



инструкция по эксплуатации от  
производителя

## Погрузчик-штабелер

МХ-Х



2332 2334

5231 804 2519 RU - 10/2024 - 09

first in intralogistics





<b>1</b>	<b>Предисловие</b>	
	Общие сведения .....	2
	Правила техники безопасности .....	3
	Объяснение содержания заявления о соответствии требованиям .....	4
	Паспортная табличка .....	6
	Правила для компании-владельца промышленных погрузчиков .....	6
	Оператор, Форма обращения .....	7
	Размеры рабочего места оператора .....	7
	Документация по продукции .....	8
	Набор дополнительного оборудования для погрузчика .....	8
	Стандартная конструкция и опции - Специальная версия - Специальное оборудование .....	9
	Авторские права и право собственности .....	9
	Хранение и перемещение .....	10
<b>2</b>	<b>Безопасность</b>	
	Безопасная работа .....	12
	Подъем на погрузчик и спуск с него .....	13
	Вибрации .....	14
	Медицинское оборудование и имплантаты .....	14
	Особая информация по правилам безопасности, связанным с подъемом груза .....	15
	Безопасное обращение с расходными материалами .....	16
	Безопасное обращение с кабелем аккумулятора .....	18
	Оценка рисков .....	19
	Остаточные риски .....	19
	Регулярная проверка .....	19
	Зона эксплуатации .....	19
	Конструкция пола, очистка .....	20
	Погрузчики для узких проходов .....	21
	Фирменные детали .....	21
	Директивы и правила .....	21
	Водительское удостоверение .....	21

Изменения в промышленных погрузчиках . . . . .	22
Средства индивидуальной защиты . . . . .	22
Переоборудование, модернизация, восстановление . . . . .	22
<b>3 Обзор</b>	
Вид промышленного погрузчика . . . . .	26
Стандартный дизайн маркировки . . . . .	27
Маркировка для специального оборудования . . . . .	29
Использование по назначению . . . . .	31
Описание погрузчика . . . . .	31
Защитное оборудование . . . . .	32
Панель управления . . . . .	34
Сообщения на дисплее . . . . .	35
Использование дисплея . . . . .	37
Инструкция по эксплуатации . . . . .	44
Поворотная смещаемая вилка . . . . .	45
Прочее навесное оборудование . . . . .	45
<b>4 Эксплуатация</b>	
<b>Общие сведения о вводе в эксплуатацию</b> . . . . .	48
Первый ввод в эксплуатацию . . . . .	48
Транспортировка и погрузка . . . . .	48
Масса блоков . . . . .	53
Опорные винты . . . . .	55
Безопасное обращение с тяговым аккумулятором . . . . .	56
Крышка аккумуляторного отсека, Служебная крышка . . . . .	58
Тяговый аккумулятор . . . . .	59
Аккумуляторы разрешенного типа . . . . .	61
Ввод в эксплуатацию аккумулятора . . . . .	61
Замена аккумулятора . . . . .	62
Проверка функционирования . . . . .	63
<b>Ежедневная подготовка к работе</b> . . . . .	64
Перечень проверок перед началом работы . . . . .	64
<b>Рабочее место водителя</b> . . . . .	66
Подъем на погрузчик и спуск с него . . . . .	66
Доступ к кабине водителя . . . . .	67

<b>Органы управления</b> .....	69
Обучение вождению .....	69
Регулировка положения панели управления .....	70
Сиденье водителя и варианты .....	71
<b>Включение</b> .....	79
Включение контроллера .....	79
<b>Движение</b> .....	82
Типы управления .....	82
Торможение, движение и рулевое управление .....	84
Механическое управление MZF .....	88
<b>Подбор груза</b> .....	90
Перемещения груза .....	90
График грузоподъемности .....	93
Вилочные захваты, регулируемые .....	94
<b>Аварийный режим работы</b> .....	96
Аварийный режим работы .....	96
Управление аварийным опусканием с панели управления .....	100
Аварийное опускание .....	101
Крепление поддерживающей платформы .....	104
Система аварийного спуска .....	105
<b>Парковка, вывод из эксплуатации</b> .....	110
Парковка и покидание погрузчика .....	110
Вывод из эксплуатации .....	110
<b>5 Регулярный уход и техническое обслуживание</b>	
Регулярный уход и техническое обслуживание .....	112
Специальные модификации, специальное оборудование .....	114
Снятие крышки отсека управления .....	115
Общие сведения о предохранителях .....	115
Регулярное техническое обслуживание .....	116
Техническое обслуживание, 1000 часов .....	116
План технического обслуживания после 2000 часов эксплуатации .....	121
Смазочные материалы .....	122
Техническое обслуживание аккумулятора .....	125

## 6 Технические данные

Технические характеристики .....	128
Экологические требования к электродвигателям и приводам с регулируемой частотой вращения .....	128

## 7 Опции

Дополнительная документация .....	130
Опции, включение - Опции, модернизация .....	130
Версии Optispeed .....	131
Разделенная панель управления .....	133
Индуктивное управление IZF .....	135
Automatic Floor Compensation AFC .....	139
Остановка подъема .....	140
Отключение тяги .....	140
Система помощи при въезде в проходы .....	141
Аккумулятор на роликовом канале .....	142
Электронная система контроля доступа .....	145
Системы автоматического торможения .....	148
Система индивидуальной защиты STILL PSA .....	153
Система индивидуальной защиты (MPSE) .....	154
Лазерный сканер безопасности .....	155
Система индивидуальной защиты, подготовка .....	156
Откидное ограждение .....	157
Модули зеркала и освещения .....	158
Система камер наблюдения .....	159
Предварительный выбор высоты подъема .....	161
Кабины водителя, специальные версии .....	161
Кабина с ветровым щитком .....	162
Система дуплексной связи .....	165
Система обогрева, использующая горячий воздух .....	165
Крышка защитной крыши .....	166
Установка радио .....	166

Переключатель защитной крыши над водительским сиденьем . . . . .	167
Фары рабочего освещения . . . . .	168
Фара безопасности Safety Light . . . . .	168
Звуковой сигнал тревоги . . . . .	171
Антистатическая версия . . . . .	172
Защитная пластина на направляющей стойке . . . . .	172
Телескопический стол . . . . .	173
Прочее навесное оборудование. . . . .	174
Специальное оборудование для использования на холодильных складах . . . . .	175
Система крепления дополнительных компонентов . . . . .	175
Зарядная станция USB . . . . .	176
Интерфейс MMS . . . . .	177
Двухместная кабина . . . . .	178
Рабочие платформы . . . . .	182



## Предисловие

## Общие сведения

### Общие сведения

Наши промышленные погрузчики соответствуют действующим нормам, указанным в заявлении о соответствии. Также необходимо соблюдать все применимые местные требования или требования к условиям эксплуатации промышленных погрузчиков.

Данная инструкция содержит информацию о безопасной эксплуатации промышленного погрузчика и поддержании его в рабочем состоянии. В связи с этим необходимо, чтобы компания-владелец и персонал, отвечающий за эксплуатацию и техническое об-

служивание, ознакомились с содержанием данных инструкций до ввода погрузчика в эксплуатацию, поняли и соблюдали их.

Эксплуатационная готовность, рабочие характеристики и срок службы погрузчика зависят от:

- использования погрузчика только по назначению;
- ежедневного осмотра оператором и
- регулярной надлежащей работы по техническому обслуживанию

## Правила техники безопасности

Объяснение терминов, используемых в данном руководстве:

### ОПАСНО

Существует риск летального исхода для оператора.

Указанные процедуры должны строго соблюдаться во избежание возникновения опасной ситуации.

### ОСТОРОЖНО

Существует риск серьезного повреждения имущества и угроза для здоровья оператора.

Указанные процедуры должны строго соблюдаться во избежание возникновения опасной ситуации.

### ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения окружающих предметов.

Указанные процедуры должны строго соблюдаться во избежание возникновения опасной ситуации.



### УКАЗАНИЕ

*Особое внимание уделяется процедурам и техническим требованиям, которые должны соблюдаться в точности.*

## Объяснение содержания заявления о соответствии требованиям

**Объяснение содержания заявления о соответствии требованиям**

Заявление	Заявление
STILL GmbH Berzeliusstraße 10 22113 Hamburg, Германия	
Мы заявляем, что указанная машина соответствует последней действующей редакции указанных ниже директив:	
Тип промышленного погрузчика:	<b>в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации</b>
Модель:	<b>в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации</b>
– Директива о машинах и механизмах 2006/42/EC <sup>1)</sup> – Регламент о безопасности машин и оборудования 2008, 2008 № 1597 <sup>2)</sup>	
Лицо, ответственное за составление технических документов:	
<b>См. Заявление о соответствии требованиям</b>	
STILL GmbH	

- 1) Для рынков Европейского Союза, стран-кандидатов в ЕС, стран ЕАСТ и Швейцарии
- 2) Для рынка Великобритании

Заявление о соответствии требованиям поставляется вместе с промышленным погрузчиком. В приведенном заявлении объясняется соответствие положениям Директивы ЕС о машинах и механизмах и Регламенту о безопасности машин и оборудования 2008, 2008 № 1597.

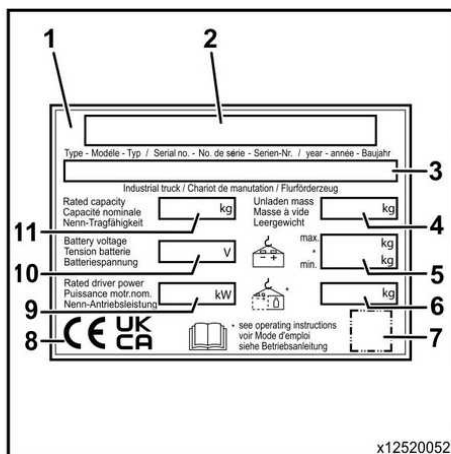
Самостоятельное изменение или дополнение конструкции промышленного погрузчика без разрешения может снизить безопасность его применения и аннулировать действие заявления о соответствии требованиям.

## Объяснение содержания заявления о соответствии требованиям

Заявление о соответствии требованиям должно храниться для предъявления органам надзора по мере необходимости. Его также необходимо передать новому владельцу в случае продажи погрузчика.

## Паспортная табличка

## Паспортная табличка



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Паспортная табличка                              | 8  | Маркировка соответствия: маркировка CE для рынков ЕС, стран-кандидатов в ЕС, стран ЕАСТ и Швейцарии; маркировка UKCA для рынка Великобритании; маркировка ЕАЭС для рынка Евразийского экономического союза |
| 2 | Производитель                                    | 9  | Номинальная мощность привода   |
| 3 | Модель/серийный номер/год производства           | 10 | Напряжение аккумулятора  |
| 4 | Собственный вес                                  | 11 | Номинальная емкость  |
| 5 | Макс. масса аккумулятора/мин. масса аккумулятора |    |  |
| 6 | Масса балласта                                   |    |  |
| 7 | Держатель для "кода таблицы данных"              |    |  |



## УКАЗАНИЕ

- На паспортной табличке может быть несколько маркировок соответствия.
- Маркировка ЕАЭС также может быть расположена рядом с паспортной табличкой.

## Правила для компании-владельца промышленных погрузчиков

В дополнение к данной инструкции по эксплуатации, также имеется свод правил, содержащий дополнительные сведения для компании-владельца промышленных погрузчиков.

Это руководство содержит информацию о правилах работы с промышленными погрузчиками:

- Информацию о выборе подходящих промышленных погрузчиков для конкретной области применения
- Необходимые предварительные условия для безопасной эксплуатации промышленных погрузчиков
- Информация по использованию промышленных погрузчиков
- Информация о транспортировке, вводе в эксплуатацию и хранении промышленных погрузчиков

### Интернет-адрес и QR-код



Информацию можно получить по ссылке <https://m.still.de/vdma>, или отсканировав QR-код.



## Оператор, Форма обращения

Наши изделия подходят для использования операторами как мужского, так и женского пола. Однако данные инструкции для упро-

щения используют только формы обращения мужского рода, далее — "оператор".

## Размеры рабочего места оператора

Размеры рабочего места оператора на наших промышленных погрузчиках соответствуют требованиям DIN EN ISO 3411 и подходят для операторов мужского и женского пола. Стандарт определяет также пределы, в которых должны находиться

масса и размеры тела оператора. Согласно стандарту EN ISO 3411, максимальный вес крупного оператора составляет 114,1 кг.

## Документация по продукции

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Снижение грузоподъемности. Негативное влияние на стабильность.

Если фактическая масса тела оператора превышает 114,1 кг, необходимо уменьшить максимальную массу груза на разницу, полученную при расчете на основании данных на схеме грузоподъемности.

#### Пример

Фактическая масса тела оператора составляет 160 кг. В этом случае максимальный вес груза должен быть уменьшен примерно на 46 кг при расчете на основании данных на схеме грузоподъемности.

Если промышленным погрузчиком будет управлять человек, не соответствующий параметрам, указанным в EN ISO 3411, возможны описанные ниже последствия:

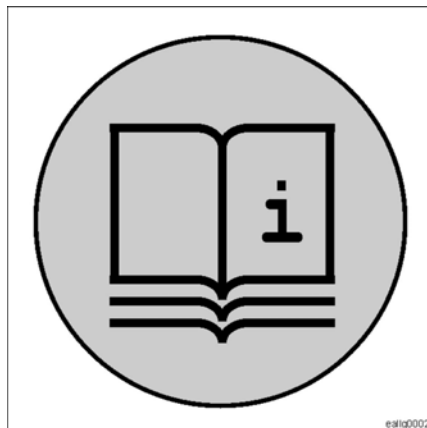
- Ухудшение эргономических характеристик
- Оператор может не доставать до педалей и ножных переключателей
- Полезная высота под защитной крышей над водительским сиденьем может быть недостаточной
- Диапазоны регулировки рулевого колеса и регулятора панели управления могут оказаться недостаточными
- Диапазоны регулировки регулируемых водительских сидений могут оказаться недостаточными
- Возможно отрицательное влияние на грузоподъемность промышленного погрузчика

По данному вопросу вы можете проконсультироваться в авторизованном сервисном центре.

## Документация по продукции ▷

В том числе:

- Каталог запасных частей
- Инструкция по эксплуатации и инструкция по техническому обслуживанию
- Любая дополнительная документация по водительскому сиденью
- Любая дополнительная документация по навесному оборудованию
- Любая дополнительная документация по аккумулятору
- Любая дополнительная документация по заказу



## Набор дополнительного оборудования для погрузчика.

При доставке с завода каждый погрузчик имеет набор дополнительного оборудования.

Содержание набора зависит от типа погрузчика и заказа.

В этот набор, кроме прочего, входит наклейка, на которой изображается процедура механического отключения магнитного тормоза тягового двигателя. Эту наклейку можно поместить на удобное место в отсеке управления около магнитного тормоза.

**Стандартная конструкция и опции - Специальная версия - Специальное оборудование**

В наборе также имеется необходимая документация, винты и ключ для отключения магнитного тормоза.

В зависимости от типа погрузчика в набор могут входить дополнительные смазочные ниппели для технического обслуживания.

**Стандартная конструкция и опции -  
Специальная версия -  
Специальное оборудование**

В этих инструкциях описано

- использование по назначению
- область применения и ограничения
- регулярное техническое обслуживание
- и предписанное техническое обслуживание

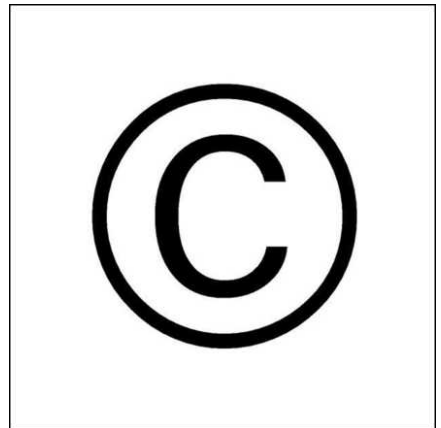
для промышленных погрузчиков стандартной конструкции, а также дополнительного оборудования, которые доступны на момент печати.

**Специальные модификации и специальное оборудование**

Для промышленных погрузчиков специальной модификации по заказу клиента или со специальным оборудованием составляется отдельная дополнительная документация, которая будет поставляться при необходимости.

**Авторские права и право собственности**

Воспроизведение, передача и перевод настоящего руководства или каких либо его частей без явного письменного разрешения производителя запрещены.



## Хранение и перемещение

### Хранение и перемещение

- Данные инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию должны храниться таким образом, чтобы оператор имел доступ к ним в любое время.
- Документацию можно заказать повторно. Укажите номер материала, версию и номер заказа.
- При продаже изделия вся документация также должна быть передана новому владельцу.

2

---

**Безопасность**

## Безопасная работа

### Безопасная работа

- Управление промышленным погрузчиком должно осуществляться только с рабочего места водителя.
- Если промышленные погрузчики поддерживают режим управления сопровождающим оператором или оснащены внешними панелями управления, то погрузчиком можно управлять с помощью этих функций; подробную информацию по технике безопасности см. в соответствующем дополнительном описании.
- При движении без груза опустите вилочный захват на уровень пола.
- При движении с грузом груз должен быть поднят на несколько сантиметров от земли (не касаться земли, макс. 500 мм).
- Водитель должен полностью находиться в пределах рабочего места; водитель не должен высовывать голову для получения лучшего обзора и тянуться к зоне движущейся грузоподъемной мачты, т.к. это может быть очень опасно.
- Никто, кроме водителя, не должен находиться на промышленном погрузчике, если на нем не установлено дополнительное оборудование, обеспечивающее возможность работы вдвоем.
- Как правило, регулирование скорости движения в соответствии с местными условиями и ситуацией является обязанностью водителя. При прохождении поворотов особое внимание необходимо уделять общей высоте и центру тяжести, который в результате будет расположен высоко.
- При прохождении поворотов и проезде мимо частей здания, ограничивающих видимость, используйте звуковой сигнал для предупреждения окружающих о приближении промышленного погрузчика.
- При движении через боковые проходы и проезд под балками потолочного перекрытия принимайте во внимание высоту промышленного погрузчика.
- Некоторые операции, в том числе другие типы операций, описание которых не приведено в данном руководстве, в частности, блокирование или отключение средств управления, могут привести к повреждению промышленного погрузчика, а также потере управления. Поэтому данные операции запрещены.

- Покидая промышленный погрузчик, оператор должен защитить погрузчик от несанкционированного использования. Для этого требуется извлечь и забрать с собой ключ зажигания или сбросить данные для доступа к системе, например, при наличии электронной системы контроля доступа.
- Соблюдайте инструкции, приведенные в разделе "Подъем на погрузчик и спуск с него".

### Безопасная рабочая среда

- Люди не должны находиться в рабочей зоне (опасной зоне) промышленного погрузчика. Если кто-либо входит в опасную зону, движение погрузчика должно быть немедленно остановлено, и этот человек должен быть выведен из опасной зоны.
- При наличии обозначенных путей передвижения промышленный погрузчик должен перемещаться только в их пределах из соображений безопасности.
- Категорически запрещается стоять под поднятым грузом или рабочим местом водителя.
- Состояние покрытия пола влияет на тормозной путь промышленного погрузчика. Водитель обязан учитывать эти факторы при движении и торможении погрузчика.
- Если этого требуют зона эксплуатации и рабочая ситуация, компания-владелец должна оценить потенциальные опасности и предоставить подходящие средства индивидуальной защиты, например, защитную обувь, каску, защитные перчатки или очки.
- Оператор несет ответственность за выбор и подготовку СИЗ, а также за проведение инструктажа по технике безопасности, охране труда и использованию СИЗ. Ответственность за использование средств защиты лежит на операторе.

## Подъем на погрузчик и спуск с него

## Безопасная эксплуатация машины

- Необходимо соблюдать все правила безопасности, указанные на наклейках и табличках на промышленном погрузчике.
- Замените отсутствующие или нечитаемые наклейки и таблички по технике безопасности.
- Замените отсутствующие или нечитаемые части указателей.
- В промышленных погрузчиках используются тяговые аккумуляторы с различными технологиями. Всегда соблюдайте

требования техники безопасности, предъявляемые производителем.

- Используйте только зарядные устройства, одобренные для соответствующего типа аккумулятора.
- Кроме того, соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в данном документе.

**Соблюдение правил эксплуатационной безопасности имеет приоритет перед соблюдением рабочей скорости!**

## Подъем на погрузчик и спуск с него

**⚠ ОПАСНО**

**Опасность аварии. По существу следующее относится ко всем промышленным погрузчикам: при покидании промышленного погрузчика до его полной остановки существует опасность сдавливания или переезда промышленным погрузчиком.**

Никогда не забирайтесь и не запрыгивайте на движущийся промышленный погрузчик. Запрещается спускаться или спрыгивать с движущегося промышленного погрузчика.

**Дополнительные факторы риска на промышленных погрузчиках с поднимаемым рабочим местом водителя (управление стоя)**

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность травмирования

Когда ограждение открывается, то при касании ограждения в любой точке, кроме указанных, существует риск зажатия рук.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Риск падения

- При подъеме на погрузчик и спуске с него важно учитывать разницу высоты между платформой водителя и землей.
- Перед открытием ограждения убедитесь, что кабина водителя полностью опущена.
- При подъеме в кабину и выходе из нее повернитесь лицом к кабине водителя.
- Держитесь только за неподвижные части кабины.

Подвижные ограждения не предназначены для использования в качестве поручней и могут защелкнуться под нагрузкой. Это может привести к раздавливанию или травме тупым предметом.

## Вибрации

### Дополнительные факторы риска на промышленных погрузчиках без поднимаемого рабочего места водителя (управление сидя)

#### ▲ ОСТОРОЖНО

Риск получения травмы и повреждения имущества

- При подъеме на погрузчик или спуске с него используйте предназначенные для этого ступеньки и держитесь за неподвижные части рамы или дополнительные поручни.

- Перед покиданием погрузчика включите стояночный тормоз.
- Запрещается спрыгивать с погрузчика.
- Рулевое колесо не предназначено для использования в качестве поручня или опоры при подъеме. При боковых нагрузках происходит механическая перегрузка рулевого колеса. Это может привести к неисправности рулевого управления.

## Вибрации

Уровень вибрации машины должен быть определен на аналогичной машине согласно стандарту EN 13059 об "Измерениях вибраций промышленных погрузчиков".

Взвешенные действующие значения ускорения, которому подвергается тело (ступни ног/часть тела, соприкасающаяся с подушкой сиденья).	$< 0,6 \text{ м/с}^2$
Погрешность К	$0,3 \text{ м/с}^2$

Исследования показали, что амплитуда вибрации ладони и руки на рулевом колесе или устройствах управления погрузчика не превышает  $2,5 \text{ м/с}^2$ . Поэтому для данного показателя нет указаний по измерению.

Уровень вибрационной нагрузки на водителя в течение рабочего дня должен определяться компанией-владельцем в соответствии с Директивой 2002/44/ЕС непосредственно на месте эксплуатации и с учетом всех оказывающих влияние факторов, таких как маршрут, интенсивность эксплуатации и т. д.

## Медицинское оборудование и имплантаты

#### ▲ ОПАСНО

На медицинское оборудование могут повлиять электромагнитные помехи.

Запрещено использовать медицинское оборудование, не имеющее защиты от электромагнитных помех.

Функционирование медицинского оборудования, например, кардиостимуляторов или слуховых аппаратов, может быть нарушено при работе на погрузчике. Лица с установленными активными или неактивными

медицинскими имплантатами должны самостоятельно проверить отсутствие опасного для них электромагнитного излучения. По вопросу подтверждения соответствия медицинского оборудования требованиям защиты от электромагнитных помех необходимо проконсультироваться с врачом или обратиться к производителю оборудования.

Обязанностью компании-владельца промышленного погрузчика является информирование рабочих об этих опасностях.

## Особая информация по правилам безопасности, связанным с подъемом груза



### Определение опасности наполовину устраняет ее!

- Перед любым подъемом груза убедитесь, что поднимаемый груз не превышает грузоподъемности погрузчика (см. схему грузоподъемности) или максимально допустимых размеров в соответствии с таблицей данных. Конечно, это также относится к общему весу поднимаемых товаров
- Грузы, подлежащие транспортировке и хранению, должны быть надежно упакованы
- Центр тяжести груза не должен меняться во время ускорения, торможения или транспортировки.
- Все детали должны быть защищены от падения.
- Если груз невозможно перевезти с соблюдением необходимого уровня безопасности, для обеспечения безопасной транспортировки необходимо использовать подходящий контейнер или средства крепления груза.
- Грузы необходимо перевозить в соответствующих контейнерах или надежно закрепленных упаковках.
- Грузы в непрочно закрепленных упаковках не должны находиться выше верхнего края бруса кабины.
- При необходимости транспортировки высоких грузов, блокирующих обзор дороги, должны быть приняты соответствующие меры безопасности; при необходимости следует использовать направляющее устройство, а также воспользоваться помощью диспетчера.
- Подвешенные или качающиеся грузы запрещается закреплять и транспортировать на подъемных приспособлениях.



## Безопасное обращение с расходными материалами

### Безопасное обращение с расходными материалами ▷

На данном погрузчике используются следующие расходные материалы:

- Трансмиссионное масло
- Гидравлическое масло
- Электролит аккумулятора

Комплексные правила техники безопасности должны соблюдаться при работе с данными материалами. Наиболее важные пункты:

#### Масло коробки передач и гидравлическое масло

##### **▲ ОПАСНО**

**Опасность для жизни или риск получения травм в результате утечки гидравлической жидкости под давлением**

При утечке гидравлической жидкости под давлением, например, из поврежденной линии или в результате утечек из компонента, ее частицы могут легко проникнуть в кожу. Это может вызвать отравление окружающих тканей, что, в свою очередь, может привести к потере поврежденной части тела или даже летальному исходу. Даже если полученные травмы не являются болезненными и не кажутся серьезными, немедленно обратитесь к врачу. Необходимо подробно описать причину травмы и незамедлительно начать лечение.



#### УКАЗАНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ОКР. СРЕДЫ

- Масла являются источниками загрязнения воды, поэтому обязательно собирайте и перевозите масла в соответствующих контейнерах.
- Не допускайте проливания масла. Соберите пролитое масло при помощи подходящих материалов.
- Утилизируйте все расходные материалы, содержащие масло, в соответствии с установленными правилами.
- Утилизируйте масла в соответствии с установленными правилами.

### Индивидуальная защита

- Избегайте попадания на кожу и предпринимайте особые меры предосторожности, чтобы не допустить попадания масла под давлением (при разрыве шланга, утечке) на кожу.
- Не вдыхайте пары масла.
- Если контакт с маслом невозможно предотвратить, надевайте средства индивидуальной защиты, такие как защитные перчатки, защитные очки и т.д.

### Электролит аккумулятора

#### ОПАСНО

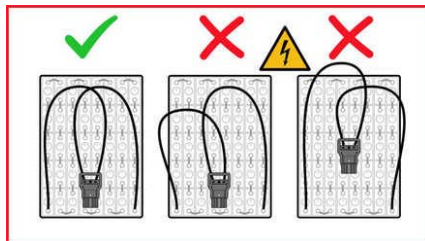
#### Опасность взрыва

- Взрывоопасная смесь газов может образоваться при зарядке аккумуляторов. Она может оставаться в атмосфере в течение длительного периода времени, даже после завершения процесса зарядки. По этой причине, обеспечьте хорошее проветривание зон зарядки аккумуляторов.
- Запрещается курить, а также размещать источники огня и открытого пламени в радиусе 2 метров от заряжаемых аккумуляторов.

- Электролит аккумулятора является ядовитым веществом, поэтому не вдыхайте его пары.
- Электролит аккумулятора является едким веществом, поэтому любыми средствами избегайте его попадания на кожу.
- Немедленно смывайте пролитый разбрызганный электролит аккумулятора большим количеством чистой воды.
- При работе с электролитом аккумулятора надевайте защитное снаряжение, такое как защитные перчатки, защитную одежду и защиту для лица.
- Если контакт с электролитом произошел, немедленно смойте его большим количеством чистой воды и обратитесь к врачу.
- Ознакомьтесь с дополнительными инструкциями по эксплуатации от производителей аккумулятора и зарядного устройства.

## Безопасное обращение с кабелем аккумулятора

## Безопасное обращение с кабелем аккумулятора

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность короткого замыкания или возгорания из-за пережатых или заземленных кабелей аккумулятора.

Для удобства использования кабели аккумулятора должны иметь определенную длину. Во время работы кабели аккумулятора должны быть полностью уложены в пределах контейнера аккумулятора таким образом, чтобы они не выпали при движении промышленного погрузчика.

Если кабели выходят за пределы контейнера аккумулятора, возникает риск их защемления, пережатия и обрыва движущимися частями промышленного погрузчика. Это может привести к короткому замыканию и, как следствие, повреждению системы управления или даже к возгоранию промышленного погрузчика.

## Оценка рисков

В рамках действия требований СЕ компания-владелец должна описать **рабочие процедуры** на основе оценки рисков. Оценка рисков должна выявить опасности и связанные риски, которые могут возникнуть из-за изделия или его применения в определенных местах и определенных условиях. Мы можем помочь вам выполнить оценку

рисков. Инструкция по эксплуатации должна предупреждать об известных опасностях и предоставить информацию о возможных мерах по их устранению.

Рекомендуется добавить эти инструкции по эксплуатации к рабочим инструкциям для конкретного места применения.

## Остаточные риски

Несмотря на соблюдение всех соответствующих правил техники безопасности, относящихся к конструкции наших промышленных погрузчиков, и несмотря на правильное использование погрузчика компанией-владельцем, при эксплуатации могут

возникать остаточные риски. Эти риски рассматриваются в отдельных главах.

Строго соблюдайте все требования по безопасности.

## Регулярная проверка

Промышленный погрузчик должен проверять специалист (эксперт) в соответствии с нашими спецификациями. Такую проверку необходимо проводить, по меньшей мере, один раз в год или после любых нештатных происшествий.

В инструкциях по проверкам содержится вся информация о действиях, необходимых для выявления неисправностей или повреждений, влияющих на безопасность. В данных инструкциях по проверкам содержатся требования, соответствующие FEM 4.004.

Необходимо вести журнал учета проверок.

При обнаружении дефектов необходимо устранить их до возвращения погрузчика в эксплуатацию. Перед началом серьезного ремонта (например, после ДТП) могут потребоваться дополнительные проверки.

Компания-владелец несет ответственность выяснение того, какие регулярные проверки обязательны для данной страны эксплуатации промышленного погрузчика.

## Зона эксплуатации

Нагрузка на пол в зоне эксплуатации не должна превышать допустимых пределов. Информацию о нагрузке на колесо вашего промышленного погрузчика и на пол можно получить у уполномоченного торгового представителя. Характеристики пола должны отвечать требованиям, указанным в наших инструкциях. Состояние покрытия пола влияет на тормозной путь промышленного погрузчика. Водитель обязан

учитывать эти факторы при движении и торможении погрузчика.

Промышленные погрузчики, описание которых приводится в данном документе, предназначены для следующих условий эксплуатации (VDI 2695 категория 1).

- Плавные, ровные участки дороги без больших перепадов высоты – до 3%.
- Нормальная нагрузка, таким образом, используемая грузоподъемность до 50%. Половина номинальной нагрузки за

## Конструкция пола, очистка

смену или полная номинальная нагрузка за половину смены.

Температура окружающей среды в соответствии с требованиями EN 1175-1.

Серийные машины, предназначенные для непрерывной эксплуатации, предназначены для работы при средней температуре окружающей среды от +5 °C до +25 °C.

Температура окружающей среды может быстро возрасти до +40 °C (с течение часа).

### ОСТОРОЖНО

Ограничения зоны эксплуатации

Погрузчики, описание которых приводится в данном документе, **не** должны использоваться:

- в зонах, где есть опасность возгорания
- в потенциально взрывоопасной атмосфере
- в зонах с опасностью коррозии
- в зонах с высоким уровнем содержания пыли
- на дорогах общего пользования
- на холодильных складах (см. специальное оборудование **для холодильных складов**);
- на негоризонтальных поверхностях

## Конструкция пола, очистка

Поверхность пола должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить соответствие требованиям к торможению согласно DIN ISO 6292.

С учетом этого поверхность пола не должна быть:

- скользкой,
- влажной,
- натертой маслом
- или иным образом загрязненной,

поскольку это снижает эффективность торможения промышленного погрузчика.

Лежащие на полу объекты необходимо убрать.

Соблюдайте применимые государственные нормы.

Оператор несет ответственность за оценку конструкции пола и проверку пола на отсутствие загрязнений. Затем необходимо выбрать наиболее подходящий метод очистки.

Неправильная очистка, например с использованием чистящих средств со смазывающими свойствами, может отрицательно сказаться на характеристиках пола, особенно на показателе трения. Для обеспечения безопасности на рабочем месте рекомендуется обратиться в специализированную компанию для очистки рабочей зоны.

## Погрузчики для узких проходов

Погрузчики для узких проходов предназначены для эксплуатации только в очень узких проходах и при наличии соответствующих защитных средств (например, мобильное или неподвижное защитное оборудование в соответствии с EN 2006/42/ЕС и EN ISO 13849), которые позволяют предотвратить столкновения погрузчиков с людьми, а также исключить одновременное присутствие людей или других погрузчиков в одном и том же узком проходе.

## Фирменные детали

Наши фирменные детали и комплектующие разработаны специально для данного промышленного погрузчика. Внимание! Детали, приспособления и комплектующие элементы, поставляемые другими компаниями, не проверялись и не были одобрены для использования нашей компанией. Поэтому установка и/или использование продуктов других производителей может отрицатель-

но сказаться на конструктивных особенностях данного погрузчика и снизить уровень пассивной и/или активной безопасности водителя. Компания-производитель не несет ответственности за какой-либо вред, вызванный использованием деталей и принадлежностей других производителей без ее разрешения.

но сказаться на конструктивных особенностях данного погрузчика и снизить уровень пассивной и/или активной безопасности водителя. Компания-производитель не несет ответственности за какой-либо вред, вызванный использованием деталей и принадлежностей других производителей без ее разрешения.

## Директивы и правила

В большинстве случаев необходимо соблюдать принятые в стране эксплуатации директивы и правила надлежащей эксплуатации данных погрузчиков в соответствии с их назначением. В связи с этим, мы рекомендуем вам обратиться в соответствующие

надзорные органы или к их уполномоченным представителям для получения подробной информации. Ответственность за выполнение данного требования несет компания-владелец.

## Водительское удостоверение

В большинстве стран для управления данными погрузчиками требуется наличие водительского удостоверения.

Узнайте, требуется ли наличие водительского удостоверения для управления данным погрузчиком в вашей стране. Водительское удостоверение является подтверждением прохождения водителем соответствующего обучения. Ответственность за

выполнение данного требования несет компания-владелец.

Рекомендуем вам обратиться к специалистам или компаниям, занятым в данной отрасли. Они смогут предложить вам соответствующее обучение и экзамены, необходимые для получения водительского удостоверения.

## Изменения в промышленных погрузчиках

### Изменения в промышленных погрузчиках

Компании-владельцы могут вносить изменения или организовывать изменения в самодвижущихся промышленных погрузчиках, только если производитель погрузчика прекратил коммерческую деятельность и никакая компания не стала его приемником.

Тем не менее, компании-владельцы должны:

- Гарантировать, что все вносимые изменения и соответствующие вопросы безопасности планируются, проверяются и выполняются инженером, специализирующимся на промышленных погрузчиках
- Создайте документы постоянного хранения по конструкции, испытаниям и выполнению изменений

- Выполните и приведите соответствующие изменения в соответствии со знаками грузоподъемности, информационными табличками и наклейками, а также руководствами по эксплуатации и ремонту
- Установите на промышленный погрузчик износостойкую и видимую наклейку с указанием типа изменения или преобразования, дату изменения или преобразования, а также название и адрес организации, выполнившей задание

### Средства индивидуальной защиты

При использовании наших изделий в нормальных условиях эксплуатации применение средств индивидуальной защиты не требуется.

Однако применение средств индивидуальной защиты может потребоваться по причине определенных обстоятельств на ме-

сте эксплуатации или в соответствии с местными или внутренними правилами и нормами.

Соблюдайте требования государственного законодательства, принятые в месте эксплуатации.

### Переоборудование, модернизация, восстановление

#### Переоборудование, модернизация

Если данные промышленные погрузчики используются для выполнения заданий, не указанных в данных инструкциях по эксплуатации или в руководстве по надлежащему использованию промышленного погрузчика, составленном VDMA (Объединение немецких машиностроительных предприятий), и поэтому должны быть переоборудованы или модернизированы, примите во внимание, что любая модификация конструкции погрузчика может оказать отрицательное влияние на производительность и стабильность работы промышленного погрузчика, что может привести к несчастно-

му случаю. В связи с вышеизложенным, запрещается проводить подобные изменения без одобрения производителя.

- Обратите внимание на информацию в разделе "Модификации промышленных погрузчиков".

#### Навесное оборудование, переоборудование

Установка навесного оборудования и модификации, в том числе сварка деталей или создание отверстий, могут ослабить опорные элементы, поэтому разрешены только при одобрении конструкторского отдела

производителя. Функциональные изменения, вызванные модификацией электрической системы или программного обеспечения, также требуют специального одобрения.

**По этим вопросам рекомендуется обращаться к специалистам вашего представительства.**

- Обратите внимание на информацию в разделе "Модификации промышленных погрузчиков".



3

---

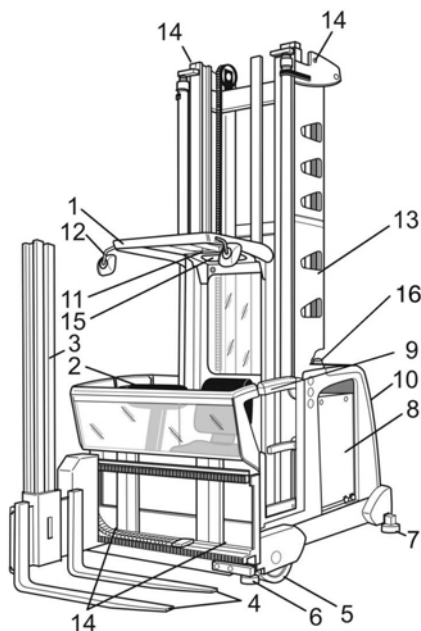
Обзор

## Вид промышленного погрузчика

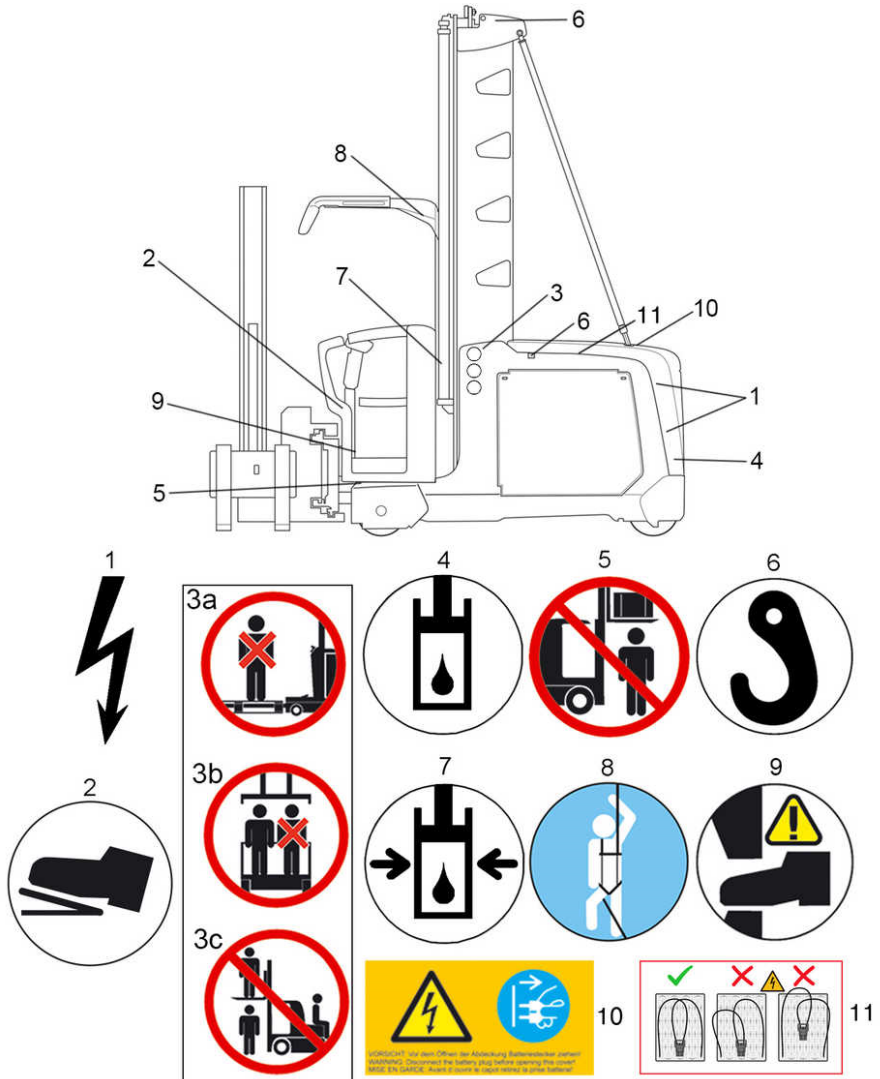
Вид промышленного погруз-  
чика ▷

- (1) Защитная крыша над водительским сиденьем
- (2) Панель управления
- (3) Мачта дополнительного подъемника
- (4) Вилочные захваты
- (5) Грузовое колесо
- (6) Передние направляющие ролики
- (7) Задний направляющий ролик и опорные винты
- (8) Аккумуляторный отсек или дверцы аккумуляторного отсека\*
- (9) Ограждение или двери кабины\*
- (10) Электромоторный отсек
- (11) Переносная лампа\*
- (12) Зеркало заднего вида\*
- (13) Грузоподъемная мачта
- (14) Точки подъема для использования крана для погрузки и разгрузки
- (15) Эвакуационный спасительный комплект
- (16) Аварийная сигнализация

\* Опция



## Стандартный дизайн маркировки



- 1 Опасность! Высокое напряжение  
 2 Ножной переключатель  
 3 а. Не перевозите людей на грузах или на опоре для груза.

- б. В кабине водителя может находиться только один человек.  
 с. Запрещается сидеть или стоять на грузе, на опоре для груза, под поднятым грузом.

## Стандартный дизайн маркировки

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
|   | зом, а также запрещается перевозить людей.  | 8  | Место для хранения эвакуационного спасительного комплекта  |
| 4 | Масляный бак  | 9  | Опасность травмирования ног.   |
| 5 | Запрещается сидеть или стоять под поднятым грузом или поднятым рабочим местом водителя. | 10 | Отсоедините штекерный разъем аккумулятора перед снятием крышки электромоторного отсека. (Только для версии 80 В) |
| 6 | Точка подъема для крепления элементов крана   | 11 | Перед началом работы убедитесь, что кабель аккумулятора надежно закреплен.                                       |
| 7 | Контейнер находится под давлением, гидравлический цилиндр.                              |    |  |

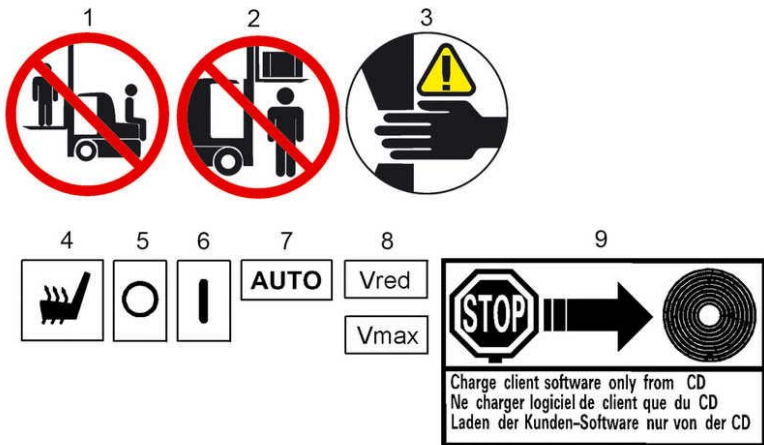
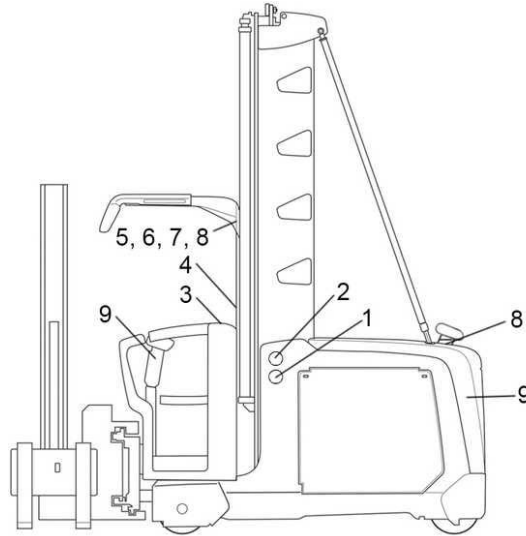
Некоторые информационные знаки размещены на всех промышленных погрузчиках в зависимости от их серии, чтобы обратить особое внимание на опасности, технические данные или требования.

Данные знаки должны постоянно находиться на погрузчике и должны быть читаемы.

**УКАЗАНИЕ**

*В разделе **Маркировка специального оборудования** приведены подробные сведения об информационных знаках, которые также могут потребоваться в зависимости от состава заказа.*

## Маркировка для специального оборудования



1 Запрещается сидеть или стоять на вилках погрузчика или на опоре для груза, а также перевозить людей на погрузчике

2 Запрещается сидеть или стоять под поднятыми вилками погрузчиками или поднятой кабиной водителя

3 Опасность раздавливания рук

### Маркировка для специального оборудования

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | Переключатель включения/выключения обогревателя сиденья | 9 | Погрузчик с программным обеспечением по индивидуальному заказу. На блок управления погрузчиком устанавливается только специальная версия программного обеспечения, созданная по индивидуальному заказу клиента, а не стандартное программное обеспечение. |
| 5 | Отключение  |   |   |
| 6 | Включение   |   |   |
| 7 | Включение автоматического режима                        |   |   |
| 8 | Скорость погрузчика ограничена на основании заказа.     |   |   |

Значки, указанные здесь, заменяют значки, указанные в стандартной версии или в дополнении к стандартной версии.

## Использование по назначению

Подъемник-загрузчик предназначен для работы в ограниченном пространстве. Это позволяет перевозить поддоны на склад и вывозить их, а также обеспечивает подъем-загрузку в отделения стеллажей.

Соблюдайте инструкции в разделе "безопасность".

Максимальная масса поднимаемого груза указана на информационной табличке грузоподъемности (схема работы с грузами) и не должна превышать.

Использование для других целей запрещено.

Если данный погрузчик используется для выполнения работ, не описанных в данных инструкциях или не соответствует правилам специальной эксплуатации промышленного транспорта, или если он будет изменяться и дорабатываться для этой цели, то необходимо знать, что изменения исходной конструкции могут отрицательно сказаться на динамических параметрах и устойчивости погрузчика и поэтому не допускаются без нашего одобрения.

Дополнительные детали и изменения (например, наварные детали или выполнение отверстий) могут ослабить опорную конструкцию и поэтому допускаются только после разрешения нашего конструкторского отдела. Функциональные изменения при модификации электрической системы или программного обеспечения также требуют нашего разрешения и одобрения.

**Поэтому перед выполнением таких работ необходимо связаться с местным отделением или представителем в вашем регионе.**

## Описание погрузчика

Инструкции по использованию отдельных функций приведены в соответствующих главах.

## Защитное оборудование

### Общие сведения

Водитель может подняться вместе с грузозахватным приспособлением (вилочным захватом) на наиболее подходящую высоту, подняв кабину водителя. Дополнительный подъемник можно использовать для обслуживания самого верхнего уровня стеллажа и подъема груза при выполнении подъема-загрузки. При движении погрузчика дополнительный подъемник всегда должен оставаться в самом нижнем положении.

За пределами проходов (промежуточный проход) промышленный погрузчик может свободно перемещаться, опустив груз (режим транспортировки). Груз должен быть поднят достаточно высоко (не касаться земли), так чтобы ни одна часть груза не касалась земли.

В пределах проходов управление узкопроходными погрузчиками осуществляется механически или индуктивно\*.

Рулевое управление погрузчиком реализовано при помощи свободно программируемого контроллера (шина CAN). Все перемещения (движение, подъем/опускание кабины, подъем/опускание дополнительного подъема, поворот вилочного захвата, подача вилочного захвата) регулируются бесступенчато. Возникновение эксплуатационных ошибок в большой степени можно предотвратить благодаря системе безопасности.

\* Дополнительное оборудование

## Защитное оборудование

### Аварийный выключатель

В экстренной ситуации подачу тока можно прервать при помощи кнопки аварийного останова. При этом будут прерваны все перемещения и выполнено торможение погрузчика до полной остановки.



#### УКАЗАНИЕ

*Используйте кнопку аварийного останова только в экстренных ситуациях.*

## Барьеры

### ОПАСНО

#### Опасность сдавливания

Для открывания и закрывания барьеров необходимо использовать только указанную часть рукоятки.

### ОСТОРОЖНО

#### Опасность падения

При подъеме на погрузчик и спуске с него важно учитывать разницу высоты между полом кабины водителя и землей.

### УКАЗАНИЕ

*Ограждение контролируется электрической системой. Если не все барьеры закрыты надлежащим образом, промышленный погрузчик не готов к работе и все функции отключены.*

### УКАЗАНИЕ

*В качестве опции можно установить складные стеклянные двери. Их защитные функции идентичны функциям барьеров.*

## Клаксон

Водитель может использовать клаксон на участках с затрудненным обзором для предупреждения о приближении погрузчика. Клаксон является компонентом системы безопасности и должен всегда находиться в исправном рабочем состоянии.

## Управление двумя руками

В пределах рабочего прохода управление двумя руками требуется для каждой функции.

За пределами прохода управление двумя руками необходимо для функции подъема/опускания.

## Панель управления

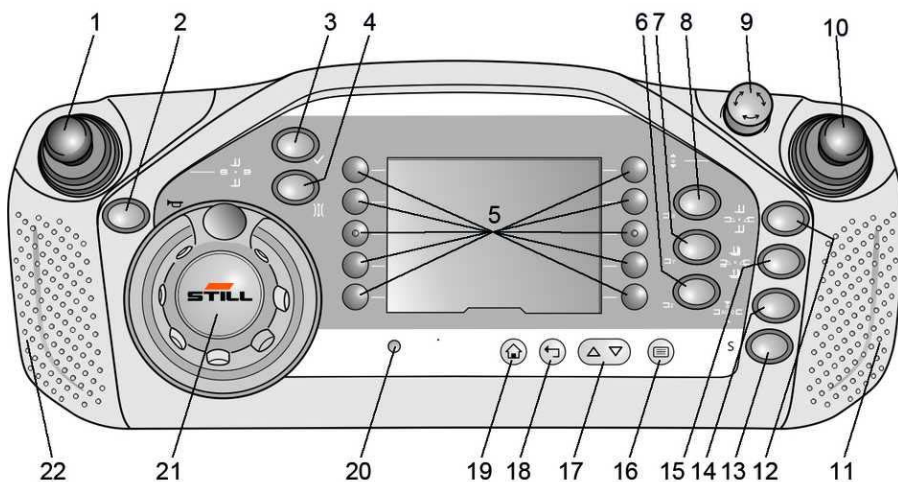
### Защитная крыша над водителем сиденьем

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травм

Описанная защитная крыша над водителем сиденьем промышленного погрузчика не обеспечивает защиту от падения очень маленьких предметов. При необходимости транспортировки очень маленьких предметов защитная крыша над водителем сиденьем должна быть доработана соответствующим образом.

## Панель управления



- (1) Рычаг управления гидравлической системой (вместе с кнопками выбора)
- (2) Клаксон
- (3) Кнопка включения (например, для включения автоматического тормоза или переключки для отключения питания промежуточного подъема и для подтверждения ошибки)\*. Мигает красным, когда ее необходимо нажать.

- (4) Ручной / автоматический двухпозиционный переключатель индуктивного управления\*
- (5) Клавиши выбора для **избранных функций**
- (6), (7), (8) Кнопки выбора дополнительных гидравлических функций\*
- (9) Кнопка аварийного выключения

(10) Рычаг управления движением

(11) Поверхность датчика для управления двумя руками главного подъема или переключения передач в проходе

(12) Клавиша выбора подъема или опускания дополнительного подъемника или поворота вилочного захвата

(13) Зарезервировано для специальных функций

(14) Клавиша выбора автоматических функций, например, ход вилочного захвата

(15) Кнопка выбора подъема или опускания кабины и дополнительного подъема в сочетании с опусканием или нажатия рычага управления (1); или кнопка выбора синхронного поворота вилочного захвата на 180° влево или вправо в сочетании с пере-

мещением рычага управления (1) вправо или влево.

(16) Выбор экранного меню

(17) Выбор в меню

(18) Переход на один шаг назад в меню или отмена выбора

(19) Возврат на главную страницу

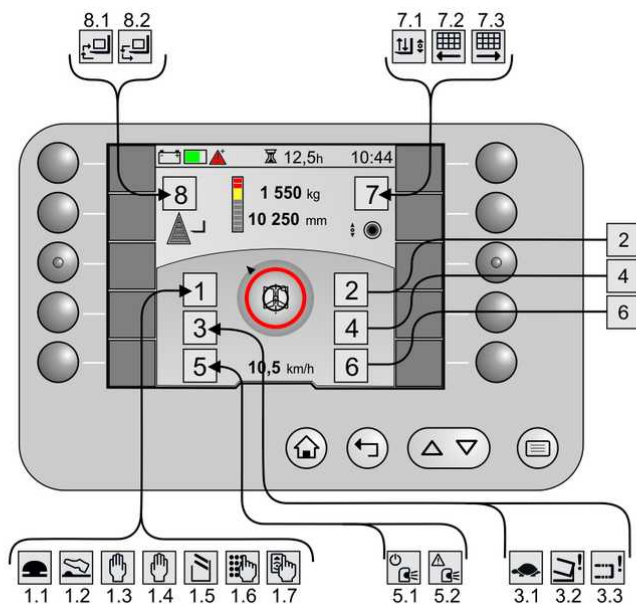
(20) Датчик освещенности для автоматического управления яркостью подсветки дисплея

(21) Поворотный переключатель или рулевое колесо

(22) Поверхность датчика для управления двумя руками в проходе

\* Дополнительные функции

## Сообщения на дисплее



## Сообщения на дисплее

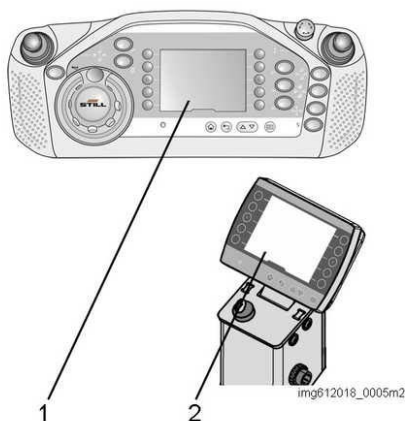
1.1	Нажата кнопка аварийной остановки	4	Не используется
1.2	Требуется нажатие ножного выключателя	5.1	*MPSE работает
1.3	Требуется управление двумя руками для поворота налево	5.2	*MPSE обнаружил неисправность
1.4	Требуется управление двумя руками для поворота направо	6	Не используется
1.5	Ограждение открыто	7.1	*Навигация, комбинированное управление
1.6	Ожидается ввод PIN-кода	7.2	*Навигация, место назначения находится с левой стороны
1.7	Ожидается ввод RFID	7.3	*Навигация, находится с правой стороны
2	Не используется	8.1	Снимите груз со штабеля, используя цикл вилочного захвата
3.1	Включена замедленная скорость	8.2	Поместите груз на штабель, используя цикл вилочного захвата
3.2	Револьверная головка не в конечном положении		
3.3	Телескопический вилочный захват не в конечном положении		

В точках 1-8 показанные значки могут отображаться в зависимости от ситуации и доступных вариантов.

## Использование дисплея

### УКАЗАНИЕ

Чтобы акцентировать внимание на функциях, следующие изображения были упрощены.



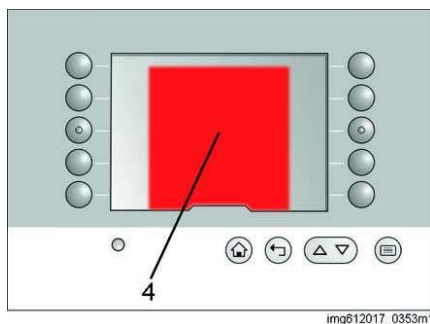
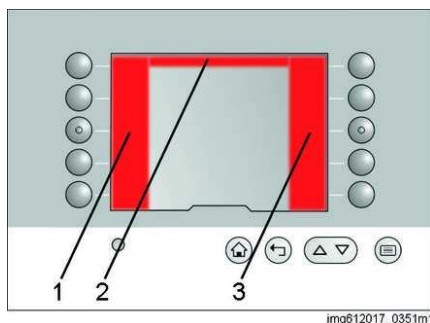
- 1 Дисплей на панели управления
- 2 Дисплей в случае работы на раздельном пульте

### Функция

На дисплее отображаются рабочие режимы и информация, относящаяся к текущей работе. С помощью дисплея можно включать и выключать функции или переключаться между определенными режимами.

На экране дисплея создается цветное графическое изображение. Содержимое разделено на четыре части:

- Левая панель меню (1)
- Правая панель меню (3)
- Верхняя строка состояния (2)
- Центральная информационная область (4)



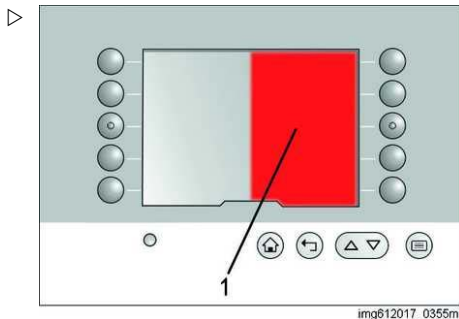
## Использование дисплея

Половина дисплея может быть занята окном с сообщениями (1). Это окно автоматически вставляется с правой стороны. Информация, отображаемая до этого в центре, смещается в левую часть дисплея. Элементы могут иногда перекрывать друг друга.

Это сообщение содержит разные данные:

- Сообщения, относящиеся к текущей работе
- Сообщения с номерами ошибок
- Положение цели (порядок движения) и фактическое положение для навигации

При изменении настроек появляется особая форма окна сообщения. Это сообщение информирует о том, что измененные параметры были сохранены. Появление этого сообщения сопровождается звуковым сигналом. Сообщение исчезает через 4 секунды.

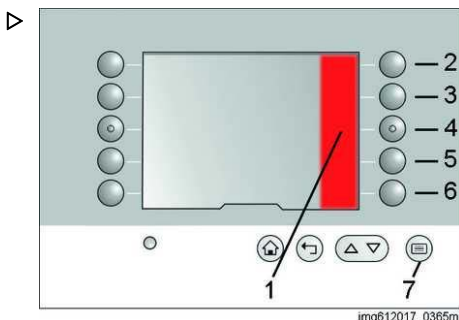


img612017\_0355m1

## Структура меню

10 мембранных переключателей можно сконфигурировать для отображения избранных функций на главной странице. Незамедлительно при нажатии кнопки (7) открывается меню (1). С этого момента его структура не меняется. При выборе другого языка структура также не меняется. Символы также остаются неизменными.

Меню имеет следующие уровни:



img612017\_0365m1

<b>Промышленный погрузчик (2)</b>	
	Функция энергосбережения
	Навигация
<b>Осветительное оборудование (3)</b>	
<b>Предварительный выбор высоты подъема (4)</b>	
	Использованные высоты подъема
<b>Вентиляторы (5)</b>	
<b>Настройки (6)</b>	
	Информация о погрузчике
	Серийный номер изделия
	Настройки дисплея
	Время
	Дата

	Язык
	Строка состояния
	Левое поле
	Центральное поле
	Правое поле
	Настройка "Избранного"
	Настройки погрузчика
	Предварительный выбор вы- соты подъема
	Высоты подъема при приближении
	Ввести высоты подъе- ма
	Очистить высоты под- ъема
	Техническое обслуживание
	Список сообщений

### Верхняя строка состояния

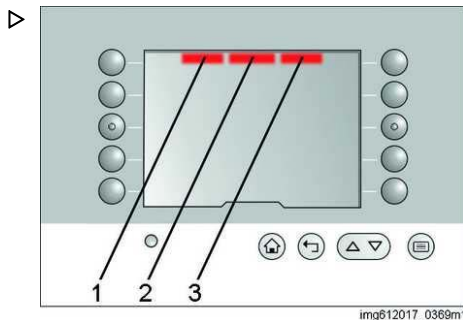
Строка состояния в верхней части дисплея разделена на три поля:

- Левое поле (1)
- Центральное поле (2)
- Правое поле (3)

В строке состояния могут отображаться следующие сведения:

Информация	Формат отображения
Уровень заряда аккумулятора (состояние зарядки)	Графический %
Рабочее время	ч
Время	чч:мм
Дата	дд.мм.гг
Интервал до следующего технического обслуживания	ч

Строку состояния можно сконфигурировать отдельно.

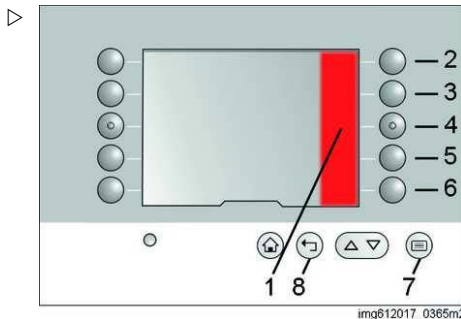


img612017\_0369m1

## Использование дисплея

## Процедура

- Нажмите кнопку (7). Откроется область меню (1).
- Последовательно нажмите кнопки (6), (3) и (5).
- Выберите в поле строки состояния с помощью кнопки (2), (3) или(4).
- Чтобы выбрать требуемую информацию в списке, используйте кнопки (2)–(6).
- Чтобы выйти из списка, нажмите кнопку (8).

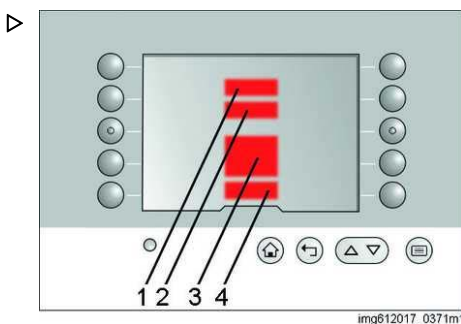


## Центральная информационная область

В центральной информационной области одновременно отображаются четыре значения, относящиеся к работе:

- **Вес (1):**  
Максимально допустимый вес для текущей высоты подъема. Если дополнительно доступно измерение веса, можно измерить вес поднимаемого груза.
- **Высота подъема (2):**  
Текущая высота подъема вилочного захвата (по верхнему краю)
- **Тип навигации и угол поворота рулевого колеса (3)**
- **Скорость движения (4)**

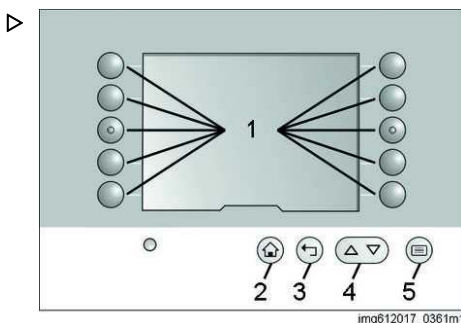
Параметры для этой части экрана нельзя изменить.



## Управление

Управление дисплеем осуществляется с помощью 15 мембранных переключателей. Функции кнопок со (2) до (4) изменить нельзя. Кнопка (5) имеет две функции.

Номер детали	Функция
2	Изменяет обратный просмотр главной страницы
3	Изменяет обратный просмотр меню более высокого уровня

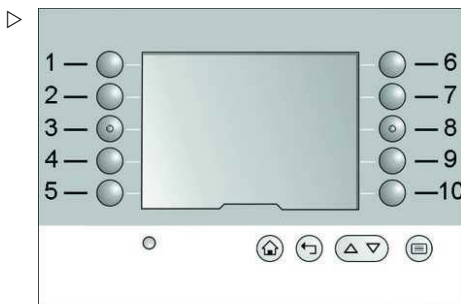


4	Если стрелка находится на верхнем или нижнем краю правой панели меню, содержимое можно изменить с помощью этих двух кнопок.
5	Изменение просмотра главной страницы на комбинированное отображение с меню в правой панели меню.
	Если открывается страница настройки, текущие настройки могут быть сохранены.

Функции мембранных переключателей (1) –(10) отображаются на дисплее непосредственно рядом с ними. Функции кнопок изменяются в зависимости от отображаемого меню.

Макет главной страницы всегда один и тот же, если промышленный погрузчик поставляется непосредственно с завода-изготовителя.

Номер детали	Функция
1	Выключение или включение режима энергосбережения погрузчика.
5	Отображение/скрытие информации о навигации. Для этого переключатель навигации должны быть настроен на автоматический режим. В противном случае, значок будет серого цвета, и его невозможно будет выбрать.*
	Если эту кнопку нажать и удерживать, когда активирован порядок движения, то последний будет удален.*
6	Открытие правой панели меню с имеющимися данными в предварительном выборе высоты. Если символ серого цвета, это означает, что погрузчик оснащен функцией навигации и переключатель навигации установлен в положение "AUTO".*



img612017\_0359m1

## Использование дисплея

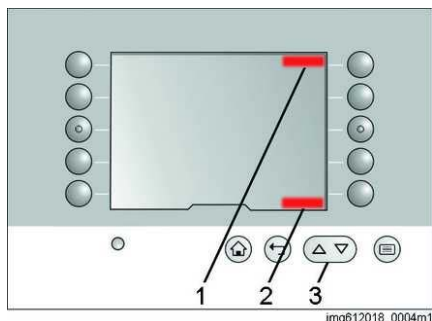
9	Включение или выключение рабочего освещения.
10	Выключение или выключение вентилятора.
	*Дополнительное оборудование

Если функция или кнопка выбрана, рядом с кнопкой/функцией появляется цветная полоса (1). Если выбор функции отменен, цветная полоса исчезает.



## Прокрутка панели меню

Если в области (1) или (2) появляется стрелка, это означает, что в списке содержатся дополнительные пункты. Кнопки со стрелками (3) можно использовать для прокрутки меню. Отсутствие стрелки в зоне (1) означает, что пользователь достиг начала списка. Отсутствие стрелки в зоне (2) означает, что пользователь достиг конца списка.

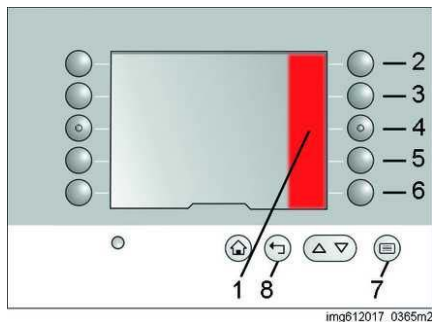


## Изменение языка

Текстовая информация доступна на 25 языках. Язык можно настроить с помощью фиксированной комбинации кнопок. Эта комбинация одинакова для всех языков.

## Процедура

- Нажмите кнопку (7). Откроется область меню (1).
- Последовательно нажмите кнопки (6), (3) и (4).
- Необходимый язык можно выбрать из списка с помощью кнопок (2)–(6).



### УКАЗАНИЕ

*Здесь отображаются только пять языков. 20 других языков можно найти с помощью прокрутки. См. "Перемещение по панели меню"*

- Чтобы выйти из списка, нажмите кнопку (8).

### Избранное

10 мембранных переключателей можно сконфигурировать для отображения избранных функций на главной странице. Следующие функции доступны как "Избранное":

- **Режим энергосбережения**
- **Навигация**
- **Осветительное оборудование**
- **Предварительный выбор высоты подъема**

Все/отдельные области или отдельные значения высоты

- **Вентиляторы**

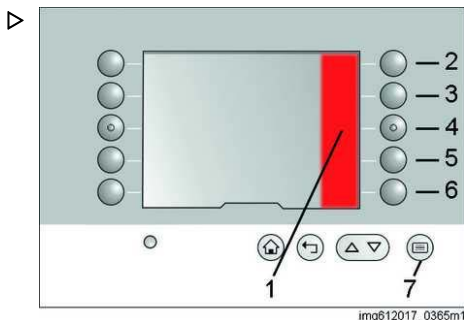
### Процедура

- Нажмите кнопку (7). Откроется область меню (1).
- Последовательно нажмите кнопки (6) и (4).
- Чтобы выбрать положение избранной функции, используйте кнопки (1) и (10).
- Выберите нужную функцию в списке с помощью кнопок (6) (10).

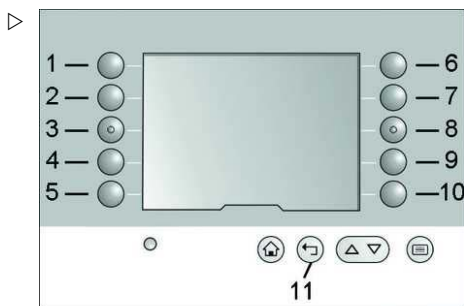
### УКАЗАНИЕ

*С помощью некоторых кнопок можно открыть подменю с дополнительными параметрами.*

- Чтобы выйти из списка, нажмите кнопку (11).



img612017\_0365m1

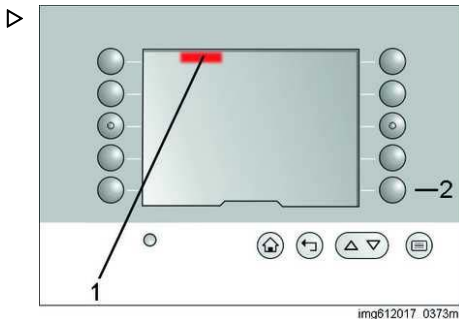


img612018\_0008m1

## Инструкция по эксплуатации

### Список сообщений

Отображаемые номера текущих ошибок можно скрыть с помощью кнопки (2). В строке состояния рядом с номером текущей ошибки будет отображаться предупреждающий символ (1). Скрытые ошибки могут отображаться в списке сообщений. Ошибки отображаются только в списке до тех пор, пока их причина не будет устранена. Все прочие ошибки можно считать с помощью диагностического программного обеспечения.



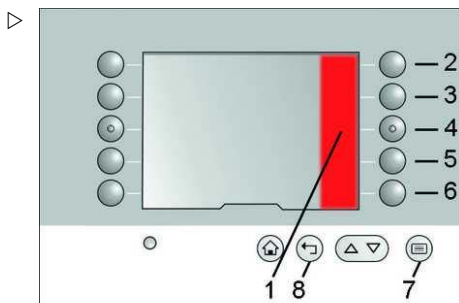
img812017\_0373m1

### Процедура

- Нажмите кнопку (7). Откроется область меню (1).
- Последовательно нажмите кнопки (6), (6) и (2).

В списке сообщений отображаются все номера текущих ошибок.

- Чтобы выйти из списка, нажмите кнопку (8).



img812017\_0365m2

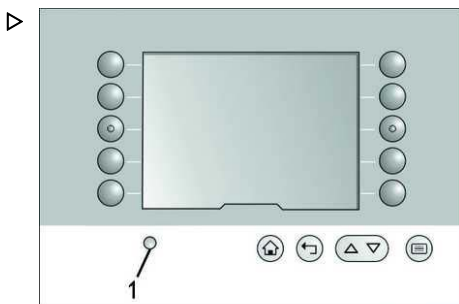
### Настройка яркости

Яркость регулируется автоматически с помощью светочувствительного датчика (1), расположенного под дисплеем.



#### УКАЗАНИЕ

*Чтобы функция автоматической настройки яркости работала правильно, датчик не должен быть закрыт или загрязнен.*



img812017\_0375m1

## Инструкция по эксплуатации

Контроллер помогает оператору эффективно управлять промышленным погрузчиком.

Указания по эксплуатации доступны в следующих формах:

- Подсвечиваемые кнопки
- Сообщение в виде простого текста

- Значок
- Номер ошибки

Если для продолжения работы необходимо нажать на определенную кнопку, эта кнопка подсвечивается.

Сообщения в виде простого текста содержат информацию на языке, выбранном в настройках.

Значки предоставляют сведения о необходимых этапах работы, которые понятны на

любом языке и не требуют дополнительных разъяснений.

В случае неисправности или дефекта один или несколько номеров появляются со значком в форме предупреждающего треугольника. Позвоните в авторизованный сервисный центр и сообщите специалистам эти номера.

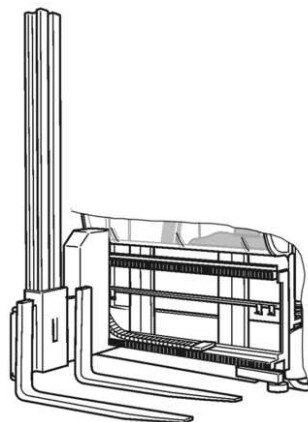
## Поворотная смещаемая вилка



Перемещения револьверной головки автоматически останавливаются, прежде чем она достигает механического ограничителя. О крайних положениях контроллер узнает по сигналам переключателей. Движение промышленного погрузчика на максимальной скорости разрешено только при малой нагрузке и только если револьверная головка расположена в правом или левом крайнем положении. Если при повороте или выдвигании крайнее положение не достигается, промышленный погрузчик будет двигаться только со скоростью позиционирования, со скоростью подъема/опускания по основной секции снизится.

На дисплее появится символ **черепахи**.

Когда револьверная головка достигнет одного из двух крайних положений, оператор услышит звуковой сигнал.



## Прочее навесное оборудование

Вместо стандартного оснащения может поставляться другое навесное оборудование\*.

В том числе:

- Телескопические столы
- Телескопический вилочный захват
- Защитные насадки
- Поддоны, на которые можно вставлять

- Платформы для подбора грузов
- Контейнер на колесиках
- Конструкции по специальному заказу

## Прочее навесное оборудование

### **▲ ОПАСНО**

#### **Нарушение эксплуатационной безопасности, опасность для оператора**

Помимо навесного оборудования, поставляемого производителем, разрешается использовать только приспособления, протестированные и одобренные производителем. Несанкционированные модификации запрещены. См. также "Модификации промышленных погрузчиков".

Как и в случае с промышленным погрузчиком, для навесного оборудования требуется регулярное техническое обслуживание и ежегодная проверка специалистом.

Другое навесное оборудование отличается от стандартных вариантов способом эк-

сплуатации, а также типом опасностей. Могут потребоваться дополнительные правила техники безопасности, которые должны строго соблюдаться. Поэтому оператору важно знать и соблюдать инструкции для конкретного установленного навесного оборудования.

Также могут быть предусмотрены дополнительные инструкции по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию от наших поставщиков.

\*Опция

4

---

## Эксплуатация

## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

### Общие сведения о вводе в эксплуатацию

#### Первый ввод в эксплуатацию

##### УКАЗАНИЕ

*См. раздел **Безопасное обращение с расходными материалами.***

Перед первым вводом в эксплуатацию убедитесь, что промышленный погрузчик собран полностью и правильно. Необходимо проверить все электрические и гидравлические соединения. С особой тщательностью следует закрепить механические узлы, снятые для транспортировки. Проверьте затяжку всех винтовых соединений соответствующим моментом. Ввод в эксплуатацию можно начать после проверки уровня заполнения гидробака и редуктора. Вся процедура первого ввода в эксплуатацию должна выполняться авторизованным обслуживающим персоналом в соответствии с правилами.

##### УКАЗАНИЕ

*Перед ежедневным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить процедуры из **Перечня проверок перед началом работы.***

### Транспортировка и погрузка

#### Общие сведения

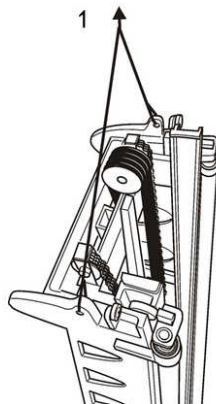
В зависимости от общей высоты промышленный погрузчик может поставляться в собранном или разобранном виде. В любом случае необходимо определить массу компонентов или всего погрузчика (сопровождающие документы) и подготовить соответствующее подъемное оборудование и подъемное снаряжение.



ea1g0025

### Крепление грузоподъемной мачты на крюке ▷

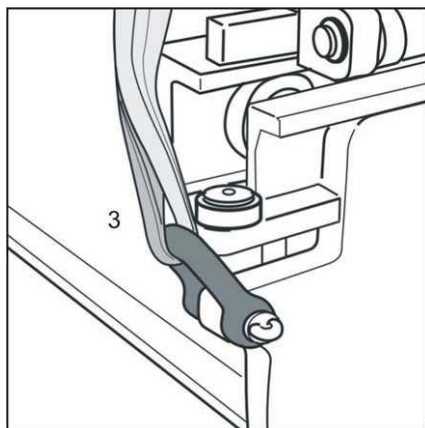
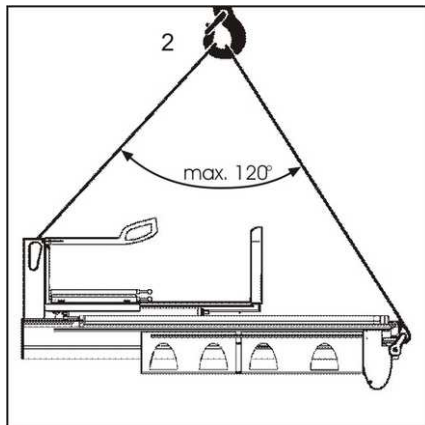
Для крепления грузоподъемной мачты на крюке крана используйте специально предназначенные для этого отверстия в верхней части грузоподъемной мачты (1). Необходимо использовать соответствующие грузозахватные приспособления (грузоподъемные скобы или подъемник). При необходимости привяжите отдельные части грузоподъемной мачты друг к другу, чтобы они случайно не отсоединились и, таким образом, не сместили центр тяжести.



## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

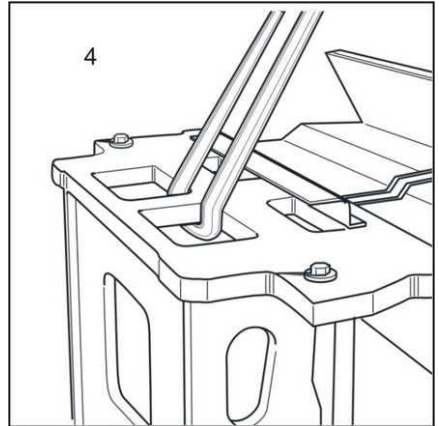
**Крепление грузоподъемной мачты на крюке в горизонтальном положении** ▷

Если грузоподъемную мачту необходимо погрузить краном в горизонтальном положении (2), то необходимо установить грузоподъемные скобы в указанные отверстия в верхней части мачты (3).



### Грузоподъемная мачта, нижняя точка подъема ▷

В нижней части тканевые стропы можно перекрестно обернуть вокруг средней поперечины на опорной балке кабины (4).

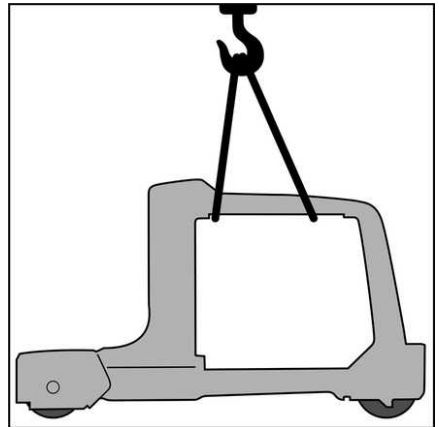


### Погрузка на раму

Такие электронные компоненты, как датчики и антенны, следует устанавливать на раму в различных местах в зависимости от конструкции погрузчика. Дорожный просвет при установке этих деталей очень мал. Как следствие, необходимо убедиться, что на эти элементы не передается давление, особенно при установке рамы на вилочный захват погрузчика и креплении опор. Перед установкой вилочного захвата погрузчика или креплением опор выполните визуальный осмотр, чтобы определить необходимость и место установки этих элементов на погрузчике.

### Крепление рамы на крюке ▷

Поперечные балки над аккумуляторным отсеком служат в качестве точек подъема для рамы. Чтобы защитить лакокрасочное покрытие промышленного погрузчика, мы рекомендуем всегда использовать тканевые стропы. Прокладки защищают стропы от острых краев.



#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Если для перемещения рамы необходимо использовать кран, всегда вынимайте аккумулятор.

#### **i УКАЗАНИЕ**

*Механический тормоз шасси должен быть всегда задействован, если промышленный погрузчик не введен в эксплуатацию.*

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Гидравлическая жидкость может утекать через отсоединенные соединения гидравлической системы.

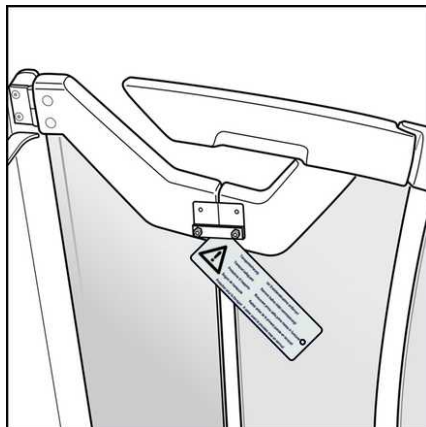
## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

### Защитное устройство для транспортировки на стеклянных дверях

Стеклянные двери кабины\* поставляются с защитным устройством для транспортировки. Защитное устройство для транспортировки предотвращает случайное открытие стеклянных дверей и, как следствие, их повреждение во время транспортировки.

- Удалите и утилизируйте защитное устройство при транспортировке.

\*Дополнительное оборудование



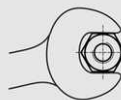
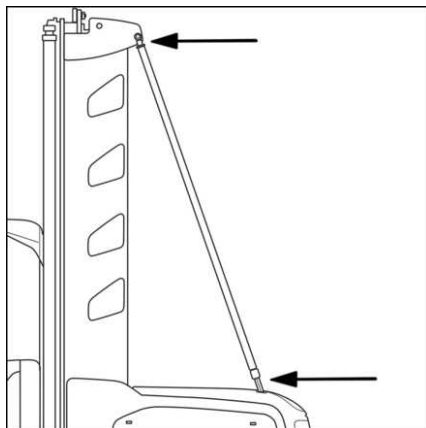
### Поперечина мачты

Поперечина грузоподъемной мачты необходима в зависимости от конфигурации подъемника-загрузчика.

После установки поперечины грузоподъемной мачты ее необходимо отрегулировать в соответствии с требованиями завода-изготовителя и затянуть соответствующие детали указанным моментом.

Винтовое соединение в верхнем крепежном положении на поперечине мачты необходимо затянуть моментом 195 Н·м.

Нижнее крепежное положение промаркировано. На маркировке указан момент затяжки: **50 Н·м**.



$M_A = 50 \text{ Nm}$

## Колесные гайки

### ОСТОРОЖНО

Затяжка колесных гаек может ослабеть после первого ввода в эксплуатацию.

После первых восьми часов работы затяните гайки колес моментом 210 Нм.



ACHTUNG  
IMPORTANT  
ATTENTION  
ATTENZIONE  
OBS  
ATENCIÓN



NACH ACHT STUNDEN  
AFTER EIGHT HOURS  
APRES HUIT HEURES  
DOPO OTTO ORE  
EFTER ÅTTA TIMMAR  
DESPUS DE OCHO HORAS

## Масса блоков

Промышленные погрузчики транспортируются главным образом в разобранном виде и должны собираться на месте. Необходимо точно установить массу отдельных блоков, чтобы обеспечить безопасную сборку погрузчика и выбрать подходящий ремень. Наши промышленные погрузчики изготавливаются в виде модульной системы. Кроме того, существует множество спецификаций, соответствующих особым требованиям. Поэтому трудно указать точную массу для каждого блока и каждого его варианта. Приведенные ниже таблица и информация для грузоподъемных мачт содержат приблизительные стандартные значения. В целях безопасности всегда добавляйте большой запас при округлении до заданного значения.

## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

**Доставка в блоках**

Указанные значения массы применимы только к стандартной конструкции. Определите или запросите значения массы для специальных конструкций.

Узкопроходные погрузчики можно разобрать на следующие блоки: навесное оборудование, кабина водителя с кареткой, грузоподъемная мачта, аккумулятор и шасси.

При транспортировке узлов, состоящих из нескольких готовых блоков, массы отдельных блоков необходимо сложить вместе, чтобы выбрать подходящее подъемное устройство. При зацеплении блоков с помощью крюка убедитесь, что общий центр тяжести можно перемещать относительно отдельных блоков.

**Масса навесного оборудования**

Масса стандартного навесного оборудования (европоддон) с револьверной головкой составляет приблизительно 800 кг.

При установке другого навесного оборудования определите массу дополнительного навесного оборудования, например путем взвешивания.

**Масса кабины водителя**

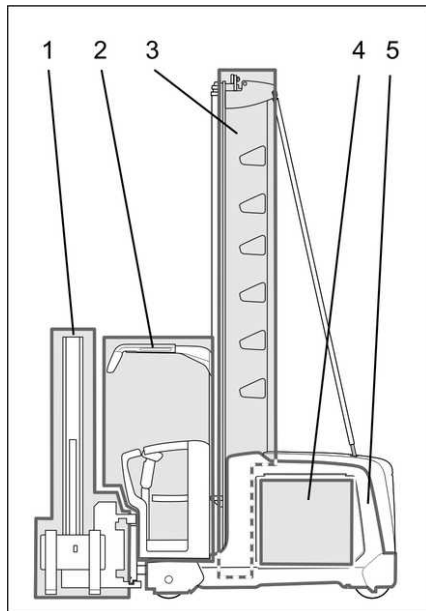
Масса стандартной кабины водителя, включая каретку, составляет приблизительно 660 кг. Учитывайте дополнительную массу навесного оборудования, например массу платформы подъемника-загрузчика.

Масса стандартной кабины для эксплуатации на холодильных складах, включая каретку, составляет приблизительно 800 кг.

При установке другой кабины водителя определите массу дополнительной кабины водителя, например путем взвешивания.

**Масса грузоподъемной мачты**

Масса грузоподъемной мачты зависит от ее конструкции и общей высоты. В следующей таблице показана ожидаемая



- 1 Дополнительное оборудование
- 2 Кабина водителя, вкл. каретку
- 3 Грузоподъемная мачта
- 4 Аккумулятор
- 5 Рама

максимальная масса в зависимости от общей высоты.

Общая высота мачты	Масса
<3 м	<1600 кг
<4 м	<2 300 кг
<5 м	<2 900 кг
<6 м	<3 500 кг
>6 м	<4 300 кг

### Масса аккумулятора

Масса аккумуляторной батареи указана ее на паспортной табличке.

### УКАЗАНИЕ

Масса установленного аккумулятора должна как минимум равняться значению, указанному на паспортной табличке погрузчика. Сравните информацию, указанную на паспортной табличке аккумуляторной батареи, с информацией, указанной на паспортной табличке погрузчика. Если установлены балластные грузы, их масса также должна учитываться.

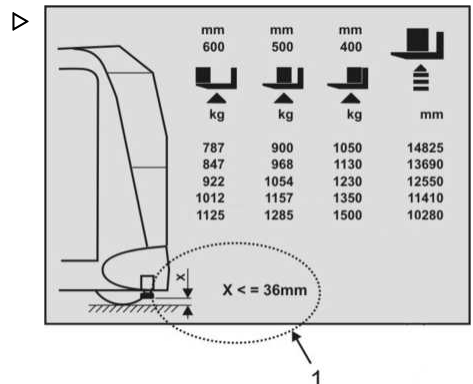
### Масса шасси

Масса шасси зависит от конструкции и установленного оборудования.

### Опорные винты

Правильность установки опорных винтов должна проверяться при вводе погрузчика в эксплуатацию и при каждом техническом обслуживании.

Установочные размеры (1) зависят от применения погрузчика и указаны в схеме грузоподъемности.



## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

### Безопасное обращение с тяговым аккумулятором

В зависимости от типа используемого аккумулятора, каждая из опасностей, описанных ниже, может возникнуть отдельно или в сочетании с другими опасностями.

#### Аккумуляторы с жидким электролитом

##### ОПАСНО

##### Опасность взрыва

- Во время зарядки аккумулятора может образоваться взрывоопасная смесь газа. Такая смесь газа может оставаться в среде, окружающей погрузчик, в течение длительного периода времени, даже после завершения процесса зарядки.
  - Образующаяся при зарядке аккумулятора смесь газа не должна попадать в кабину водителя.
- 
- Обратите особое внимание на то, что существует опасность взрыва в части отсека над аккумулятором после зарядки.
  - Отверстия в этом отсеке обеспечивают обмен воздуха, поэтому запрещается закрывать их заглушками или накрывать.
  - Запрещается создавать отверстия в аккумуляторном отсеке, через которые взрывоопасная смесь газов может попасть в кабину.
  - Убедитесь в том, что помещение или зона для зарядки аккумулятора хорошо проветривается.
  - Запрещается курить, а также размещать источники огня и открытого пламени на расстоянии до 2 метров от заряженных аккумуляторов.
  - Электролит аккумулятора токсичен. Вдыхать его пары запрещено.
  - Электролит аккумулятора является агрессивным веществом. Избегайте попадания на кожу.
  - Пролитый или разбрызганный электролит аккумулятора требует смыть большим количеством чистой воды.
  - При работе с электролитом аккумулятора необходимо надевать защитное снаряжение: защитные перчатки, защитную одежду и защиту для лица.

- Если контакт с электролитом произошел, немедленно смойте его большим количеством чистой воды и обратитесь к врачу.
- Ознакомьтесь с дополнительными инструкциями по эксплуатации от производителей аккумулятора и зарядного устройства.

## Версия, рассчитанная на 80 В

### ⚠ ОСТОРОЖНО

При работе с версией, рассчитанной на 80 В, существует опасность поражения электрическим током при касании контактов, которые находятся под напряжением.

Перед снятием крышки электромоторного отсека или крышки аккумуляторного отсека необходимо отсоединить клемму аккумулятора.



## Обслуживание аккумулятора

Установка, снятие и транспортирование тяговых аккумуляторов всегда подразумевает работу с тяжелыми грузами.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования пальцев, опасность повреждения рук и ног, опасность повреждения имущества

- При работе с тяжелыми грузами всегда существует риск повреждения или защемления конечностей или других частей тела. Во избежание этого рекомендуется с особой осторожностью управлять стропами и сменными рамами. Следует предотвращать столкновение тяжелых грузов с машиной или оборудованием.
- При установке или извлечении аккумулятора из отсека следует с особой осторожностью работать в зонах возможного защемления. Обязательно следите за тем, чтобы руки и ноги находились на надлежащем расстоянии от упомянутых опасных частей машины. Эти зоны будут существовать при использовании любого оборудования: погрузчика, крана или сменной рамы.
- Лица, ответственные за техобслуживание, должны получить точные инструкции.

## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

- Посторонним лицам запрещается находиться в опасной зоне.
- Подключите кабель аккумулятора и расположите его таким образом, что предотвратить его защемление или отсоединение.

### Крышка аккумуляторного отсека, ▷ Служебная крышка

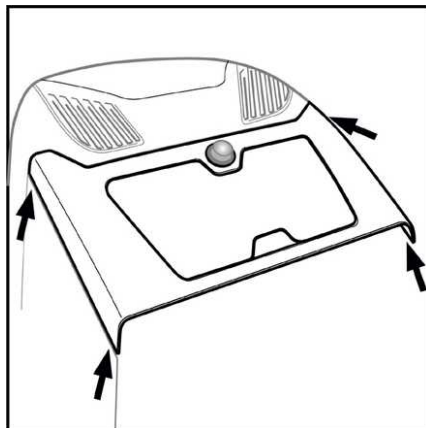
Крышка аккумуляторного отсека закрывает весь аккумуляторный отсек. Крышка крепится четырьмя держателями зажимного типа.

Крышку можно снять, слегка нажав на нее снизу рядом с углами.



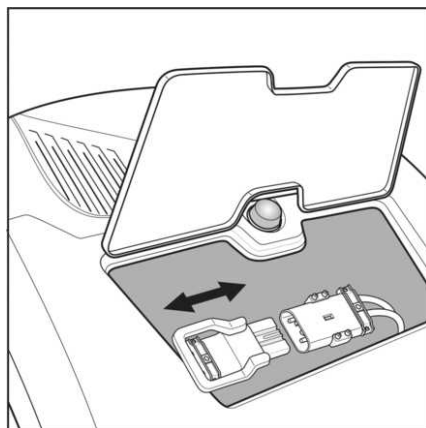
#### УКАЗАНИЕ

*В качестве дополнительного оборудования промышленный погрузчик может быть оснащен боковыми дверцами аккумуляторного отсека.*



### Служебная крышка ▷

Для работы клеммы аккумулятора требуется открыть служебную крышку.



## Тяговый аккумулятор

### Габаритные размеры, вес

При установке аккумулятора на место зазор не должен превышать нескольких миллиметров. Это необходимо для предотвращения соскальзывания или переворачивания аккумулятора во время движения и для надежной фиксации крышки отсека аккумулятора.

#### **⚠ ОПАСНО**

##### **Опасность аварии из-за опрокидывания промышленного погрузчика**

Слишком легкий аккумулятор значительно снижает устойчивость погрузчика. В итоге может произойти опрокидывание погрузчика.

Напряжение и масса аккумулятора должны соответствовать значениям, указанным на паспортной табличке промышленного погрузчика. Соответственно, необходимо сравнить паспортные таблички промышленного погрузчика и аккумулятора.

При временном или постоянном использовании аккумулятора меньшего веса разницу веса следует компенсировать неподвижно закрепленным балластом, а разницу размеров — проставками. В этом случае следует также исправить или дополнить данные о технических характеристиках на паспортной табличке промышленного погрузчика.

### Тип аккумулятора и зарядное устройство

В качестве тяговых аккумуляторов могут использоваться свинцовые, литий-ионные аккумуляторы и аккумуляторы с гелеобразным электролитом. Поскольку различные типы устройств имеют разную конструкцию, необходимо использовать соответствующие им зарядные устройства.

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность повреждения имущества

В отношении аккумуляторов действуют особые инструкции по зарядке, техническому обслуживанию и обращению с ними. Использование неподходящих зарядных устройств может привести к выходу аккумулятора из строя без возможности восстановления. Соблюдайте инструкции производителя.

## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

### Литий-ионный аккумулятор

#### **⚠ ОПАСНО**

##### Опасно для жизни

- Литий-ионные аккумуляторы можно использовать только в промышленных погрузчиках, конструкция и контроллер которых предназначены для работы с такими аккумуляторами.
- Литий-ионные аккумуляторы легче свинцово-кислотных аккумуляторов той же емкости. Для компенсации малого веса используйте подходящий противовес.
- Перед использованием литий-ионного аккумулятора проконсультируйтесь в авторизованном сервисном центре.

### Ввод в эксплуатацию

Если промышленный погрузчик оборудован штекерной евро-клеммой аккумулятора, убедитесь в правильном положении указателя напряжения. Значение установленного напряжения выводится на дисплей (1).

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность аварии

Опасность раздавливания или зажатия

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

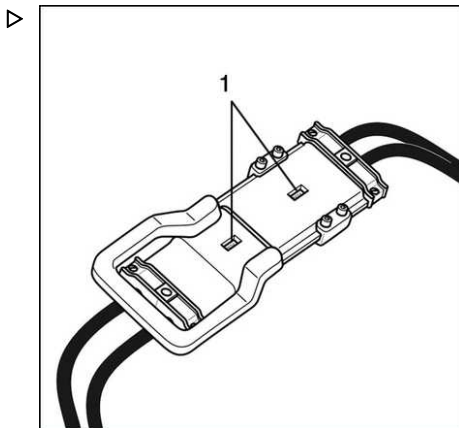
Риск короткого замыкания

Запрещается фиксация зажимом или раздавливание кабеля аккумулятора.

Перед началом каждой смены проверьте состояние и функционирование фиксатора крышки отсека аккумулятора.

Перед первым использованием аккумулятора необходимо выполнить его ввод в эксплуатацию. Если аккумулятор приобретался отдельно от погрузчика, проверьте следующее:

- номинальное напряжение;
- минимально допустимая масса;



- модель и конструкция штекерного разъема аккумулятора;
- минимально допустимое сечение и тип соединительной клеммы кабеля аккумулятора

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность повреждения имущества

Ознакомьтесь с информацией и указаниями от производителя аккумулятора.

## **Аккумуляторы разрешенного типа**

В промышленных погрузчиках могут использоваться только аккумуляторы с контейнерами, изготовленными в соответствии с EN1175-1.

## **Ввод в эксплуатацию аккумулятора**

При заказе промышленного погрузчика без аккумулятора или оснащенного сухим, предварительно заряженным аккумулятором, необходимо выполнить надлежащие работы по вводу в эксплуатацию, так как доставка могла занять много времени (например, доставка морским транспортом). Ознакомьтесь с информацией, и указаниями от производителя аккумулятора. Если аккумулятор приобретен отдельно от промышленного погрузчика, номинальное напряжение, требуемую минимальную массу и установленную клемму аккумуляторной батареи необходимо проверять особенно тщательно.

### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Следуйте инструкциям по технике безопасности при обращении с электролитом аккумулятора.

## Общие сведения о вводе в эксплуатацию

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность короткого замыкания

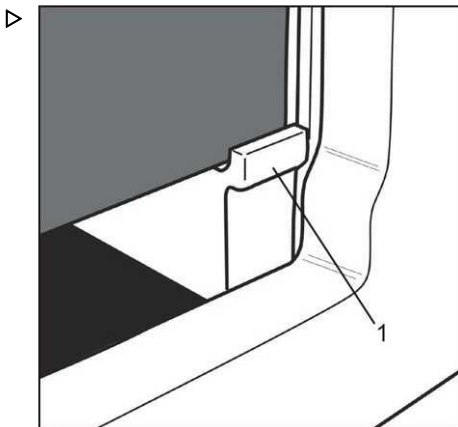
Следите за тем, чтобы не порезать и не раздавить кабель аккумулятора.

## Замена аккумулятора

### Замена аккумуляторной батареи с помощью вилочного погрузчика

В стандартной модификации аккумулятор находится в углублении (1). Аккумулятор предназначен для замены при помощи погрузчика. Необходимо использовать подходящий погрузчик.

- Вилочный захват должен иметь достаточную длину с учетом преобладающего центра тяжести груза.
- Грузоподъемность должна соответствовать весу установленного аккумулятора.
- Необходимо отрегулировать ширину вилочного захвата в соответствии с входным отверстием.
- Отрегулируйте наклон вилочного захвата так, чтобы аккумулятор не соприкасался с промышленным погрузчиком при снятии аккумулятора.
- Аккумулятор не имеет фиксатора.



### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии, опасность травмирования

Ознакомьтесь с информацией в разделе **Безопасное обращение с тяговым аккумулятором**.

Убедитесь, что все четыре угла аккумулятора находятся внутри углубления.

### Замена аккумулятора с помощью сменной рамы

Промышленный погрузчик может оснащаться роликовыми каналами, в этом случае замена аккумулятора может производиться с помощью крана или сменной рамы.

При использовании сменной рамы следуйте инструкциям по эксплуатации рамы.

**УКАЗАНИЕ**

*Если ваш промышленный погрузчик оборудован роликовыми каналами, аккумулятор крепится на месте фиксатором крышки отсека аккумулятора. Дополнительную информацию см. в разделе **Фиксатор крышки отсека аккумулятора**.*

**▲ ОСТОРОЖНО**

Опасность повреждения имущества, опасность травмирования

Ознакомьтесь с информацией в разделе **Безопасное обращение с тяговым аккумулятором**.

Перед началом каждой смены проверьте состояние и функционирование фиксатора крышки отсека аккумулятора.

## Проверка функционирования

Перед передачей погрузчика в пункт назначения необходимо выполнить тщательную проверку функционирования. Перед началом работ необходимо выполнить процедуры из **Перечня проверок перед началом работы**.

Если во время ежедневных проверок обнаружены неисправности, которые могут повлиять на работу и безопасность движения, необходимо незамедлительно принять меры по обеспечению должного ремонта. Запрещается продолжать эксплуатацию промышленного погрузчика, пока не будет выполнен ремонт.

Если промышленный погрузчик оснащен каким-либо специальным оборудованием (на заказ), его также необходимо тщательно проверить. Описание функций и дополнительных процедур технического обслуживания см. в главе **Специальное оборудование** или в дополнительной документации, подготовленной и предоставленной нашими поставщиками.

## Ежедневная подготовка к работе

## Ежедневная подготовка к работе

## Перечень проверок перед началом работы

Перед началом работы водитель должен убедиться в безопасном рабочем состоянии погрузчика.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Риск аварии и повреждения компонентов

Если во время ежедневных предменных проверок обнаружены неисправности, которые могут повлиять на работу и безопасность движения, необходимо незамедлительно принять меры по обеспечению должного ремонта. Запрещается продолжать эксплуатацию погрузчика, пока не будет выполнен ремонт.

**Проверка функционирования тормозной системы**

- Проверьте функцию тормоза после отпущения ножного переключателя.
- Проверьте зону вокруг ножного выключателя на наличие посторонних предметов.
- Проверьте функцию торможения после нажатия кнопку аварийной остановки.
- Проверьте работу выключателя тормоза заднего хода. Процессы торможения и последующего ускорения должны выполняться плавно, без рывков.
- Проверьте работу системы «автоматическое торможение в конце рабочего прохода»\*.
- Выполните дальнейшие проверки работы тормоза в соответствии со спецификациями.

**Проверка функционирования системы рулевого управления**

- Убедитесь, что рулевое колесо свободно вращается.
- Убедитесь, что максимальный угол поворота рулевого колеса составляет приблизительно 90° влево и вправо.

**Проверка всех органов управления**

- Убедитесь, что рычаги и кнопки находятся в хорошем рабочем состоянии.

- Убедитесь, что все рычаги управления и кнопки автоматически возвращаются в нейтральное положение.
- Убедитесь, что все органы управления находятся в хорошем состоянии.
- Убедитесь, что все органы управления работают правильно.

**Проверка контроля доступа**

- Убедитесь, что ключ зажигания можно вынуть, когда он находится в положении 0.
- Убедитесь, что промышленным погрузчиком невозможно управлять, если ключ зажигания извлечен.
- При наличии электронной системы контроля доступа\*: проверьте правильность ее работы.

**Проверка грузозахватного приспособления.**

- Визуально проверьте вилочный захват на отсутствие трещин.
- Визуально проверьте вилочный захват на отсутствие деформации.
- Проверьте исправность защитного устройства вилочного захвата\*.
- Убедитесь, что стопорный штифт легко перемещается и фиксируется автоматически.
- Визуально проверьте каретку вилочного захвата на отсутствие деформации.
- Визуально проверьте грузоподъемные цепи на отсутствие повреждений.

**Проверка защитной крыши над водителем сиденьем**

- Визуально проверьте защитную крышу над водителем сиденьем на отсутствие деформации.

- Визуально проверьте состояние защитной крышки над водительским сиденьем\* и отсутствие на ней загрязнений.

#### Проверка колес

- Проверьте колеса на наличие посторонних предметов.
- Визуально проверьте состояние ведущего колеса и нагрузочных колес.

#### Проверка дверей кабины, барьеров и аварийного выключателя

- Убедитесь, что при активированном аварийном выключателе тяга или любая гидравлическая функция не могут быть активированы.
- Убедитесь, что при открытом барьере или двери кабины\* тяга или любая гидравлическая функция не могут быть активированы.

Кабина водителя со стеклянными дверями и остекленной передней панелью или полным остеклением:

- Проверьте отсутствие сколов или трещин на остеклении.

- Проверьте все части остекления на предмет загрязнения. При необходимости произведите очистку.

#### Другие проверки

- Проверьте работу звукового сигнала.
- Проверьте работу всех других предупреждающих устройств\*.
- Проверьте работу осветительных устройств.
- Убедитесь, что все крышки и заслонки закрыты.
- Убедитесь, что фиксатор крышки отсека аккумулятора находится в идеальном состоянии и работает правильно (выключите погрузчик, если фиксатор неверно закреплен\*).
- Проверьте специальное оборудование и специальные функции, чтобы убедиться, что они находятся в отличном состоянии и функционируют правильно.

\* Опция

## Рабочее место водителя

## Рабочее место водителя

## Подъем на погрузчик и спуск с него

**▲ ОПАСНО**

Опасность аварии. По существу следующее относится ко всем промышленным погрузчикам: при покидании промышленного погрузчика до его полной остановки существует опасность сдавливания или переезда промышленным погрузчиком.

Никогда не забирайтесь и не прыгайте на движущийся промышленный погрузчик. Запрещается спускаться или прыгать с движущегося промышленного погрузчика.

### Дополнительные факторы риска на промышленных погрузчиках с поднимаемым рабочим местом водителя (управление стоя)

**▲ ОСТОРОЖНО**

Опасность травмирования

Когда ограждение открывается, то при касании ограждения в любой точке, кроме указанных, существует риск зажатия рук.

**▲ ОСТОРОЖНО**

Риск падения

- При подъеме на погрузчик и спуске с него важно учитывать разницу высоты между платформой водителя и землей.
- Перед открытием ограждения убедитесь, что кабина водителя полностью опущена.
- При подъеме в кабину и выходе из нее повернитесь лицом к кабине водителя.
- Держитесь только за неподвижные части кабины.

Подвижные ограждения не предназначены для использования в качестве поручней и могут защелкнуться под нагрузкой. Это может привести к раздавливанию или травме тупым предметом.

### Дополнительные факторы риска на промышленных погрузчиках без поднимаемого рабочего места водителя (управление сидя)

**▲ ОСТОРОЖНО**

Риск получения травмы и повреждения имущества

- При подъеме на погрузчик или спуске с него используйте предназначенные для этого ступеньки и держитесь за неподвижные части рамы или дополнительные поручни.
- Перед покиданием погрузчика включите стояночный тормоз.
- Запрещается спрыгивать с погрузчика.
- Рулевое колесо не предназначено для использования в качестве поручня или опоры при подъеме. При боковых нагрузках происходит механическая перегрузка рулевого колеса. Это может привести к неисправности рулевого управления.

## Доступ к кабине водителя

### Ограждения

#### **⚠ ОПАСНО**

##### Опасность сдавливания

Для открывания и закрывания ограждений необходимо использовать только указанную часть рукоятки.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### Опасность падения

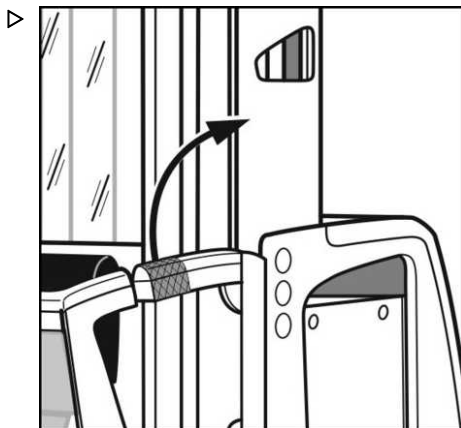
При подъеме на погрузчик и спуске с него важно учитывать разницу высоты между полом кабины водителя и землей.

#### **i УКАЗАНИЕ**

*Ограждение контролируется электрической системой. Промышленный погрузчик готов к работе только тогда, когда его ограждение закрыто надлежащим образом.*

Ограждение состоит из верхней секции (на уровне живота), центральной секции (на уровне коленей) и нижней секции (на уровне ног). Три секции механически соединены между собой.

Для открывания и закрывания ограждения используйте только секцию, находящуюся на уровне живота и больше всех выступающую вперед.



## Рабочее место водителя

## Двери

**⚠ ОПАСНО****Опасность сдавливания**

Для закрывания и открывания стеклянной двери необходимо использовать только указанную часть рукоятки.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность падения**

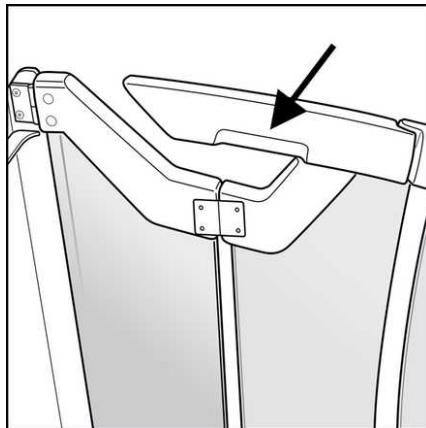
При подъеме на погрузчик и спуске с него важно учитывать разницу высоты между полом кабины водителя и землей.

На внутренней части рукоятки стеклянных дверей предусмотрен паз. Только данная часть рукоятки может использоваться для открывания и закрывания стеклянных дверей.

В центральной части стеклянной двери предусмотрен складной шарнир. Чтобы открыть дверь, необходимо нажать на рукоятку в направлении центральной части кабины в указанной точке. Чтобы закрыть дверь, необходимо выполнить данное действие в противоположном направлении.

**ℹ УКАЗАНИЕ**

*Стеклянная дверь контролируется электрической системой. Промышленный погрузчик готов к работе только тогда, когда его двери закрыты надлежащим образом.*



## Органы управления

### Обучение вождению

#### ОСТОРОЖНО

Перед началом работ необходимо выполнить процедуры из **Перечня проверок перед началом работы**.

Строго соблюдайте все инструкции по технике безопасности.

#### ОСТОРОЖНО

Опасность аварии

Чтобы ознакомиться с характеристиками движения и торможения этих погрузчиков, необходимо сначала выполнить обучение вождению на ровной, свободной от препятствий поверхности склада.

### Скорости

Водитель должен регулировать скорость движения в соответствии с ситуацией. При прохождении поворотов особое внимание необходимо уделять общей высоте и центру тяжести, который в результате будет расположен высоко.

## Органы управления

## Регулировка положения панели управления

### ⚠ ОСТОРОЖНО

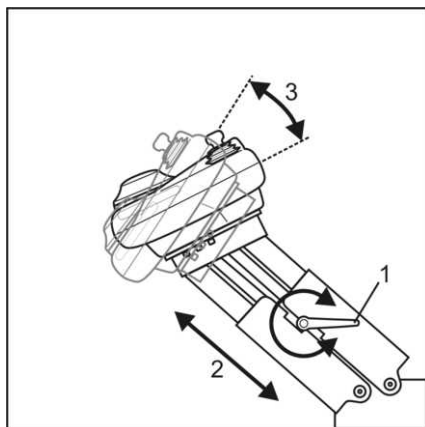
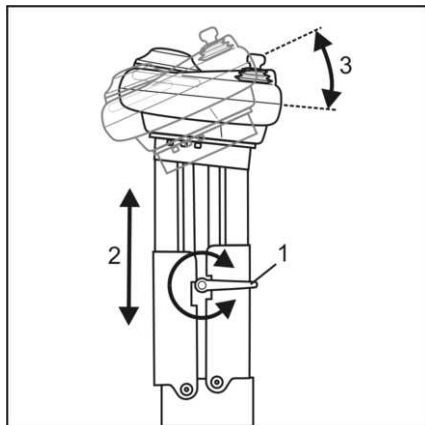
Фиксатор, который отсоединяется для проведения описанных ниже регулировок, необходимо снова закрепить перед началом работы.

Чтобы оптимизировать положение панели в соответствии с требованиями оператора, необходимо отрегулировать высоту, наклон кронштейна и наклон панели. Положение рычага блокировки можно изменить, используя встроенный механизм блокировки. Для этого потяните рукоятку рычага блокировки (1) вдоль ее оси, поверните в нужное положение и дождитесь щелчка, подтверждающего блокировку.

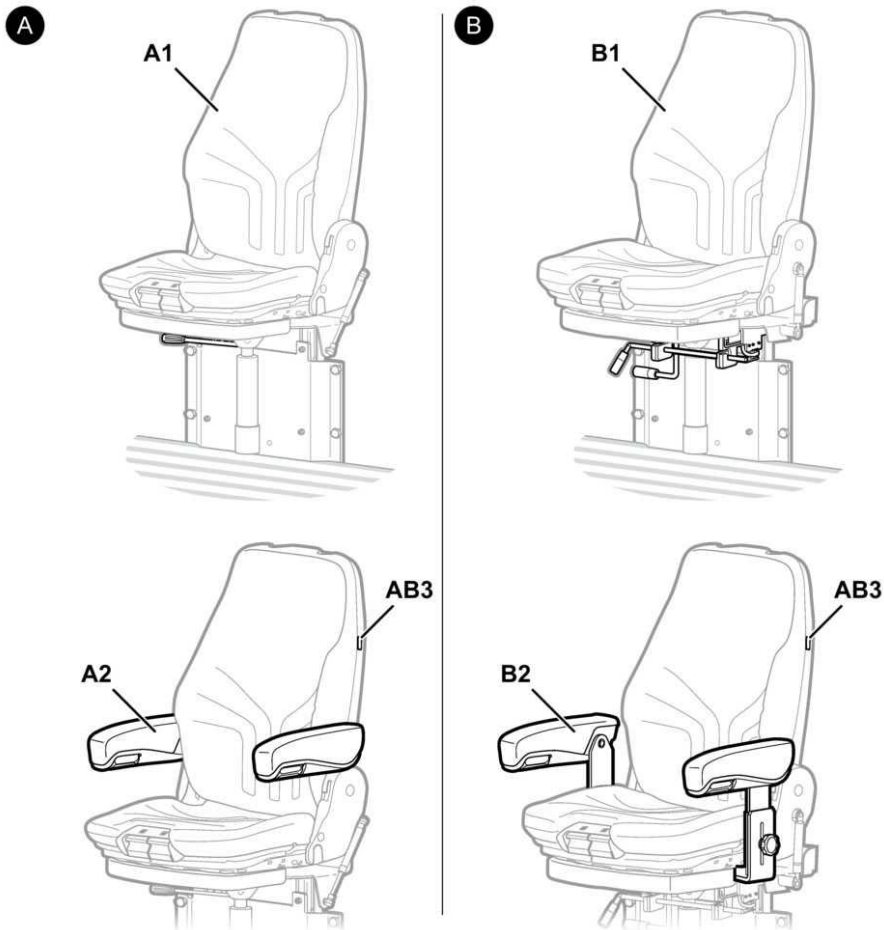
### Регулировка

Отключите блокировку, повернув рычаг (1) влево. Одновременно придерживайте панель управления другой рукой. Если фиксатор перестанет удерживать панель управления, сдвиньте ее двумя руками в нужное положение и удерживайте ее в этом положении. Система обеспечивает бесступенчатую регулировку. Снова затяните рычаг блокировки.

- Отрегулируйте высоту (2).
- Отрегулируйте наклон (3).



### Сиденье водителя и варианты



img612024\_0210m1

A1	Сиденье водителя, стандартное	B1	Сиденье водителя с продольной регулировкой 80 мм (опция)
A2	Подлокотники (опция) с регулировкой по высоте (пять уровней)	B2	Подлокотники (опция) с регулировкой по высоте (бесступенчатая регулировка)
AB3	Обогреватель сиденья (опция)	AB3	Обогреватель сиденья (опция)

## Органы управления

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Если сиденье отрегулировано неправильно с точки зрения эргономики, возникает риск травмирования спины. Опасность аварии при регулировке сиденья во время движения.

- Отрегулируйте сиденье под себя в соответствии с требованиями эргономики
- Выполняйте регулировку сиденья водителя, только когда промышленный погрузчик припаркован.
- Убедитесь, что все механизмы регулировки правильно зафиксированы.
- Не помещайте никакие предметы в зону регулировки водительского сиденья.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травм при одновременной регулировке нескольких компонентов.

- Регулируйте компоненты сиденья по очереди. Задействуйте рычаги и раскрывайте защелки только по отдельности.
- Завершите регулировку одного компонента, и только после этого переходите к регулировке следующего компонента сиденья.



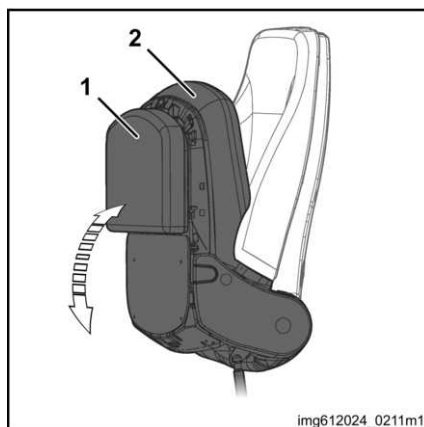
### УКАЗАНИЕ

*При длительном нахождении в сидячем положении на позвоночник оказывается большая нагрузка. Чтобы снять напряжение, выполняйте простые терапевтические упражнения с регулярными интервалами.*

### Складывание подушки сиденья

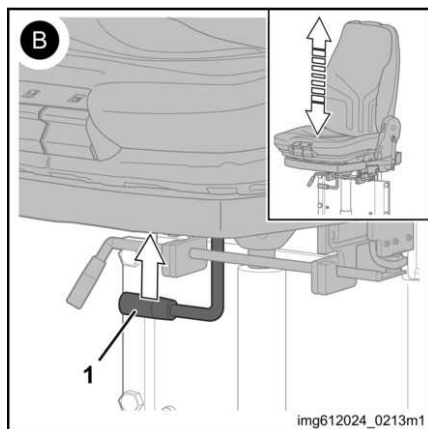
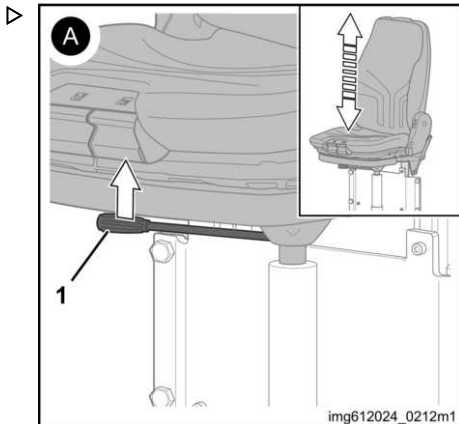
Подушку сиденья можно сложить. Подушка сиденья удерживается в поднятом положении двумя пневматическими пружинами. Подушки сидений с мягкой отделкой нижней части (1) служат в качестве опоры для спины при работе в положении стоя.

- Возьмитесь за переднюю часть подушки сиденья (2) и сложите ее вверх.



### Регулировка высоты сиденья

- Потяните рычаг (1) вверх. Одновременно с этим надавите на подушку сиденья или, наоборот, отпустите ее, чтобы отрегулировать высоту.
- По достижении требуемой высоты отпустите рычаг.
- Убедитесь, что сиденья зафиксировалось.



## Органы управления

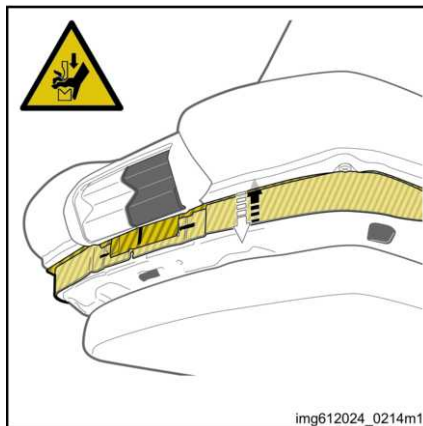
## Регулировка наклона подушки сиденья

**⚠ ОСТОРОЖНО**

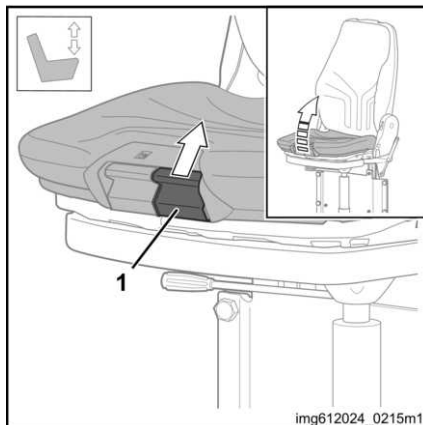
Опасность травмирования пальцев движущимися компонентами!

Во время регулировки основание сиденья разблокируется и будет перемещаться вертикально.

- Задействуйте защелку только одной рукой. Держитесь только за углубление на рукоятке.
- Не просовывайте руки под основание сиденья или в защелки при работе с ними.
- Регулируйте компоненты сиденья по очереди. Завершите регулировку одного компонента, и только после этого переходите к регулировке следующего компонента сиденья.



- Чтобы отрегулировать наклон, потяните защелку (1) вверх одной рукой. Одновременно с этим надавите на переднюю или заднюю часть подушки сиденья.
- По достижении нужного угла наклона отпустите защелку.
- Убедитесь, что защелка и подушка сиденья правильно зафиксированы.



## Регулировка глубины подушки сиденья

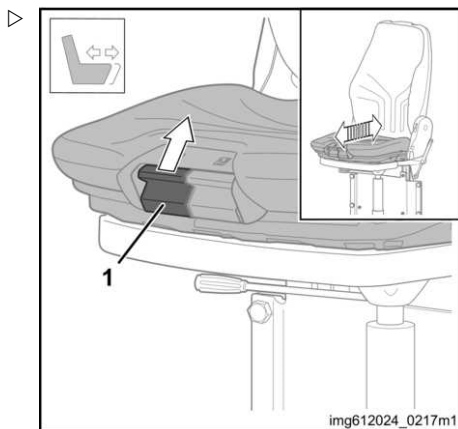
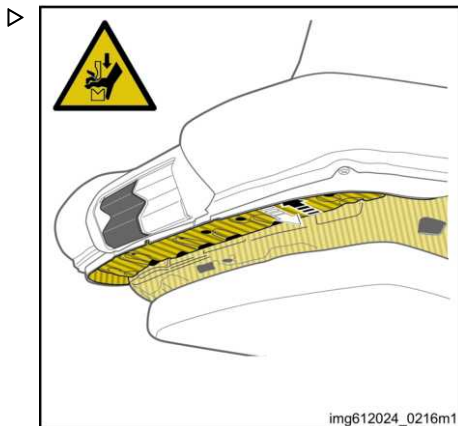
### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования пальцев движущимися компонентами!

Во время регулировки основание сиденья разблокируется и будет перемещаться горизонтально.

- Задействуйте защелку только одной рукой. Держитесь только за углубление на рукоятке.
- Не просовывайте руки под основание сиденья или в защелки при работе с ними.
- Регулируйте компоненты сиденья по очереди. Завершите регулировку одного компонента, и только после этого переходите к регулировке следующего компонента сиденья.

- Чтобы отрегулировать глубину сиденья, потяните защелку (1) вверх одной рукой. Одновременно с этим переместите подушку сиденья вперед или назад.
- По достижении требуемой глубины отпустите защелку.
- Убедитесь, что защелка и подушка сиденья правильно зафиксированы.



## Органы управления

### Регулировка высоты подлокотников (вариант/опция) ▷

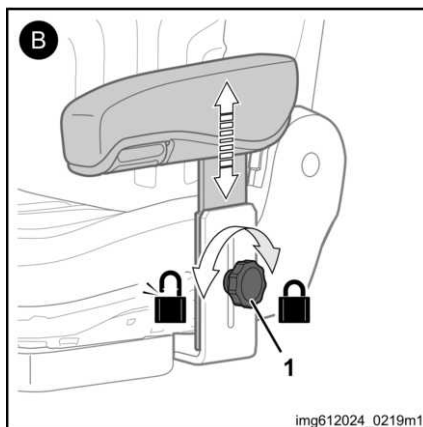
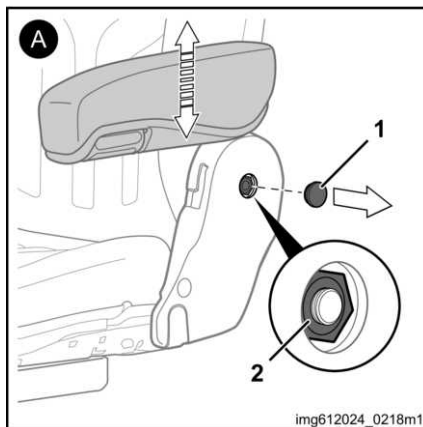
В зависимости от варианта сиденья подлокотники крепятся к панели спинки (А) или к раме сиденья (В). Поэтому процесс регулировки будет различаться.

Подлокотники с креплением к панели спинки не имеют бесступенчатой регулировки. Их высота может быть отрегулирована на один из пяти уровней.

- Снимите заглушку (1) с крышки.
- Ослабьте шестигранную гайку (2), ширина под ключ 13.
- Установите подлокотник на необходимую высоту до фиксации.
- Затяните шестигранную гайку моментом 25 Нм.
- Установите заглушку на место.

Подлокотники на раме сиденья регулируются бесступенчато.

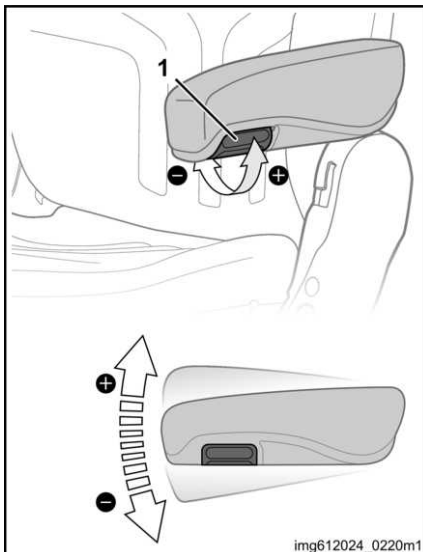
- Ослабьте поворотную ручку (1).
- Установите подлокотник в требуемое положение.
- Затяните поворотную ручку.



### Регулировка наклона подлокотников (вариант/опция) ▷

Горизонтальный наклон подлокотника регулируется с помощью регулировочного колесика (1).

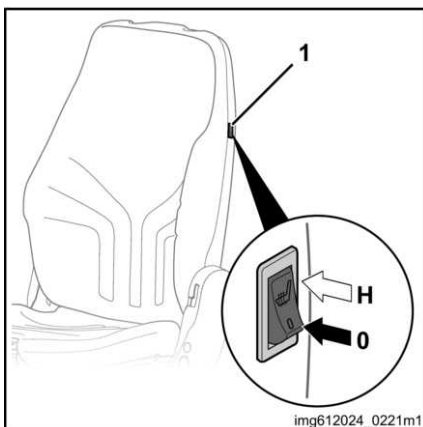
- Поворачивайте регулировочное колесико (1) наружу, чтобы поднять подлокотник.
- Поворачивайте регулировочное колесико (1) внутрь, чтобы опустить подлокотник.



img612024\_0220m1

### Включение и выключение обогревателя сиденья (вариант/опция) ▷

- Переведите переключатель (1) в положение "H", чтобы включить обогреватель сиденья.
- Переведите переключатель в положение "0", чтобы выключить обогреватель сиденья.



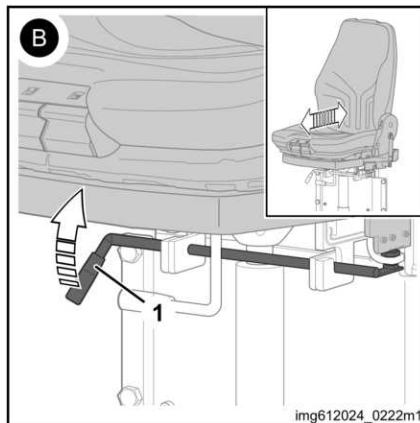
img612024\_0221m1

## Органы управления

**Регулировка продольного положения сиденья (вариант/опция) ▷**

Сиденье с опциональной продольной регулировкой может регулироваться на 80 мм. Такое сиденье устанавливается только в кабине типа "Комфорт", где для него достаточно свободного места.

- Потяните рычаг (1) вверх. Одновременно с этим надавите на подушку сиденья или, наоборот, отпустите ее, чтобы отрегулировать высоту.
- По достижении требуемой высоты отпустите рычаг.
- Убедитесь, что сиденья зафиксировалось.



## Включение

### Включение контроллера

#### Клемма аккумулятора

Чтобы подсоединить клемму аккумулятора, откройте служебную крышку за грузоподъемной мачтой.

Войдите в кабину и закройте ограждения / двери кабины.



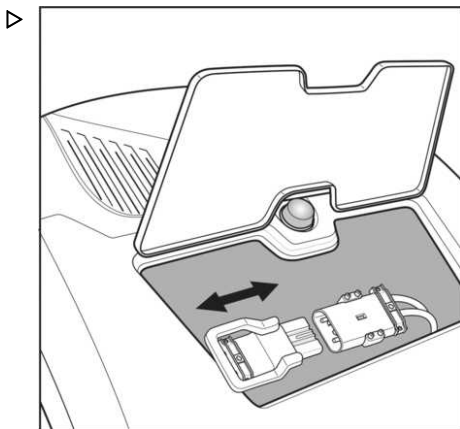
#### УКАЗАНИЕ

*Положение ограждений и дверей кабины (они должны быть полностью и правильно закрыты) контролируется соответствующими датчиками.*

#### **▲ ОСТОРОЖНО**

Высокий риск получения травмы

Запрещено забираться или запрыгивать на движущийся погрузчик.



## Включение

**Аварийный выключатель, ключ зажигания** ▷

Разблокируйте аварийный выключатель, повернув его по часовой стрелке.

Включите зажигание или электронную систему контроля доступа\*.

Если на погрузчике отсутствуют ошибки, на дисплее рабочего режима появится индикатор нормального режима (см. также "Дисплей рабочего режима").

Фары рабочего освещения\* включены.

**УКАЗАНИЕ**

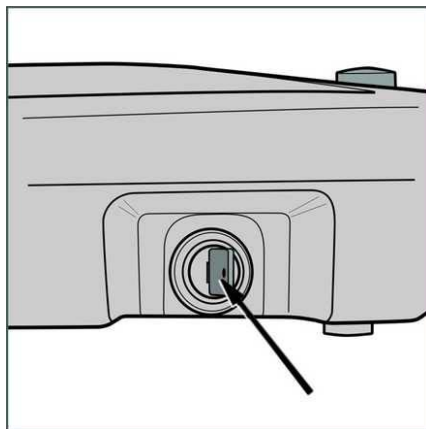
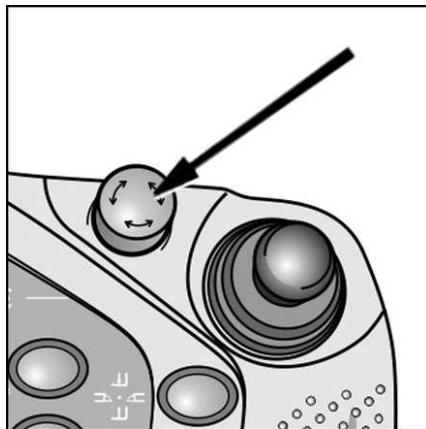
Если контроллер включен при закрытом ограждении, нажать ножной переключатель, чтобы включить все функции.

Для начала движения нажать ножной переключатель и удерживать так, чтобы отключить стояночный тормоз.

Если один из барьеров открывается, а потом закрывается при включенном контроллере, ножной переключатель необходимо снова нажать.

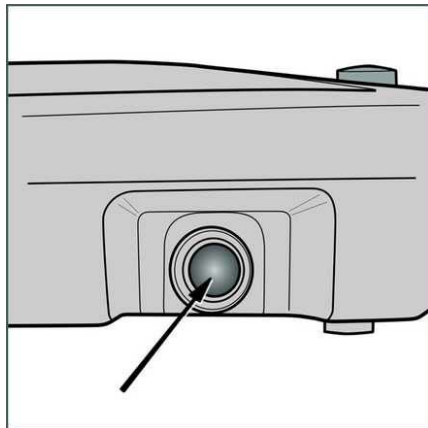
Такой порядок включения гарантирует, что погрузчик будет двигаться, только если оператор находится в кабине, а все ограждения закрыты.

\* Опция



### Электронная система контроля доступа

Эти промышленные погрузчики могут также оснащаться электронной системой контроля доступа (PIN-код, чип RFID, система магнитных карт). См. также раздел "**Специальное оборудование**".



## Движение

# Движение

## Типы управления

Промышленные погрузчики могут быть предназначены для:

- Движения без автоматического управления
- Движения с односторонней навигацией (боковые направляющие ролики)
- Движения с механическим управлением
- Движения с индуктивным управлением\*
- И сочетаний\* вышеуказанного

\*Опция

## Движение без автоматического управления

При движении без автоматического управления оператор выбирает направление и скорость движения. Скорость движения регулируется с учетом рабочих условий контроллером и ограничивается соответствующим образом. См. раздел "Управление".

## Движение с односторонней навигацией

Промышленные погрузчики с роликами боковой направляющей вручную отводятся в сторону груза и к направляющей. Для этого с каждой стороны установлены один или два ролика. Когда ролики боковой направляющей соприкасаются с направляющей, рулевое управление должно быть установлено строго в положение "движения вперед". Система рулевого управления остается активной.

Система навигации промышленного погрузчика с роликами боковой направляющей предназначена для помощи водителю, например, при перемещении погрузчика в узких проездах и по обеим сторонам прохода. Так как навигация погрузчика осуществляется только с одной стороны, можно переключиться на другую сторону прохода, и при этом не покидать проход.

После этого промышленный погрузчик будет перемещаться вдоль направляющей на основании настроек по умолчанию. Отойдите от направляющей под небольшим углом от траектории движения.

Если с каждой стороны установлен только один ролик боковой направляющей, перемещение возможно только вдоль направляющей в направлении движения.

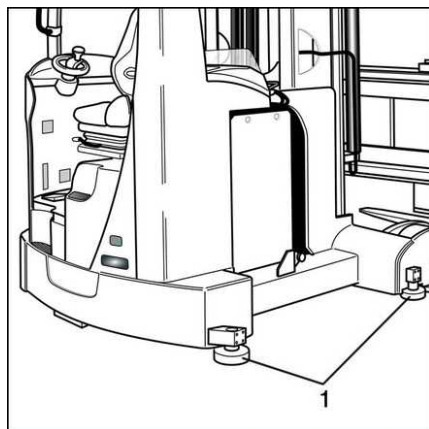
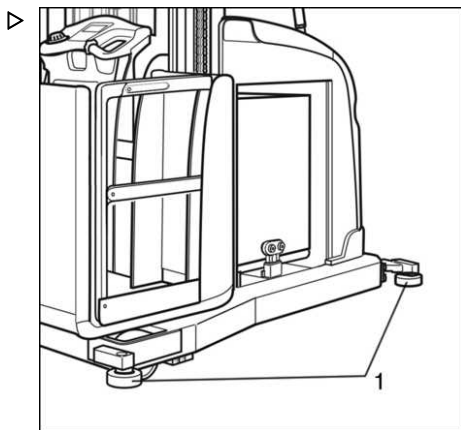
### Механическое управление MZF

Управление промышленными погрузчиками может выполняться **механически** при движении в проходах. Для этого на полу склада устанавливается система направляющих. С каждой стороны погрузчика имеется 2 (или 3\*) (1) ролика направляющей. За счет этого промышленный погрузчик перемещается вдоль системы направляющих с небольшими промежутками. Система направляющих определяется бесконтактными датчиками. Система рулевого управления отключается при использовании принудительного механического управления.

Управление двумя руками необходимо выполнять в соответствии с указаниями для промышленных погрузчиков с поднимаемой кабиной водителя.

\*Опция по заказу клиента

Более подробную информацию можно найти в соответствующих разделах данных инструкций.



## Движение

### Индуктивное управление (IZF\*)

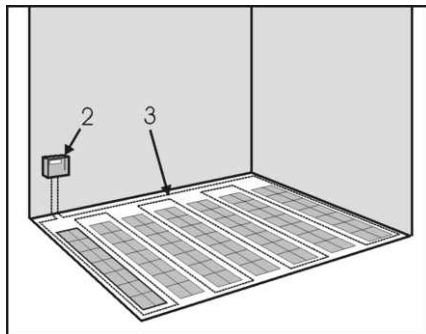
При движении в проходах управление промышленными погрузчиками может выполняться **индуктивно**. Для этого генератор частоты (2) производит переменный ток. Он подается на провод (3), проложенный в полу.

Магнитное поле, создаваемое этим проводом, улавливается датчиками в промышленном погрузчике и используется для управления погрузчиком. Система рулевого управления остается активной.

Управление двумя руками необходимо выполнять в соответствии с указаниями для промышленных погрузчиков с поднимаемой кабиной водителя.

Более подробную информацию можно найти в соответствующих разделах данных инструкций.

\*Опция



## Торможение, движение и рулевое управление

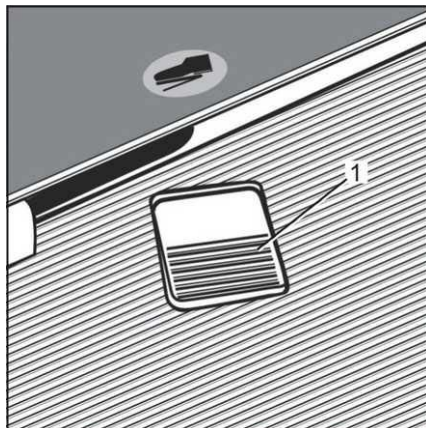
### Отключение тормоза

После посадки в кабину водителя закройте ограждения и двери кабины. Нажмите ножной переключатель (1) один раз, чтобы подтвердить присутствие водителя. Если переключатель режима движения также приводится в действие при включении ножного переключателя, электромагнитный стояночный тормоз отпущен.



#### УКАЗАНИЕ

*После каждого открытия или закрытия ограждений или дверей необходимо нажать на ножной переключатель. Вспомогательные движения могут использоваться только в том случае, когда промышленный погрузчик неподвижен и ножной переключатель не нажат.*



## Торможение

При отпускании ножного переключателя во время движения включится электрический регенеративный тормоз. Промышленный погрузчик выполнит торможение до полной остановки. Затем включится электромагнитный стояночный тормоз.

Во время движения при отпускании рычага управления или поверхности левого датчика включится электрический регенеративный тормоз. Промышленный погрузчик выполнит торможение до полной остановки.

Существуют функции, которые работают только в том случае, если когда погрузчик неподвижен. Поэтому для использования необходимых функций может потребоваться отпустить ножной переключатель. При этом на дисплее появится соответствующий значок.

## Движение

Направление движения и скорость выбираются с помощью правого рычага управления.

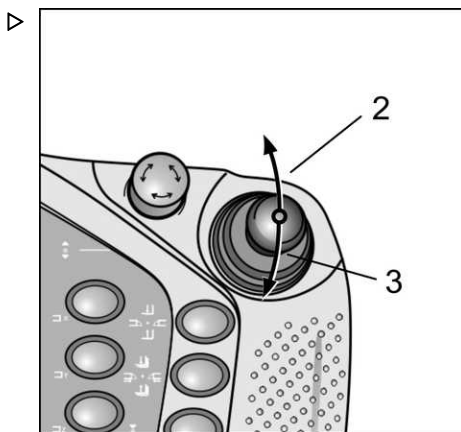
Перемещайте рычаг управления в направлении вилочного захвата (2) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая скорость.

Перемещайте рычаг управления в направлении грузоподъемной мачты (3) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая скорость.

При переводе рычага управления направлением движения из одного положения на другое, промышленный погрузчик выполнит торможение и движение с ускорением в противоположном направлении.

## Скорость

Контроллер ограничивает скорость движения в зависимости от дорожной ситуации и установленных параметров. В авторизованном сервисном центре можно установить ограничение скорости, но не выше допустимого производителем значения. Оператор



## Движение

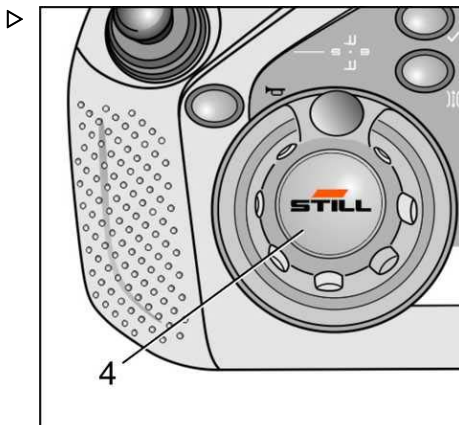
может постоянно контролировать скорость в допустимом диапазоне.

В авторизованном сервисном центре можно настроить параметры ускорения и торможения.

### Рулевое управление

Левая рука должна управлять ручкой рулевого колеса (4), поворот которой задает курс погрузчика. Ручка рулевого управления механически фиксируется в положении, соответствующем движению вперед по прямой. Из этого положения ручку рулевого колеса можно повернуть приibl. на 135° градусов вправо или влево. Опорно-цепное устройство поворачивается на 90°.

Если промышленный погрузчик использует функцию управления (MZF или IZF), ручка рулевого колеса должна находиться в положении движения вперед по прямой.

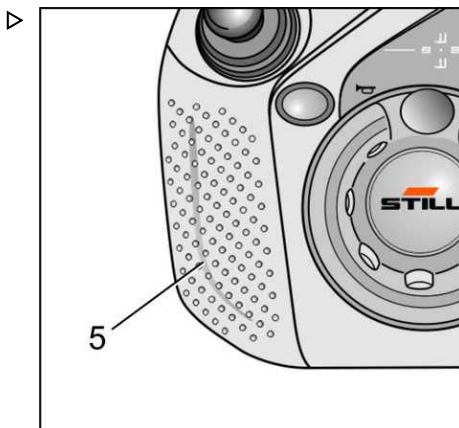


### Управление двумя руками

Управление двумя руками обязательно в случае, когда промышленный погрузчик движется по проходу и контроллер обнаружил соответствующую систему датчиков. Для движения необходимо коснуться поверхности датчика с левой стороны панели управления (5) левой рукой.

### Одновременное выполнение функций

Разные функции можно сочетать. Для этого необходимо одновременно использовать более двух органов управления.



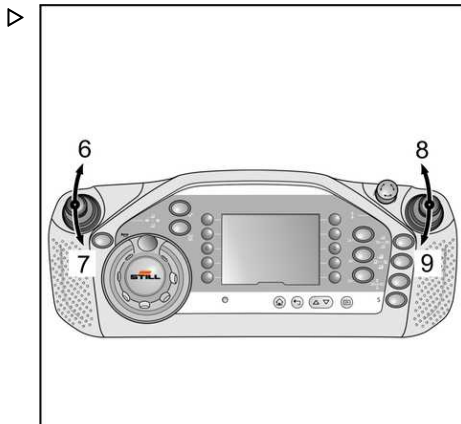
### Движение и основной подъем

Для выполнения двух функций – одновременного движения и подъема по основной секции – оба рычага должны перемещаться соответствующим образом. При перемещении левого рычага управления в направлении вилочного захвата (6) происходит опускание по основной секции мачты. Перемещение этого рычага управления в направлении грузоподъемной мачты (7) активирует подъем. Переходы между действиями всегда выполняются бесступенчато.

Направление движения и скорость выбираются с помощью правого рычага управления.

Перемещайте рычаг управления в направлении вилочного захвата (8) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая скорость.

Перемещайте рычаг управления в направлении грузоподъемной мачты (9) до тех пор, пока не будет достигнута необходимая скорость.



### Движение и дополнительный подъем

Для выполнения двух функций — одновременного движения и подъема по дополнительной секции — оба рычага должны перемещаться соответствующим образом.

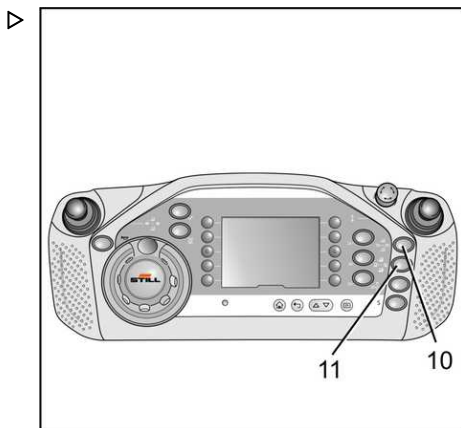
Нажмите кнопку (10), чтобы выбрать дополнительный подъем.

Переход между действиями всегда выполняется бесступенчато.

### Движение, основной и дополнительный подъем

Чтобы воспользоваться одновременным движением, подъемом основной и дополнительной секции мачты или одновременным движением, опусканием основной и дополнительной секции, необходимо соответствующим образом перемещать рычаги управления.

Кроме того, нажмите кнопку (11), чтобы выбрать комбинацию основного и дополнительного подъема.



## Движение

Переход между действиями всегда выполняются бесступенчато.

## Механическое управление MZF

Система принудительного механического управления включает в себя одну или две направляющие, вдоль или между которых движется промышленный погрузчик с макс. допустимым зазором 5 мм. Когда управление активно, контроллер автоматически адаптирует макс. возможную скорость движения к высоте подъема.

### Въезд в проезд

Для въезда на рельсовую направляющую промышленный погрузчик необходимо расположить как можно ближе к центру и выровнять относительно прохода перед площадкой для въезда. Чем более точным будет это положение, тем быстрее и точнее, погрузчик будет управляться в направляющей системе. После въезда промышленного погрузчика в направляющую систему включаются боковые переключатели направляющих. Как только переключатели определяют наличие рельсовых направляющих, автоматически выбирается новый режим работы MZF.

Вместо символа "рулевого колеса", на дисплее появляется символ "управления".

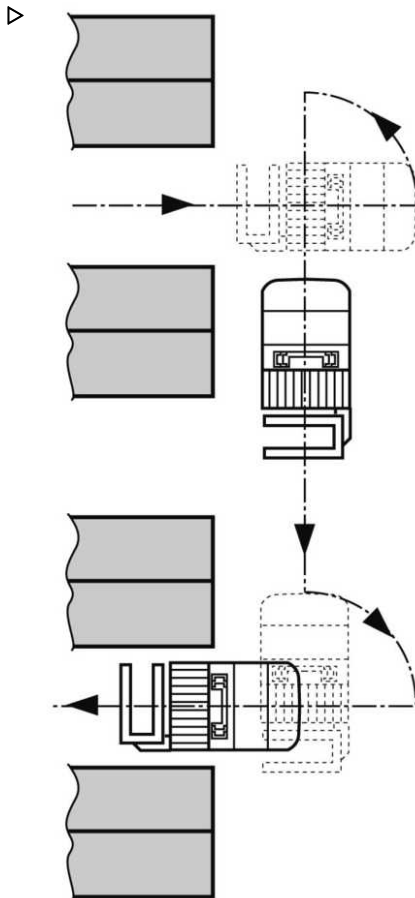
### Выезд из проезда

Погрузчик должен полностью выехать из прохода. Система датчиков распознавания прохода определяет положение погрузчика и снова включает рулевое управление.

### Смена проезда

Если промышленный погрузчик необходимо переместить из одного прохода в другой, выполняйте следующие указания.

- Полностью выведите промышленный погрузчик из прохода.
- Выезжайте из прохода медленно, следите за присутствием людей или других погрузчиков в проходе.
- После того, как промышленный погрузчик выезжает за пределы направляющих, переключатель направляющих снова включает рулевое управление.
- Теперь промышленный погрузчик можно повернуть на месте на 90° и направить к соответствующему проходу.



## Подбор груза

## Подбор груза

## Перемещения груза

## Основной и дополнительный подъем ▷

Основной и дополнительный подъем можно выполнять одновременно. Индикация высоты подъема будет синхронизирована.

После нажатия кнопки (1) и перевода левого рычага управления в направлении (2) или (3) включается бесступенчатое регулирование подъема или опускания по основной и дополнительной секциям мачты.

 **УКАЗАНИЕ**

*Эту комбинированную функцию гидравлической системы также можно сочетать с функцией движения. Для этого необходимо переместить также и правый рычаг управления.*



## Вспомогательные движения ▷

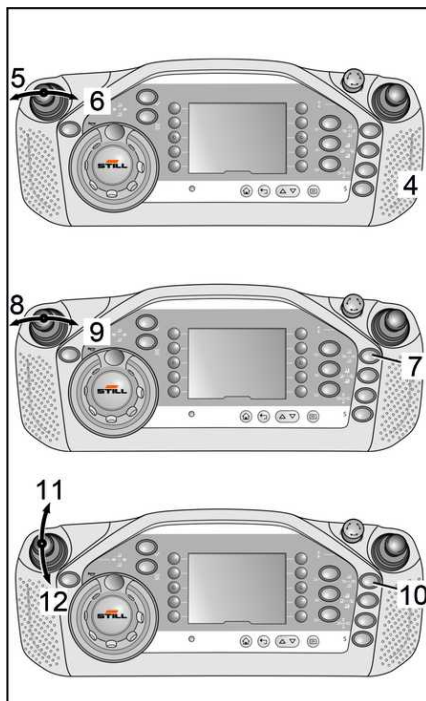
Все перемещения груза, не выполняемые во время основного подъема, классифицируются как вспомогательные движения. Стандартные функции:

- Скольжение вилочного захвата
- Поворот вилочного захвата
- Дополнительный подъем

Нажмите на правую часть датчика (4) и переместите левый рычаг управления в направлении (5) или (6), чтобы начать движение влево или вправо.

При нажатии кнопки (7) и переводе левого рычага управления в направлении (8) или (9) будет включено поворотнo-качающееся движение влево или вправо.

При нажатии на кнопку (10) и переводе левого рычага управления в направлении (11) или (12) включается вспомогательный подъем или опускание.



### Синхронное скольжение и поворот вилочного захвата на 180°

При нажатии на кнопку выбора (13) и переводе левого рычага управления (14) влево или вправо включается функция синхронного движения. Это движение можно прервать в любое время или продолжить в противоположном направлении. Для этого необходимо отпустить рычаг управления или клавишу выбора.



#### УКАЗАНИЕ

*Синхронное движение начинается только тогда, когда револьверная головка находится в одном из крайних положений. Когда синхронное движение достигает предела, раздается звуковой сигнал. Синхронное движение всегда необходимо выполнять до конца. Таким образом, поворотный вилочный захват окажется в правом или левом крайнем положении.*



### Синхронное скольжение и поворот вилочного захвата на 90°

При выполнении функции синхронного смещения и поворота револьверная головка перемещается в переднее положение. Это означает, что поворот будет автоматически прекращен при достижении угла поворота 90, а боковое смещение автоматически прекратится, когда вилочный захват окажется в центральном положении напротив кабины. Эта функция облегчает подбор груза, находящегося перед погрузчиком.

Дополнительно

См. главу "Специальное оборудование".

### Ход вилочного захвата

Эта функция позволяет увеличить производительность за счет автоматизации подбора и укладки груза. Сведения о ходе вилочного захвата зависят от конструкции промышленного погрузчика.

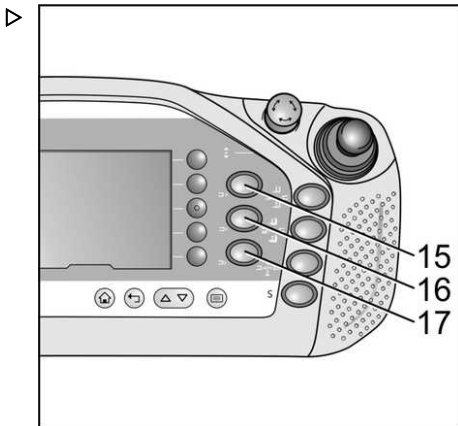
Дополнительно

См. главу "Специальное оборудование".

## Подбор груза

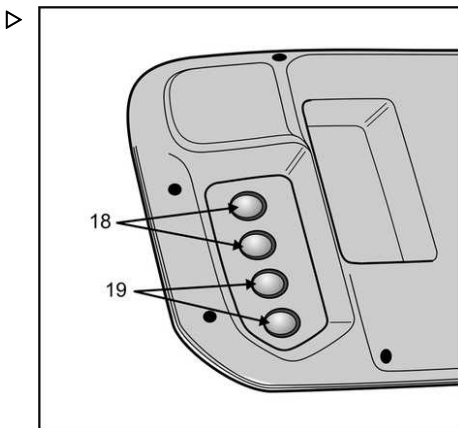
### Специальные функции гидравлической системы

Специальные гидравлические функции доступны в качестве дополнительных. Кнопки (15), (16), (17) предназначены для управления этими дополнительными функциями. См. главу "Специальное оборудование".



### Нижняя часть панели управления

В правой верхней части панели управления имеются четыре кнопки, которыми можно легко управлять большим пальцем правой руки. Также в нижней части панели управления имеются четыре кнопки (18) и (19). Этими кнопками можно управлять другими пальцами той же руки. Функции кнопок в нижней части панели управления идентичны функциям кнопок, расположенных непосредственно над ними — в верхней части панели управления. Если нажать кнопку на нижней части панели управления, включится кольцо подсветки кнопки в верхней части панели управления.



#### УКАЗАНИЕ

*Две нижние кнопки на правой стороне панели управления, в первую очередь, назначают по требованию конкретного заказчика. Если промышленный погрузчик не имеет специальных функций, на кнопки в верхней и нижней части панели управления (19) не будут назначены функции.*

### График грузоподъемности

В зависимости от типа выполняемых работ можно распечатать и повесить в кабине схему грузоподъемности. Необходимо строго соблюдать указания схемы грузоподъемности и ограничения грузоподъемности, указанные для определенных условий работы, чтобы не нарушить устойчивость погрузчика.

Это требование применимо также и к увеличению массы эксплуатируемого оборудования.

Пример погрузчика с высотой подъема 10 280 мм (1)

Расстояние от центра тяжести груза до задней части вилочного захвата

400 мм	Макс. нагрузка 1500 кг
500 мм	Макс. нагрузка 1285 кг
600 мм	Макс. нагрузка 1125 кг

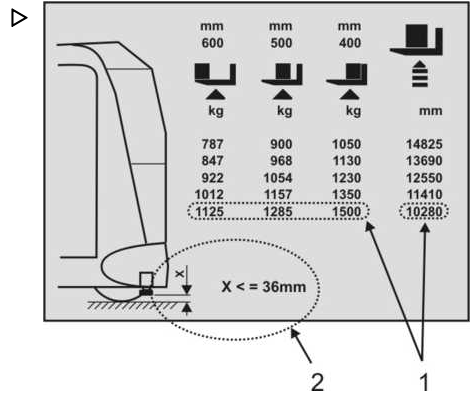
Грузоподъемность погрузчика снижается с увеличением высоты подъема и расстояния до центра тяжести груза.

Данные для имеющихся условий можно найти в схеме грузоподъемности.

#### УКАЗАНИЕ

По дополнительному заказу данный погрузчик может оснащаться **интеллектуальной схемой грузоподъемности**. Описание этой функции приведено в главе **Специальное оборудование**.

Регулировку опорных винтов может осуществлять только специалист, имеющий соответствующую квалификацию. Необходимо соблюдать установочный размер X, указанный в схеме грузоподъемности.



## Подбор груза

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность аварии!

Каждые 6 месяцев квалифицированный специалист должен проверять соответствие установочного размера X (2) опорных винтов указанному и при необходимости регулировать его.

**Вилочные захваты, регулируемые** ▷

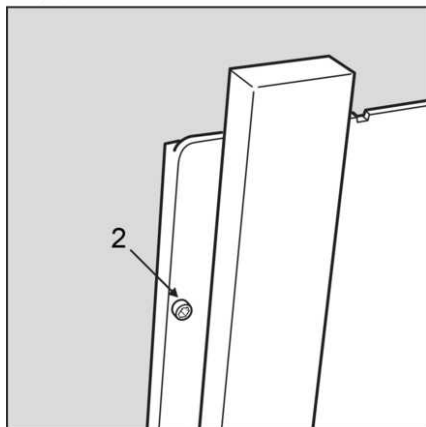
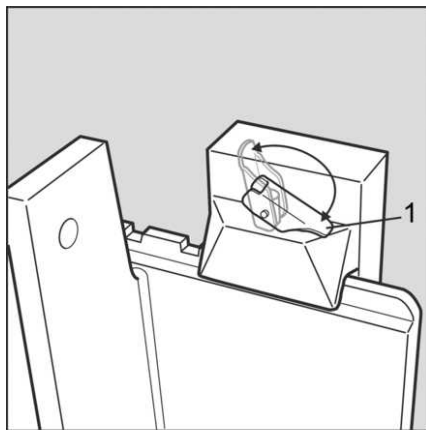
В стандартной конструкции используются кованные вилочные захваты, регулируемые вручную. Это позволяет подбирать различные поддоны и грузовые опоры подходящих размеров.

Эти промышленные погрузчики могут опционально оснащаться вилочными захватами с гидравлической регулировкой. Расстояние между вилочными захватами должно быть достаточным, чтобы предотвратить падение груза и обеспечить поддержку по центру под центром тяжести груза. Отрегулируйте вилочные захваты соответствующим образом и зафиксируйте их в этом положении.

- Поднимите рычаг блокировки (1).
- Переместите вилочные захваты в необходимое положение и снова зафиксируйте рычаг блокировки.

**УКАЗАНИЕ**

*Если рычаг блокировки находится в положении блокировки, перемещение вилочных захватов в стороны невозможно.*



**⚠ ВНИМАНИЕ**

## Опасность аварии

- Используйте промышленный погрузчик только в том случае, если боковое устройство блокировки (2) вилочных захватов установлено и находится в идеальном рабочем состоянии. Вилочные захваты могут соскользнуть с каретки и упасть.
- Используйте только вилочные захваты, разработанные и одобренные для данного промышленного погрузчика. Технические характеристики см. в заказе.

## Аварийный режим работы

## Аварийный режим работы

## Аварийный режим работы

При полной или частичной неисправности блока управления погрузчиком промышленный погрузчик можно убрать из рабочей зоны с помощью соответствующих средств эвакуации.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

- Буксировку погрузчика следует выполнять только на низкой скорости
- Оператор должен всегда находиться в промышленном погрузчике во время буксировки.
- Запрещается нахождение людей в опасной зоне автопоезда.
- Во избежание сильных поперечных сил и следовательно опасности опрокидывания обязательно оставляйте много пространства при поворотах вокруг углов.
- Управлять буксировочным транспортным средством необходимо осторожностью, чтобы всегда иметь возможность плавно и вовремя выполнить торможение.

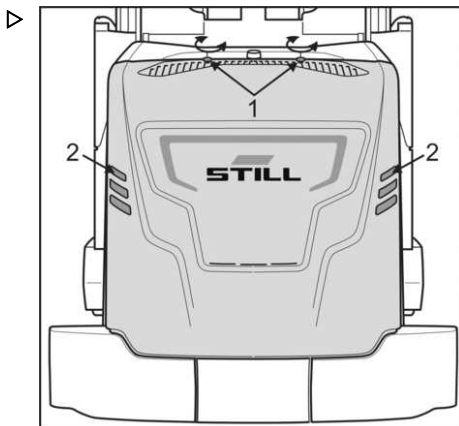
## Снятие крышки отсека управления

**⚠ ОПАСНО**

**Опасность удара электрическим током (версия 80 В)**

Перед снятием крышки электромоторного отсека необходимо отсоединить разъем аккумулятора.

- Отверните две резьбовые пробки (1) по часовой стрелке и снимите их.
- Возьмитесь за вентиляционные отверстия (2) на крышке и снимите крышку. Отложите в сторону.

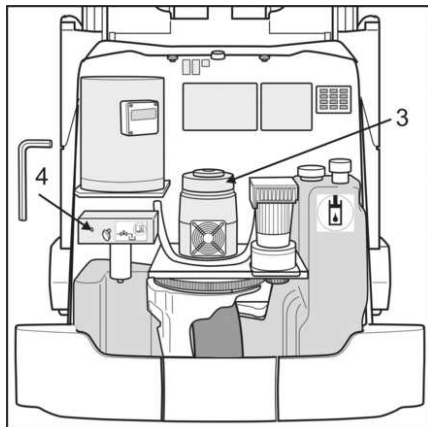


## Механическое отключение тормоза

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Если тормоз (3) был механически отключен, как описано ниже, для буксировки необходимо использовать подходящую буксирную штангу или подсоединить к противоположной стороне неисправного погрузчика другой промышленный погрузчик, который сможет выполнять торможение.

Перед тем как погрузчик будет введен в эксплуатацию, верните тормозную систему в идеальное рабочее состояние.



## Тормоз тягового двигателя

### Первый вариант

Разберите тормозные колодки. Для этого снимите три крепежных винта. Уберите тормозные колодки в сторону.

### Второй вариант

Затяните анкерную плиту тормоза. Для этого заверните два винта (M5X20) в соответствующие отверстия и затяните их.

## Тормоз нагруженного колеса\*

Чтобы освободить тормоз нагруженного колеса, необходимо сбросить давление в гидролинии. Для этого отверните резьбовой штифт (4) на блоке клапанов, повернув штифт не более чем на 1,5 оборота против часовой стрелки. Этот резьбовой штифт имеет ширину под ключ 4 мм.



### УКАЗАНИЕ

*После того как в гидролинии тормоза нагруженного колеса будет полностью сброшено давление в результате поворота резьбового штифта (4) против часовой стрелки, гидравлические функции будут недоступны. При выборе какой-либо гидравлической функции на дисплее будет отображаться сообщение об ошибке.*

\* Опция

## Буксировка с работающим рулевым управлением

Если рулевое управление промышленного погрузчика работает, то после отключения

## Аварийный режим работы

тормоза погрузчик можно буксировать на тросе или буксирной штанге.

## Буксировка с неработающим рулевым управлением

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Использовать аварийное рулевое управление можно только, если погрузчик находится в неподвижном состоянии.

Убедитесь, что промышленный погрузчик выключен.

Данные промышленные погрузчики оснащены механическим устройством аварийного рулевого управления. Для этого на них устанавливается вал с шестерней.

- Выполните требуемый поворот рулевого колеса с помощью шестигранного или торцевого ключа.
- Перед повторным вводом промышленного погрузчика в эксплуатацию шестеренчатый вал должен быть зафиксирован в исходном положении.

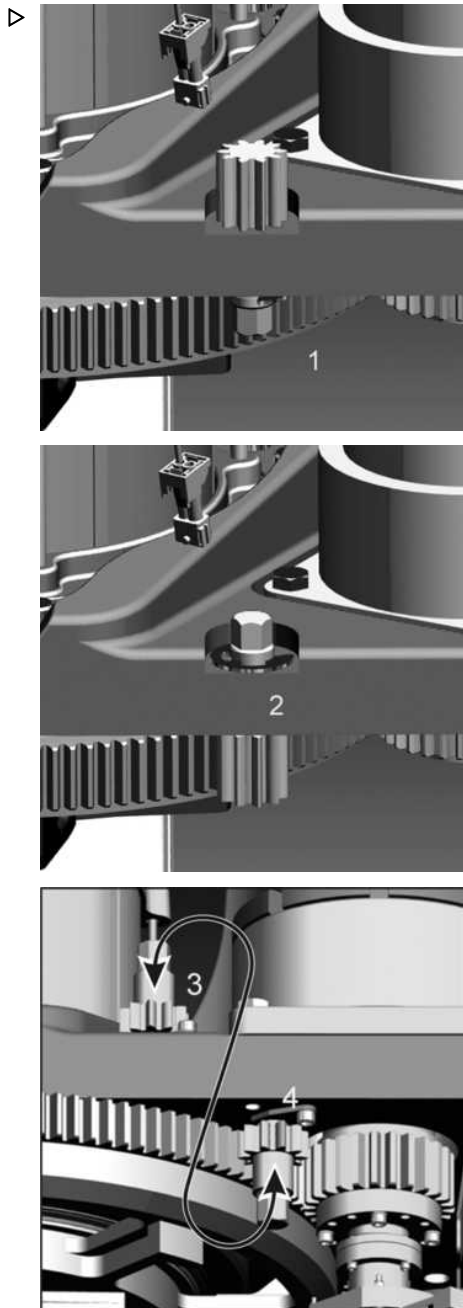
### Включение аварийного рулевого управления

#### Версия 48 В

- С помощью подходящего инструмента, например отвертки, снимите стопорную шайбу (1). При этом соблюдайте осторожность, чтобы не потерять стопорную шайбу.
- Вставьте шестеренчатый вал в то же отверстие (2) снизу. Вставьте стопорную шайбу в паз вала сверху.

#### Версия 80 В

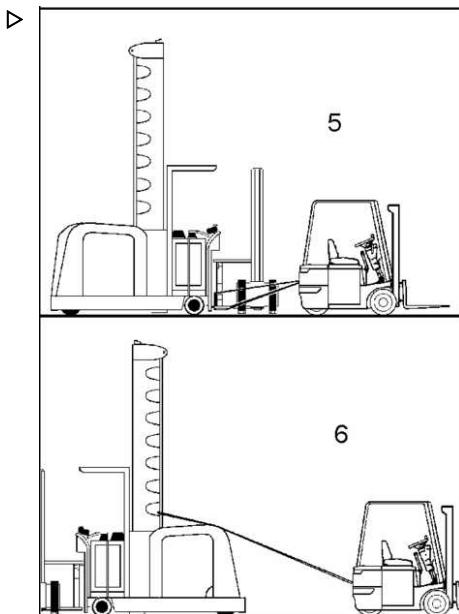
- Выкрутите винт и снимите крепежную пластину (3).
- Вставьте шестеренчатый вал в отверстие снизу и закрепите его с помощью крепежной пластины и винта (4).



## Аварийный режим работы

## Точки крепления

- (5) для буксировки тяговым приводом вперед,
- (6) для буксировки вилочным захватом вперед

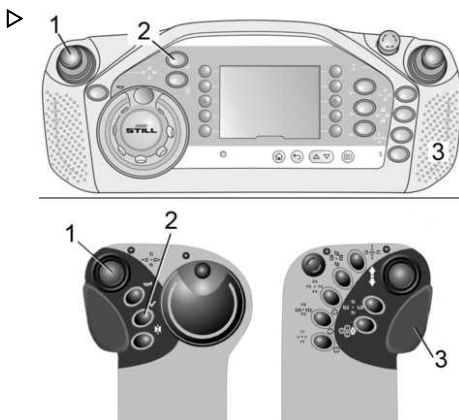


## Управление аварийным опусканием с панели управления

При определенных обстоятельствах блок управления погрузчиком блокирует дальнейшее опускание кабины (неисправность системы измерения высоты, неисправность датчика частоты вращения двигателя насоса).

В таких ситуациях оператор может выбрать функцию **аварийного опускания с помощью панели управления**, и кабина полностью опустится без дополнительной помощи.

- Не нажимайте на ножной переключатель.
- Переведите рычаг управления гидравликой (1) вперед, и одновременно с этим коснитесь чувствительной поверхности правого датчика (3) (функция опускания основного подъемника).



- Подождите шесть секунд. После этого кнопка включения (2) изменит цвет на красный.
- Не отменяйте функцию опускания основного подъемника, и при этом нажимайте на кнопку включения. Основной подъемник медленно опустится.



#### УКАЗАНИЕ

*По техническим причинам аварийное опускание с помощью панели управления возможно в случае обрыва или провисания цепи или при неисправности системы контроля цепи. В качестве альтернативного варианта доступен клапан аварийного опускания на раме. Для получения дополнительной информации см. раздел **Аварийное опускание**.*

## Аварийное опускание

### Функция аварийного опускания кабины водителя

Если из-за технической неисправности промышленный погрузчик выключается с поднятой кабиной водителя, или если оператор в поднятой кабине не может выполнять необходимые операции, (например при потере сознания), кабину может опустить другой сотрудник с уровня пола при помощи клапана аварийного опускания с ручным приводом.

## Аварийный режим работы

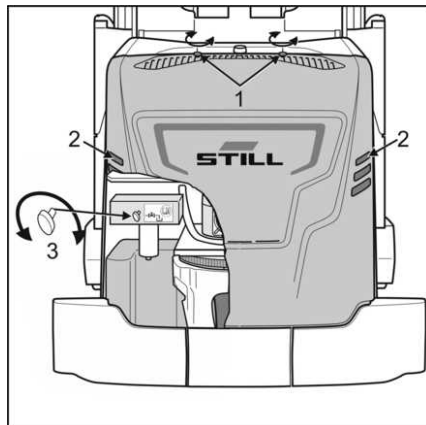
## Снятие крышки отсека управления

**ОПАСНО**

Опасность удара электрическим током (версия, рассчитанная на 80 В)

Отсоедините штекер аккумулятора перед снятием крышки отсека управления.

- Откройте две резьбовые пробки (1).
- Удерживая крышку за вентиляционные отверстия (2), поднимите ее и отложите в сторону. Крышка очень легкая, поэтому ее можно снять вручную без использования каких-либо инструментов.
- Клапан аварийного опускания (3) находится в отсеке управления, доступ к нему можно получить при открытии капота.



**⚠ ОПАСНО****Риск получения травм**

Если необходимо использовать аварийное опускание из-за того, что оператор находится без сознания, убедитесь, что все части тела оператора полностью находятся в кабине водителя, чтобы предотвратить риск травмирования при опускании.

Оператор, использующий клапан аварийного опускания, должен знать, что подвижные компоненты мачты начинают движение сразу при открытии вентиля. Особое внимание необходимо уделить кабине, цепям и внутренним мачтам грузоподъемной мачты. Все грузоподъемные цепи в грузоподъемной мачте должны оставаться натянутыми на протяжении всей операции опускания. Если компоненты грузоподъемной мачты не начинают движение сразу после открытия клапана аварийного опускания, незамедлительно закройте клапан.

Если обзор грузоподъемной мачты затруднен для оператора вентиля аварийного опускания, то необходимо привлечь помощника, имеющего полный обзор грузоподъемной мачты. Этот помощник должен всегда быть на связи непосредственно с оператором клапана аварийного опускания и оператором промышленного погрузчика.

Если описанное движение не определяется сразу или в случае ослабления одной из цепей, ожидается механическая блокировка грузоподъемной мачты.

В этом случае необходимо незамедлительно прекратить процедуру аварийного опускания, закрыв клапан аварийного опускания. Водителя необходимо освободить каким-либо другим способом. Например, при возможности следует использовать второй погрузчик с поворотными вилами или подъемную рабочую платформу. Бригада авторизованного сервисного центра должна определить причину неисправности и способ ее устранения.

Если, как описано выше, есть подозрение, что грузоподъемная мачта заблокирована механически, то запрещается использовать систему опускания. Образующиеся вибрации могут устранить механическую блокировку, что может вызвать еще большую опасность в случае падения кабины.

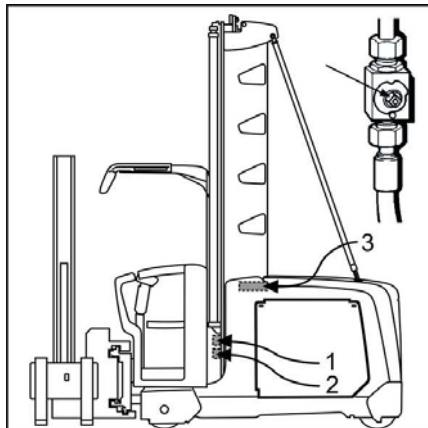
- Регулировка каких-либо иных винтов, кроме клапана аварийного опускания, недопустима.
- По завершении процесса аварийного опускания снова закройте клапан.

## Аварийный режим работы

## Крепление поддерживающей платформы

Чтобы предотвратить опускание опоры груза во время технического обслуживания, движение опускания можно заблокировать, закрыв запорные клапаны. Вырез в блоке указывает положение клапана.

- Вырез направлен к подсоединенной линии = открыта подача потока жидкости
- Вырез находится под прямым углом к направлению подключенной линии = подача потока жидкости заблокирована



### ⚠ ОПАСНО

**Опасность из-за опускания грузоподъемной мачты или кабины водителя**

- Перед выполнением каких-либо работ в гидравлической системе необходимо сбросить давление в ней. Опору для груза также необходимо опустить на землю.
- Необходимо установить дополнительное механическое защитное устройство, прежде чем кто-либо сможет проходить под поднятой кабиной водителя. Например, установите фиксатор достаточной прочности вокруг поперечины на деталях грузоподъемной мачты или установите подъемную опору достаточной мощности под кабиной водителя.
- Заблокируйте все имеющиеся запорные клапаны. Предусмотрен клапан для каждого цилиндра механизма главного подъема (1), по одному для каждого цилиндра свободного подъема\* (2), а также два дополнительных клапана для гидролиний дополнительного оборудования (3).

\*Дополнительное оборудование

## Система аварийного спуска

Выход из поднятой кабины водителя ▷  
при чрезвычайных обстоятельствах

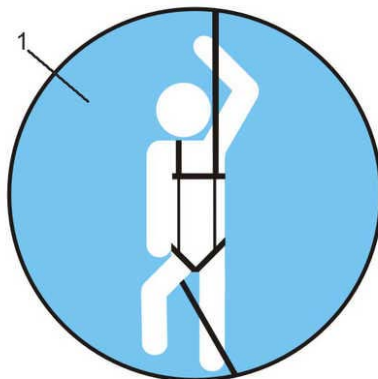
### УКАЗАНИЕ

*Система аварийного спуска необходима только в случае, если кабина водителя может быть поднята более чем на 3000 мм над землей.*

### УКАЗАНИЕ

*Существуют две версии: В стандартной комплектации система поставляется со страховочными ремнями, предназначенными для людей ростом до 2 м. Для более высоких операторов в качестве опции предлагается дополнительное оборудование, которое включает страховочные ремни с возможностью регулировки до размера XXL.*

Место хранения эвакуационного спасительного комплекта отмечено наклейкой (1).



## Аварийный режим работы

### ОПАСНО

#### Опасность падения

- Перед началом эксплуатации погрузчика для очень узких проходов оператор должен пройти обучение по использованию эвакуационного спасительного комплекта, которое проводится техническим специалистом, имеющим соответствующую квалификацию.
- Необходимо изучить инструкцию по эксплуатации, которая хранится в рюкзаке, и соблюдать ее требования.
- Каждый раз перед началом работы пользователь должен провести визуальный осмотр эвакуационного спасительного комплекта, чтобы убедиться, что он в хорошем состоянии и готов к использованию.
- Каждый раз перед началом использования погрузчика следует убедиться, что страховочные ремни находятся в исходном положении. Кроме того, необходимо правильно отрегулировать длину троса между точкой подъема защитной крыши над сиденьем водителя и нагрудной проушиной привязного ремня. Допускается небольшое провисание троса между точкой подъема и нагрудной проушиной привязного ремня.
- При наличии дополнительных отверстий в передней части защитной крыши, можно использовать их как точки изменения положения троса. Данная точка изменения положения троса перенаправляет трос более удобным для спускающегося оператора образом. Карабин, также включенный в комплект поставки, защелкнется за это отверстие. Затем трос направляется через карабин. Карабины должны быть всегда закрыты.
- Тренировки по выполнению спуска должны проводиться только под контролем специалиста, имеющего соответствующую квалификацию.
- В Германии практика по выполнению аварийного спуска проводится не реже одного раза в год. Мы рекомендуем проводить практику по выполнению аварийного спуска во всех странах, даже если местное законодательство не предусматривает обязательное проведение таких занятий.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию системы аварийного спуска.
- Допускается применение только тех систем аварийного спуска, которые соответствуют требованиям стандартов.
- Система аварийного спуска должна использоваться только по прямому назначению: для спуска оператора из кабины узкопроходного погрузчика.

- По завершении занятий по использованию системы аварийного спуска следует правильно уложить систему на место хранения и опломбировать ее под руководством технического специалиста.
- Максимально допустимый срок службы (степень износа, при которой необходима замена) см. в руководстве по эксплуатации соответствующего эвакуационного спасительного комплекта.
- По окончании максимального допустимого срока службы (при степени износа, при которой необходима замена) эвакуационный спасительный комплект должен быть утилизирован и заменен новым комплектом.

---

Система аварийного спуска хранится в кабине водителя и всегда готова к использованию.

Страховочные ремни, устройство для спуска и трос хранятся в рюкзаке.

Верхний конец закреплен в проушине карабина защитной крыши над сиденьем водителя.

Рюкзак опломбируется при помощи пластиковой пломбы.

Действующая система не должна использоваться для обучения, так как это приводит к ее износу, и не позволяет использовать пломбу для контроля.

Для предотвращения распускания троса на другом его конце завязывают узел-восьмерку. Узел фиксируется кабельной стяжкой.

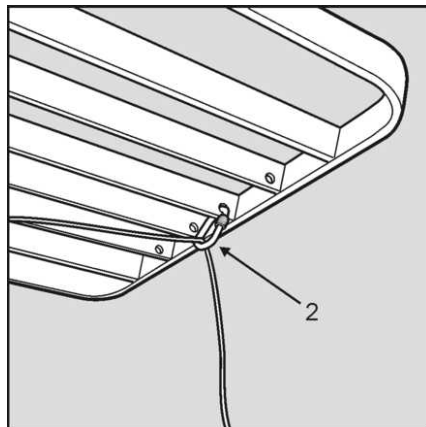
### **Инструкция по эксплуатации**

В рюкзаке также хранится инструкция по эксплуатации системы. Следует строго соблюдать требования этой инструкции, ни при каких обстоятельствах не допускается хранение инструкции вне рюкзака.

## Аварийный режим работы

### Точка изменения положения троса

Большинство моделей защитных крыш над сиденьем водителя оснащены дополнительным карабином с защелкой для обеспечения более удобного положения троса при спуске человека. Дополнительный карабин крепится в зоне нагрудной проушины страховочных ремней. Чтобы изменить положение троса, отсоедините карабин с защелкой и закрепите его в отверстии стойки защитной крыши над сиденьем водителя (2).



### Проверка

Технический специалист, имеющий соответствующую квалификацию, должен проводить проверку системы аварийного спуска не реже одного раза в год, чтобы убедиться в ее пригодности и правильности работы. Для выполнения данной проверки снимите пломбу, чтобы убедиться в том, что систему можно извлечь. По успешном прохождении проверки, опломбируйте рюкзак, используя следующую пломбу. С рюкзаком поставляется максимальное количество пломб.

### Степень износа, при которой необходима замена

Максимальный допустимый срок службы эвакуационного спасительного комплекта составляет восемь лет. В течение этого срока система должна использоваться как можно реже и храниться в оптимальных условиях. Максимально допустимый срок службы (степень износа, при которой необходима замена) см. в руководстве по эксплуатации соответствующего эвакуационного спасительного комплекта.

По использовании последней пломбы всю систему необходимо заменить.

### Двухместная кабина

Промышленные погрузчики с двухместными кабинами должны быть укомплектованы двумя эвакуационными спасительными комплектами.

В таких погрузчиках допускается использование только точек подъема, одобренных производителем.

### **Разные операторы**

Если промышленный погрузчик используется несколькими операторами, например, при работе в несколько смен, необходимо обеспечить наличие нескольких готовых к использованию систем аварийного спуска. Это особенно важно в случае, если операторы имеют разный рост и/или вес, что требует разных настроек систем аварийного спуска.

В таких погрузчиках допускается использование только точек подъема, одобренных производителем.

## Парковка, вывод из эксплуатации

### Парковка, вывод из эксплуатации

#### Парковка и покидание погрузчика



#### УКАЗАНИЕ

Оператор обязан извлекать ключ зажигания, когда он покидает погрузчик, таким образом, обеспечив его защиту от несанкционированного использования. Если погрузчик оборудован электронной системой контроля доступа, то необходимо выполнить ее сброс и/или удалить устройство контроля доступом. По возможности погрузчик необходимо припарковать в начале проезда к стеллажу или на погрузочной рампе. При наличии парковочных площадок погрузчик необходимо припарковать на них. Необходимо опустить вилочный захват как можно ниже, при наличии наклонного приспособления необходимо наклонить его к полу, чтобы снизить опасность столкновения.

### Вывод из эксплуатации



#### УКАЗАНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ОКР. СРЕДЫ

Если промышленный погрузчик, описание которого приводится здесь, выводится из эксплуатации, убедитесь, что все компо-

ненты утилизируются в соответствии с действующими правилами. Особое внимание следует уделять правильной переработке и утилизации использованных расходных материалов.

**Регулярный уход и техническое обслуживание**

## Регулярный уход и техническое обслуживание

## Регулярный уход и техническое обслуживание ▷

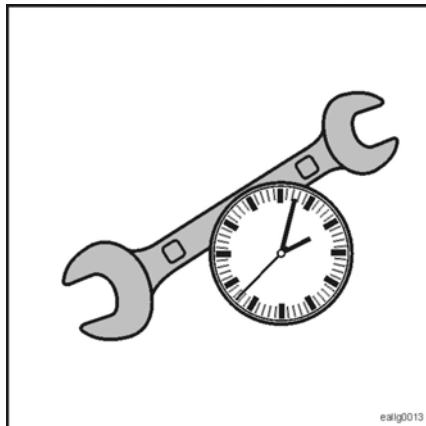
**i** УКАЗАНИЕ

- *Регулярный уход и техническое обслуживание промышленного погрузчика позволит поддерживать погрузчик всегда в рабочем состоянии и сохранить его стоимость при перепродаже.*

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Риск получения травмы и повреждения имущества

- Соответствующие предосторожности для безопасной работы должны предприниматься при любых операциях по уходу и техническому обслуживанию.
- Необходимо следовать инструкциям по правилам безопасности, приведенным в данной брошюре, так же, как и обычным правилам техники безопасности.
- Перед работой с гидравлической системой убедитесь, что давление во всей системе сброшено. Это особенно важно при работе на промышленных погрузчиках со встроенными аккумуляторами.
- При выполнении любых операций по уходу и техническому обслуживанию (кроме функциональных проверок) всегда отсоединяйте клемму аккумуляторной батареи.
- Только электрики соответствующего сервисного центра могут выполнять обслуживание электрической системы.



Чтобы обеспечить безопасную работу вашего промышленного погрузчика в течение длительного периода времени, абсолютно необходимо **регулярно проводить техническое обслуживание** машины.

Мероприятия, перечисленные в **графике технического обслуживания**, должны выполняться тщательно и правильно с указанной периодичностью.

Наша техническая служба поможет вам во всех вопросах, связанных с обслуживанием погрузчиков. Мы предлагаем вам возможность заключения с договоров на техническое обслуживание и выполнение **регулярных проверок (FEM)**.

Только регулярное техническое обслуживание и проверки позволят с максимальной эффективностью использовать гарантию.

### **Регулярное техническое обслуживание**

Операции по уходу не требуют специальных знаний или подготовки и могут выполняться оператором или техническим персоналом компании-владельца.

### **Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание, напротив, должно проводиться только специально обученным персоналом. Для обслуживания требуются специальные инструменты и актуальное программное обеспечение. Поэтому эти мероприятия описаны только кратко в графике технического обслуживания.

### **Фирменные детали**

Рекомендуется использовать только оригинальные запасные части. Дополнительную информацию и номера по каталогу можно найти в списке запасных частей. Установка других деталей аннулирует гарантию.

### **Периодичность и сроки технического обслуживания**

Мероприятия по техническому обслуживанию выполняются с интервалом 1000 часов или 12 месяцев. План технического обслуживания можно использовать для определения необходимых работ. Следующие планы технического обслуживания основаны на 10 000 часов эксплуатации. После достижения этого количества часов цикл начинается заново с самого начала. Необходимо сократить интервалы для погрузчиков, эксплуатируемых в зонах с высоким уровнем содержания пыли и значительными перепадами температур. Во время каждого выполнения технического обслуживания должна производиться проверка работы и состояния погрузчика.

## Специальные модификации, специальное оборудование

**Тип нагрузки**

Данный план технического обслуживания действителен для нормальной нагрузки при эксплуатации в одну смену вне холодильного склада. Для тяжелых условий работы и/или работы в несколько смен, сократите интервалы. Ознакомьтесь с информацией в разделе **Зона применения**.

**Интервал замены подъемных цепей****⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность аварии

**Основные подъемные цепи и вспомогательные подъемные цепи** необходимо заменить при достижении определенной степени износа или наличии недопустимых повреждений. Техническое состояние цепей с точки зрения безопасности должно оцениваться **компетентным специалистом** в соответствии с документацией производителя. Соблюдайте все применимые указания для промышленных погрузчиков в комплектации для работы на холодильных складах.

**Специальные модификации, специальное оборудование**

Технологии, используемые в специальных модификациях промышленных погрузчиков или промышленных погрузчиках со специальным оборудованием, могут указывать на необходимость дополнительных работ по уходу и техническому обслуживанию. В связи с этим в некоторых случаях интервалы технического обслуживания сокращаются.

**УКАЗАНИЕ**

*Соблюдайте дополнительные инструкции по эксплуатации, а также сведения из документации от поставщиков, включенной в объем поставки.*

## Снятие крышки отсека управления ▷



### ⚠ ОПАСНО

**Опасность поражения электрическим током**

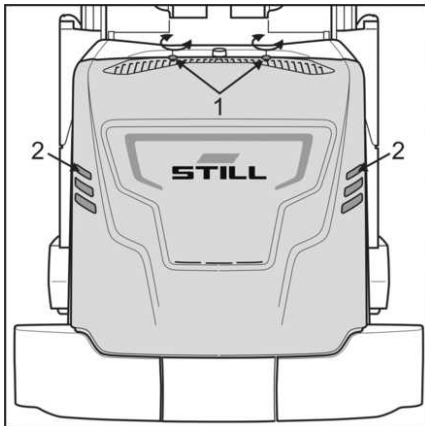
Перед снятием крышки отсека управления необходимо отсоединить клемму аккумуляторной батареи.

Предохранители установлены в отсеке управления.

Для получения доступа в отсек управления необходимо снять крышку.

- Откройте две резьбовые пробки (1).
- Удерживая крышку за вентиляционные отверстия (2), поднимите ее и отложите в сторону. Крышка очень легкая, поэтому ее можно снять вручную без использования каких-либо инструментов.

Чтобы установить капот, действуйте в обратном порядке. Осторожно установите крышку на направляющую, защелкните и затяните пластмассовые винты вручную.



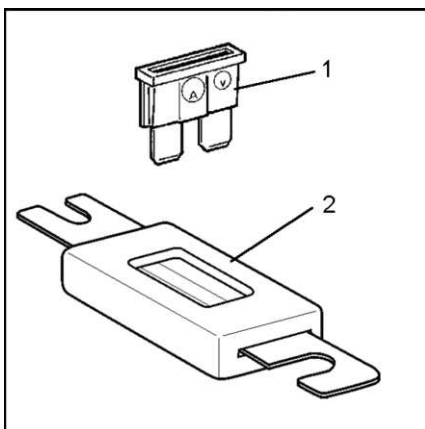
## Общие сведения о предохранителях ▷

Если требуется заменить предохранитель:

- Отсоедините системы, отсоединив штекерный разъем аккумулятора
- Используйте только предохранители, идентичные по размеру и типу
- Правильные значения предохранителей представлены в документации по электросхемам для каждой модели погрузчика

(1) Предохранитель управляющего тока

(2) Предохранитель первичного тока



## Регулярное техническое обслуживание

## Регулярное техническое обслуживание

Плановое техническое обслуживание
Ознакомьтесь с <b>перечнем проверок перед началом работы</b> .
Храните промышленный погрузчик в чистом и сухом месте.
При наличии явного повреждения промышленного погрузчика незамедлительно выполните ремонт.
Выполните проверку погрузчика после возникновения изменений и повреждений.
Определите причины изменений уровня шума на промышленном погрузчике.
Выполните техническое обслуживание аккумулятора в соответствии с инструкциями производителя.

## Техническое обслуживание, 1000 часов

В рабочее время						Выполнено					
1000 h	2000 h	3000 h	4000 h	5000 h	6000 h	7000 h	8000 h	9000 h	10000 h	✓	✗
<b>Подготовка</b>											
Промышленный погрузчик: очистите его или поручите это компании-владельцу.											
Паспортная табличка: определите промышленный погрузчик.											
Контроллер: считайте количество часов эксплуатации.											
<b>Редуктор</b>											
Редуктор: проверьте наличие шумов и утечек.											
Редуктор: проверьте уровень масла, при необходимости долейте масло.											
Редуктор: проверьте подшипник полуоси на наличие осевого зазора.											
Редуктор: первая замена масла через 1000 часов эксплуатации и впоследствии через каждые 4000 часов эксплуатации.											
Тяговый привод: проверьте затяжку соединительного винта на шасси (убедитесь, что момент затяжки правильный).											
Подшипники тягового двигателя: проверьте рабочий шум.											
Подшипники тягового двигателя: замените при необходимости.											
<b>Рама, кузов и крепления</b>											
Подшипники и шарниры: проверьте и смажьте.											
Двери, заслонки и крышки: проверьте работу.											
Двери, заслонки и крышки: проверьте надежность крепления и состояние.											

В рабочее время								Выполнено			
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h		✓	✗
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h			
Все подвижные детали: смажьте подходящим смазочным материалом.											
Защитная крыша над водительским сиденьем: визуально проверьте сварные швы; используйте процедуру с проникающим красителем при подозрении на наличие трещин.											
Защитная крыша над водительским сиденьем: визуально проверьте на наличие деформации и повреждений.											
Переключатели направляющей: проверьте работу и состояние.											
Винты опоры в шасси: проверьте параметры в соответствии с техническими характеристиками на паспортной табличке. Выполните регулировку при необходимости.											
Дверца и крышка аккумуляторного отсека: проверьте и отрегулируйте.											
Дверца и крышка аккумуляторного отсека: проверьте и отрегулируйте.											
Аккумуляторный отсек: убедитесь, что аккумулятор надежно закреплен на месте, и проверьте боковые упоры на аккумуляторе.											
<b>Рама погрузчика</b>											
Ведущее колесо: проверьте состояние и убедитесь в отсутствии износа и любых посторонних предметов.											
Ведущее колесо, колесные гайки или колесные болты и бандажная шина: убедитесь, что они надежно закреплены.											
Грузовые колеса: проверьте состояние и надежность крепления и убедитесь в отсутствии износа и посторонних предметов.											
Грузовые колеса: проверьте легкость вращения.											
Антистатический ремень: проверьте состояние.											
Антистатическая цепь: проверьте состояние.											
<b>Активная ось грузовых колес</b>											
Исправность: проверьте во время движения в проезде.											
Измерительные блоки: проверьте состояние.											
Измерительные блоки: очистите, удалите посторонние предметы.											
Измерительные ролики, датчики, магниты: проверьте состояние.											
Измерительные ролики, датчики, магниты: очистите, удалите посторонние предметы.											
Прямозубые цилиндрические шестерни: проверьте состояние смазки, при необходимости смажьте.											
<b>Система рулевого управления</b>											

## Техническое обслуживание, 1000 часов

В рабочее время							Выполнено				
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h		✓	✗
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h			
Рулевое управление: проверьте работу за пределами прохода.											
Рулевое управление: проверьте угол поворота рулевого колеса (>90° в обе стороны).											
Рулевое управление: проверьте движение по прямой.											
Рулевые передачи: смажьте универсальной смазкой.											
MZP: выполните функциональную проверку.											
IZF: проверьте центрирование и точность направления относительно направляющего провода.											
Измерение угла поворота рулевого колеса: проверьте зазор и состояние.											
Ручка рулевого колеса, рулевое колесо: проверьте легкость движения.											
Подшипники вращающегося узла: проверьте легкость движения и наличие износа.											
Подшипники вращающегося узла: проверьте зазор шестерен.											
Подшипники двигателя усилителя рулевого управления: проверьте рабочий шум.											
<b>Тормозная система</b>											
Рабочий тормоз: проверьте правильность работы.											
Тормоз заднего хода: проверьте правильность работы.											
Тяговый привод: проверьте состояние и толщину тормозной накладки. Замените при необходимости.											
Грузовые колеса: проверьте зазор тормоза путем свободного вращения.											
Грузовые колеса: проверьте состояние и толщину тормозной накладки. Замените при необходимости.											
Тормозная накладка: продуйте абразивные материалы воздухом без содержания масла.											
Значения замедления торможения: проверьте после каждой регулировки (динамометром или устройством измерения замедления).											
Автоматическое торможение: проверьте работу в соответствии с заказом.											
Компоненты для автоматического торможения (индуктивный выключатель/фотовыключатель/электромагнитный выключатель): проверьте их функционирование, настройки и состояние.											
Компоненты системы RFID: проверьте их функционирование, состояние и настройки.											
<b>Органы управления</b>											

В рабочее время							Выполне- но				
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h		✓	✗
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h			
Рабочий тормоз: проверьте правильность работы.											
Органы управления: проверьте работу и состояние.											
Защитные устройства: проверьте в зависимости от используемого оборудования. При необходимости выполните ремонт.											
Информационные знаки, предупреждающие знаки, схема грузоподъемности: убедитесь, что они на месте и легко читаются.											
Информационные знаки, предупреждающие знаки, схема грузоподъемности: замените отсутствующие или нечитаемые наклейки.											
Дополнительное оборудование: проверьте работу и состояние дополнительного оборудования в соответствии с заказом.											
<b>Электрические и электронные системы</b>											
Кабели для подключения, разъемы и клеммы аккумулятора: проверьте состояние и убедитесь, что они надежно закреплены.											
Кабели для подключения аккумулятора: визуально проверьте изоляцию.											
Аккумулятор: измерьте напряжение аккумулятора под нагрузкой.											
Аккумулятор: проверьте контейнер на наличие короткого замыкания.											
Аккумулятор: проверьте уровень электролита.											
Функции: проверьте функции движения, ускорения, торможения и реверсирования.											
Клеммы и соединения: убедитесь, что они надежно закреплены.											
Открыто проложенные кабели: визуально проверьте изоляцию.											
Контакты главного выключателя: проверьте состояние и убедитесь в отсутствии эрозии. Замените при необходимости.											
Предохранители: визуально проверьте состояние.											
Предохранители: проверьте значения.											
Отвод тепла и вентилятор: очистите.											
Система измерения высоты основного подъема: проверьте функционирование и состояние измерительной ленты и убедитесь в том, что компонент надежно закреплены.											
Система измерения высоты дополнительного подъема: проверьте состояние магнитной полосы и убедитесь в том, что компоненты надежно закреплены.											
Датчик перемещений грузового колеса: проверьте состояние, чистоту и надежность крепления компонента.											
Датчик перемещений грузового колеса: проверьте чистоту, состояние и степень износа уплотнительных колес. Замените при необходимости.											

## Техническое обслуживание, 1000 часов

В рабочее время							Выполнено				
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h		✓	✗
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h			
<b>Гидравлика</b>											
Проверьте уровень масла в гидравлической системе. Для этого полностью опустите опору для груза. Уровень масла должен находиться между отметками минимального и максимального уровня. Маркировка на баке для гидравлического масла видна при снятой крышке электромоторного отсека.											
Гидравлическая система: проверьте герметичность.											
Гидравлический фильтр бака для гидравлического масла: замените.											
Воздушный фильтр бака для гидравлического масла: замените.											
Двигатель насоса: проверьте рабочий шум.											
Шланги: проверьте натяг.											
<b>Грузоподъемная система</b>											
Упоры и концевые выключатели: проверьте состояние и работу.											
Цилиндр подъема: проверьте крепление.											
Цилиндр подъема: визуально проверьте точки опоры и их сварные швы.											
Грузоподъемные цепи основного подъема: проверьте состояние, смазку и натяжение, а также проверьте отсутствие износа, удлинения и повреждений.											
Грузоподъемные цепи дополнительного подъема: проверьте состояние, смазку и натяжение, а также проверьте отсутствие износа, удлинения и повреждений.											
Грузоподъемные цепи основного подъема: определите износ (максимально допустимый износ — 2%).											
Грузоподъемные цепи дополнительного подъема: определите износ (максимально допустимый износ — 3%).											
Грузоподъемные цепи: смажьте спреем для цепей.											
Ролики цепи: проверьте свободу движения.											
Швеллеры мачты: проверьте поверхности на отсутствие износа.											
Швеллеры мачты: смажьте поверхности смазкой.											
Ролики грузоподъемной мачты: смажьте универсальной смазкой. При необходимости установите пресс-масленки.											
Ролики грузоподъемной мачты: проверьте состояние и настройки.											
Направляющие элементы: проверьте боковой зазор.											
Направляющие элементы: смажьте универсальной смазкой.											
Вилочный захват: проверьте состояние и работу фиксаторов.											

## План технического обслуживания после 2000 часов эксплуатации

В рабочее время							Выполнено				
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h		✓	✗
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h			
Вилочный захват: визуально проверьте на предмет изгиба, при необходимости выполните геометрические измерения.											
Вилочный захват: при подозрении на наличие трещин выполните процедуру проверки с помощью проникающей краски.											
Регулируемый вилочный захват: смажьте поверхности скольжения универсальной смазкой.											
Привод поворота: убедитесь, что восемь винтов между приводом поворота и передней частью надежно закреплены.											

## План технического обслуживания после 2000 часов эксплуатации

В рабочее время							Выполнено				
2000 h		4000 h		6000 h		8000 h		10000 h		✓	✗
<b>Редуктор</b>											
Редуктор: осмотрите соединение вала/ступицы между тяговым двигателем и редуктором и при необходимости очистите соединение.											
Редуктор: нанесите новую смазку на соединение вала/ступицы между тяговым двигателем и редуктором. См. обзор смазочных материалов.											
Редуктор: замените масло (каждые 4000 ч).											
<b>Гидравлическое оборудование</b>											
Гидравлическая система: замена масла.											
<b>Рама, кузов и крепления</b>											
Винт M24, соединяющий сварную раму, заднюю часть блока и противоударную защиту: проверьте надежность крепления и затяжку моментом $M_a = 660$ Нм.											
<b>Завершение обслуживания</b>											
Пробная поездка: проверьте все стандартные и специальные функции в соответствии с заказом.											
Наклейка о техническом обслуживании: прикрепите.											

## Смазочные материалы

## Смазочные материалы

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность повреждения имущества

- Используйте только указанные смазочные материалы или их аналоги. При необходимости уточните соответствие смазочного материала требуемым характеристикам у поставщика смазочного материала.
- Промышленные погрузчики для эксплуатации на холодильных складах необходимо смазывать различными смазочными материалами. Следуйте дополнительным инструкциям по эксплуатации погрузчиков для холодильных складов.
- Для промышленных погрузчиков, используемых в пищевой промышленности, могут требоваться безопасные для пищевых продуктов смазочные материалы, определяемые на месте эксплуатации. Соблюдайте дополнительные спецификации, действующие в месте эксплуатации.
- При работе с любыми смазочными материалами соблюдайте инструкции, предоставляемые производителем этих смазочных материалов.

## Гидравлическая система

**Долив гидравлического масла** должен выполняться **регулярно** оператором или сотрудниками мастерской компании-владельца.

**Замена масла в гидравлической системе** относится к **задачам технического обслуживания** и должна выполняться только специально обученным персоналом (в авторизованном сервисном центре).

Максимальный размер бака и объем заполнения зависят от конфигурации промышленного погрузчика. Информация о размере бака и объеме доливаемой жидкости приведена в сервисной документации (руководство по ремонту).

- Гидравлическое масло HLP46 DIN 51524/T2
- № материала: 7327 400 112

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность повреждения имущества

- Учитывайте отметки мин./макс. на гидравлическом баке.

После доливки или замены гидравлического масла его уровень должен находиться между минимальной и максимальной отметками.

Правильный уровень заполнения можно увидеть только при полностью опущенной опоре для груза.

**Коробка передач**

**Замена и долив трансмиссионного масла** относятся к **задачам технического обслуживания** и должны выполняться только специально обученным персоналом (в авторизованном сервисном центре).

Информация об объеме доливаемой жидкости приведена в сервисной документации (руководство по ремонту).

Количество доливаемого масла коробки передач зависит от конфигурации промышленного погрузчика.

Максимальный уровень заполнения определяется по нижней кромке заправочного отверстия.

- Castrol alphasyn EP150
- Fuchs Renolin Unisyn XT150
- № материала: 7326 000 019 (контейнер 200 л)
- № материала: 7326 000 029 (контейнер 5 л)

**Точки смазки**

**Повторная смазка** должна выполняться **регулярно** оператором или сотрудниками мастерской компании-владельца.

- Универсальная смазка (например, литиевая мыльная смазка LITH-EP2)
- № материала: 7337 500 200
- № материала: 0170 761 (тюбик 100 г)

**Грузоподъемные цепи**

**Повторная смазка** грузоподъемных цепей должна выполняться **регулярно**

## Смазочные материалы

оператором или сотрудниками мастерской компании-владельца.

**Очистка** сильно загрязненных грузоподъемных цепей относится к **задачам технического обслуживания** и должна выполняться только специально обученным персоналом (в авторизованном сервисном центре).

- Спрей для цепей большой грузоподъемности

### Соединение вала со ступицей

В зависимости от типа используемой коробки передач (конфигурации промышленного погрузчика) может требоваться замена смазки в соединении вала со ступицей между коробкой передач и тяговым двигателем с указанным интервалом.

**Замена смазки** в соединении вала со ступицей относится к **задачам технического обслуживания** и должна выполняться только специально обученным персоналом (в авторизованном сервисном центре).

Смазочный материал

- Klüberplex VEM 34-132
- № материала: 7339 300 003

аналог

- Molycote BR2

## Техническое обслуживание аккумулятора

### ⚠ ОПАСНО

Неправильное использование или неправильное обращение с аккумуляторами и зарядными устройствами может привести к серьезным повреждениям. Это также может привести к серьезной опасности для оператора.

Необходимо точно следовать прилагающимся к каждому типу аккумулятора инструкциям производителя о надлежащем использовании, уходе и обслуживании, а также возможной опасности для оператора.

В настоящее время используются свинцово-кислотные аккумуляторы, аккумуляторы с гелеобразным электролитом и литий-ионные аккумуляторы.



### УКАЗАНИЕ

- Техническое обслуживание аккумулятора выполняется **отдельно** от регулярного технического обслуживания.
- Техническое обслуживание аккумулятора должно выполняться в соответствии с информацией, предоставленной производителем соответствующего аккумулятора
- В случае отсоединения штекерного разъема аккумулятора при включенном потребителе энергии контакты могут перегореть

### Свинцово-кислотные аккумуляторы

Для свинцово-кислотных аккумуляторов используются жидкие кислоты. К кислоте можно легко получить доступ, поэтому она может представлять опасность.

### ⚠ ОПАСНО

Электролит (кислота в аккумуляторе) является ядовитым и едким веществом. В случае с только что заряженными аккумуляторами особенно опасайтесь возможности взрыва в зонах газоделения.

При работе с электролитом аккумулятора необходимо соблюдать указанные меры безопасности.

### Аккумуляторы с гелеобразным электролитом

Аккумуляторы с гелеобразным электролитом являются определенным типом свинцово-кислотного аккумулятора. Должны соблюдать инструкции по использованию и обращению от соответствующего производителя.

### Литий-ионные аккумуляторы

Для обеспечения безопасной эксплуатации промышленные погрузчики, работающие от литий-ионных аккумуляторов, должны быть оснащены системой управления аккумулятором. Операторы таких промышленных погрузчиков должны быть проинструктированы по работе литий-ионных аккумуляторов и зарядных систем для таких аккумуляторов.

### Техническое обслуживание аккумулятора

Аккумулятор является источником энергии для промышленного погрузчика. Поэтому обращаться с ним необходимо с осторожностью!

#### Общие задачи ежедневного технического обслуживания

Содержите аккумулятор в чистоте и сухости.

Регулярно заряжайте аккумулятор.

Не допускайте глубокой разрядки.

Визуально проверяйте целостность изоляции на кабельных соединениях и гнезде разъема аккумулятора.

Проверьте состояние разъемов аккумулятора и их надлежащую работу.

## Техническое обслуживание аккумулятора

**Дополнительные работы по техническому обслуживанию для свинцово-кислотных аккумуляторов**

Проверьте уровень электролита. При необходимости доливайте деминерализованную воду.

**Дополнительные работы по техническому обслуживанию для свинцово-кислотных аккумуляторов**

Пролив электролита необходимо откачивать из контейнера с аккумулятором при помощи сифона. При необходимости промойте контейнер.

6

---

## Технические данные

## Технические характеристики

### Технические характеристики

Технические характеристики погрузчика соответствуют заказу. При поставке погрузчика вы получите специально подготовленный лист технических характеристик. В нем будут приведены все технические характеристики погрузчика.

Уровень шума на уровне ушей оператора равен 66 дБ(А)

### Экологические требования к электродвигателям и приводам с регулируемой частотой вращения

Все электродвигатели данного промышленного погрузчика не подпадают под действие Регламента (ЕС) 2019/1781, поскольку они не соответствуют описанию, приведенному в Статье 2 "Область применения", пункт (1) (а), а также пункту (2) (h) Статьи 2 "Электродвигатели в беспроводном и аккумуляторном оборудовании" и пункту (2) (о) Статьи 2 "Электродвигатели, предназначенные специально для приведения в движение электротранспорта".

Все приводы с регулируемой частотой вращения в данном промышленном погрузчике не подпадают под действие Регламента (ЕС) 2019/1781, поскольку они не соответствуют описанию, приведенному в Статье 2 "Область применения", пункт (1) (b).

7

---

## Опции

## Дополнительная документация

### Дополнительная документация

Опции, которые можно заказать по прежнему, описаны ниже. Некоторые опции не требуют пояснений и описаний, управление ими интуитивно понятно и безопасно.

Для других опций, напротив, требуется обширная документация. Если промышленный погрузчик оснащен такими опциями, к нему также будет прикладываться соответствующая документация.

К таким дополнительным опциям относятся:

- Навигация (iGo pilot navigation)
- Система безопасности в узком проезде (GSA)
- Система помощи при въезде в проезды (GEA)

### Опции, включение - Опции, модернизация

Полностью устанавливаемые на заводе-изготовителе опции вводятся в эксплуатацию также на заводе-изготовителе. Если заказываются только опции для подготовки к последующей модернизации (например, см. раздел "Модифицированный захват груза"), некоторые функции могут быть отключены из соображений безопасности.

#### Включение

Некоторые опции требуют незначительных механических изменений или не требуют их вовсе. В этом случае новый файл конфигурации погрузчика не требуется.

Можно включить следующие опции:

- Все опции, которые не требуют модернизации оборудования
- Опции, модернизация которых требует минимальных вложений в оборудование.

- Бортовое зарядное устройство
- Модификация для эксплуатации на холодных складах
- и т.д.

При необходимости в комплект поставки промышленных погрузчиков специальных модификаций (СО = опция по заказу клиента) будет добавлено дополнительное описание этих модификаций.



#### УКАЗАНИЕ

*Некоторые опции доступны только для определенных типов погрузчиков или их конфигураций.*

### Модернизация

Некоторые опции требуют значительной механической модернизации и зачастую адаптации программного обеспечения.

В связи с этим определенные опции могут быть активированы для постоянной работы только позднее путем загрузки нового файла конфигурации погрузчика.

Измененный файл конфигурации погрузчика можно заказать и оплатить в службе технической поддержки.

## Версии Optispeed

"Optispeed" обозначает различные версии системы оптимизации скорости. Чтобы сделать рабочие процессы более экономичными и надежными, промышленный погрузчик может поэтапно оснащаться дополнительными компонентами. В результате будет значительно расширен функционал.

### Версия 3.0

Вспомогательное оборудование

- Расширенные программные функции

Данная версия включает в себя основное оборудование системы оптимизации скорости "Optispeed".

"Интеллектуальная схема грузоподъемности" сообщает оператору, груз какого веса можно поднять на ту или иную высоту.

Автоматическое ограничение бокового смещения улучшает размещение грузов на стеллаже.

### Версия 3.1

Вспомогательное оборудование

- Определение веса груза
- Расширенные программные функции

На "интеллектуальной схеме грузоподъемности" динамически отображается высота, на которую можно поднять груз, в данный момент находящийся на вилочном захвате.

Автоматическое ограничение бокового смещения улучшает размещение грузов на стеллаже.

### Версия 3.3

Вспомогательное оборудование

- Измерение веса груза
- Определение физической нагрузки
- Расширенные программные функции

На "интеллектуальной схеме грузоподъемности" динамически отображается высота, на которую можно поднять груз, в данный момент находящийся на вилочном захвате.

## Версии Optispeed

Если предельные значения превышены, подаются звуковые и визуальные предупреждения.

Также могут блокироваться функции движения и подъема.

Автоматическое ограничение бокового смещения улучшает размещение грузов на стеллаже.

### Версия 3.4

Вспомогательное оборудование

- Измерение веса груза
- Определение физической нагрузки
- Расширенные программные функции

На "интеллектуальной схеме грузоподъемности" динамически отображается высота, на которую можно поднять груз, в данный момент находящийся на вилочном захвате.

Если предельные значения превышены, подаются звуковые и визуальные предупреждения.

Также могут блокироваться функции движения и подъема.

Автоматическое ограничение бокового смещения улучшает размещение грузов на стеллаже.

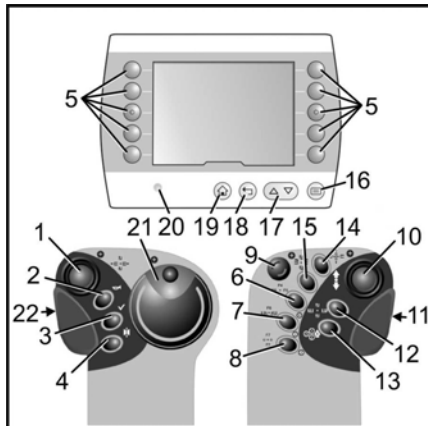
Груз стабилизируется по мере его извлечения и размещения с динамической адаптацией к высоте подъема и весу груза. Это позволяет аккуратно, точно и без рывков размещать хрупкие грузы. Эти функции помощи оператору ускоряют выполнение работы в зоне хранения.

### Версия 4.0

Версия 4.0 включает функции "iGo pilot navigation". Этот расширенный набор функций описан в отдельном документе.

## Разделенная панель управления

- (1) Рычаг управления гидравлической системой (вместе с клавишами выбора)
- (2) Клаксон
- (3) Кнопка включения (например, как кнопка отпуска тормоза в системе автоматического торможения, как отключение прерывания промежуточного подъема и для определения ошибок, которые могут быть подтверждены)\*. Мигает красным цветом, когда ее необходимо нажать.
- (4) Ручной / автоматический двухпозиционный переключатель индуктивного управления\*
- (5) Клавиши выбора для **избранных функций**
- (6), (7), (8) Кнопки выбора дополнительных гидравлических функций\*
- (9) Кнопка аварийного выключения
- (10) Рычаг управления движением
- (11) Поверхность датчика для управления двумя руками главного подъема или для переключения передач в проходе
- (12) Клавиша выбора подъема или опускания дополнительного подъемника или для поворота вилочных захватов
- (13) Зарезервировано для специальных функций
- (14) Клавиша выбора автоматических функций, например, ход вилочного захвата
- (15) Клавиша выбора подъема или опускания кабины и одновременного дополнительного подъема. Нажмите и удерживайте эту кнопку, потянув или нажав на рычаг управления (1). Эта же кнопка используется для синхронного выбора поворота вилочных захватов на 180° влево или вправо. Нажмите и удерживайте эту кнопку, одновременно поворачивая рычаг управления(1) влево или вправо.
- (16) Выбор экранного меню
- (17) Выбор в меню



## Разделенная панель управления

(18) Переход на один шаг назад в меню или подтверждение выбора

(19) Возврат в главное меню

(20) Датчик освещенности для автоматического управления подсветкой дисплея

(21) Поворотный переключатель или рулевое колесо

(22) Поверхность датчика для управления двумя руками в проходе

\*Дополнительное оборудование

## Индуктивное управление IZF

### Описание системы

#### Общие сведения

Если ваш погрузчик управляется индуктивно, перед въездом в проход и выездом из него необходимо нажать кнопку (1). Все остальные операции выполняются как на стандартной модели.

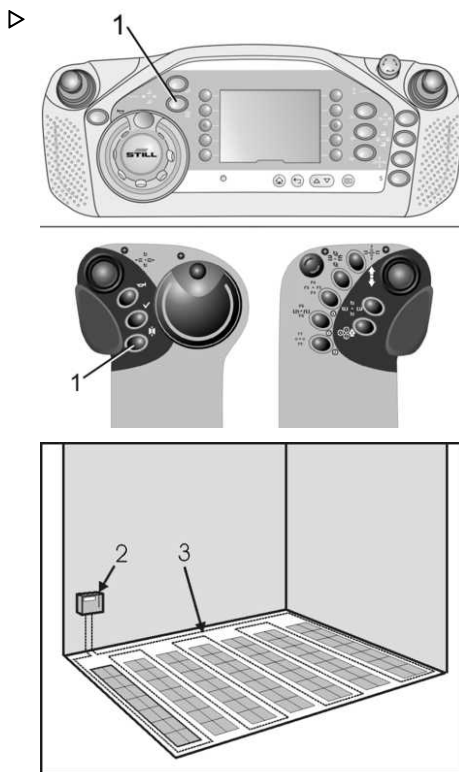
Генератор частоты (2) подает переменный ток по проводу, установленному в полу (3). Этот ток регистрируется антеннами, установленными на промышленном погрузчике, и используется для управления движением погрузчика.

В зависимости от угла поворота рулевого колеса IZF контроллер вычисляет боковое отклонение от центра антенн и направляющего провода. Угол поворота рулевого колеса используется, чтобы направлять погрузчик вдоль канала провода.

Органы управления индуктивной системой рулевого управления встроены в панель управления. На дисплее отображается текущее рабочее состояние. После включения управления автоматически выполняется самодиагностика системы рулевого управления. Переключатель (1) на панели управления используется для перехода с ручного режима движения на автоматический.

### Ввод в эксплуатацию

Дополнительные системы безопасности в контроллере и программа диагностики облегчают обслуживание системы. При вводе в эксплуатацию промышленного погрузчика, система должна быть настроена и откалибрована в соответствии с направляющим сигналом клиента. После этого необходимо проверить функционирование и безопасность. Наша программа диагностики содержит рекомендации для этой цели.

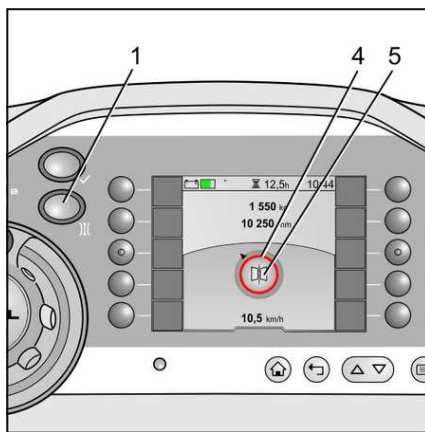
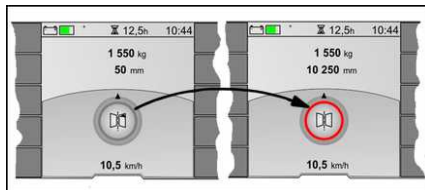


## Индуктивное управление IZF

## Въезд в проезд

## Процедура установки направления

- Переместите промышленный погрузчик к каналу провода (индукционный канал). Остановите напротив канала провода.
- Угол наклона промышленного погрузчика относительно канала провода не должен превышать 60°.
- Установите рулевое управление в положение для движения по прямой.
- Включите режим автоматического управления, нажав на кнопку "Manual/Automatic" (Ручной/автоматический) (1). Начинается поиск провода.
- Цвет кольца вокруг символа "состояния управления" (4) изменится на красный.
- Подведите погрузчик ближе к каналу провода. Скорость движения автоматически снизится.
- Когда контроллер обнаружит индукционный канал при помощи первой антенны, включится автоматический режим.
- Раздастся звуковой сигнал.
- Цветное кольцо вокруг символа "состояния управления" (4) изменится с красного на желтый.
- Продолжайте движение. Промышленный погрузчик автоматически движется вдоль середины канала провода.
- В данный момент рулевое управление с помощью рулевого колеса отключено.
- Когда обе антенны обнаружат индукционный канал, поиск провода будет завершен. Цветное кольцо вокруг символа "состояния управления" (4) изменится с желтого на серый.
- Продолжайте движение. После непродолжительного движения погрузчик следовать по направляющему проводу. Цветное кольцо вокруг символа "состояния управления" исчезнет. Теперь будет отображаться только символ управления (5).



- Погрузчик снова сможет отъезжать от стеллажей с разрешенной скоростью.

### УКАЗАНИЕ

*Чем точнее водитель отцентрирует промышленный погрузчик относительно провода, тем быстрее будет выполнен вход в проезд. Это означает, что некоторые описанные выше этапы можно пропустить.*

### Въезд в проезд

- Направьте промышленный вдоль индукционного канала, а затем в проход в автоматическом режиме.
- Когда система датчиков промышленного погрузчика распознает проезд, в проезде можно будет двигаться с максимальной разрешенной скоростью.

### ВНИМАНИЕ

Опасность столкновения со стеллажами!

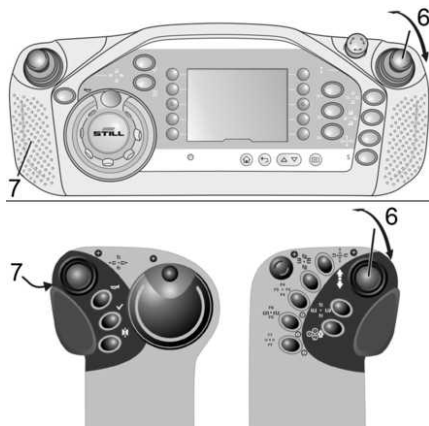
Въезд в проход в ручном режиме запрещен. Если промышленный погрузчик входит в проход в ручном режиме, он немедленно останавливается. Вы можете продолжить движение после того, как переключитесь в автоматический режим.

### Автоматическое движение в проезде

Для управления промышленным погрузчиком в автоматическом режиме необходимо задействовать поверхность левого датчика для управления двумя руками (7) и правый рычаг управления (6). Если одновременно с этим требуется поднять или опустить кабину, необходимо задействовать оба рычага управления соответствующим образом. Если в автоматическом режиме поворотный переключатель будет случайно смещен из среднего положения (центральная блокировка), промышленный погрузчик автоматически остановится.

### Переключение из автоматического в ручной режим в проезде

При случайном переключении в ручной режим рулевого управления в проходе промышленный погрузчик немедленно остано-



## Индуктивное управление IZF

вится. Движение будет возможно только на замедленной скорости.

### Адаптация скорости движения

Функция автоматической адаптации скорости регулирует максимально возможную скорость движения в соответствии с текущей ситуацией. При возникновении опасности (например, при ошибке) скорость движения ограничивается или функция движения полностью выключается.

### Уход с индукционного канала

- Полностью выведите промышленный погрузчик из проезда.
- Выключите режим автоматического управления, снова нажав на кнопку "man/ auto" (ручной/автоматический) (1).
- Промышленный погрузчик автоматически остановится.
- Раздастся звуковой сигнал.
- Отведите промышленный погрузчик от канала провода, используя ручное управление. За пределами проезда возможно движение на максимально допустимой скорости.



### Смена проезда

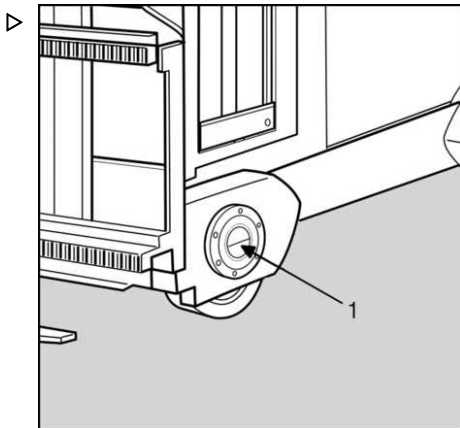
Если промышленный погрузчик необходимо переместить из одного проезда в другой, следуйте инструкциям, указанным в главе "Смена проезда".

## Automatic Floor Compensation AFC

### Активная ось грузовых колес

Если промышленный погрузчик оснащен этой опцией, дополнительные системы датчиков определяют неровность дороги во время движения погрузчика. Используя эти измеренные значения, контроллер активно вмешивается в положение грузовых колес и регулирует их оси по горизонтали с помощью эксцентрика. Это предотвращает боковой наклон грузоподъемной мачты при движении по неровным поверхностям. Снижение скорости движения из-за неровных поверхностей не требуется, при этом повышается безопасность работы.

Промышленные погрузчики с активной осью грузовых колес могут быть распознаны по специальной конструкции точек опоры на грузовых колесах. Когда система работает, выемка на оси (1) крутится во время движения погрузчика.



### УКАЗАНИЕ

- Система активна только в том случае, если погрузчик движется под управлением
- После выключения промышленного погрузчика система через небольшой промежуток времени переходит в исходное положение. Оператор может почувствовать реакцию оси грузовых колес
- Система полностью автоматическая. Оператор не влияет на функции
- Параметризация этой функции основана на измерениях на месте. Если условия изменяются по сравнению с этими измерениями, то корректная работа функции больше не может гарантироваться

### Сообщения об ошибках

#### Сообщения об ошибках

В случае неисправности или дефекта один или несколько номеров появляются с пиктограммой в виде предупреждающего треугольника. Позвоните в авторизованный

## Остановка подъема

сервисный центр и сообщите специалистам эти номера.

### УКАЗАНИЕ

*См. также раздел "Инструкции по эксплуатации".*

#### Возможная причина

- Неисправность системы датчиков
- Неисправность механизма

#### Ситуация

- Высота подъема менее 3 м -> ограничение скорости до 1 км/ч
- Высота подъема более 3 м -> останов машины, преодоление препятствия невозможно

#### Способ устранения

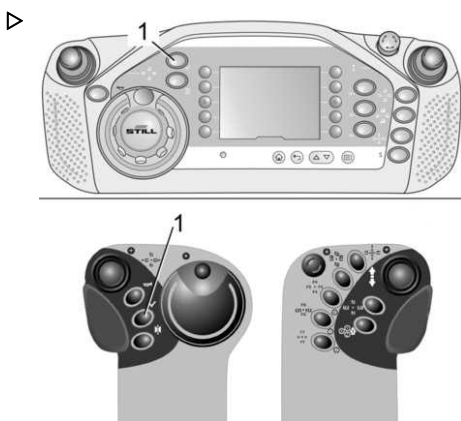
Обратитесь в авторизованный сервисный центр.

## Остановка подъема

Процесс подъема останавливается на заранее определенной высоте. Вокруг кнопки включения (1) загорается кольцо. Это отключение можно отменить нажатием кнопки включения. Эта функция необходима, например, если погрузчик используется в двух (или трех) помещениях разной высоты.

### УКАЗАНИЕ

*Опционально эту функцию можно отрегулировать таким образом, чтобы для продолжения подъема необходимо было удерживать кнопку включения нажатой.*



## Отключение тяги

Выключатель движения может использоваться в сочетании с функцией остановки подъема в промежуточном положении. Действие этого выключателя можно отменить нажатием кнопки включения.

**УКАЗАНИЕ**

Опционально эту функцию можно отрегулировать таким образом, чтобы для продолжения движения необходимо было удерживать кнопку включения нажатой. Отключение тяги также может выполняться в определенных зонах складских помещений независимо от высоты подъема. Однако для этого требуются дополнительные системы датчиков. Подробные сведения о требованиях клиента см. в заказе.

## Система помощи при въезде в проходы

### Общие сведения

Для облегчения въезда в проезд при использовании механического управления можно применить систему помощи при въезде в проходы. Для этого на погрузчик устанавливается электрическое и механическое оборудование, как на погрузчик с индуктивным управлением.

Зона хранения, где используется система помощи при въезде в проходы, оборудуется направляющим проводом для индуктивного управления в центре прохода и направляющими для механического управления. В проходе располагается примерно 5 м направляющей для индуктивного управления. Погрузчики также оснащаются функцией **автоматического торможения в конце рабочего прохода (ZAG)**.

### Въезд в проход

Погрузчик передвигается вдоль направляющего провода снаружи стеллажей в соответствии с данными о **въезде в проход** в главе **Индуктивное управление (IZF)**. Таким образом погрузчик точно устанавливается в положение для въезда в направляющие.

Электрическое определение проезда выполняется, только когда погрузчик полностью находится между направляющими. После успешного определения проезда индуктивное управление автоматически отключается.

**УКАЗАНИЕ**

*Если кнопка ручного/автоматического режима не переключается в автоматический режим, то погрузчик действует, как погрузчик с механической системой управления. Переключение из "автоматического" режима в "ручной" внутри проезда не срабатывает.*

### Выезд из проезда

Переключение из режима механического управления в режим индуктивного управления выполняется автоматически при выезде из проезда. Для съезда с направляющего провода необходимо отменить выбор индуктивного управления, нажав на кнопку ручного/автоматического режима.

## Аккумулятор на роликовом канале

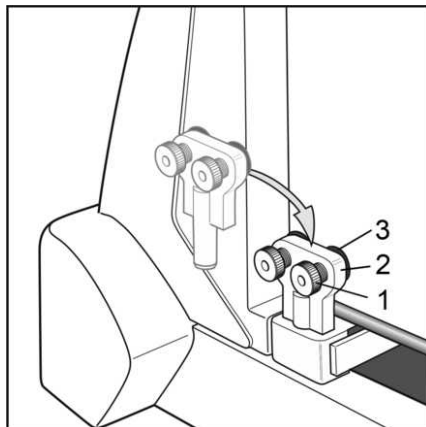
## Аккумулятор на роликовом канале ▷

## Описание

Аккумулятор находится на роликовых каналах, и его можно установить или снять с боковой части погрузчика с помощью специальной рамы\*. Аккумулятор закреплен с обеих сторон при помощи защелок, которые удерживают его в нужном положении.

## Контроль

Защелки аккумулятора контролируются электрической системой. Если одна из защелок не зафиксирована, на дисплее появляется сообщение об ошибке и погрузчик останавливается.



- 1 Винт с накатанной головкой
- 2 Фиксатор крышки отсека аккумулятора
- 3 Резиновый буфер

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Перед каждым началом работы необходимо проверять состояние и работу креплений (2) аккумулятора.

\* Дополнительное оборудование

## Установка фиксатора крышки отсека аккумулятора

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность деформации и повреждения имущества

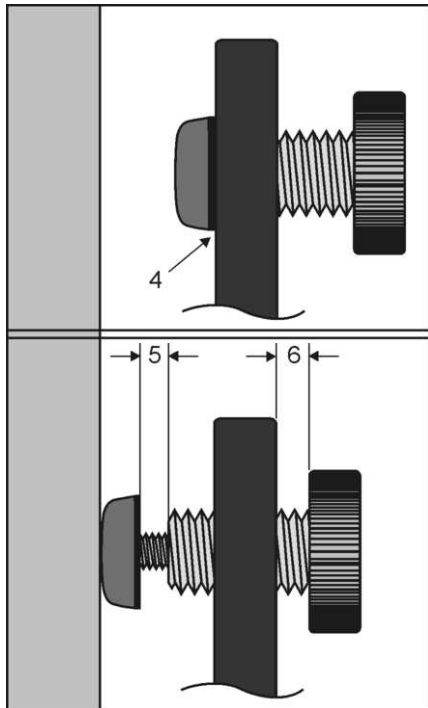
Неправильно зафиксированный аккумулятор может выпасть из погрузчика на поворотах, что представляет опасность для людей и имущества. При невозможности надежно закрепить аккумулятор необходимо обратиться в соответствующий сервисный центр. Дальнейшая эксплуатация погрузчика с неисправным или неправильно закрепленным аккумулятором представляет опасность.

Для обеспечения эксплуатационной безопасности данного погрузчика тяговый аккумулятор должен быть надежно закреплен зажимами в отсеке аккумулятора. С этой целью погрузчик оборудован регулируемым фиксатором аккумулятора. Положение фиксатора аккумулятора может регулироваться в пределах приблизительно 30 мм с каждой стороны. Оба фиксатора необходимо отрегулировать симметрично.

### ℹ УКАЗАНИЕ

При первой установке аккумулятора на шасси может понадобиться многократное повторение описанных ниже действий. Если резьба резинового буфера (пружинный элемент) не перемещается плавно, то это необходимо устранить до установки.

- Вставьте аккумулятор приблизительно в центр отсека аккумулятора. При этом один из фиксаторов крышки отсека аккумулятора остается в качестве упора в погрузчике.
- Поверните винт с накатанной головкой (1) и резиновый буфер (3) до упора (4) в обоих фиксаторах (2).
- Вставьте второй фиксаторы крышки отсека аккумулятора в погрузчик.
- Отверните оба резиновых буфера, пока они не упрутся в аккумулятор. Видимая длина резьбы должна быть приблизительно одинаковой с обеих сторон. При необходимости осторожно переместите аккумулятор в сторону. Максимальный



## Аккумулятор на роликовом канале

диапазон регулировки для каждого резинового буфера составляет приблизительно 20 мм.

- Если используемая резьба на обоих резиновых буферах недостаточно длинная для крепления буферов к аккумулятору, то необходимо вернуть винты с накатанной головкой дальше, чтобы увеличить диапазон регулировки. Одновременно с этим резиновые буферы должны вращаться с винтами с накатанной головкой.
- Натяжение можно увеличить, завернув дальше один из двух винтов с накатанной головкой. Затяните вручную винты с накатанной головкой. Фиксатор аккумулятора надежно зажат, если явно видна деформация резинового буфера.
- Если после выполнения этих действий достаточное зажимное усилие не достигнуто, то возможно используется аккумулятор неправильного размера. Запрещается эксплуатироваться погрузчик, если аккумулятор не закреплен надлежащим образом. Это приведет к опасности возникновения повреждений и аварии.
- После выполнения зажима резьба должна быть видна в точках (5) и (6).

## Электронная система контроля доступа ▷

В качестве опции на эти промышленные погрузчики вместо ключа зажигания может устанавливаться электронная система контроля доступа.

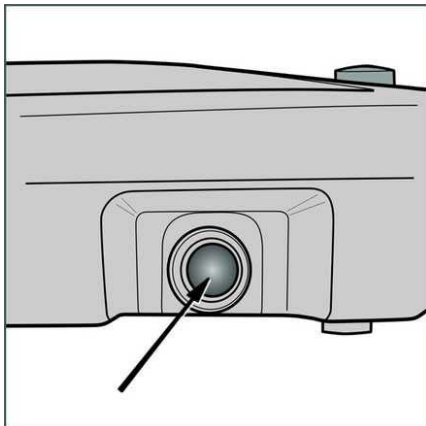
Эти системы доступны в качестве опций:

- Ввод PIN-кода
- Чип RFID
- Плата RFID

### Включение контроллера

Нажмите и удерживайте кнопку в течение приблизительно 2 секунд. Контроллер включен. Дисплей активирован, и включены фары рабочего освещения\*.

После включения промышленного погрузчика все функции изначально отключены. Функции промышленного погрузчика включаются только после надлежащей активации электронной системы контроля доступа.



### PIN-код

Функции активируются путем ввода действительного пятизначного числового кода с помощью клавиатуры (см. также "заводские настройки").

- Нажмите кнопку F1 (1).

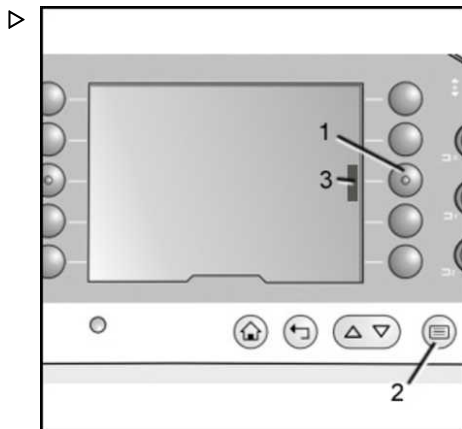
В зависимости от языка, на следующем экране пользователю будет предложено ввести соответствующий PIN-код.

- Введите пятизначный код в течение 8 секунд.
- Нажмите кнопку (2). Это подтверждает ввод.

При правильном вводе PIN-кода прозвучит короткий звуковой сигнал.

На дисплее снова отобразится начальный экран.

Цветная полоса на дисплее рядом с кнопкой F1 (3) указывает на то, что функции промышленного погрузчика включены.



## Электронная система контроля доступа

### Неверный PIN-код, истекло время ввода

При вводе неверного PIN-кода или по истечении времени ввода (8 секунд):

- Снова нажмите кнопку F1 (1).
- Введите правильный PIN-код.



### УКАЗАНИЕ

- *PIN-код требуется вводить повторно при каждом включении погрузчика с помощью кнопки на панели оператора.*
- *Если промышленный погрузчик невозможно включить с помощью PIN-кода, обратитесь в авторизованный сервисный центр.*

### Заводская настройка

По умолчанию на заводе задается PIN-код "11111".

### Изменение кода

Можно использовать до пяти различных кодов. Пользователь может выбрать коды от 10000 до 99999, после чего их можно запрограммировать в контроллер в авторизованном сервисном центре.

### Выключение

- Чтобы выключить промышленный погрузчик, нажмите и удерживайте кнопку на панели управления в течение прибл. 2 секунд.

### Чип RFID, карта RFID

Если промышленный погрузчик оснащен данной системой, считывающее устройство для чипов RFID или карт RFID будет расположено в кабине водителя рядом с панелью управления. Чипы RFID и карты RFID включены в объем поставки в соответствии с заказом. Однако авторизованный сервисный центр не выполняет программирование системы в соответствии со спецификациями заказчика, пока она не будет установлена на месте. Назначение для различных операторов возможно с помощью различных чипов или карт RFID.

### Заводская настройка

Стандартные чипы и карты входят в заводской комплект поставки.

### Включение системы

- Включите контроллер, нажав кнопку на панели оператора (см. выше).

На считывающем устройстве загорится светодиодный индикатор.

- Приложите чип или карту RFID к считывающему устройству.

Теперь промышленный погрузчик готов к работе.

### Уровни конфигурации

Доступны дополнительные уровни конфигурации, основанные на принципе электронного доступа. Эти системы могут использоваться для оценки, контроля и оптимизации работы всего парка промышленных погрузчиков.

Возможности дополнительных уровней конфигурации

- Запись времени движения и работы на холостом ходу
- Определение порожнего пробега
- Подсчет количества процедур подъема и опускания
- Определение столкновений с помощью датчика удара



### УКАЗАНИЕ

*Системы управления парком техники описаны в отдельном комплекте инструкций по эксплуатации.*

## Системы автоматического торможения

Системы автоматического торможения обеспечивают эксплуатационную безопасность. Они позволяют оператору уделять больше внимания ограничениям на рабочей площадке и техническим характеристикам, обусловленным рабочим процессом. Поэтому системы автоматического торможения также вносят значительный вклад в повышение управляемости.

Как правило, конструкция систем автоматического торможения может быть адаптирована в соответствии с требованиями клиента. Таким образом, в заказе должна быть точно указана требуемая функциональность.

Система датчиков, установленная на промышленном погрузчике, служит основой для надежного определения зон, в которых погрузчик должен затормозить или остановиться. См. также раздел **Обзор системы датчиков**.

### ВНИМАНИЕ

Системы автоматического торможения являются вспомогательными и предназначены для помощи оператору. Они не освобождают оператора от обязанности соблюдать осторожность.

**⚠ ОПАСНО****Опасность для жизни и риск серьезного повреждения оборудования из-за неисправностей**

Внесение изменений в систему датчиков должно осуществляться только уполномоченным обслуживающим персоналом. При каждом изменении расположения стеллажей требуется помощь уполномоченного обслуживающего персонала. Необходимо убедиться, что планируемые изменения не окажут негативного влияния на работу систем автоматического торможения. В частности, это касается изменения габаритных размеров, например, при добавлении или снятии стоек. Во время всех ремонтных работ необходимо проверить, не влияет ли что-либо на распознавание прохода или определение зоны системой датчиков. Возможно, потребуется доработать систему датчиков в соответствии с измененными размерами. Для поддержания работоспособности этих систем важно соблюдать информацию, приведенную в описаниях систем.

**Распознавание прохода  
Определение зоны  
Измерение расстояния****Общие сведения**

Датчики, установленные на промышленном погрузчике, используются для распознавания прохода, определения зоны и измерения расстояния. Между стеллажами могут быть зоны, в которых необходимо ограничить или заблокировать функции погрузчика. К таким зонам относятся места, где погрузчик должен затормозить или даже остановиться в целях обеспечения безопасности, например:

- В направлении открытых или закрытых концов проходов
- Зоны складских помещений с низкими потолками (фальшпотолки, складские мезонины)

**Зоны**

Часто различают следующие зоны разных назначений:

- За пределами проходов (промежуточный проход)
- Зона торможения перед выездом из прохода. Если проходы открыты с обеих сто-

## Системы автоматического торможения

рон, на обоих концах может быть одна из этих зон

- Зона торможения перед стеной, если проходы закрыты с одной стороны.
- Зона быстрого перемещения. Зона в проходе между зонами торможения в концах проходов.

Посредством программирования скорость движения может быть ограничена до различных значений в каждой из указанных зон.

Можно запрограммировать период ожидания после каждого торможения (остановка по времени).

Включение любой функции может быть заблокировано.

Параметры систем автоматического торможения зачастую используются совместно с ограничениями высоты подъема.

### Определение зоны

Зоны определяются системой датчиков, которая либо прикреплена к направляющей стойке, либо встроена в пол. Используются системы с оптическими, индуктивными, магнитными и радиочастотными датчиками.

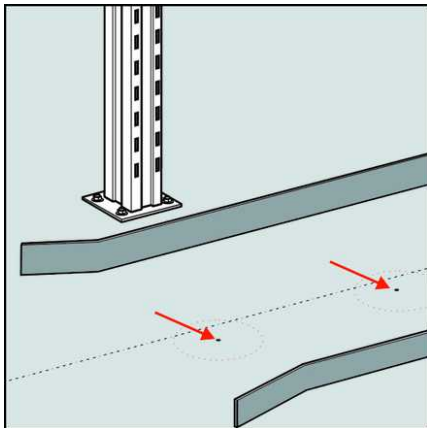
Как правило, решение о том, какая система датчиков лучше всего подойдет для склада и будет использоваться, принимает клиент.

### Технология радиочастотной идентификации (RFID) ▷

Транспондеры RFID встраиваются в пол. Они устанавливаются в отверстиях прибл. 8 мм с незначительным смещением от центра прохода на различном расстоянии друг от друга. Устройство записи/считывания RFID устанавливается на ось нагруженных колес под кабиной водителя или под аккумуляторным отсеком. Транспондеры RFID не требуют технического обслуживания.

- Не допускайте попадания посторонних предметов в проход.

Система RFID также используется для измерения расстояния, чтобы промышленный погрузчик занимал правильное положение в проходе.

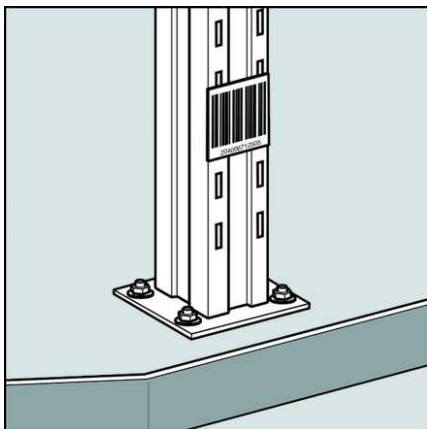


### Штрихкод ▷

Сканеры штрихкодов, установленные на промышленном погрузчике, считывают наклейки со штрихкодами во время движения погрузчика в любом из двух направлений. Наклейки со штрихкодами крепятся к стойкам на уровне приблизительно 50 см выше пола. Сканеры устанавливаются на промышленный погрузчик, а наклейки — на стойки с одной или обеих сторон.

- Не накрывайте и не регулируйте сканеры штрихкодов.
- Проверьте сканеры штрихкодов на наличие загрязнений.
- Проверьте наклейки со штрихкодами на предмет загрязнения и читаемости.
- Не закрывайте наклейки со штрихкодами, например, свободными краями упаковочного материала.

Система штрихкодов также используется для измерения расстояния, чтобы промышленный погрузчик занимал правильное положение в проходе.



## Системы автоматического торможения

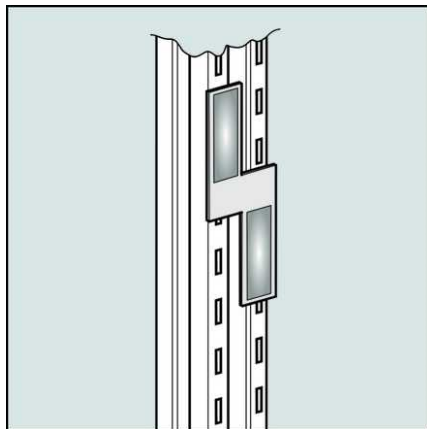
### Датчики отраженного света и отражатели ▷

Датчики отраженного света, установленные на промышленном погрузчике, обнаруживают отражатели во время движения погрузчика в любом из двух направлений.

Отражатели крепятся к стойкам на уровне приблизительно 170–200 см выше пола.

Датчики отраженного света устанавливаются на промышленный погрузчик, а отражатели — на стойки с одной или обеих сторон. Количество отражателей определяется в соответствии с целями использования промышленного погрузчика.

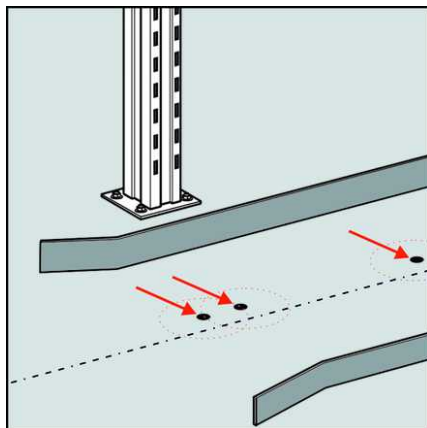
- Не закрывайте и не регулируйте датчики отраженного света.
- Проверьте датчики отраженного света на наличие загрязнений.
- Проверьте отражатели на наличие загрязнений и повреждений, таких как царапины.
- Не закрывайте отражатели, например, свободными краями упаковочного материала.



### Магнитная система ▷

Переключающие магниты встраиваются в пол. Они устанавливаются в отверстиях прибл. 35 мм с незначительным смещением от центра прохода на различном расстоянии друг от друга. Электромагнитные датчики устанавливаются на ось нагрузочных колес под кабиной водителя или под аккумуляторным отсеком. Количество переключающих магнитов определяется в соответствии с целями использования промышленного погрузчика. Переключающие магниты не требуют технического обслуживания.

- Не допускайте попадания посторонних предметов в проход.



## Система индивидуальной защиты STILL PSA

Система индивидуальной защиты **STILL PSA** является собственной разработкой Группы компаний.

Мобильные системы индивидуальной защиты предназначены для обеспечения безопасности людей, которые без предупреждения вошли в зону торможения погрузчика. Лазерные сканеры безопасности (по одному в каждом направлении движения) проверяют зону торможения и тормозят погрузчик, если в этой зоне находится человек или объект (защитное поле).

### Описание

Если погрузчик оборудован системой **STILL PSA**, к нему прилагаются отдельные инструкции по эксплуатации этой системы. В них содержится вся необходимая информация по эксплуатации и техническому обслуживанию. Необходимо также соблюдать инструкцию производителя сканера.



### УКАЗАНИЕ

*В случае утери инструкции по эксплуатации можно заказать в авторизованном сервисном центре.*

### Системы других производителей

В качестве альтернативы наши промышленные погрузчики могут быть оборудованы системами индивидуальной защиты от других производителей.

Промышленный погрузчик также может быть на заводе подготовлен для последующей установки системы PSA.

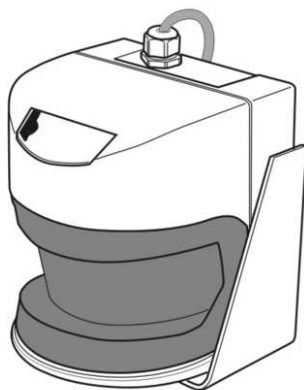
Дополнительные сведения см. в следующих разделах.

## Система индивидуальной защиты (MPSE)

## Система индивидуальной защиты (MPSE) ▷

Мобильные системы индивидуальной защиты предназначены для обеспечения безопасности людей, которые без предупреждения вошли в зону торможения погрузчика. Лазерные сканеры безопасности (по одному в каждом направлении движения) проверяют зону торможения и тормозят погрузчик, если в этой зоне находится человек или объект (защитное поле).

Как правило, эти системы индивидуальной защиты включаются только во время работы автоматического управления. Дополнительно система может также включать функцию **контроля передней зоны**.



### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность аварии

Даже при использовании системы индивидуальной защиты одновременное нахождение людей и погрузчиков для очень узких проходов в одном и том же проходе запрещено. Производитель предоставляет максимальную категорию безопасности 2.



### УКАЗАНИЕ

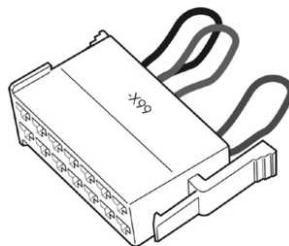
*Одобрённые производителем погрузчиков конструкции мобильных систем индивидуальной защиты отличаются по функциям и параметрам. Всю информацию об эксплуатации и обслуживании систем индивидуальной защиты см. в соответствующей документации производителя.*

## Интерфейс X99



Вилка X99 представляет собой интерфейсное устройство между блоком управления погрузчиком и системой индивидуальной защиты. Все сигналы, определенные в наших спецификациях, назначены контактам в этой вилке. В комплект поставки погрузчика для очень узких проходов входит **шунтирующая вилка X99**, которая может быть установлена вместо соединительного разъема MPSE, если внутренняя неисправность соединительного разъема MPSE привела к выходу промышленного погрузчика из строя.

На погрузчиках, управляемых сидя, интерфейс X99 устанавливается рядом с панелью управления, а на погрузчиках, управляемых стоя, – в отсеке управления



### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность аварии

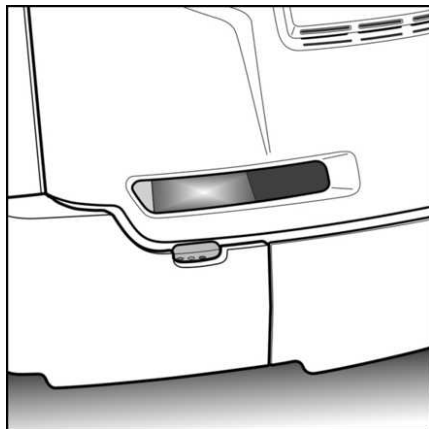
После установки шунтирующей вилки все функции безопасности MPSE отключаются, а максимальная скорость движения промышленного погрузчика ограничивается до 2,5 км/ч. Таким образом, погрузчик может эксплуатироваться с шунтирующей вилкой только во время операций по эвакуации. Шунтирующая вилка должна храниться в сейфе у ответственного руководителя склада и использоваться только по его указанию.

## Лазерный сканер безопасности



Лазерные сканеры, используемые в системах индивидуальной защиты, представляют собой высокочувствительные оптоэлектронные датчики. Они расположены по периметру промышленного погрузчика и надежно защищены.

Когда кабина водителя опущена, она закрывает сканер со стороны груза. По этой причине при опущенной кабине водителя погрузчик движется со скоростью не более 2,5 км/ч. Индивидуальная защита обеспечивается за счет низкой скорости и внимательности водителя.



## Система индивидуальной защиты, подготовка

Сканер со стороны водителя (на изображении) расположен за крышкой отсека управления. Сканер может контролировать дорогу через широкий паз. Диагностические светодиоды видны через меньшее отверстие, расположенное ниже.

### ВНИМАНИЕ

Функциональное нарушение

- Соблюдайте инструкцию по эксплуатации производителя сканера.
- Соблюдайте инструкции по очистке.
- Не регулируйте сканер и не закрывайте отверстия.

## Система индивидуальной защиты, подготовка

### Подготовка к незамедлительной установке

При выборе этой опции промышленные погрузчики будут готовы к установке системы индивидуальной защиты. Заказчик уже указал производителя MPSE. Поэтому на заводе будут установлены жгуты проводов и крепежные детали механической опоры конкретной марки. Контроллер и системы датчиков должны устанавливаться на предприятии заказчика непосредственно перед вводом в эксплуатацию. До этого момента скорость погрузчика ограничена до 2,5 км/ч. Это ограничение снимается после установки системы индивидуальной защиты в авторизованном сервисном центре.

### ВНИМАНИЕ

Опасность аварии

Если система индивидуальной защиты установлена не полностью и не введена в эксплуатацию, функции "индивидуальной защиты" и "защиты при столкновении" не работают. В этом состоянии использование данного погрузчика по назначению невозможно или недопустимо.

## Подготовка к установке позднее

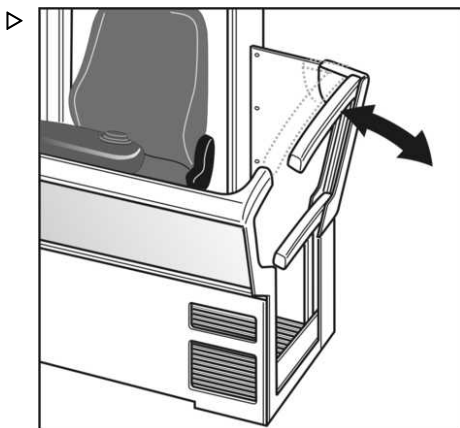
При выборе этой опции в комплект поставки будут включены только механические компоненты для установки лазерных сканеров. Также доступен стандартный интерфейс для подключения системы индивидуальной защиты к промышленному погрузчику X99. Однако функциональность промышленного погрузчика соответствует стандартной версии.

## Откидное ограждение

### Описание

В откинутом положении откидное ограждение открывается наружу в сторону стеллажа. Это означает, что расстояние до стеллажа сокращается, и подъем-загрузка упрощается. Если оператор опускает откидное ограждение, оно автоматически возвращается в исходное положение под воздействием пружины.

Откидное ограждение состоит из подвижной верхней части, фиксированной нижней части и шарнира, соединяющего верхнюю и нижнюю части. В целях обеспечения безопасности откидное ограждение разблокируется только при определенных условиях.



### Работа

Ограждение можно открыть только в следующих случаях:

- погрузчик находится в проезде;
- ограждения закрыты;
- датчики для работы двумя руками не активированы;
- рычаги управления движением/гидравликой находятся в нейтральном положении;
- ножной выключатель не нажат;
- скорость машины составляет менее 0,1 км/ч.

Ограждение будет заблокировано в следующих ситуациях:

- открыто одно из ограждений;
- задействован ножной выключатель и рычаг управления движением;

## Модули зеркала и освещения

- включен основной подъемник;
- погрузчик не находится в проезде.



### УКАЗАНИЕ

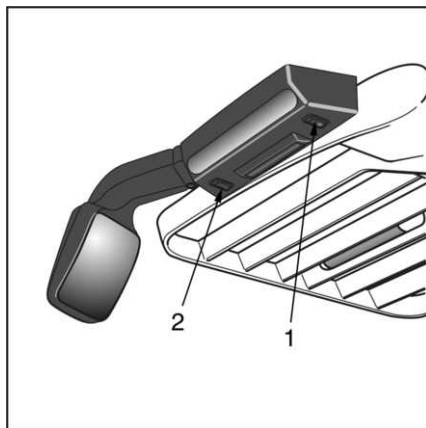
*Если погрузчик находится в проезде, и одно из двух ограждений было открыто и снова закрыто, откидное ограждение блокируется. Разблокировка происходит после краткого нажатия на ножной выключатель, если выполнены остальные условия разблокировки.*

## Модули зеркала и освещения ▷

Если промышленный погрузчик данным модулем, то в комплекте к нему дополнительно поставляется документ с инструкциями. Эти инструкции подробно описывают процесс сборки и настройки модуля.

Данный модуль может поставляться в различных версиях и комбинациях:

- Светодиодное освещение рабочей зоны (обеспечивает освещение стеллажей рядом с промышленным погрузчиком)
- Со встроенным электродвигателем вентилятора системы циркуляции воздуха на рабочем месте водителя
- Со встроенным параболическим зеркалом заднего вида



### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность аварии

Кривизна поверхности зеркала значительно увеличивает область обзора. Однако в результате, создается впечатление, что предметы расположены дальше, чем в действительности.

### Регулировка зеркала

Зеркало можно передвинуть в нужное положение, нажав на соответствующие места.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения имущества

Диапазон регулировки механически ограничен. Слишком сильное нажатие на зеркало может его повредить.

### Включение вентилятора

В зависимости от типа погрузчика нажмите кнопку на панели управления или переключатель на защитной крыше над водительским сиденьем.



#### УКАЗАНИЕ

*Переключитесь на уровень 2 с помощью переключателя вентилятора (1). Заглушка (2) установлена на другой стороне вентилятора.*

### Включение освещения рабочей зоны

В зависимости от типа погрузчика нажмите кнопку на панели управления или переключатель на защитной крыше над водительским сиденьем.

## Система камер наблюдения

Современные видеокамеры на промышленном погрузчике и цветные мониторы в кабине водителя обеспечивают оператору лучший обзор рабочей зоны.

Камеры будут работать надлежащим образом только в том случае, если они настроены правильно. Для оптимального отображения данных с камер их необходимо настроить по отдельности. Система включается при запуске промышленного погрузчика.

#### ВНИМАНИЕ

Система помощи

Системы камер являются пассивными. Они не вмешиваются в работу промышленного погрузчика. Оператор несет ответственность за безопасную работу.

Перед началом движения погрузчика оператор должен убедиться, что система камер наблюдения исправна и надлежащим образом настроена. Если система камер наблюдения работает неправильно, перед началом работы ее необходимо отремонтировать или отрегулировать.

## Система камер наблюдения

### Камера заднего вида

Одна камера установлена по центру на грузоподъемной мачте объективом к тяговому приводу. Один монитор в кабине водителя.

Данная камера должна быть настроена таким образом, чтобы зона обзора совпала с областью торможения промышленного погрузчика. Если оператор увидит на мониторе препятствие, у него будет достаточно времени для реагирования и остановки.

### Камера заднего вида для въезда в проходы

Две камеры, установленные на задней части кабины водителя, с видом на направляющие ролики (MZF) и дорогу в направлении тягового привода. Два монитора в кабине водителя. Данная версия также может использоваться в качестве замены зеркал заднего вида в закрытых кабинах (с ветровым щитком, для холодильных складов).

Эти камеры должны быть установлены таким образом, чтобы на каждом из двух мониторов был виден один из направляющих роликов (MZF) или угловой контур рамы (IZF). За счет этого система облегчает навигацию при въезде в проходы.

### Система камер наблюдения за дорогой

Одна камера, установленная на оси нагруженного колеса под кабиной водителя. Показывает дорогу в направлении груза. Для этого кабина водителя должна быть поднята приблизительно на 50 см. Вторая камера, установленная по центру на грузоподъемной мачте, с видом на тяговый привод. Один монитор в кабине водителя. Переключение происходит в зависимости от направления движения.

### Техническое обслуживание и очистка

Системы камер не требуют технического обслуживания.

Во время регулярного технического обслуживания или после определенных событий:

- Убедитесь, что крепления камер и мониторов находятся в идеальном состоянии.
- Проверьте затяжку зажимов.
- Проверьте настройки камеры.
- Очистите линзы камеры салфетками для линз.

## Предварительный выбор высоты подъема



### УКАЗАНИЕ

Оptionальная функция "предварительного выбора высоты подъема" подробно описана в отдельных инструкциях по эксплуатации.

Эта функция частично автоматизирует процесс выбора высоты подъема. Оператору необходимо задать требуемую высоту подъема посредством ввода соответствующего значения. После этого оператор соответствующим образом активирует органы управления, и система автоматически поднимает вилочный захват на требуемую высоту.

На следующем уровне конфигурации контроллер определяет, есть ли груз на вилочном захвате. Соответственно, вилочный захват устанавливается на высоту, соответствующую процессу размещения на хранение или подбора.

## Кабины водителя, специальные версии

Специальные версии кабины водителя доступны для специальных областей применения.

Варианты кабин водителя

- С защитным стеклом по всему периметру **ниже** уровня направляющей
- С ветровым стеклом из защитного стекла или пластика, **установленным** на направляющей

## Кабина с ветровым щитком

- С ветровым щитком из фольги со **встроенными** панелями из фольги, установленными на направляющей над ограждениями
- С фиксированными пластиковыми панелями **по всему периметру**, установленными на направляющей



### УКАЗАНИЕ

Перед аварийным спуском панели, установленные над направляющей со стороны груза, необходимо снять или сдвинуть вперед. См. раздел "Эвакуационный спасительный комплект". Используются молнии и зажимные винты, которые можно открыть вручную. Все снятые панели должны быть размещены в кабине.

## Система обогрева

Кабины водителя могут быть дополнительно оборудованы системой обогрева, использующей горячий воздух.

## Кабина с ветровым щитком ▷

Кабина водителя оснащена съемной пластиковой панелью со стороны груза. Эту панель необходимо снять, если водителю в аварийной ситуации требуется спуститься из люльки; см. раздел "Аварийный спуск".

По бокам кабины водителя имеются пластиковые крышки со смотровыми окошками. На боковой крышке есть молния (1) для входа. Эти крышки также можно полностью снять.

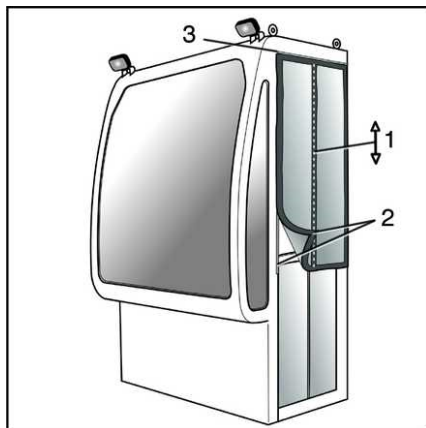


### УКАЗАНИЕ

Перед снятием и установкой боковых крышек необходимо полностью закрыть молнию.

## Снятие боковых крышек

Боковые крышки фиксируются с помощью текстильных застежек (2) по длинным сторонам и профиля Keder (3) сверху. Для



снятия осторожно отстегните текстильные застежки, а затем сдвиньте крышку в сторону из профиля Keder.

### **Установка боковой крышки**

Чтобы установить боковые крышки, выполните процедуру снятия в обратном порядке.

### **Очистка**

Очищайте пластиковые панели и полимерные пленки только средствами для очистки, предназначенными для этой цели, и специальными салфетками. Грязные и/или поцарапанные панели представляют угрозу безопасности.

## Кабина с ветровым щитком

### Аварийный спуск

#### Снятие ветрового стекла

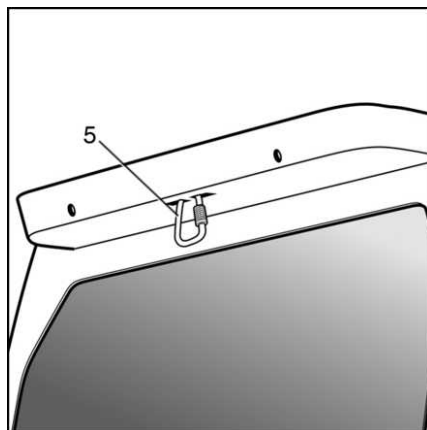
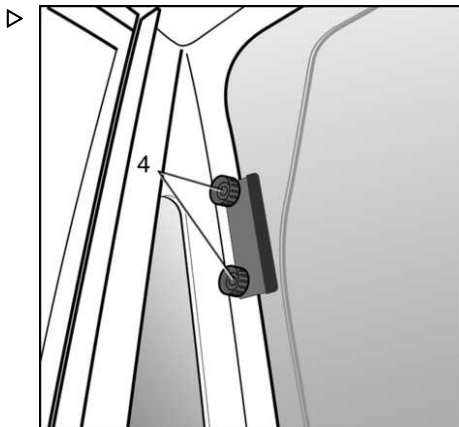
- Снимите две гайки с накаткой (4) с обеих сторон и зажимные пластины.
- Отсоедините ветровое стекло от текстильных застежек и втяните его в кабину.
- Уберите его в заднюю часть кабины.
- Извлеките эвакуационный спасительный комплект из сумки для хранения, как описано в разделе "Спуск".

#### Установка точки перенаправления каната

- Дополнительный карабин с защелкой крепится за нагрудную проушину страховочных ремней. Снимите этот карабин.
- На заводе-изготовителе карабин с защелкой устанавливается на переднем крае защитной крышки над водительским сиденьем (5).
- Закрепите канат эвакуационного спасительного комплекта в этом карабине с защелкой. Таким образом, этот карабин будет служить в качестве точки перенаправления каната.
- Заверните винтовое крепление карабина.
- Выполните процедуру спуска, как описано в разделе "Спуск".
- Покидайте кабину, только когда эвакуационный спасительный комплект правильно закреплен.

#### Вставка ветрового стекла

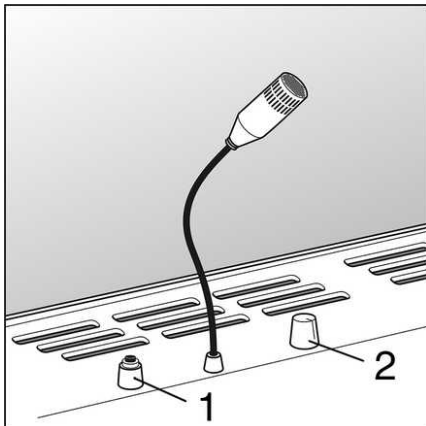
- Сначала поместите ветровое стекло в направляющую вниз, выровняйте его по центру и прижмите его к текстильным застежкам.
- Установите зажимные пластины и вручную затяните винты с накатанной головкой (4).



## Система дуплексной связи ▷

Закрытые кабины водителя могут быть оборудованы системой дуплексной связи, если это необходимо из-за условий окружающей среды.

- Нажмите и удерживайте красную кнопку (1) (аудиовыход) на консоли, когда говорите.
- Отпустите кнопку, чтобы услышать в кабине водителя, что говорят снаружи.
- Для регулировки громкости используйте поворотную ручку (2).



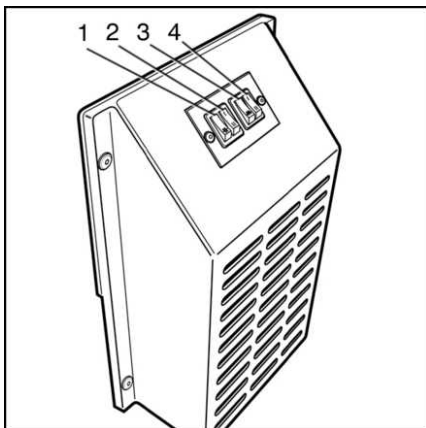
## Система обогрева, использующая горячий воздух ▷

Закрытые кабины водителя могут оснащаться системой обогрева, использующей горячий воздух, для повышения уровня комфорта при работе в кабине. Эта система также включает в себя вентилятор для циркуляции воздуха.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность перегрева

Не закрывайте впускные и вентиляционные отверстия системы обогрева.

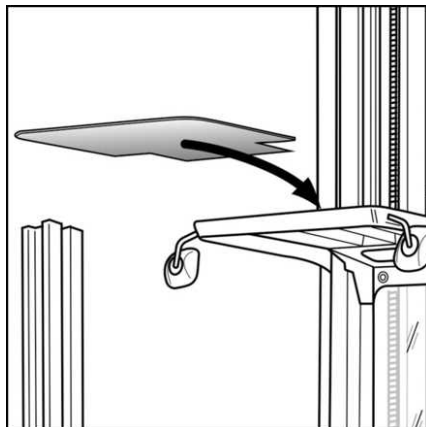


- 1 Вентиляция "Вкл"
- 2 Уровень мощности вентилятора "1" или "2"
- 3 Система обогрева "Вкл"
- 4 Уровень нагрева "1" или "2"

## Крышка защитной крыши

### Крышка защитной крыши

Стандартная защитная крыша над водителем отвечает требованиям действующих стандартов в отношении устойчивости и расстояния между стойками крыши. Однако если на складе перевозятся тяжелые предметы, которые из-за своего малого размера могут пройти между стойками защитной крыши, возникает опасность, что при падении с большой высоты они могут упасть через защитную крышу над водителем и травмировать оператора. Для предотвращения этой угрозы на заводе на защитную крышу можно установить крышку из высокопрочного пластика.



#### УКАЗАНИЕ

*Крышка защитной крыши всегда должна быть чистой, чтобы не препятствовать обзору области сверху.*

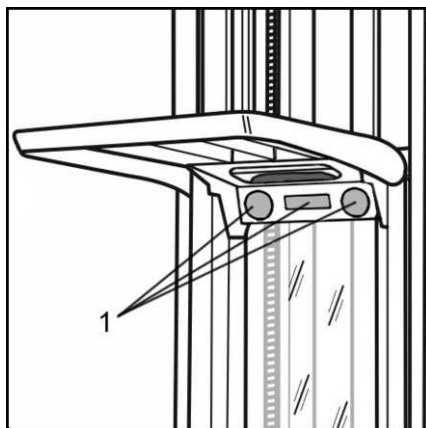
- Регулярно выполняйте очистку.
- Используйте чистящие средства, подходящие для пластика.
- Поврежденные крышки защитной крыши должны заменяться немедленно.

### Установка радио

Промышленные погрузчики могут быть **подготовлены** на заводе для установки автомобильного радиоприемника (1).

Подготовка включает в себя:

- Консоль под защитной крышей над водителем с двумя встроенными динамиками.
- Стандартный слот для установки имеющихся в продаже автомобильных радиоприемников
- Стержневая антенна на защитной крыше над водителем
- Трансформатор напряжения, 12 В



**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность аварии

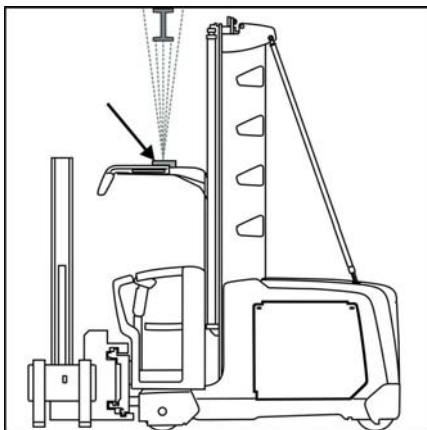
Звук радио или устройства воспроизведения может снижать степень внимания оператора, особенно если уровень громкости очень высокий.

Использование звуковых устройств допускается только в том случае, если это разрешено или допустимо ответственной компанией-владельцем.

## ▷ Переключатель защитной крыши над водителем сиденьем

Переключатель, установленный на защитной крыше над водителем сиденьем, может обнаруживать препятствия над защитной крышей с помощью ультразвукового датчика. При обнаружении препятствия прекращается дальнейший подъем и, как следствие, предотвращается столкновение кабины водителя с препятствием. Временная блокировка этой функции невозможна.

Регулировка ультразвукового датчика выполняется в авторизованном сервисном центре.

**i УКАЗАНИЕ**

*Определяются только препятствия, расположенные непосредственно над защитной крышей. Препятствия по направлению движения или сбоку не выявляются.*

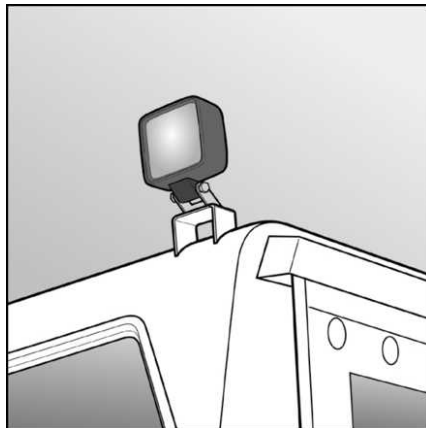
**i УКАЗАНИЕ**

*Переключатель защитной крыши над водителем сиденьем является одной из систем помощи оператору. Ответственность за безопасную работу на промышленном погрузчике несет оператор.*

## Фары рабочего освещения

### Фары рабочего освещения ▷

Рабочие фары используются для освещения рабочего пространства за пределами кабины водителя. Оно может включать отсеки для хранения в стеллажах справа и слева, а также зону перед кабиной водителя, в которой хранятся подобранные товары. Благодаря этому повышается эффективность и безопасность работы в очень узких проходах. Настройка фар выполняется в соответствии с индивидуальными требованиями. Управление фарами осуществляется с панели управления.



#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Нарушение техники безопасности

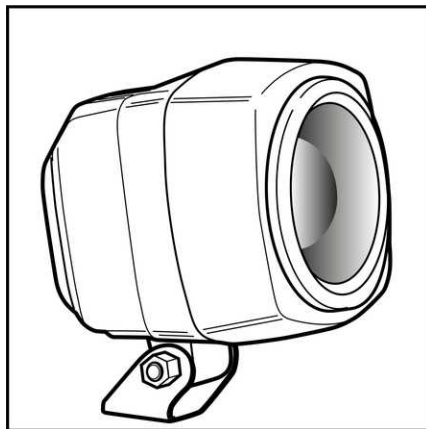
Неисправные рабочие фары необходимо немедленно отремонтировать, так как они помогают повысить безопасность на предприятии.

### Фара безопасности Safety Light

#### Функция ▷

Фара безопасности представляет собой устройство, которое может быть установлено на промышленные погрузчики, чтобы предупредить пешеходов об их приближении. Данная функция помогает повысить безопасность в зонах хранения и предотвратить наезд погрузчиков на пешеходов.

Чтобы предотвратить несчастные случаи, фара безопасности устанавливается на грузоподъемную мачту на подходящую высоту таким образом, чтобы мощный луч света падал на землю на расстоянии нескольких метров от передней части промышленного погрузчика. Пешеходы замечают этот луч, и у них есть достаточно времени, чтобы среагировать на ситуацию надлежащим образом. Доступны фары безопасности различных цветов.



**⚠ ОПАСНО**

Водитель промышленного погрузчика несет полную ответственность за соблюдение мер безопасности в отношении пешеходов и других промышленных погрузчиков, независимо от того, установлена ли фара безопасности на машину или нет.

Водитель не может быть уверен в том, что пешеходы заблаговременно заметят предупредительный луч, правильно истолкуют данный сигнал и отреагируют на ситуацию надлежащим образом.

**УКАЗАНИЕ**

*В целях обеспечения безопасности водители промышленных погрузчиков и пешеходы должны ознакомиться с информацией о функции фары безопасности и ее использовании.*

**Остаточный риск**

В связи с особенностями функционирования и конструкции системы фара безопасности не может обеспечить комплексную защиту других пользователей транспортных средств на складах.

Фара безопасности не светит в направлении пересечения путей движения.

Клиент может выбрать следующие режимы включения фары безопасности:

- в зависимости от направления движения;
- только в момент начала движения;
- только в заранее определенной зоне (зонах).

В связи с этим крайне важно, чтобы особенности функционирования, указанные для места эксплуатации:

- были внесены в инструкции по эксплуатации, применимые для зоны хранения;
- доведены до сведения персонала склада, а также
- чтобы работники склада соблюдали инструкции по эксплуатации.

**Включение и выключение**

Фара безопасности включается при включении зажигания погрузчика.

## Фара безопасности Safety Light

Когда промышленный погрузчик выключается с помощью ключа зажигания, фара безопасности гаснет.

### УКАЗАНИЕ

*Доступна опция включения и выключения фары безопасности только на определенных участках склада или во время определенных рабочих процессов. Описание этих особых случаев см. в заказе.*

## Безопасность

### УКАЗАНИЕ

*Фара безопасности оснащена чрезвычайно мощными светодиодами. Непродолжительный взгляд на луч света не представляет опасности для здоровья, но может вызывать неприятные ощущения вследствие временного ослепления. Однако не следует смотреть на луч света в течение долгого времени.*

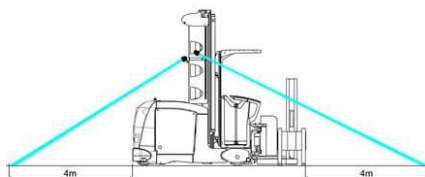
## Техническое обслуживание

Перед началом работы водитель должен убедиться, что установлено правильное расстояние между световым лучом и погрузчиком.

Очистите линзу фары безопасности, если она загрязнена. Помимо этих мер, фара безопасности не требует технического обслуживания.

## Место крепления и дополнительное оснащение

Установите фару безопасности в самой высокой точке промышленного погрузчика и зафиксируйте с помощью крепежей, поставляемых в комплекте. Во время установки убедитесь, что фара безопасности расположена в пределах контура погрузчика. Поскольку данная фара безопасности может устанавливаться на погрузчики различной конструкции, точных указаний по месту ее установки нет. Поднятый груз или кабина водителя могут временно перекрывать фару безопасности. Тщательный выбор места установки поможет свести



возникновение несчастных случаев к минимуму. Опоры, поставляемые в комплекте, должны использоваться везде, где это возможно.

Наклоняемое опорное крепление необходимо использовать для регулировки фары безопасности таким образом, чтобы луч света падал на землю на расстоянии приблизительно 4 м от передней или задней части промышленного погрузчика. При регулировке фары безопасности необходимо учитывать размеры переднего края промышленного погрузчика или груза. Выбор наиболее высокой точки для установки обеспечивает максимальный угол наклона фары безопасности и минимизирует вероятность ослепления пешеходов и водителей встречного транспорта лучом света.

### Технические данные

Рабочее напряжение	12 – 100 В
Потребляемая мощность	5 Вт
Потребляемый ток	0,2 А при 24 В
Срок службы	> 20 000 часов
Степень защиты	IP68 - IP69K
Рабочая температура	-40 °C ... +85 °C

## Звуковой сигнал тревоги

Звуковые сигналы тревоги могут подаваться автоматически, если существует риск возникновения опасной ситуации с участием людей и машин во время выполнения работ на складе. Это позволяет уведомить окружающих о промышленном погрузчике, чтобы они могли своевременно отреагировать.

Потребность в звуковых сигналах может различаться в зависимости от особенностей рабочих процессов на складах. По этой

причине они настраиваются в соответствии со спецификациями заказчика.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасность аварии

Сотрудники будут все больше и больше полагаться на звуковые сигналы по мере привыкания к ним. Поэтому звуковые сигналы считаются частью систем безопасности и должны всегда находиться в рабочем состоянии. См. "Перечень проверок перед началом работы".

## Антистатическая версия

### Антистатическая версия

Для предотвращения или минимизации статического заряда промышленного погрузчика могут устанавливаться различные компоненты. Заказчик должен убедиться, что напольное покрытие и/или стеллажи позволяют выполнить электростатический разряд.

В том числе:

- Электропроводящие направляющие ролики для механического управления
- Электропроводящие элементы для индуктивного управления (цепи, щетки)
- Электропроводящие грузовые колеса

### Защитная пластина на направляющей стойке

При перевозке товаров в мешках или сумках они часто выступают за внешний край поддона или транспортной тары.

По этой причине возникает риск повреждения этих мешков или сумок острыми краями направляющей стойки, например, при выдвигении каретки с боковым смещением в сторону. В результате товары могут быть потеряны или испорчены.

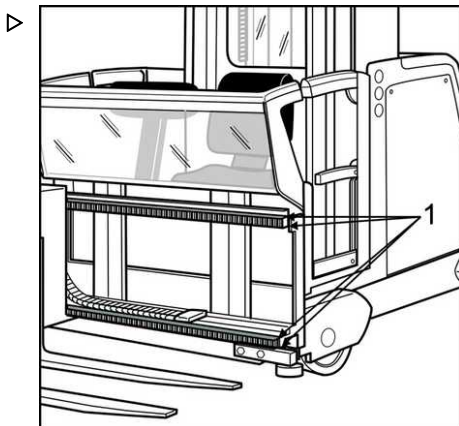
Защитные пластины на направляющих стойках сводят к минимуму этот риск, закрывая острые края направляющей стойки сверху и снизу.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения имущества, потери функциональности

При замене элементов для поглощения статического заряда используйте только электропроводящие элементы. Рекомендуется использовать оригинальные детали.

Проверяйте состояние и функциональность элементов при каждом техническом обслуживании.



## Телескопический стол



### Описание



#### УКАЗАНИЕ

*Чтобы обеспечить правильную эксплуатацию, необходимо следовать информации, представленной в документации производителя.*

Узел стола представляет собой два телескопических вилочных захвата, соединенных механической муфтой, также возможно наличие третьего вилочного захвата, соединенного при помощи универсального шарнира и электромагнитной дисковой муфты.

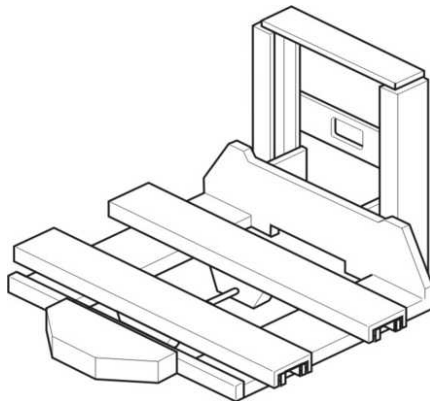
Каждый вилочный захват состоит из верхнего стола, среднего стола и нижнего стола, а также редуктора.

Ширина выдвижных профилей стола составляет 180 мм, а высота только 60 мм (верхняя и средняя части). Верхний и средний профили приводятся в движение при помощи системы цепей.

Телескопический стол отличается высокой устойчивостью, благодаря отсутствию необходимости технического обслуживания, очень большим направляющим роликам и боковым направляющим тросов. Верхний стол перемещается к среднему столу при помощи 2 цепей.

Телескопический стол является точной деталью машины. Поэтому необходимо учитывать следующую информацию :

- Не подвергайте его воздействию тяжелых атмосферных условий
- Интервалы между проверками и техническим обслуживанием должны сокращаться в случае наличия летучих веществ или большой влажности
- Не подвергайте воздействию усилий сдвига, например: смещение груза при выдвинутом профиле вилочного захвата в продольном и поперечном направлении.



## Прочее навесное оборудование

### Техническое обслуживание телескопического стола



#### УКАЗАНИЕ

*Чтобы обеспечить правильное техническое обслуживание телескопического стола, необходимо соблюдать указания, представленные в документации производителя.*

## Прочее навесное оборудование

Вместо стандартного оснащения может поставяться другое навесное оборудование\*.

В том числе:

- Телескопические столы
- Телескопический вилочный захват
- Защитные насадки
- Поддоны, на которые можно вставлять
- Платформы для подбора грузов
- Контейнер на колесиках
- Конструкции по специальному заказу

Другое навесное оборудование отличается от стандартных вариантов способом эксплуатации, а также типом опасностей. Могут потребоваться дополнительные правила техники безопасности, которые должны строго соблюдаться. Поэтому оператору важно знать и соблюдать инструкции для конкретного установленного навесного оборудования.

Также могут быть предусмотрены дополнительные инструкции по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию от наших поставщиков.

\*Опция

#### ОПАСНО

#### Нарушение эксплуатационной безопасности, опасность для оператора

Помимо навесного оборудования, поставляемого производителем, разрешается использовать только приспособления, протестированные и одобренные производителем. Несанкционированные модификации запрещены. См. также "Модификации промышленных погрузчиков".

Как и в случае с промышленным погрузчиком, для навесного оборудования требуется регулярное техническое обслуживание и ежегодная проверка специалистом.

## Специальное оборудование для использования на холодильных складах ▷

Погрузчики для использования на холодильных складах оборудованы многочисленными специальными приспособлениями, обеспечивающими полноценное функционирование при низких температурах (-30 °С). При эксплуатации этих погрузчиков необходимо соблюдать отдельные инструкции, которые не включены в данный документ. Машины, пригодные для использования на холодильных складах, промаркированы символом (1).



### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность аварии

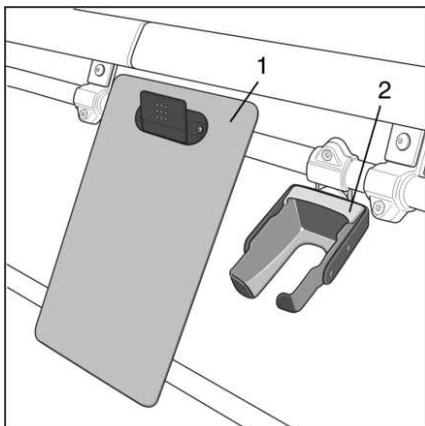
Замерзшая поверхность негативно влияет на характеристики управления и торможения. В экстренных ситуациях возможности управления и торможения могут быть полностью утрачены. В связи с этим проходы должны быть всегда очищены ото льда.

## Система крепления дополнительных компонентов ▷

Кабина водителя может быть оборудована системой, состоящей из тяг и держателей для крепления дополнительных компонентов.

В состав дополнительных компонентов могут входить:

- Рабочая поверхность с держателем бумаги (1)
- Место хранения сканера штрихкодов (2)
- Опорный кронштейн для терминала данных
- Опорный кронштейн для принтера
- Опорные кронштейны для небольших транспортных тар



## Зарядная станция USB

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность аварии из-за заедания ножного переключателя (рабочего тормоза).

Если промышленный погрузчик оснащен вспомогательным оборудованием для работы с небольшими транспортными тарам, допускается использование только оригинальных контейнеров. Другие контейнеры не могут правильно удерживаться, из-за чего они могут упасть на пол. Это может привести к тому, что педаль будет постоянно нажата и погрузчик перестанет реагировать на этот сигнал тормоза.

Опорные кронштейны и зажимы должны всегда поддерживаться в отличном состоянии, чтобы обеспечить безопасность эксплуатации и не допустить сдвига дополнительных компонентов при движении.

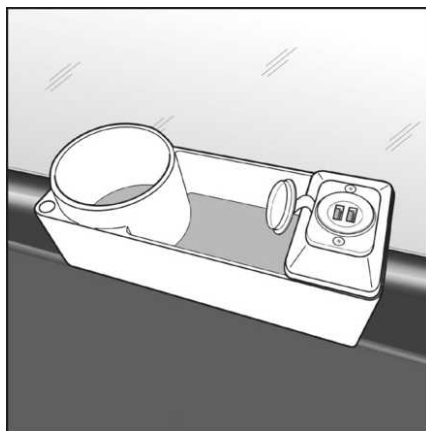
## Зарядная станция USB

Зарядная станция может использоваться для одновременной зарядки двух потребителей с помощью зарядных кабелей USB. Максимальная мощность зарядки на разъем: 2 А.

### ℹ УКАЗАНИЕ

*Обеспечьте защиту от загрязнения и повреждений. Если зарядная станция не используется, закройте разъемы крышкой на шарнирах.*

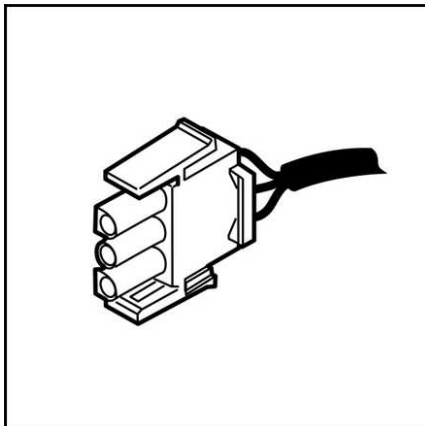
На креплении также имеется место для хранения напитков, ручек и небольших предметов.



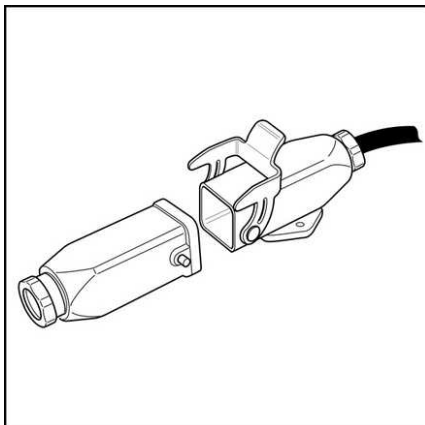
## Интерфейс MMS

Для дополнительных компонентов в кабине водителя необходимы источники питания с гальванической развязкой. Для каждого источника питания предусмотрен отдельный предохранитель.

Поэтому на принтер или клеммы подается питание. Положение крепления, номер и подаваемое напряжение зависят от заказа.



**КОНТАКТ 1 и КОНТАКТ 2 +24 В**  
**КОНТАКТ 3 +0 В**  
Максимум 5 А



**КОНТАКТ 1 +12 В или +24 В**  
**КОНТАКТ 2 +0 В**  
Максимум 5 А

## Двухместная кабина

### Двухместная кабина

Если в кабине водителя установлено соответствующее оснащение, в ходе обычной работы там могут находиться два человека.



#### УКАЗАНИЕ

*При работе на погрузчике, когда в кабине находятся оператор и пассажир, эргономичность снижается. Поэтому работать таким образом следует только в течение коротких периодов времени, например, при обучении водителей или проверках запасов.*

Дополнительное оснащение обычно включает:

- Переключатель с ключом для выбора режима управления одним или двумя операторами
- Поручни
- Дополнительные ножные переключатели
- Защита от случайного контакта с цилиндрами подъема
- Защита от наклона
- В зависимости от заказа может быть установлено другое защитное оборудование.

#### ВНИМАНИЕ

Опасность аварии

Запрещается каким бы то ни было способом изменять установленное дополнительное защитное оборудование. Если защитное оборудование неисправно или не функционирует должным образом, запрещается управлять промышленным погрузчиком стоя, пока квалифицированный специалист не отремонтирует его.

Во время движения промышленного погрузчика все части тела оператора и пассажира должны находиться в пределах кабины.



#### УКАЗАНИЕ

*Если промышленный погрузчик предназначен и используется для постоянной работы с участием двух людей (оператора и пассажира), в кабине должно быть два эвакуационных спасательных комплекта.*

## Оператор и пассажир

Размеры кабины оператора на наших промышленных погрузчиках соответствуют требованиям DIN EN ISO 3411 и подходят для операторов мужского и женского пола. Стандарт определяет также пределы, в которых должны находиться масса и размеры тела оператора. Согласно стандарту EN ISO 3411, максимальный вес крупного оператора составляет 114,1 кг.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Снижение грузоподъемности. Негативное влияние на стабильность.

Если фактическая масса тела оператора и пассажира превышает 114,1 кг, необходимо уменьшить максимальную массу груза на разницу, полученную при расчете на основании данных на схеме грузоподъемности.

#### Пример

Фактическая масса тела оператора составляет 130 кг. Фактическая масса тела пассажира также составляет 130 кг. Вместе получается 260 кг. В этом случае максимальный вес груза, определенный по схеме грузоподъемности, должен быть уменьшен примерно на 146 кг.

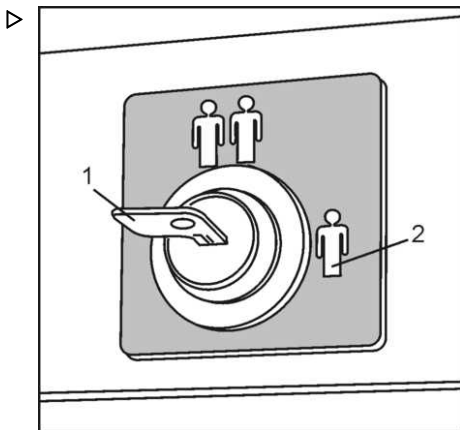
## Переключатель с ключом

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность аварии

Когда погрузчик эксплуатируется двумя людьми, оператор промышленного погрузчика несет ответственность за то, чтобы переключатель с ключом был переведен в соответствующее положение. Оборудование, описанное ниже, не активируется до тех пор, пока не будет выполнена процедура переключения. Оператор промышленного погрузчика должен объяснить пассажиру, как правильно пользоваться дополнительным оборудованием, и рассказать ему о правилах техники безопасности во время движения. Если пассажир не выполняет эти инструкции, он должен покинуть погрузчик.

В кабине водителя установлен переключатель с ключом для изменения режима управления одним человеком на режим управления двумя людьми.

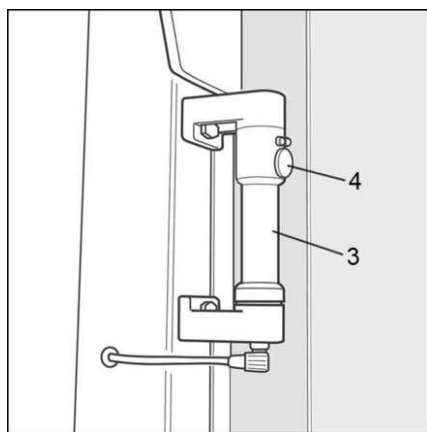
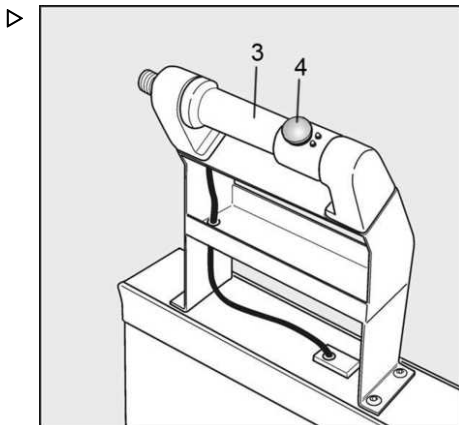


## Двухместная кабина

На изображении переключатель с ключом (1) установлен в положение управления одним оператором (2).

### Поручни

Имеются два поручня (3), за которые пассажир может постоянно держаться двумя руками, чтобы удерживать тело в безопасном положении. Для контроля пассажир должен постоянно нажимать на обе кнопки (4). Только в этом случае функции промышленного погрузчика будут работать. Если пассажир отпускает одну из кнопок во время движения или во время работы гидравлической системы, соответствующая функция сразу же выключается.



### Ножной переключатель

Один или два дополнительных ножных переключателя (5) вынуждают пассажира принять безопасное положение. Если пассажир отпускает один из ножных переключателей во время движения, промышленный погрузчик сразу же останавливается.

### Прочее оборудование

В зависимости от конструкции грузоподъемной мачты и размеров кабины можно установить защиту от случайного контакта с цилиндрами подъема, расположенными за кабиной.

Может также потребоваться боковая защита от наклона в сторону стеллажа. Это защитное оборудование может устанавливаться на ограждение, и при его открытии оно будет двигаться вместе с ограждением.

### Безопасность

Система датчиков двухместной кабины контролируется с помощью электроники. Это предотвращает ошибки в работе и позволяет выявить любые повреждения. При обнаружении одной из следующих ошибок отображается соответствующий индикатор.

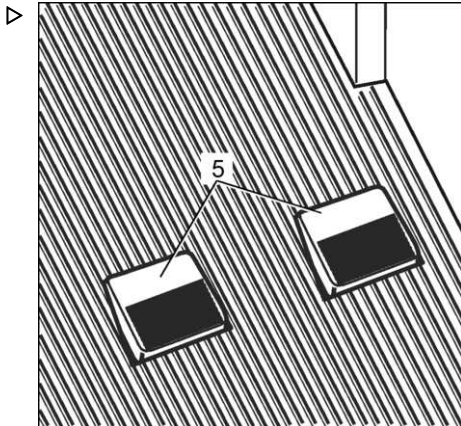
### Индикатор

В зависимости от типа промышленного погрузчика

### Причина

- Неправильная последовательность переключения. Когда переключатель с ключом переводится в режим управления стоящим на машине оператором, один из активирующих переключателей уже задействован (активация или неисправность переключателя).
- Один из ножных переключателей был нажат более 5 секунд перед нажатием второго ножного переключателя
- Один из активирующих переключателей на поручнях был нажат более 5 секунд перед нажатием другого переключателя.

### Влияние



## Рабочие платформы

- Подъем и опускание основного подъемника заблокированы. Активация невозможна.
- Подъем и опускание дополнительного подъемника заблокированы. Активация невозможна.
- Движение заблокировано. Активация невозможна.

### Способ устранения

Отпустите все переключатели и приведите их в действие в правильной последовательности.

Если это не помогло восстановить работоспособность и сообщение об ошибке исчезло, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

## Рабочие платформы

Использование рабочих платформ вместе с промышленными погрузчиками регулируется законодательством государства.

Необходимо соблюдать соответствующие законы. Использование рабочих платформ разрешено только на основании законов страны эксплуатации. Перед использованием рабочих платформ проконсультируйтесь с соответствующими государственными органами.

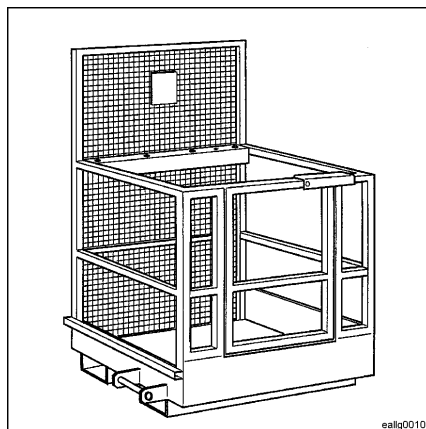
### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Высокий риск несчастного случая

**Запрещается стоять на вилочных захватах при их подъеме или движении погрузчика!**

Используйте только рабочие платформы, которые поставляются самим производителем, или одобренные платформы от других производителей.

Если промышленный погрузчик оснащается рабочей платформой на заводе, эта специальная версия поставляется с дополнительными инструкциями по эксплуатации. Подробную информацию по технике безопасности можно найти в данном разделе.



**Другие знаки**

AFC	139
CO, опция по заказу клиента	130
DIN ISO 6292	20
EN ISO 3411	178
FEM 4.004	19
GEA	130
GSA	130
IZF	82, 84, 90, 135
MPSE	154
MPSE, подготовка	156
MZF	83, 84, 90
Optispeed, версии	131
PIN-код	79, 145
PIN-код, заводская настройка	145
PIN-код, изменение	145
PzS	59
STILL PSA	153
USB	176
VDMA	8, 22
VDMA, информационный буклет	8

**A**

Аварийное опускание	100, 101
Аварийное рулевое управление	96
Аварийный выключатель	32, 34, 79, 133
Аварийный режим работы	96
Автоматическая компенсация неровностей пола	139
Автоматическое движение в проходе	135
Автоматическое управление	82
Авторские права и право собственности	9
Адаптация скорости движения	135
Аккумулятор на роликовом канале	142
Аккумулятор с гелеобразным электролитом	59, 125
Аккумуляторы разрешенного типа	61
Аккумулятор, ввод в эксплуатацию	59
Аккумулятор, вес балласта	59
Аккумулятор, замена	59
Аккумулятор, литий-ионный	125
Аккумулятор, масса	53, 59
Аккумулятор, противовес	59
Аккумулятор, рама для замены аккумулятора	59
Аккумулятор, свинцово-кислотный	125

Аккумулятор, с гелеобразным электролитом	125
Аккумулятор, техническое обслуживание	59, 125
Аккумулятор, тип	59
Аккумулятор, установка	59
Активная ось грузовых колес	139
Антистатическая версия	172

**Б**

Барьер	32
Безопасность	32
Безопасность вождения	21
Блоки	53
Блоки, масса	53
Блоки, поставка	53
Бортовое зарядное устройство	130
Буксировка	96
Буксировка с неработающим рулевым управлением	96
Буксировка с работающим рулевым управлением	96

**В**

Ввод в эксплуатацию аккумулятора	61
Вентилятор	37, 165
Вентиляция	165
Вибрации	14
Вибрационная нагрузка	14
Вибрация ладони и руки	14
Видеокамера	159
Вид промышленного погрузчика	26
Вилочные захваты, с гидравлической регулировкой*	94
Вилочные захваты, с ручной регулировкой	94
Вилочные захваты, технические характеристики	94
Вилочные захваты, фиксатор	94
Включение	79, 145
Водительское удостоверение	21
Восстановление	22
Вспомогательные движения	84, 90
Въезд в проход	135
Вывод из эксплуатации	110
Выключение	145
Высота пола	12

Выход из поднятой кабины водителя  
при чрезвычайных обстоятельствах.  
101, 105

**Г**

Гарантия. . . . . 112  
Гидравлическое масло. . . . . 16, 122  
Государственные нормы. . . . . 19, 21, 22  
График грузоподъемности. . . . . 31, 93  
Грузовые колеса, электропроводящие. 172  
Грузоподъемная мачта, нижняя точка  
подъема. . . . . 48  
Грузоподъемность. . . . . 12  
Грузоподъемность, снижение. . . . . 7

**Д**

Двери кабины. . . . . 84, 90  
Дверцы аккумуляторного отсека. . . . . 58  
Движение. . . . . 84, 90  
Движение без автоматического  
управления. . . . . 82  
Двухместная кабина. . . . . 105, 178  
Динамики. . . . . 166  
Директивы. . . . . 21  
Диспетчер. . . . . 12  
Дисплей. . . . . 37  
Документация для конкретного продукта. 8  
Документация по заказу. . . . . 8, 9  
Документация, дополнительная. . . . . 8, 9, 130  
Документация, реорганизация. . . . . 10  
Долив гидравлического масла. . . . . 122  
Долив трансмиссионного масла. . . . . 123  
Дополнительная документация. . . . . 130  
Дополнительное оборудование. . . . . 9  
Дополнительные гидравлические  
функции. . . . . 34, 133  
Дополнительный подъем. . . . . 84, 90, 133  
Дополнительный подъемник. . . . . 31  
Допустимая нагрузка на пол. . . . . 19  
Другие проверки. . . . . 64

**З**

Закрывание ограждения. . . . . 67  
Закрывание стеклянных дверей. . . . . 67  
Замена аккумулятора. . . . . 56, 62  
Замена аккумулятора с помощью  
погрузчика. . . . . 62  
Замена гидравлического масла. . . . . 122

Замена трансмиссионного масла. . . . . 123  
Замок зажигания. . . . . 79  
Запорные клапаны. . . . . 104  
Зарядная станция USB. . . . . 176  
Зарядное устройство для  
аккумуляторов. . . . . 59  
Защита на направляющей стойке. . . . . 172  
Защита от случайного контакта. . . . . 178  
Защитная крыша над водительским  
сиденьем. . . . . 32, 166  
Защитная пластина на направляющей  
стойке. . . . . 172  
Защитное устройство для транспор-  
товки на стеклянных дверях. . . . . 48  
Защитные насадки. . . . . 45, 174  
Заявление о соответствии  
требованиям. . . . . 2, 4  
Звуковой сигнал тревоги. . . . . 171  
Значки. . . . . 44  
Зона быстрого перемещения. . . . . 148  
Зона торможения. . . . . 148  
Зона эксплуатации. . . . . 19  
Зона эксплуатации, ограничения. . . . . 19  
Зона эксплуатации, требования. . . . . 19  
Зоны. . . . . 148

**И**

Излучение и выбросы. . . . . 14  
Изменение. . . . . 31  
Изменение программного обеспечения. 22  
Изменения в промышленных  
погрузчиках. . . . . 22  
Измерение веса груза. . . . . 131  
Измерение расстояния. . . . . 148  
Имплантаты. . . . . 14  
Индуктивное управление. . . . . 135  
Индуктивное управление (IZF). . . . . 84  
Инструкция по эксплуатации. . . . . 44  
Инструкция по эксплуатации и инструк-  
ция по техническому обслуживанию. . . . . 8  
Интеллектуальная схема  
грузоподъемности. . . . . 131  
Интенсивность электрического поля. . . . . 14  
Интервал замены подъемных цепей. . . . . 112  
Интервал технического обслуживания,  
сокращенный. . . . . 114  
Интерфейс MMS. . . . . 177  
Интерфейс X99. . . . . 154

Использование дисплея . . . . .	37
Использование на холодильных складах . . . . .	175
Использование по назначению. 8, 9, 22, 31	
Использование, несанкционированное. 12	

**К**

Кабель аккумулятора, безопасность. . . . .	18
Кабина водителя. . . . .	67
Кабина водителя, аварийное опускание. . . . .	101
Кабина водителя, закрытая. . . . .	161
Кабина оператора, размеры. . . . .	7
Кабина с ветровым щитком. . . . .	161, 162
Кабина с ветровым щитком, аварийный спуск. . . . .	161, 162
Кабины водителя, специальные версии. . . . .	161
Камера заднего вида. . . . .	159
Карта радиочастотной идентификации (RFID). . . . .	145
Каталог запасных частей. . . . .	8
Категория безопасности 2. . . . .	154
Качающиеся грузы. . . . .	15
Клаксон. . . . .	12, 32
Клапан аварийного опускания. . . . .	101
Кнопка включения. . . . .	34, 79, 140
Кнопка клаксона. . . . .	34
Код таблицы данных. . . . .	6
Колесные гайки. . . . .	48
Компания-владелец. . . . .	19
Конструкция пола. . . . .	12, 20
Контейнер на колесиках. . . . .	45, 174
Контроль передней зоны. . . . .	154
Крепление грузоподъемной мачты на крюке. . . . .	48
Крепление грузоподъемной мачты на крюке в горизонтальном положении. . . . .	48
Крепление поддерживающей платформы. . . . .	104
Крепление рамы на крюке. . . . .	48
Крышка аккумуляторного отсека. . . . .	58
Крышка защитной крыши. . . . .	166

**Л**

Лазерные сканеры безопасности. . . . .	155
Лазерный сканер безопасности. . . . .	154
Лазерный сканер, очистка. . . . .	155

Лазерный сканер, техническое обслуживание. . . . .	155
Лазерный сканер, уход. . . . .	155
Литий-ионный аккумулятор. . . . .	59, 60, 125
Лицо, ответственное за безопасность. . . . .	15

**М**

Максимальная скорость. . . . .	84, 90
Максимальный срок службы. . . . .	105
Маркировка. . . . .	6
Маркировка для специального оборудования. . . . .	29
Маркировка соответствия стандартам. . . . .	6
Маркировка CE. . . . .	6
Маркировка EAC. . . . .	6
Маркировка UKCA. . . . .	6
Масло с содержанием отходов. . . . .	16
Масса. . . . .	53
Масса аккумулятора. . . . .	6
Масса тела. . . . .	178
Масса, аккумулятор. . . . .	53
Масса, блоки. . . . .	53
Масса, грузоподъемная мачта. . . . .	53
Масса, дополнительное оборудование. . . . .	53
Масса, кабина водителя. . . . .	53
Масса, рама. . . . .	53
Медицинское оборудование. . . . .	14
Механическое отключение тормоза. . . . .	96
Механическое управление. . . . .	88
Механическое управление (MZF). . . . .	83
Микрофон. . . . .	165
Модернизация. . . . .	22
Модификация для эксплуатации на холодильных складах. . . . .	130
Модуль вентилятора. . . . .	158
Модуль зеркала. . . . .	158
Модуль освещения. . . . .	158
Момент затяжки гаек колес. . . . .	48

**Н**

Набор дополнительного оборудования для погрузчика. . . . .	8
Навесное оборудование. . . . .	8, 22, 31
Навесное оборудование, предоставляемое клиентом. . . . .	45, 174
Навесное оборудование, прочее. . . . .	45, 174
Навигация. . . . .	37
Нагрузка на колесо. . . . .	19

Нагрузки на пол. . . . .	19
Направляющие ролики, электропроводящие. . . . .	172
Напряжение аккумулятора. . . . .	6
Небольшие предметы. . . . .	176
Неионизирующее излучение. . . . .	14
Неровность пола. . . . .	139
Нижняя часть панели управления. . . . .	90
Ножной переключатель. . . . .	84, 90
Номера ошибок. . . . .	44
Номинальная емкость. . . . .	6
Нормы, принятые в конкретной стране. . . . .	2

**О**

Обучение. . . . .	21
Обучение водителя. . . . .	21
Обучение вождению. . . . .	69
Общая информация о правилах техники безопасности. . . . .	12
Обязанности компании-владельца. . . . .	14
Ограждение. . . . .	67, 84, 90
Ограждение бокового смещения, автоматическое. . . . .	131
Опасная зона. . . . .	12
Опасность взрыва. . . . .	56, 59
Опасность коррозии. . . . .	56
Оператор и пассажир. . . . .	178
Оператор, женщина. . . . .	7
Оператор, масса тела. . . . .	7
Оператор, мужчина. . . . .	7
Оператор, размеры тела. . . . .	7
Оператор, форма обращения. . . . .	7
Описание погрузчика. . . . .	31
Опорные винты. . . . .	55
Определение веса груза. . . . .	131
Определение зоны. . . . .	148
Оптимизация скорости. . . . .	131
Опции. . . . .	130
Опции, включение. . . . .	130
Опции, модернизация. . . . .	130
Опция по заказу клиента, СО. . . . .	130
Осветительное оборудование. . . . .	37
Основной подъем. . . . .	84, 90, 133
Особая информация по правилам без- опасности, связанным с подъемом груза. . . . .	15
Остановка подъема. . . . .	140
Остановка подъема в промежуточном положении. . . . .	140
Остаточные риски. . . . .	19
Ответственность. . . . .	21
Ответственность компании-владельца. . . . .	21
Ответственность производителя. . . . .	21
Откидное ограждение. . . . .	157
Отключение тяги. . . . .	140
Открывание ограждения. . . . .	67
Открывание стеклянных дверей. . . . .	67
Оценка рисков. . . . .	19
Очистка грузоподъемных цепей. . . . .	123
Очистка, пол. . . . .	20

**П**

Панель управления. . . . .	34
Паспортная табличка. . . . .	6
Пассажир. . . . .	178
Первый ввод в эксплуатацию. . . . .	48
Переключатель защитной крыши над во- дительским сиденьем. . . . .	167
Перемещение с грузом. . . . .	31
Переоборудование. . . . .	22
Переработка. . . . .	110
Перечень проверок перед началом работы. . . . .	48, 63, 64
Пилотная навигация iGo. . . . .	130, 131
Планы технического обслуживания, 2000 часов. . . . .	121
Платформа для подбора грузов. . . . .	45, 174
Пломбы. . . . .	105
Поверхность датчика. . . . .	84, 90, 133
Поверхность датчика для управления двумя руками. . . . .	34
Поворотная смещаемая вилка. . . . .	45
Поворотный переключатель. . . . .	133
Погрузка на раму. . . . .	48
Погрузчики для узких проходов. . . . .	21
Поддон, на который можно вставить . 45, . . . . .	174
Поднятие от земли. . . . .	12
Подсоединение клеммы аккумулятора. . . . .	79
Подстаканник. . . . .	176
Подъем. . . . .	12, 13, 66, 67
Подъемник-загрузчик. . . . .	31
Пол, загрязнение. . . . .	20
Пол, очистка. . . . .	20
Пол, показатели трения. . . . .	20

Поперечина мачты. . . . .	48	Распознавание прохода, RFID. . . . .	148
Правила. . . . .	21	Расходные материалы. . . . .	16
Правильная утилизация. . . . .	110	Револьверная головка. . . . .	45, 174
Предварительный выбор высоты подъема. . . . .	161	Регулировка громкости. . . . .	165
Предел износа для подъемных цепей. . . . .	112	Регулировка положения панели управления. . . . .	70
Предохранители. . . . .	115	Регулировка сиденья водителя. . . . .	71
Предохранитель тока питания. . . . .	115	Регулярная проверка. . . . .	19, 112
Предохранитель управляющего тока. . . . .	115	Регулярное техническое обслуживание. . . . .	9, 112, 116
Преобразования. . . . .	31	Режим энергосбережения. . . . .	37
Приемистость. . . . .	84	Риск химических ожогов. . . . .	59
Проверка всех органов управления. . . . .	64	Ролики боковой направляющей. . . . .	82
Проверка грузозахватного приспособле- ния. . . . .	64	Рулевое колесо. . . . .	34, 133
Проверка дверей кабины. . . . .	64	Рулевое управление. . . . .	84, 90
Проверка защитной крыши над води- тельским сиденьем. . . . .	64	Ручка рулевого колеса. . . . .	34
Проверка кнопки аварийной остановки. . . . .	64	Рычаг управления гидравлической системой. . . . .	133
Проверка колес. . . . .	64	Рычаг управления гидравлической системы. . . . .	34
Проверка контроля доступа. . . . .	64	Рычаг управления движением. . . . .	133
Проверка функционирования. . . . .	63, 64		
Проверка функционирования рулевого управления. . . . .	64	<b>С</b>	
Проверка функционирования тормозной системы. . . . .	64	Свинцово-кислотный аккумулятор. . . . .	125
Программирования дисплея. . . . .	37	Свинцовый аккумулятор. . . . .	59
Проезд. . . . .	88	Свободное управление. . . . .	82
Проигрыватель компакт-дисков. . . . .	166	Сиденье водителя, опциональное. . . . .	71
Промежуточный проход. . . . .	148	Сиденье водителя, стандартное. . . . .	71
Проходы, закрытые с одной стороны. . . . .	148	Синхронизированное движение вилоч- ных захватов. . . . .	90
Проходы, открытые с обеих сторон. . . . .	148	Система аварийного спуска. . . . .	105
Пути передвижения. . . . .	12	Система аварийного спуска при работе разных операторов. . . . .	105
<b>Р</b>		Система безопасности в узком проезде, GSA. . . . .	130
Рабочая платформа. . . . .	182	Система датчиков. . . . .	148
Рабочее место оператора, размеры. . . . .	7	Система дуплексной связи. . . . .	165
Рабочее пространство, рабочее пространство. . . . .	168	Система индивидуальной защиты. . . . .	154, 155
Рабочие процедуры. . . . .	19	Система индивидуальной защиты, подготовка. . . . .	156
Рабочий диапазон. . . . .	12	Система индивидуальной защиты STILL. . . . .	153
Разделенная панель управления. . . . .	133	Система камер наблюдения. . . . .	159
Размеры. . . . .	128	Система камер наблюдения, техниче- ское обслуживание. . . . .	159
Рама для замены аккумулятора. . . . .	56	Система крепления дополнительных компонентов. . . . .	175
Распознавание прохода, датчики отра- женного света. . . . .	148	Система магнитных карт. . . . .	79
Распознавание прохода, штрихкод. . . . .	148		
Распознавание прохода, электромагнит- ные датчики. . . . .	148		

Система обогрева. . . . .	165	Телескопический вилочный захват. . . . .	45, 174
Система обогрева, использующая горячий воздух. . . . .	165	Телескопический стол. . . . .	45, 173, 174
Система помощи. . . . .	167	Температура окружающей среды. . . . .	19
Система помощи при въезде в проезд, GEA. . . . .	130	Техника безопасности. . . . .	168
Система помощи при въезде в проходы. . . . .	141	Технические специалисты. . . . .	48
Система управления аккумулятором. . . . .	125	Технические характеристики. . . . .	128
Система управления парком техники. . . . .	145	Техническое обслуживание. . . . .	9, 112
Системы автоматического торможения. . . . .	148	Техническое обслуживание аккумулятора. . . . .	125
Сканеры, очистка. . . . .	155	Техническое обслуживание, 1000 часов. . . . .	116
Скорости. . . . .	69	Техническое обслуживание, специальное оборудование. . . . .	114
Скорость движения, максимальная. . . . .	148	Техническое обслуживание, специальные модификации. . . . .	114
Служебная крышка. . . . .	58	Тип аккумулятора. . . . .	56, 59
Смазка грузоподъемных цепей. . . . .	123	Типы управления. . . . .	82
Смазка для соединения вала со ступицей. . . . .	122	Торможение. . . . .	90
Смазка соединения вала со ступицей. . . . .	124	Тормоза. . . . .	84
Смазочные материалы. . . . .	122	Тормоз нагруженного колеса. . . . .	96
Смена проезда. . . . .	88	Тормоз тягового двигателя. . . . .	96
Снижение грузоподъемности. . . . .	178	Точки крепления. . . . .	96
Снятие аккумулятора при помощи рамы для замены аккумулятора. . . . .	62	Точки смазки. . . . .	123
Снятие крышки отсека управления. . . . .	101, 115	Трансмиссионное масло. . . . .	16, 122
Снятие крышки электромоторного отсека. . . . .	96	Транспортировка и погрузка. . . . .	48
Сообщение об ошибке 813. . . . .	178	Трансформатор напряжения. . . . .	166
Специалист. . . . .	19	Требования к торможению. . . . .	20
Специальная версия, по заказу клиента. . . . .	130	Тяговый аккумулятор. . . . .	56, 59
Специальная модификация, по заказу клиента. . . . .	9	<b>У</b>	
Специальное оборудование. . . . .	9, 63	Указания. . . . .	105
Специальные функции. . . . .	34	Уклоны. . . . .	19
Спуск. . . . .	12, 13, 66, 67	Управление аварийным опусканием с панели управления. . . . .	100
Средства индивидуальной защиты. . . . .	16, 22	Управление двумя руками. . . . .	32, 34, 84, 90, 133
Стабилизация груза, динамическая. . . . .	131	Управление сопровождающим оператором. . . . .	12
Стандартная конструкция. . . . .	9	Уровень звукового давления. . . . .	128
Стандартная маркировка. . . . .	27	Установка радио. . . . .	166
Стеклянные двери. . . . .	67	Установочный размер опорных винтов. . . . .	93
Степень износа, при которой необходима замена. . . . .	105	Устойчивость. . . . .	7, 93
Стояночный тормоз. . . . .	84, 90	Утечки. . . . .	16
<b>Т</b>		Уход. . . . .	112
Текстовые сообщения. . . . .	44	Уход с индукционного канала. . . . .	135
		Уход, специальное оборудование. . . . .	114
		Уход, специальные модификации. . . . .	114

<b>Ф</b>			
Файл конфигурации погрузчика. . . . .	130		
Фара безопасности. . . . .	168		
Фара безопасности, включение. . . . .	168		
Фара безопасности, выключение. . . . .	168		
Фара безопасности, модернизация. . . . .	168		
Фара безопасности, техническое обслуживание. . . . .	168		
Фары. . . . .	168		
Фары рабочего освещения. . . . .	168		
Фиксатор аккумулятора. . . . .	142		
Фиксатор аккумулятора, регулировка. . . . .	142		
Фиксатор крышки отсека аккумулятора. . . . .	62		
Фирменные детали. . . . .	21		
Фонарь рабочего освещения. . . . .	37		
Функции отключения. . . . .	140		
<b>Х</b>			
Характеристики торможения. . . . .	12, 84, 90		
Характер ускорения. . . . .	90		
<b>Ц</b>			
Цветной монитор. . . . .	159		
		Цикл вилочного захвата. . . . .	34
<b>Ч</b>			
Частота. . . . .	14		
Чип радиочастотной идентификации (RFID). . . . .	79, 145		
Числовой код. . . . .	145		
<b>Ш</b>			
Шунтирующая вилка X99. . . . .	154		
<b>Э</b>			
Эвакуационный спасительный комплект. . . . .	178		
Эвакуация. . . . .	154		
Эксперт. . . . .	19		
Эксплуатационная безопасность. . . . .	12		
Эксплуатация в очень узких проездах. . . . .	31		
Электролит. . . . .	56		
Электролит аккумулятора. . . . .	16, 56		
Электромагнитное излучение. . . . .	14		
Электронная система контроля доступа. . . . .	12, 79, 145		
Эффективность торможения. . . . .	20		





STILL GmbH

5231 804 2519 RU - 10/2024 - 09