смазке на высоте соблюдайте осторожность, чтобы не упасть. Будьте осторожны.

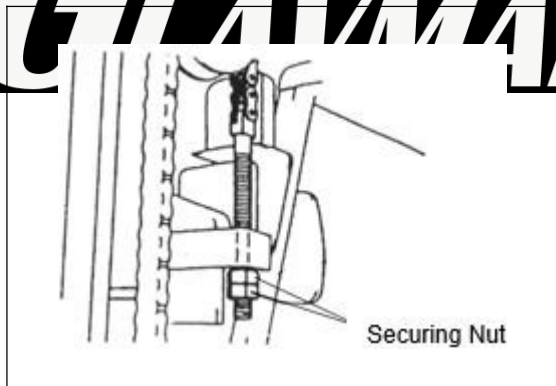
16.3.4.3 Нанесение смазки на следующие узлы

- 1) Смазывание подшипника основания мачты;
- 2) Смазывание педали тормоза (сцепления);
- 3) Смазывание опорного вала управляемого моста;
- 4) Смазывание шкворня поворотного кулака;
- 5) Смазывание шарнира рулевой тяги;
- 6) Смазывание пальца гидроцилиндра рулевого управления.

16.3.5 Проверка натяжения цепи

- Поднимите вилы на 10–15 см при вертикальном положении мачты.
- Нажмите большим пальцем на середину цепи, чтобы проверить, одинаково ли натяжение левой и правой цепей.
- Регулировка натяжения: Ослабьте контргайку, вращайте регулировочную гайку для выравнивания натяжения обеих цепей, затем затяните контргайку.





- Эксплуатация во влажной среде категорически запрещена!

16.3.6 Регулярный осмотр и обслуживание соединений электрокабелей и жгутов проводки

Проверьте через первые 40 часов работы, а затем каждые 250 часов.

Регулярно проверяйте электрические соединения (клеммы U, V, W двигателя; вход В+, В- и предохранитель контроллера; выход U, V, W контроллера; контакты контактора; клеммы заряда/разряда; контакты разъединителя).

При ослаблении — подтягивайте.



Предупреждение

- Если крепежные элементы в местах соединения кабелей и жгутов проводки ослабнут, может возникнуть утечка тока и возгорание, что приведет к серьезным последствиям!
- При проведении проверки питание погрузчика должно быть отключено, а кабели аккумулятора отсоединены во избежание поражения электрическим током!

16.4 Ежедневное ТО (каждые 200 часов)

Добавьте следующие операции технического обслуживания в дополнение к еженедельному ТО.

16.4.1 *Нанесение смазки на передние и задние пальцы гидроцилиндра наклона*

Протрите место смазки начисто, затем выдавите старую смазку.

16.4.2 *Проверка цепей*

- (1) Используйте штангенциркуль и измерительную ленту для измерения удлинения цепи. При удлинении, превышающем 3% от первоначальной длины, замените цепь.
- (2) Используйте штангенциркуль для измерения высоты пластины цепи. При износе, превышающем 3% от первоначальной высоты, замените цепь, а также остальные цепи на этой же мачте. Не заменяйте цепи по отдельности.
- (3) Очищайте и смазывайте цепи. При работе в условиях сильного холода или в среде с агрессивными веществами интервал очистки и смазки следует сократить до 100 часов.

16.4.3 Замена трансмиссионного масла в ведущем мосту

Первая замена трансмиссионного масла производится после 200 часов эксплуатации, последующие замены — через каждые 2000 часов работы.

Установите погрузчик на горизонтальной площадке.

- 1) Отверните сливную пробку и слейте масло в емкость. Очистите сливную пробку.
- 2) Снимите сапун и пробку контрольного отверстия. Заливайте масло в мост через заливную горловину до тех пор, пока оно не появится в контрольном отверстии. Количество масла — см. раздел «Объем заправки».
- 3) Заверните пробку контрольного отверстия и заливную пробку.
- 4) Запустите погрузчик. Установите рукоятку выбора направления в нейтральное положение.
- 5) Откройте контрольное отверстие. Долейте масло до уровня, пока оно не потечет из отверстия.

16.5 ТО каждые 3 мес. (каждые 500 часов)

Добавьте следующие операции технического обслуживания в дополнение к операциям, выполняемым каждые полтора месяца.

16.5.1 Очистка всасывающего фильтра

Установите погрузчик на ровной поверхности, опустите вилы на землю, наклоните мачту назад, надежно затяните рукоятку ручного тормоза, чтобы зафиксировать погрузчик.

- ① Ослабьте болты на верхней крышке гидравлического бака.
- ② Снимите всасывающий фильтр с верхней крышки.
- ③ Очистите всасывающий фильтр.
- ④ Установите всасывающий фильтр на место вручную.
- ⑤ Установите верхнюю крышку масляного бака и затяните болты.

16.5.2 Проверка главного тормозного цилиндра и колесных тормозных цилиндров на наличие утечек или повреждений.

16.6 ТО раз в пол года (каждые 1000 часов)

Добавьте следующие операции технического обслуживания в дополнение к операциям, выполняемым раз в три месяца.

16.6.1 Смазывание фиксатора руля

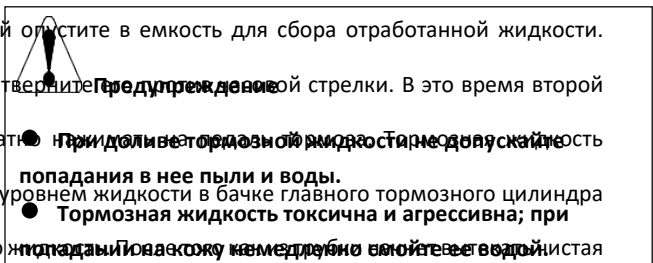
Нанесите смазку на фиксатор руля.

16.6.2 Замена тормозной жидкости

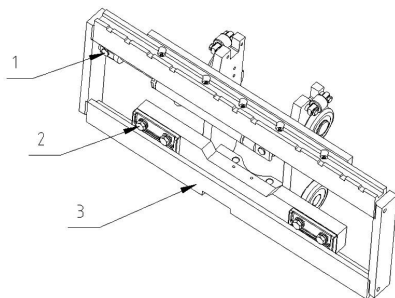
(1) Установите погрузчик на ровной поверхности в специально отведенной зоне техобслуживания, опустите вилы на землю, надежно затяните рукоятку ручного тормоза, чтобы зафиксировать погрузчик.

(2) Снимите резиновый защитный колпачок со сливного отверстия. Подсоедините один конец подготовленной прозрачной трубки к сливному отверстию, а другой — в емкость для сбора отработанной жидкости.

Затем, удерживая гаечным ключом сливной винт, отверните его до упора (см. стрелку). В это время второй человек, находящийся в кабине, должен многократно нажать на педаль тормоза. При этом жидкость начнет выходить из сливного отверстия. Следите за уровнем жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и по мере его снижения доливайте новую тормозную жидкость. Когда жидкость станет чистой, заверните сливной винт.



(3) Многократно нажмите на педаль тормоза до упора и удерживайте ее. В это время помощник под погрузчиком



отворачивает винт сливного отверстия. Как только из отверстия пойдет чистая тормозная жидкость, винт следует завернуть, после чего оператор в кабине может отпустить педаль тормоза. Повторите описанную процедуру несколько раз, пока в выходящей жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха. Следите за уровнем жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и по мере необходимости доливайте свежую тормозную жидкость.

16.6.3 Проверка фрикционной колодки каретки бокового смещения

- (1) Извлечение пальца штока цилиндра каретки бокового смещения.
- (2) Отверните четыре болта, крепящие левый, правый и нижний фрикционные элементы, и снимите нижний фрикционный элемент (обратите внимание на регулировочную прокладку внутри).
- (3) Для снятия слегка продвиньте балку под кареткой бокового смещения вперед, после чего поднимите саму каретку вверх.

16.7 Проверьте толщину фрикционного элемента и замените его новым, если износ относительно первоначального размера превышает 2 мм Ежегодное ТО (каждые 2,000 часов)

16.7.1 Замена гидравлического масла

- Припаркуйте погрузчик на ровной поверхности.

- Поверните рулевое колесо до упора вправо, чтобы обеспечить достаточный доступ к сливной пробке.
- Наклоните мачту до упора и опустите вилы на землю.
- Потяните рычаг стояночного тормоза.
- Откройте капот, открутите крышку горловины для гидравлического масла и вытащите щуп.
- Установите емкость для сбора масла под раму, выверните сливную пробку и слейте отработанное масло.
- Уберите емкость. Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местными законами;
- Закрутите пробку сливного отверстия обратно, залейте новое масло. Проверьте на предмет утечек.
- Запустите погрузчик, поднимите вилы 3-5 раз и наклоните мачту вперед/назад 3-5 раз.

- Залейте гидравлическое масло до выделенной линии.

16.7.2 Замена консистентной смазки во всех узлах погрузчика

16.8 Замена покрышек

При повреждении, покрышки нужно заменить как можно скорее. Слегка приподнимите погрузчик над полом домкратом, затем установите под раму деревянный упор. Открутите гайки колес и замените покрышки на новые.

Затягивайте гайки симметрично, крест-накрест.

Проверьте надежность крепления гаек после десяти часов работы.

Передние колеса

Припаркуйте погрузчик на ровной поверхности без наклона ^①.

Поверните переключатель подъема и поднимите мачту ^② на расстояние около 100 мм.

Поставьте деревянные блоки под задние колеса чтобы предотвратить непреднамеренное перемещение погрузчика.

Ослабьте гайки колес повернув 1-2 раза против часовой стрелки.

Наклоните мачту назад и разместите деревянные блоки по бокам внешней мачты.

Наклоните мачту вперед пока передние колеса не поднимутся над полом.



Предупреждение

- 7 Разместите деревянные блоки с каждой стороны. **Не ослабляйте гайки, пока колеса не** отключите

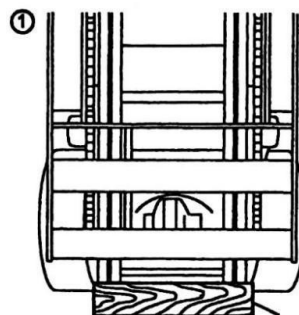
питание.

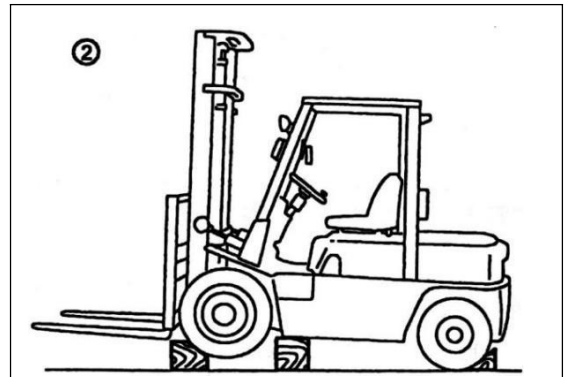
- 8 Открутите гайки колес и замените передние покрышки.



Предупреждение

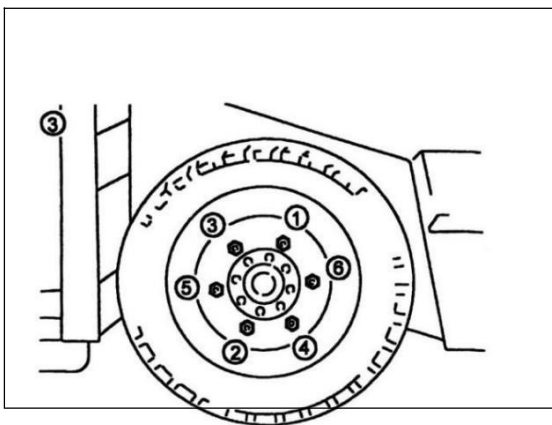
- При снятии покрышки со ступицы, не откручивайте болты и гайки диска до полного спуска воздуха.
- Деревянные блоки должны быть твердыми и неподвижными.
- Запрещается находиться под погрузчиком,





Закрутите гайки в указанном на схеме порядке, и закрепите их временно.

- ⑩ Включите питание и вытащите блоки из-под рамы.
- ⑪ Отклоните раму погрузчика назад, чтобы погрузчик медленно опустился, затем уберите деревянные брусья из-под рамы и из-под задних колес.
- ⑫ Затяните болты симметрично, по порядку, крест-накрест.
- ⑬ Доведите давление в шинах до указанных значений.



Задние колеса

- ① Припаркуйте погрузчик на ровной поверхности без наклона.
- ② Включите ручной тормоз и подставьте деревянные блоки под передние колеса, чтобы погрузчик не скатывался.

схеме порядке, и закрепите их временно.

- ③ Установите домкрат в нижнюю выемку противовеса, как показано на схеме.

Примечание: Используйте домкрат с грузоподъемностью не менее 2/3 веса погрузчика.

- ④ Ослабьте гайки на колесах, провернув их 1-2 раза против часовой стрелки.



Внимание

- **Не откручивайте гайки, пока колеса**

Уберите деревянные брусья из-под рамы, медленно опустите погрузчик на землю, затем уберите деревянные брусья и домкрат из-под передних колес.

Затяните гайки крест-накрест (см. «Таблицу усилия затяжки»).

⑤ Медленно поднимайте погрузчик с помощью домкрата, пока задние колеса не оторвутся от пола. Разместите деревянные блоки с каждой стороны кузова погрузчика как показано на схеме.

⑥ Открутите гайки задних колес и замените покрышки.

⑩



Внимание

- При снятии покрышки со ступицы, не откручивайте болты и гайки диска до полного спуска воздуха.
- Деревянные блоки должны быть твердыми и неподвижными.
- **Запрещается находиться под погрузчиком, когда он стоит только на деревянных**

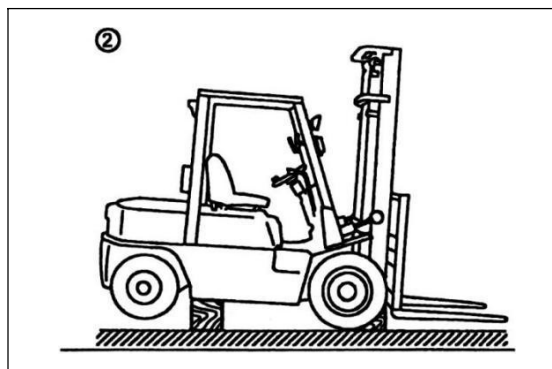
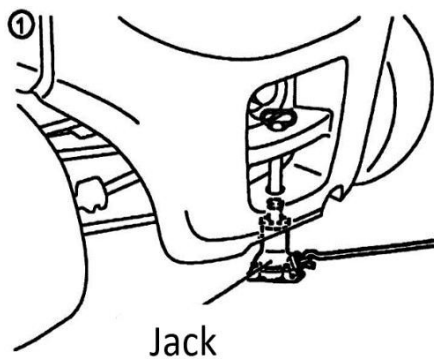
⑦

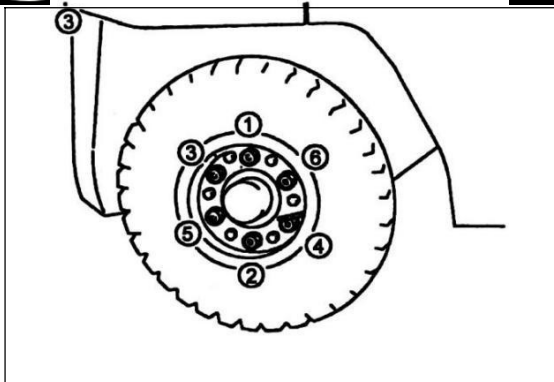
Закрутите гайки в указанном на

когда он стоит только на деревянных

GLAVMAN

Отрегулируйте давление в шинах до указанных значений.





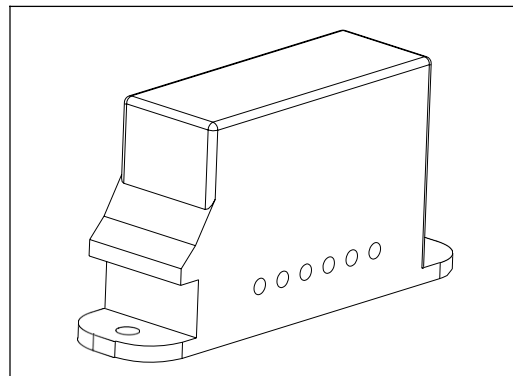
16.8 Предохранители

(1) Перед заменой неисправного предохранителя или реле необходимо выяснить причину неисправности. (2) Замените предохранитель на новый с подходящими техническими характеристиками.

Проверка и замена предохранителя

Порядок действий:

- Припаркуйте погрузчик, соблюдая все правила, отключите питание.
- Откройте правую дверь и извлеките АКБ.
- Откройте крышку блока предохранителей.
- Проверьте предохранитель на предмет повреждений и замените поврежденный предохранитель.
- Закройте крышку блока предохранителей.



Предупреждение

- **Перед проведением любых работ с электросистемой погрузчика отсоедините аккумуляторную батарею.**
- **Перед проведением работ с электросистемой погрузчика снимайте с него металлические элементы.**
- **При замене предохранителя пожалуйста выбирайте новые предохранители с такими же характеристиками, что и старый.**

16.9 Прочее



Внимание

- Все работы при осмотре должны проводиться уполномоченным персоналом. При очистке масляного бака в помещении обеспечьте достаточную вентиляцию.
- Не используйте инструменты, которые могут вызвать искрообразование, нагрев или

16.9.1 Проверка масляного бака

1. Визуально осмотрите гидравлический бак со всех сторон, чтобы убедиться в отсутствии деформаций или царапин.

2. Снимите крепежные болты и резиновые прокладки на крышке бака. Проверьте поверхность фланца бака; при наличии неровностей обработайте поверхность напильником или другим подходящим инструментом.

3. Снимите крепежные болты и резиновые прокладки на крышке бака. Осмотрите внутреннюю полость с помощью фонарика, чтобы убедиться в отсутствии металлической стружки, пыли или других твердых примесей в масляном баке.

4. Проверьте сливную пробку и при наличии повреждений своевременно замените ее

5. При поломке или утечке отремонтируйте или замените гидравлический бак.

Проверка, очистка и замена фильтра возвратного и вакуумного фильтров масла

Установите погрузчик на ровную поверхность, опустите вилы на землю, наклоните мачту назад и отключите питание.

- 1) Ослабьте болты на верхней крышке гидравлического бака.
- 2) Снимите возвратный фильтр с верхней крышки.
- 3) Установите новый возвратный фильтр вручную.
- 4) Снимите сетчатый фильтр с масляного бака.
- 5) Установите новый сетчатый фильтр вручную.
- 6) Установите верхнюю крышку масляного бака и затяните болты.
- 7) Включите питание и приведите в действие гидравлическую систему для ее заполнения гидравлическим маслом. Проверьте на предмет утечек.
- 8) Отключите питание и проверьте уровень масла. Втяните все штоки цилиндров так, чтобы уровень масла

оставался между метками на щупе.

16.9.2 Очистка погрузчика

16.9.3 Регулярный осмотр и обслуживание соединений электрокабелей и жгутов проводки



Внимание

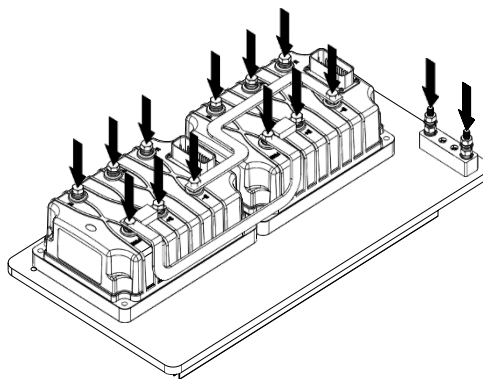
- Не очищайте погрузчик легковоспламеняющимися жидкостями!
- Перед очисткой погрузчика отключите его питание и отсоедините АКБ.
- Перед началом очистки должны быть приняты все необходимые меры безопасности!
- Запрещено мыть электрические компоненты водой!
- Не направляйте струю воды под высоким давлением на педали, капот, приборную панель и другие детали с электрикой.
- Перед использованием аппарата высокого давления для очистки погрузчика, накройте все электрические детали во избежание выхода из строя электросистемы.

16.10.3.1 Контакты контроллера

Кабели, предохранители, контакторы, медные шины, клеммы и другие электрические компоненты соединены резьбовыми соединениями для обеспечения замкнутой цепи. При ослаблении соединений возрастает риск возникновения утечек тока и серьезных аварий, возгораний. Поэтому необходимо проверять надежность крепления этих элементов. Ниже для справки приведены изображения контроллеров некоторых моделей; стрелками указаны клеммы контроллера. Внешний вид контроллера может отличаться в зависимости от фактической комплектации.

Проверьте контроллер на наличие ослабленных резьбовых соединений

Для проверки отключите питание погрузчика и отсоедините разрядной кабель аккумулятора. Проверьте

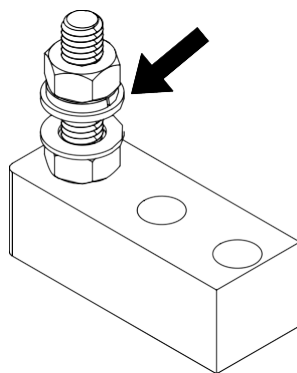


соединения на предмет ослабления: визуально или вручную (в изолирующих перчатках для высокого напряжения). При необходимости подтяните. Значения усилия затяжки приведены в Таблице 1 «Усилия затяжки

резьбовых соединений на контактных выводах электрооборудования».

16.10.3.2 Вывод

На погрузчиках иногда устанавливается отдельная клемма для подключения проводки; необходимо регулярно проверять резьбовые соединения на предмет ослабления.



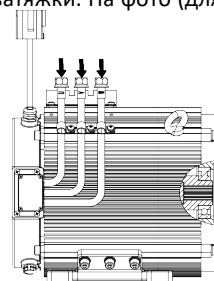
Проверьте резьбовое соединение вывода

Проверка осуществляется следующим образом:

Для проверки отключите питание погрузчика и отсоедините разрядной кабель аккумулятора. Проверьте соединения на наличие ослабления путем визуального осмотра или вручную (для высоковольтных цепей используйте изолирующие перчатки). При обнаружении ослабления подтяните соединение. Усилие затяжки указано в Таблице 1 «Усилие затяжки резьбовых соединений на контактных выводах электрооборудования».

16.10.3.3 Клеммы U, V, W

Клеммы U, V, W на двигателе (для подключения кабелей) требуют регулярной проверки затяжки. На фото (для примера) клеммы указаны стрелками. Ориентируйтесь на фактическую комплектацию.

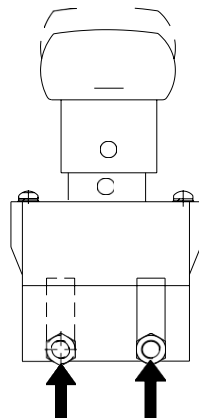


Проверьте клеммы двигателя на наличие ослабления резьбовых соединений

Для проверки отключите питание и отсоедините АКБ. Проверьте соединения на предмет ослабления (визуально/вручную в перчатке; для высокого напряжения — в изолирующих перчатках). При необходимости подтяните. Моменты затяжки — см. Таблицу 1 «Усилие затяжки резьбовых соединений на контактных выводах электрооборудования».

16.10.3.4 Разъединитель

На погрузчиках с разъединителем резьбовые соединения этого узла требуют регулярной проверки затяжки.



Проверьте разъединитель на наличие ослабления резьбовых соединений.

16.10.3.5 Соединитель жгута проводов

Регулярно проверяйте разъемы (жгутов, кабелей, АКБ) на предмет ослабления. Ослабленные соединения затягивайте для надежного контакта.

16.10.3.6 Розетка, кабельный разъем, зарядное гнездо

Некоторые зарядные гнезда, штепсельные розетки и кабельные соединители закреплены на корпусе погрузчика или литий-ионной батарее с помощью болтов или винтов. Необходимо регулярно проверять надежность их крепления и при обнаружении ослабления подтягивать крепеж. Усилия затяжки указаны в Таблице 3.

Таблица 1. Усилия затяжки резьбовых соединений на контактных выводах электрооборудования

Наименование части	Диаметр болта	Рекомендуемое усилие затяжки (Nm)	Класс прочности болта	Основной материал
Болт контроллера	M6	10 (9–11)	8.8	Сплав алюминия

Усилие	M8	15 (13–17)	8.8	Сплав алюминия
	Клемма	M8	11 (10–12)	/
Предохранитель в сборе	M8	11 (10–12)	/	Композитный изоляционный материал

ГЛАИМАН

Контактор	M8	11 (10–12)	/	изоляционный материал
Контактор	M10	14 (13–15)	/	Композитный изоляционный материал
Предохранитель	M6	10 (9–11)	/	/
Предохранитель	M8	15 (13–17)	/	/
Болты клемм двигателя (U, V, W)	M6	6 (5–6)	/	Композитный изоляционный материал
	M8	11 (10–12)	/	Керамика
	M10	23 (21–25)	/	Керамика
	M12	26 (22–30)	/	/
	M16	55 (50–60)	/	/
Двигатель Unite (U, V, W)	M8	20 (18–22)	/	Керамика
ZAPI (U, V, W)	M10	11 (10–12)	/	
Двигатель Liaoyuan (U, V, W)	M4	11 (10–12)	/	

16.10 График ТО

16.10.1 Литий-ионная аккумуляторная батарея

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Литий-ионная АКБ	Монтаж и фиксация литий-ионных АКБ		○	○	○	○	○	○
	Очистка зарядных разъемов литий-ионной АКБ				○	○	○	○
	Проверка на предмет повреждений и коррозии контактов зарядного разъема литий-ионной батареи		○	○	○	○	○	○
	Проверка на предмет влаги на контактах зарядной розетки литий-ионной батареи		○	○	○	○	○	○
	Проверка состояния пылезащитной крышки зарядной розетки литий-ионной АКБ				○	○	○	○
	Проверка корпуса литий-ионной батареи на наличие повреждений		○	○	○	○	○	○
	Проверка уровня заряда батареи		○	○	○	○	○	○
	Проверка защиты от воздействия дыма и открытого пламени		○	○	○	○	○	○
	Ослабление соединения кабеля АКБ (заряд/разряд) и разъема			○(в первый раз)	○	○	○	○

16.10.2 Контроллер

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Контроллер	Осмотр контактов на предмет износа					○	○	○
	Проверка механического движения контактора на наличие неисправностей					○	○	○
	Проверка работоспособности микропереключателя					○	○	○
	Проверка состояния соединений между двигателем, аккумуляторной батареей и блоком питания					○	○	○
	Проверка работоспособности системы диагностики неисправностей контроллера						Первый раз (4,000ч)	
Контакт контроллера	Проверка надежности резьбового соединения	Динамометрический ключ		○ (в первый раз)	○	○	○	○
	Проверка защиты от короткого замыкания при контакте медной пластины с полюсами			○ (в первый раз)	○	○	○	○
	Проверка целостности и соответствия изоляционной оболочки кабеля на каждом полюсном и клеммном выводе			○(в первый раз)	○	○	○	○

16.10.3 Двигатель

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Двигатель	Очистка корпуса двигателя				○	○	○	○
	Очистка и замена подшипников						○	○
	Проверка углеродных щеток и коллекторов на наличие износа; проверка нормальности усилия пружин				○	○	○	○
	Проверка корректности и надежности соединений проводов				○	○	○	○
	Удаление угольного порошка из пазов коллектора и с его поверхности						○	○
	Проверка на наличие вибраций и посторонних шумов, а также надежности крепления основания					○	○	○
Клеммы двигателя U, V, W	Проверка надежности резьбового соединения	Динамометрический ключ		○(в первый раз)	○	○	○	○

16.10.4 Система трансмиссии

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Ведущий мост трансмиссии (передний мост)	Проверка трансмиссии на наличие шумов		○	○	○	○	○	○
	Проверка на наличие утечек		○	○	○	○	○	○
	Замена трансмиссионного масла				×(в первый раз)	○	○	×
	Проверка ступичных подшипников на люфт и шум			○	○	○	○	○
	Замена смазки в подшипниках передних колес						×	×
	Проверка на наличие утечек		○	○	○	○	○	○
	Проверка моста на отсутствие деформаций, трещин и дефектов				○	○	○	○
	Проверка всех крепежных элементов на отсутствие ослаблений		○	○	○	○	○	○
	Очистка наружных поверхностей от загрязнений и пыли		○	○	○	○	○	○
	Проверка затяжки болтов ступицы	Динамометрический ключ	○	○	○	○	○	○
Проверка затяжки болтов в соединениях рамы погрузчика				○	○	○	○	

16.10.5 Колеса (Передние/задние)

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Покрышки	Измерение давления в шинах	Барометр	○	○	○	○	○	○
	Проверка на предмет износа, трещин или повреждений		○	○	○	○	○	○
	Осмотр шин на наличие посторонних предметов (гвоздей, камней и т.п.)				○	○	○	○
	Проверка диска колеса на наличие повреждений		○	○	○	○	○	○
	Проверка болтов разборного обода на предмет ослабления	Молот для испытаний	○	○	○	○	○	○

16.10.6 Система рулевого управления

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Руль	Проверка клиренса		○	○	○	○	○	○
	Проверка осевого люфта		○	○	○	○	○	○
	Проверка на наличие люфта в поперечном направлении		○	○	○	○	○	○
	Контроль функционирования		○	○	○	○	○	○
Коммутатор	Контроль затяжки болтов				○	○	○	○
	Контроль герметичности соединений				○	○	○	○
Поворотный кулак заднего моста	Проверка пальца на отсутствие люфта				○	○	○	○
	Проверка на наличие изгибов, деформаций, трещин или повреждений				○	○	○	○
	Проверка состояния установки	Молот для испытаний			○	○	○	○

GLAVMAN

Цилиндр рулевого управления	Контроль функционирования		○	○	○	○	○	○
	Проверка на предмет утечек		○	○	○	○	○	○
	Проверка на предмет ослаблений в узле и соединениях				○	○	○	○

Подшипник заднего колеса	Замена консистентной смазки						×	×
Датчик угла поворота (при наличии)	Проверка затяжки болтов				○	○	○	○
	Проверка жгута проводов на наличие ослабления крепления или повреждений.		○	○	○	○	○	○

16.10.7 Система торможения

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Педали тормоза	Проверка холостого хода	Калибровочная шкала	○	○	○	○	○	○
	Проверка хода педали тормоза		○	○	○	○	○	○
	Контроль функционирования		○	○	○	○	○	○
	Проверка тормозной магистрали на наличие воздуха		○	○	○	○	○	○
Тормоз	Проверка безопасности и надежности тормоза, а также наличия достаточного хода		○	○	○	○	○	○
	Эксплуатационные характеристики		○	○	○	○	○	○
Соединительные тяги тормозов	Эксплуатационные характеристики				○	○	○	○
	Проверка соединений на наличие ослабления				○	○	○	○
	Проверка наличия износа в соединениях трансмиссии					○	○	○
Тормоз	Проверка на наличие повреждений, утечек или трещин				○	○	○	○

GLAVMAN

Проверка соединений и креплений на наличие				○	○	○	○
--	--	--	--	---	---	---	---

Цилиндры тормозной системы (главный и колесные)	Проверка на наличие утечек		○	○	○	○	○	○
	Проверка уровня масла, замена при необходимости		○	○	○		×	×
	Проверка состояния					○	○	○
	Проверка главного тормозного цилиндра и колесных тормозных цилиндров на наличие утечек или повреждений					○	○	○
	Проверка манжет поршней главного тормозного цилиндра и колесных цилиндров, а также обратного клапана на наличие износа или повреждений. При необходимости — замена.						×	×
Тормозной барабан и тормозная колодка	Проверка крепления тормозного барабана на наличие люфта	Молот для испытаний	○	○	○	○	○	○
	Проверка износа тормозной накладки	Штангенциркуль					○	○
	Работоспособность тормозной колодки		○	○	○	○	○	○
	Проверка стопорного штифта на предмет коррозии						○	○

	Проверка возвратной пружины на предмет повреждений	Мерная линейка					○	○
	Контроль зазора в момент действия саморегулирующего механизма						○	○
	Проверка тормозного барабана на износ и повреждения						○	○
Опорная платформа тормоза	Проверка на предмет деформации						○	○
	Проверка на предмет трещин	Дефектоскопия					○	○

GLAYMAN

	Проверка на предмет ослаблений соединений	для испытаний						○	○
--	---	---------------	--	--	--	--	--	---	---

16.10.8 Гидравлическая система

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Бак гидравлического масла	Проверка уровня масла или его замена, а также замена масляного фильтра		○	○	○	○	○	×
	Очистка всасывающего фильтра					○	○	
	Удаление посторонних предметов					○	○	
Шток управляющего клапана	Контроль затяжки соединений		○	○	○	○	○	○
	Контроль функционирования		○	○	○	○	○	○
Многоканальный гидроклапан	Контроль герметичности (отсутствие подтеканий)		○	○	○	○	○	○
	Проверка работоспособности предохранительного клапана и клапана самоблокировки наклона				○	○	○	○
	Проверка давления настройки предохранительного клапана	Манометр давления масла	○	○	○	○	○	○
Соединение трубопроводов	Проверка на наличие утечек, ослабления креплений, трещин, деформаций или повреждений				○	○	○	○
	Замена трубки							× 1000ч-2000ч
Гидравлический насос	Проверка гидравлического насоса на наличие утечек или посторонних шумов		○	○	○	○	○	○
	Проверка ведущей шестерни гидравлического насоса на наличие износа				○	○	○	○
Коробка передач привода гидронасоса (при наличии)	Проверка на наличие утечек				○	○	○	○
	Пополнение уровня масла				○	○	× (Первый раз)	×

16.10.9 Грузоподъемная система

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Цепь	Проверка натяжения цепей, а также контроль наличия деформаций, повреждений или коррозии		○	○	○	○	○	○
	Смазывание цепи				○	○	○	○
	Проверка клепаного пальца на наличие ослаблений				○	○	○	○
	Проверка цепного колеса на наличие деформаций или повреждений				○	○	○	○
	Проверка цепной передачи на предмет ослаблений				○	○	○	○
Навесное оборудование	Контроль функционирования				○	○	○	○
Цилиндры подъема и наклона	Проверка штока поршня, резьбы и шарнирного соединения на наличие люфта, деформации или повреждений	Молот для испытаний	○	○	○	○	○	○
	Проверка рабочего состояния		○	○	○	○	○	○
	Проверка на наличие утечек		○	○	○	○	○	○
	Палец и втулка цилиндра: осмотр на износ/повреждения				○	○	○	○
Вилы	Проверка вилок на наличие повреждений, деформаций или износа				○	○	○	○
	Позиционер вилок: осмотр на предмет износа и повреждений					○	○	○
	Проверка сварного соединения крюка в корневой части вилок на наличие трещин или износа				○	○	○	○
Мачта и вилочная	Проверка сварных швов / сварных соединений между внутренней/наружной мачтой и поперечной балкой на наличие трещин или повреждений				○	○	○	○

GLAVMAN

каретка	Проверка сварного соединения между кронштейном гидроцилиндра наклона и мачтой на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---------	--	--	--	--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Проверка внутренней/наружной мачты на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Проверка каретки вилок на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Проверка ролика на наличие люфта				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Втулка оси мачты: проверка износа/повреждений						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Проверка болтов крышек подшипников мачты на наличие ослабления	Молот для испытаний			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Проверка болтов на верхней части штока поршня гидроцилиндра подъема и на соединительной пластине (проушине) на наличие ослабления	Молот для испытаний			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Проверка ролика, оси ролика и сварного соединения на наличие трещин или повреждений.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16.10.10 Прочее

Узел	Методика выполнения и контролируемые параметры	Инструменты	Периодичность					
			8ч	40ч	200ч	500ч	1000ч	2000ч
Защитный навес и защитная решетка груза	Контроль фиксации		○	○	○	○	○	○
	Проверка на наличие деформаций, трещин или повреждений		○	○	○	○	○	○
Сигнал поворота	Проверка работоспособности и установки		○	○	○	○	○	○
Звуковой сигнал	Проверка работоспособности и установки		○	○	○	○	○	○
Фары / световые приборы и лампы	Проверка работоспособности и установки		○	○	○	○	○	○
Звуковой сигнал заднего хода	Проверка работоспособности и установки		○	○	○	○	○	○
Приборная панель	Контроль функционирования		○	○	○	○	○	○
Проводка	Жгут проводов: проверка целостности и крепления			○	○	○	○	○
	Проверка контактных соединений на наличие ослабления				○	○	○	○

GLAVMAN

Зеркало заднего вида	Проверка на наличие загрязнений или повреждений		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Контроль видимости в заднем направлении		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Водительское сидение	Проверка болтов на наличие ослабления или повреждений					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Проверка ремня безопасности на наличие ослабления, повреждений или разрывов		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Корпус погрузчика	Проверка рамы и балок на наличие повреждений или трещин						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Проверка заклепок и болтов на наличие ослабления						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Нанесение консистентной смазки или замена масла	Проверка смазки шасси после очистки			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Проверка заклепок и болтов на наличие ослабления		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Противовес	Проверка затяжки болтов в соединениях рамы погрузчика				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Контакты контроллера	Надежность затяжки резьбового соединения	Динамометрически й ключ		<input type="radio"/>	(в первый раз)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Отсутствие риска КЗ при контакте медной пластины с полюсами			<input type="radio"/>	(в первый раз)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Целостность и соответствие изоляционной оболочки кабеля на каждом полюсном и клеммном выводе			<input type="radio"/>	(в первый раз)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Выключатель разъединения	Проверка усилия затяжки резьбового соединения	Динамометрически й ключ		<input type="radio"/>	(в первый раз)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Бортовая электропроводка погрузчика	Проверка проводов на предмет повреждений и ослаблений			<input type="radio"/>	(в первый раз)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

GLAVMAN

	Проверка надежности соединений			○(в первый раз)	○	○	○	○
Розетка, кабельный разъем, зарядное гнездо	Проверка на предмет Ослабление крепежных элементов				○	○	○	○

Датчик присутствия водителя (опция)	Контроль функционирования		○	○	○	○	○	○
	Проверка контактов в проводке сидения		○	○	○	○	○	○

16.11 Периодическая замена ключевых узлов

- Ряд деталей сложно диагностировать на предмет скрытых повреждений или износа в ходе планового ТО.

Для обеспечения максимальной безопасности пользователям следует производить замену этих деталей с периодичностью, указанной в таблице ниже.

- При обнаружении неисправностей в работе этих деталей до наступления планового срока замены их необходимо заменить незамедлительно.

Перечень ключевых узлов	Срок использования (год)
Шланги и трубки тормозной системы	1~2
Гидравлический шланг грузоподъемной системы	1~2
Подъемная цепь	2~4
Резиновый рукав высокого давления гидравлической системы	2
Резервуар тормозной жидкости	2~4
Головка главного тормозного цилиндра и пылезащитный колпачок	1
Внутренние уплотнения гидравлической системы	2
Резиновая прокладка рулевого моста	4

16.12 Таблица моментов затяжки болтов

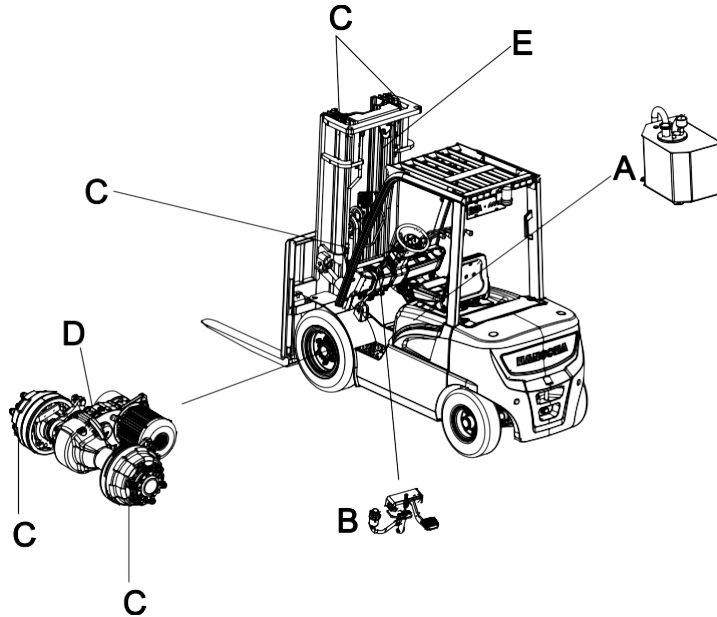
Ед. измерения: N·m

Номинальный диаметр	Оценка			
	4.6	5.6	6.6	8.8
6	4~5	5~7	6~8	9~12
8	10~12	12~15	14~18	22~29
10	20~25	25~31	29~39	44~58
12	35~44	44~54	49~64	76~107
14	54~69	69~88	83~98	121~162
16	88~108	108~137	127~157	189~252
18	118~147	147~186	176~216	260~347
20	167~206	206~265	245~314	369~492
22	225~284	284~343	343~431	502~669
24	294~370	370~441	441~539	638~850
27	441~519	539~686	637~784	933~1244

Примечание: Во всех ключевых узлах используются болты класса прочности 8.8.

Класс прочности указан на головке болта. Если маркировки нет, класс прочности — 8.8.

16.13 Смазочные материалы и эксплуатационные жидкости для погрузчика

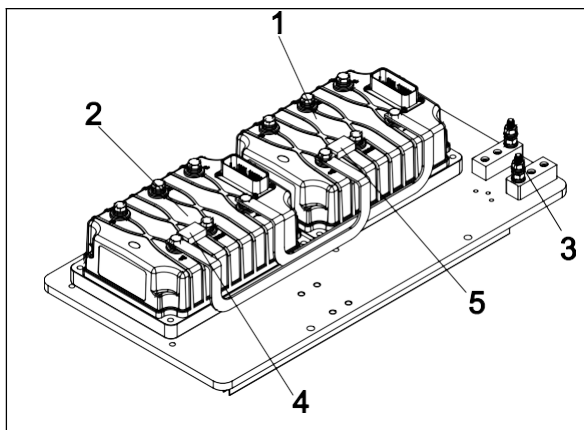


Код	Наименование	Характеристики	Количество топлива (L)	Примечания
A	Гидравлическое масло	Для стандартных условий эксплуатации: L-HM 32 Для работы в холодильных камерах или условиях высокогорья: L-HV 32	26	Гидравлический бак
B	Тормозная жидкость	Жидкость тормозная: HZY3 (предварительно залита) / DOT3	0.6	Бак тормозной жидкости
C	Консистентная смазка	Литиевая консистентная смазка общего назначения для автотранспорта		Точки смазки и пресс-масленки
D	Трансмиссионное масло	85W/90 (GL-5)		Ведущий мост и коробка передач
E	Противокоррозионное масло	Специализированная смазка для цепей или моторное масло		Цепь
F	Вазелин технический	2#		Клемма аккумулятора
G	Трансмиссионное масло	75W/90 or 85W/90	45-60mm	Гидравлический редуктор

16.14 Проверка и техническое обслуживание узлов системы управления

Порядок действий:

- Припаркуйте погрузчик согласно правилам и нормам.
- Откройте правую дверцу и отсоедините аккумулятор.
- Откройте крышку противовеса. Проверьте, замените и отрегулируйте компоненты узлов системы управления, когда они станут доступны.



Номер	Наименование	Цепь управления	Характеристики
1	Контроллер масляного насоса	Управление двигателем масляного насоса	350A
2	Контроллер хода	Управление двигателем хода	450A
3	Клемма	/	
4	Предохранитель	Контроллер хода	350A
5	Предохранитель	Контроллер масляного насоса	250A



Предупреждение

- Перед проведением любых работ с электросистемой погрузчика обязательно отсоедините аккумуляторную батарею.
- Контроллер оснащен накопителем. Во избежание поражения электрическим током не прикасайтесь к выводам В+ и В-. Для проверки или очистки контроллера сначала отключите питание, затем подключите нагрузочное устройство (например, резистор или лампу) между В+ и В- для разряда внутреннего конденсатора контроллера.
- Перед проведением любых работ с электросистемой погрузчика снимите металлическую отделку.
- При замене предохранителя используйте новый предохранитель, схожий с предыдущим.

17 Парковка и хранение

17.1 Ежедневная стоянка

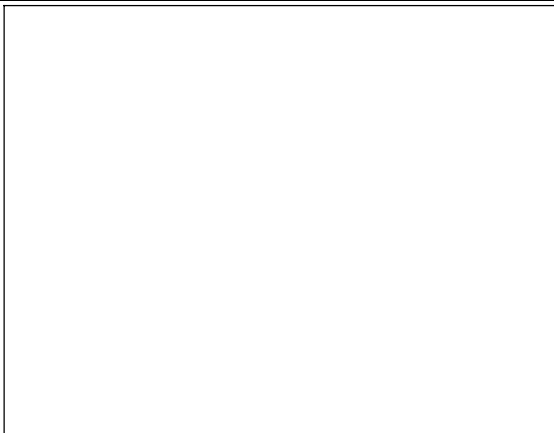
- Припаркуйте погрузчик в специально-отведенном месте и используйте противооткатные упоры для удержания на месте.
- Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- Потяните за рычаг ручного тормоза.
- Выключите зажигание. Для снятия остаточного давления несколько раз переместите рычаг гидравлики (подъем/наклон).
- Отключите питание.
- Вытащите ключ.
- Погрузчики, специально предназначенные для работы в холодильных камерах (складах), не следует выключать и оставлять на стоянке внутри камеры.

17.2 Длительное хранение

Выполните следующие операции по техническому обслуживанию и проверкам в дополнение к требованиям ежедневной стоянки.

- Извлеките АКБ и храните её в темном месте, чтобы предотвратить её разряд.
- Нанесите противокоррозионное масло на открытые, подверженные коррозии части, такие как шток поршня и валы.
- Закройте вентиляционные отверстия и другие места, куда может попасть вода.
- Накройте погрузчик.
- Заполните все точки смазки маслом (консистентной смазкой).
- Используйте деревянные брусья для опоры под рамой и противовесом, чтобы снизить нагрузку на задние колеса.
- При стоянке на открытом воздухе накройте погрузчик.





- Запускайте погрузчик один раз в неделю. Несколько раз поднимите вилы на максимальную высоту.
- Проверяйте плотность и уровень электролита один раз в месяц.
- Необходимо проводить ежемесячную подзарядку.



Внимание

- Деревянный брус должен быть цельным и достаточно прочным, чтобы выдержать вес погрузчика.
- Не используйте бруски высотой более 300 мм.
- Поднимите погрузчик ровно настолько, чтобы установить его на опоры
- Поместите бруски одинакового размера

покачайте его вперед-назад и влево-вправо, чтобы проверить устойчивость.

17.3 Эксплуатация после длительного хранения

- Удалите противокоррозионное масло с открытых частей.
- Слейте трансмиссионное масло из ведущего моста и коробки передач, промойте внутренние полости и залейте свежее масло.
- Зарядите аккумулятор, установите его на погрузчик и подсоедините провода батареи.

Тщательно проведите предпусковую проверку, чтобы убедиться в исправности функций запуска, движения вперед, назад, рулевого управления, подъема, опускания, наклона вперед и назад погрузчика.

18 Правила использования, установки и безопасности для навесного оборудования

Компания GLAVMAN предлагает навесное оборудование (например, регулируемые и поворотные захваты, захваты для рулонов, штанги, боковые сдвигатели вилок и др.), соответствующее требованиям ISO 2328 «Вилочные погрузчики – Вилы навесные и каретки вилок – Присоединительные размеры».

18.1 Installation of attachments

- Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию навесного оборудования погрузчика, влияющие на его безопасность и технические характеристики, без письменного разрешения компании-производителя. – Фактическая грузоподъемность определяется наименьшим из следующих значений: номинальная грузоподъемность погрузчика, грузоподъемность навесного оборудования или общая грузоподъемность всей машины. Как правило, общая грузоподъемность полнокомплектного погрузчика является наименьшей из трех. «Грузоподъемность навесного оборудования» представляет собой расчетное значение усилия, прилагаемого к навесному оборудованию.
- Установка и фиксация должны быть выполнены правильно, надежно и безопасно, чтобы исключить смещение навесного оборудования из стороны в сторону по каретке вилок погрузчика во время работы.
- После установки навесного оборудования, при наличии верхнего крюка, он должен быть заведен в паз верхней балки таким образом, чтобы смещение между центральной линией навесного оборудования и центральной линией каретки вилок составляло менее 50 мм; в противном случае это повлияет на поперечную устойчивость погрузчика.

Для навесного оборудования с функцией вращения (например, захват для рулонов, мягкий захват, многоцелевой захват с жесткими рычагами, захват-ковш) после навески и установки необходимо приварить упоры с обеих сторон в месте соединения верхней балки каретки вил и навесного оборудования, чтобы предотвратить их смещение при работе.

— При установке навесного оборудования с фиксацией нижним крюком необходимо соответствующим образом отрегулировать зазор в соединении между нижним крюком и нижней балкой каретки вил.

18.2 Использование навесного оборудования

— Ознакомьтесь с соответствующей информацией на заводской табличке погрузчика, внимательно изучите соответствующее руководство по эксплуатации перед началом работы (особенно руководство пользователя и инструкцию по установке компании-производителя навесного оборудования). Допуск к работе с навесным оборудованием погрузчика осуществляется только после прохождения обучения и получения квалификации.

— Необходимо полностью изучить основные характеристики и методы работы с навесным оборудованием погрузчика, особенно допустимую нагрузку, высоту подъема, габариты груза и область применения навесного оборудования.

— Управляя навесным оборудованием, имеющим несколько функций (например, боковой сдвиг, захват, поворот), не пытайтесь активировать их одновременно. Дождитесь завершения одного движения, прежде чем начинать следующее.

— На погрузчиках, оснащенных навесным оборудованием, запрещается движение при поднятом на большую высоту грузе; при чрезмерно больших габаритах груза не двигайтесь вперед; при транспортировке груза убедитесь, что он находится на высоте 300 мм от земли, а мачта отклонена назад;

ес груза не должен превышать предельно допустимую суммарную грузоподъемность погрузчика и навесного оборудования. Старайтесь не допускать эксцентричной (несимметричной) нагрузки при подъеме груза на большую высоту. Навесное оборудование с функцией бокового сдвига можно использовать только кратковременно. Эксцентричная нагрузка строго ограничена 100 мм влево и вправо (при этом величина бокового смещения для сдвигателей грузоподъемностью свыше 5 тонн находится в пределах ± 150 мм).

— Нахождение людей в зоне возможного падения груза или навесного оборудования (в радиусе 2 метров от проекции этих элементов на пол) категорически запрещено. Исключение составляет только рабочее место водителя, защищенное навесом.

— При движении погрузчика с навесным оборудованием категорически запрещается использовать аварийное торможение; двигаться с грузом следует медленно.

- Не допускайте воздействия внешних сил на погрузчик во время работы навесного оборудования. Не используйте навесное оборудование не по назначению; не допускается превышение нормального рабочего диапазона возможностей навесного оборудования.
- Не используйте навесное оборудование не по назначению, не превышайте его нормальные рабочие параметры.
- При возникновении неисправностей навесного оборудования его использование запрещено до полного устранения неполадок.

18.3 Проверка и техническое обслуживание навесного оборудования

- Проверьте, соответствует ли расстояние между нижними балками вилок погрузчика и нижними крюками навесного оборудования требованиям руководства по эксплуатации навесного оборудования.
- Проверьте, правильно ли верхний крюк заведен в паз каретки вилок погрузчика.
- Верхние и нижние опорные поверхности скольжения следует смазывать универсальной автомобильной литиевой смазкой каждые 500 часов работы.
- Проверьте затяжку крепежных элементов.

- Регулярно проверяйте соединения гидравлических магистралей на наличие ослабления, а также целостность шлангов. При обнаружении повреждений эксплуатация запрещена до проведения ремонта.
- Регулярно проверяйте элементы трансмиссии и вращающиеся части навесного оборудования на наличие износа или заеданий. При обнаружении повреждений или дефектов своевременно производите замену.
- При наличии динамических нагрузок проверьте, нормально ли функционируют рабочие элементы навесного оборудования, соответствует ли норме рабочее давление и правильно ли работает навесное оборудование в целом. При обнаружении отклонений необходимо проверить гидравлическую систему, выявить элементы с утечками и заменить уплотнения или весь неисправный узел.

19 Соответствующие директивы и стандарты по безопасности (модели CE)

Модель с сертификацией CE соответствует следующим директивам и стандартам: Директива 2006/42/ЕС (Директива Европейского Парламента и Совета Европейского Союза о машинах и механизмах), Директива 2000/14/ЕС (Директива Европейского Парламента и Совета Европейского Союза о сближении законов государств-членов, касающихся эмиссии шума в окружающую среду с помощью оборудования), EN ISO 12100:2010 (Безопасность машин и оборудования — Общие принципы проектирования — Оценка рисков и снижение риска), EN ISO 3691-1:2015+A1:2020, EN 16307-1:2020, EN 1175:2020, EN 12053:2001+A1:2008, EN 13059:2002+A1:2008 и др. стандарты.

- Основные требования безопасности соответствуют Директиве 2006/42/ЕС, стандартам EN ISO 12100:2010, EN ISO 3691-1:2015+A1:2020, EN 1175:2020, EN 16307-1:2020.
- Уровень шума измеряется в соответствии с EN 12053:2001+A1:2008.
- Параметры вибрации измеряются в соответствии с EN 13059:2002+A1:2008.
- Электромагнитная совместимость проверяется согласно EN 12895:2015+A1:2019 и соответствует требованиям Директивы 2014/30/EU.
- Коэффициент статического испытания грузоподъемного устройства составляет 1,33.**

Модель	Вибрация на рабочем месте, м/с ²	Уровень шума на месте оператора дБ(А)	Общий уровень шума дБ(А)
CPD15-XEY2-SI CPD18-XEY2-SI CPD20-XEY2-SI CPD20-XEXY2-SI	0.68	65	85
CPD25-XEY2-SI CPD30-XEY2-SI CPD35-XEY2-SI CPD30-XEY2H1-SI CPD35-XEY2H1-SI	0.70	66	86
CPD38-XEY2-SI CPD38-XEY2H1-SI	0.72	66	86
CPD40/45-XEY2-SI	0.74	72	89
CPD50-XEY2-SI CPD50-XEXY2-SI	0.75	72	89
CPD40/45-XEY2-SIGW	0.74	72	89
CPD50-XEY2-SIGW CPD50-XEXY2-SIGW	0.75	72	89
CPD20-XEY2H-SI CPD25-XEY2H-SI	0.67	64	84
CPD30-XEY2H-SI CPD35-XEY2H-SI	0.69	65	85
CPD38-XEY2H-SI	0.69	66	86
CPD20-XEY2H2-SI	0.67	68	88
CPD25-XEY2H2-SI	0.67	68	88
CPD30-XEY2H2-SI	0.70	68	88
CPD35-XEY2H2-SI	0.70	68	88
CPD38-XEY2H2-SI	0.70	68	88
CPD15-XEY2HA-SI	0.68	66	85
CPD18-XEY2HA-SI			
CPD20-XEY2HA-SI			
CPD20-XEXY2HA-SI	0.70	63	85
CPD25-XEY2HA-SI			
CPD30-XEY2HA-SI			
CPD35-XEY2HA-SI		68	84
CPD38-XEY2HA-SI			

GLAVMAN

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС



Оригинал декларации

MANUFACTURER:

GLAVMAN

Name: Address



GLAVMAN

TECHNICAL DOCUMENT WAS COMPILED BY:

Name Andy Yang

Address Die das technische Datenblatt erstellt hat Mariechen-Graulich-Straße12a,
65439 Flörsheim am main Germany Tel: 0049-61453769188

HEREBY DECLARES THAT THE PRODUCT DESCRIBED BELLOW:

Name Electric Forklift Truck

CPD15/18/20/25/30/35/38/40/45/50-XEY2-SI,CPD20//40/50-XEY2-SI

Model

Serial No.



CPD20/25/30/35/38-XEY2H-SI,CPD30/35/38-XEY2H1-SI,CPD20/25/3-/3 5/38-XEY2H2-SI,CPD15/18/20/25/30/35/38-XEY2HA-SI,CPD20-XEY2HA-SI
,CPD27-XEY2HA-SI

COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES

2006/42/EC	Machinery Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2014/35/EU	LVD Directive

COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING STANDARDS

EN ISO 12100:2010	EN ISO 3691-1:2015+A1:2020
EN 1175:2020	EN 16307-1:2020
EN 12053:2001+A1:2008 12895:2015+A1:2019	EN 13059:2002+A1:2008EN

Place: Hangzhou, Zhejiang, P.R. ChinaDate:

Signature and stamp:

Name:

Position:

According to Annex II 1.A of the Directive 2006/42/EC

Запись ТО

Дата	Ремонт, ТО	Мастер по ремонту

GLAVMAN