Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Электрические фронтальные погрузчики серии H4

1,5-3,8 т

kupit-shtabeler.ru

Предисловие

Электрические фронтальные погрузчики серии H4 грузоподъёмностью 1,5-3,8 т - новая серия, разработанная нашей компанией с учётом потребностей рынка, преимуществ отечественных и зарубежных электрических погрузчиков, а также нашей выпускаемой продукции и освоенных технологий. Их отличают экологичность, отсутствие потребности в обслуживании, длительный срок службы, высокая эффективность, экономия энергии и высокая безопасность. Они особенно подходят для погрузки, разгрузки, перемещения и штабелирования грузов на станциях, в портах, ангарах и складах, а также на предприятиях пищевой, текстильной промышленности и общей логистики. Оснащение погрузчика различным навесным оборудованием расширяет область его применения.

Изделие не предназначено для работы в среде с высокой запылённостью, электропроводящей пылью, высокой температурой или сильной коррозионной активностью и т. п. При работе в среде с небольшим количеством пыли (непроводящей) необходимы регулярная очистка и обслуживание всех его компонентов!

Благодаря новой концепции PI и эргономичной конструкции изделие оснащено малошумным высокоэффективным ведущим мостом, управляемым мостом с большим углом поворота, подъёмной системой с широким обзором и кузовом без задней опорной конструкции, а также другими современными узлами. В оснащение входят высококачественный электродвигатель, аккумулятор, электронный контроллер MOSFET, комбинированная приборная панель с большим цветным ЖК-экраном, гидравлические распределители, светодиодное освещение и другие современные компоненты. Поэтому погрузчик отличается высокими рабочими характеристиками, удобством управления, широким обзором, лёгкостью руления, надёжным торможением, хорошей мощностью, низким шумом, отсутствием загрязнения и привлекательным внешним видом.

В руководстве приведены основные технические характеристики этой серии

kupit-shtabeler.ru

изделий, устройство, принцип действия, эксплуатация, техническое обслуживание и уход за основными узлами. Руководство поможет оператору правильно использовать аккумуляторный погрузчик и наиболее полно реализовать его возможности. Рекомендуем оператору и ответственным за эксплуатацию оборудования внимательно прочитать его перед использованием аккумуляторного погрузчика.

При эксплуатации строго соблюдайте положения и меры предосторожности этого руководства, чтобы погрузчик находился в оптимальном рабочем состоянии.

Руководство описывает погрузчики в стандартном исполнении и с дополнительным оснащением. Для нестандартных исполнений определяющим является фактическое изделие. По техническим вопросам обращайтесь к изготовителю.

Сведения в руководстве могут изменяться без предупреждения в связи с постоянным совершенствованием технологий и компонентов. Благодарим за понимание!

kupit-shtabeler.ru

Содержание

I. Правила безопасности при вождении и работе погрузчика 1

1. Основные положения 1

2. Транспортировка погрузчика 1

3. Хранение погрузчика 1

4. Подготовка к работе 1

5. Работа погрузчика 2

6. Ежедневное обслуживание погрузчика 4

7. Расположение выбитого номера шасси 6

8. Грузовая характеристика 7

II. Технические характеристики погрузчика 11

III. Устройство, принцип действия, регулировка и обслуживание 17

1. Трансмиссия 17

2. Тормозная система 21

3. Рулевое управление 37

4. Электрическая система 44

5. Гидравлическая система 91

6. Подъёмная система 106

kupit-shtabeler.ru

I. Правила безопасности при вождении и работе погрузчика

1. Основные положения

Водители и лица, ответственные за эксплуатацию погрузчиков, должны руководствоваться принципом «Безопасность прежде всего», работать безопасно и соблюдать Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию и Инструкцию для водителя погрузчика.

2. Транспортировка погрузчика

При перевозке погрузчика грузовым автомобилем соблюдайте следующие требования:

(1) Включите стояночный тормоз;

(2) Надёжно закрепите мачту и противовес спереди и сзади стальными тросами; надёжно подоприте передние и задние колёса;

(3) Поднимайте погрузчик за точки, указанные на табличке «Точки строповки» погрузчика.

(4) Зарядите аккумулятор погрузчика до 40%-60% и нажмите выключатель аварийного останова.

3. Хранение погрузчика

(1) Опустите мачту в самое нижнее положение;

(2) Выключите замок и включите стояночный тормоз;

(3) Надёжно подоприте передние и задние колёса;

(4) Нанесите антикоррозионное масло на поверхности окрашенных деталей и смажьте подъёмную цепь;

(5) Зарядите аккумулятор погрузчика до 40%-60% или выше и нажмите выключатель аварийного останова.

4. Подготовка к работе

(1) Не проверяйте утечки масла, его уровень и электрические приборы и

kupit-shtabeler.ru

измерители в местах с открытым огнём; не выполняйте заправку во время работы погрузчика;

(2) Проверьте давление в шинах (этот пункт не выполняется для цельнолитых шин);

(3) Проверьте звуковые и световые устройства и сигнализацию: все виды фонарей, зуммер и звуковой сигнал, включая кнопки на задней рукоятке;

(4) Установите переключатель движения вперёд/назад в среднее (нейтральное) положение;

(5) Проверьте состояние рукояток и педалей;

(6) Полностью выполните подготовку к пуску;

(7) Выключите стояночный тормоз;

(8) Проверьте работу подъёма/опускания мачты, наклона вперёд/назад, рулевого управления и торможения.

5. Работа погрузчика

(1) К управлению допускаются обученные водители, имеющие удостоверение на право управления погрузчиком;

(2) Во время работы операторы должны носить защитную обувь, головной убор, одежду и перчатки;

(3) Перед движением проверьте органы управления и сигнализацию; при повреждении или неисправности приступайте к работе только после ремонта;

(4) При перемещении груз не должен превышать установленную массу; полностью заводите вилы под поддон и равномерно размещайте поддон на вилах; запрещается переносить груз на одной виле;

(5) Плавно начинайте движение, поворачивайте, двигайтесь, тормозите и останавливайтесь; при повороте на мокрой или скользкой поверхности снижайте скорость;

kupit-shtabeler.ru

(6) При движении с грузом держите его как можно ниже, наклонив мачту назад;

(7) Будьте предельно осторожны при движении по уклонам; на уклонах более 10% двигайтесь на подъём передним ходом, а на спуск - задним; запрещается поворачивать при подъёме/опускании на уклоне; не выполняйте погрузку или разгрузку при движении вниз по уклону;

(8) При движении следите за пешеходами, препятствиями, выбоинами и свободным пространством над погрузчиком;

(9) Запрещается стоять на вилах и перевозить людей на погрузчике;

(10) Запрещается стоять или проходить под вилами;

(11) Запрещается управлять погрузчиком и навесным оборудованием из любого положения, кроме сиденья водителя;

(12) При работе погрузчиков с высотой подъёма более 3 м учитывайте опасность падения груза сверху; при необходимости принимайте защитные меры;

(13) У погрузчиков с большой высотой подъёма по возможности держите мачту наклонённой назад, а наклон вперёд при погрузке и разгрузке сводите к минимуму;

(14) При движении по погрузочной платформе или временному настилу соблюдайте предельную осторожность и двигайтесь медленно;

(15) При проверке уровня в аккумуляторе или топливном баке водитель должен покинуть погрузчик и предварительно надёжно остановить его;

(16) Погрузчик с навесным оборудованием даже без груза следует эксплуатировать по правилам для погрузчика с грузом;

kupit-shtabeler.ru

(17) Не перемещайте незакреплённые или неустойчиво уложенные грузы; будьте осторожны при перевозке крупногабаритных грузов;

(18) Покидая погрузчик, опустите вилы на землю, установите переключатель направления в нейтральное положение, выключите погрузчик и отключите питание; при стоянке на уклоне включите стояночный тормоз, а при длительной стоянке надёжно подоприте колёса;

(19) Давление гидрораспределителя и предохранительного клапана погрузчика отрегулировано на заводе. Пользователю запрещается произвольно изменять регулировку при эксплуатации, чтобы не повредить всю гидросистему и её компоненты из-за чрезмерного повышения давления;

(20) Если погрузчик оснащён пневматическими шинами, накачивайте их до давления, указанного на табличке «Давление в шинах»;

(21) Максимальный уровень внешнего шума погрузчика не превышает 80 дБ(А); метод испытания соответствует стандарту JB/T 3300;

(22) Изучите и усвойте содержание всех табличек на погрузчике.

6. Ежедневное обслуживание погрузчика

(1) Основные проверки перед пуском

a) Количество гидравлического масла: уровень должен находиться посередине шкалы указателя уровня;

b) Проверьте трубопроводы, соединения, насосы и клапаны на отсутствие утечек и повреждений;

c) Проверьте рабочий тормоз:

Свободный ход педали тормоза должен составлять 20-30 мм;

Зазор между передней нижней панелью и педалью должен превышать 20 мм.

d) Проверьте стояночный тормоз: при его включении

kupit-shtabeler.ru

погрузчик без груза должен удерживаться на установленном уклоне;

е) Приборная панель, освещение и т. п.: убедитесь, что приборная панель, освещение, клеммы, выключатели и все части электрической цепи работают исправно.

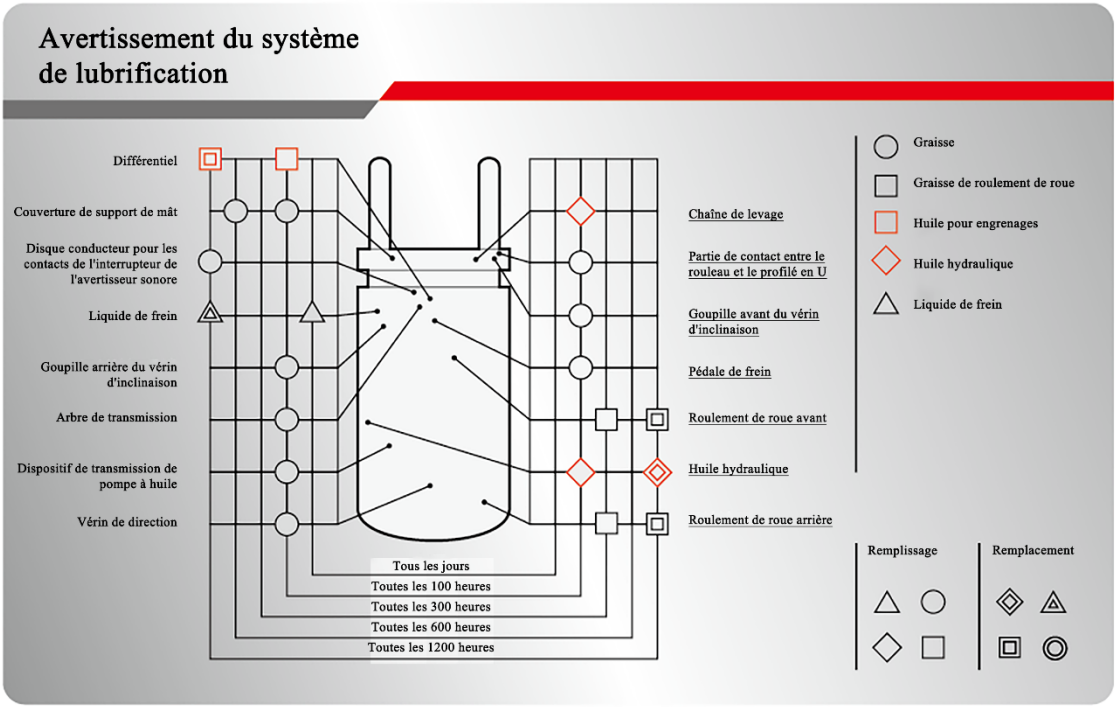
(2) Масла и смазки для погрузчика

<table>
<tr><td>Наименование</td><td colspan="3">Марка, обозначение и температура применения</td><td>Заправочный объём масла (л)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Гидравлическое масло</td><td>Вязкость</td><td>Гидравлическое масло HELI 40#</td><td>Морозостойкое гидравлическое масло YYY-LPL-HS32</td><td rowspan="2">1,5-2 т (E): 33; 2-2,5 т: 42; 3-3,8 т: 45</td></tr>
<tr><td>Условия эксплуатации</td><td>Нормальная температура</td><td>Холодильная камера</td></tr>
<tr><td>Тормозная жидкость</td><td colspan="3">4604 Синтетическая тормозная жидкость GB12891 HZY4</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Пластичная смазка</td><td colspan="3">Универсальная литиевая смазка 3# (от −20°C до +120°C) или низкотемпературная смазка 2# L-XDCBB2 (от −40°C до +120°C)</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трансмиссионное масло GL-5 для тяжёлых условий</td><td>Вязкость</td><td>85W/90</td><td>CLY-LP75W-90</td><td rowspan="2">1,5-2 т (E): 5; 2-2,5 т: 6; 3-3,5 т: 7</td></tr>
<tr><td>Условия эксплуатации</td><td>Нормальная температура</td><td>Холодильная камера</td></tr>
</table>

Примечание: заправочные объёмы указаны для стандартной мачты.

kupit-shtabeler.ru

(3) Схема смазки



7. Расположение выбитого номера шасси

На заводе на кузов каждого погрузчика наносится уникальный номер шасси, совпадающий с номером изделия. Он также выбивается на шасси несмываемым способом и позволяет проследить изготовление, продажу и обслуживание погрузчика. Номер шасси погрузчика с боковым выкатыванием аккумулятора расположен вверху посередине правой стенки корпуса; у остальных погрузчиков с боковым извлечением аккумулятора номер находится вверху посередине левой стенки корпуса. Его расположение показано на рисунке ниже.

kupit-shtabeler.ru

К странице 10

Подписи к рисунку 1

Avertissement du système de lubrification - Указания по смазке

Différentiel - Дифференциал

Couverture de support de mât - Крышка опоры мачты

Disque conducteur pour les contacts de l'interrupteur de l'avertisseur sonore - Токопроводящий диск контактов выключателя звукового сигнала

Liquide de frein - Тормозная жидкость

Chaîne de levage - Подъёмная цепь

Partie de contact entre le rouleau et le profilé en U - Место контакта ролика с швеллером

Goupille avant du vérin d'inclinaison - Передний палец цилиндра наклона

Pédale de frein - Педаль тормоза

Goupille arrière du vérin d'inclinaison - Задний палец цилиндра наклона

Arbre de transmission - Трансмиссионный вал

Roulement de roue avant - Подшипник переднего колеса

Dispositif de transmission de pompe à huile - Привод масляного насоса

Vérin de direction - Рулевой цилиндр

Huile hydraulique - Гидравлическое масло

Roulement de roue arrière - Подшипник заднего колеса

Tous les jours - Ежедневно

Toutes les 100 heures - Каждые 100 часов

Toutes les 300 heures - Каждые 300 часов

Toutes les 600 heures - Каждые 600 часов

Toutes les 1200 heures - Каждые 1200 часов

Graisse - Пластичная смазка

Graisse de roulement de roue - Смазка подшипников колёс

Huile pour engrenages - Трансмиссионное масло

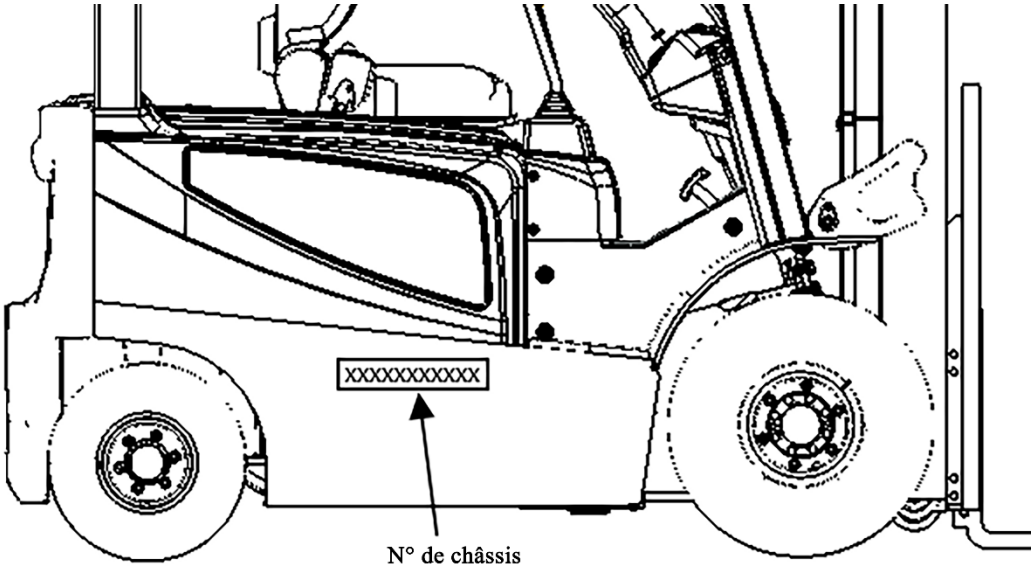
Huile hydraulique - Гидравлическое масло

Liquide de frein - Тормозная жидкость

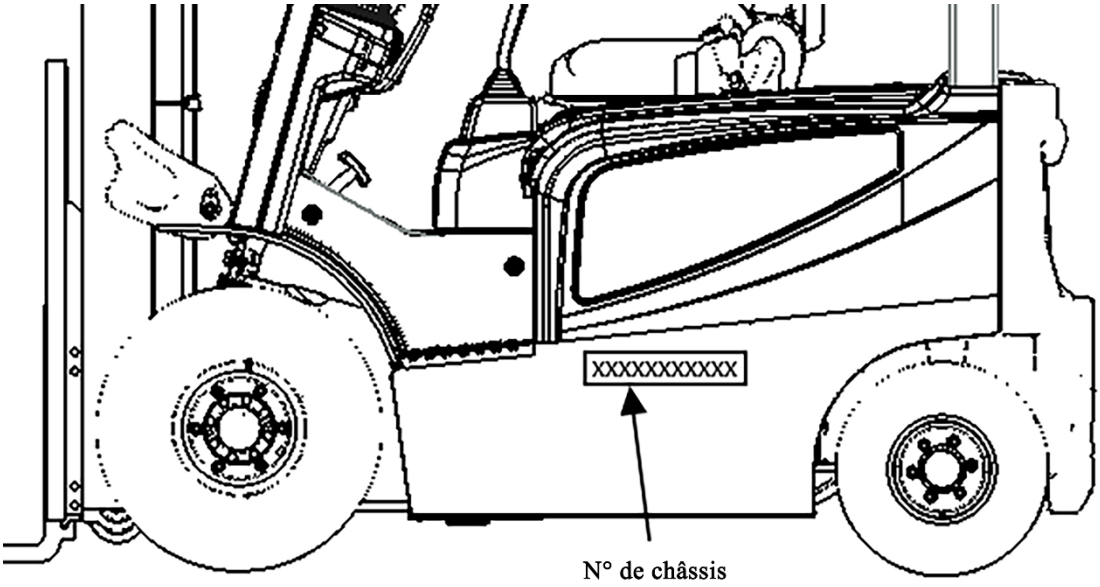
Remplissage - Пополнение

Remplacement - Замена

kupit-shtabeler.ru



Расположение выбитого номера шасси (верхнее извлечение аккумулятора)



Расположение выбитого номера шасси (боковое извлечение аккумулятора)

8. Грузовая характеристика

Перегрузка погрузчика строго запрещена: она может привести к тяжёлым авариям, повреждению несущих конструкций и опрокидыванию. При оснащении погрузчика навесным оборудованием, например кареткой бокового смещения, ковшом и т. п., его фактическая грузоподъёмность становится ниже соответствующей номинальной. Фактическая грузоподъёмность и диаграммы номинальной грузоподъёмности приведены ниже:

kupit-shtabeler.ru

К странице 11

Подписи к рисунку 1

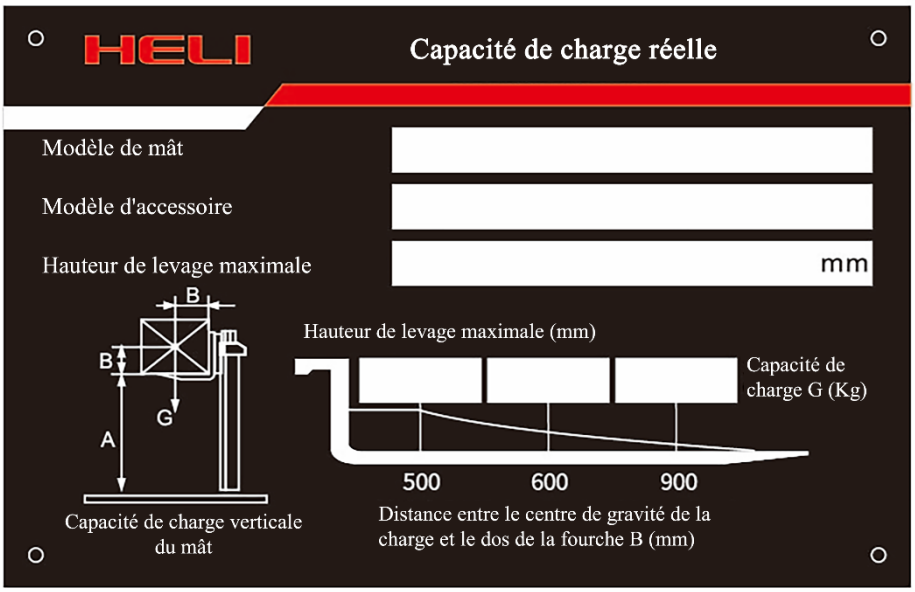
N° de châssis - Номер шасси

Подписи к рисунку 2

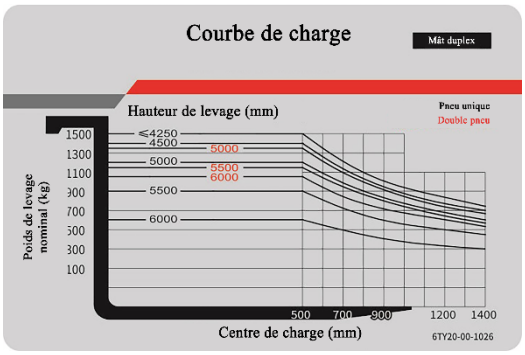
N° de châssis - Номер шасси

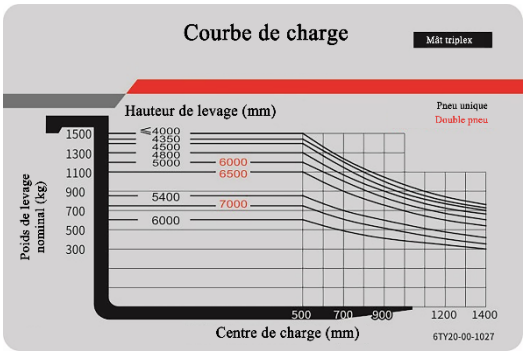
kupit-shtabeler.ru

(1) Табличка фактической грузоподъёмности погрузчика (в качестве примера)

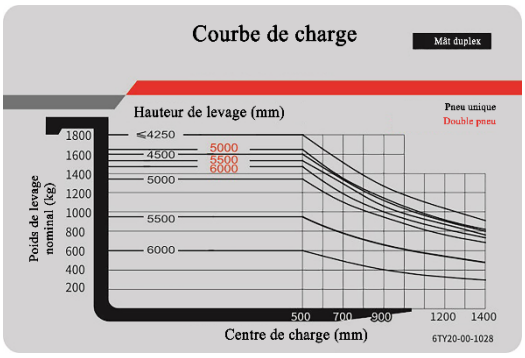


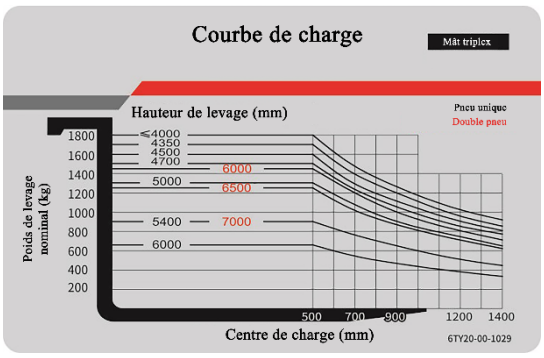
(2) Диаграммы номинальной грузоподъёмности погрузчика





Мачта дуплекс 1,5 т Мачта триплекс 1,5 т





Мачта дуплекс 1,8 т Мачта триплекс 1,8 т

kupit-shtabeler.ru

К странице 12

Подписи к рисунку 1

Capacité de charge réelle - Фактическая грузоподъёмность

Modèle de mât - Модель мачты

Modèle d'accessoire - Модель навесного оборудования

Hauteur de levage maximale - Максимальная высота подъёма

Hauteur de levage maximale (mm) - Максимальная высота подъёма (мм)

Capacité de charge G (Kg) - Грузоподъёмность G (кг)

Capacité de charge verticale du mât - Грузоподъёмность при вертикальном положении мачты

Distance entre le centre de gravité de la charge et le dos de la fourche B (mm) - Расстояние B от центра тяжести груза до спинки вил (мм)

Подписи к рисунку 2

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 3

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 4

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

kupit-shtabeler.ru

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 5

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

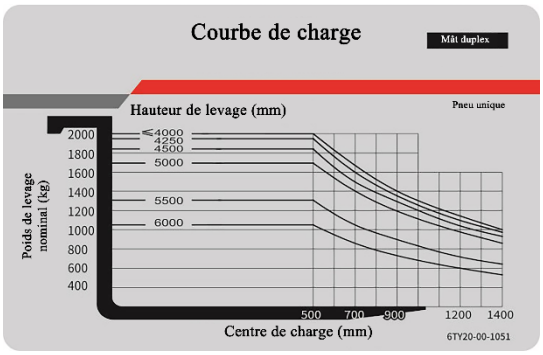
Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

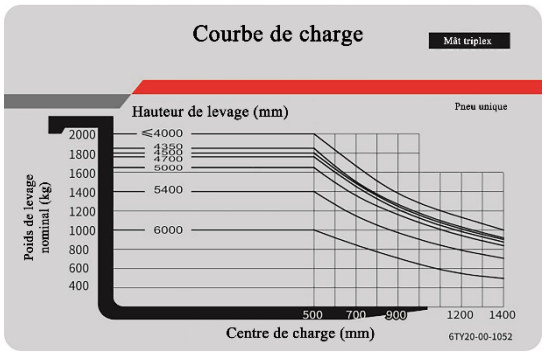
Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

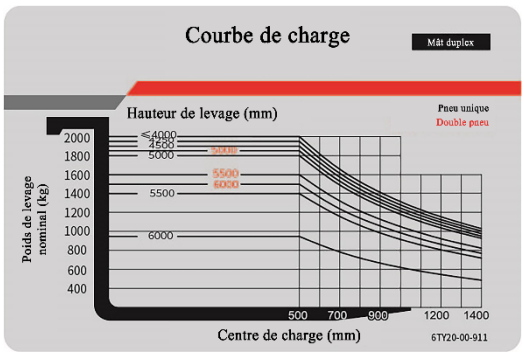
Double pneu - Сдвоенные шины

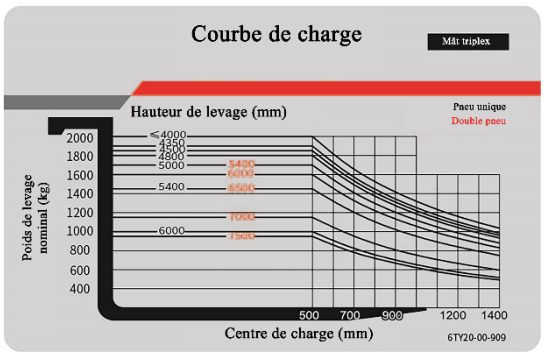
kupit-shtabeler.ru



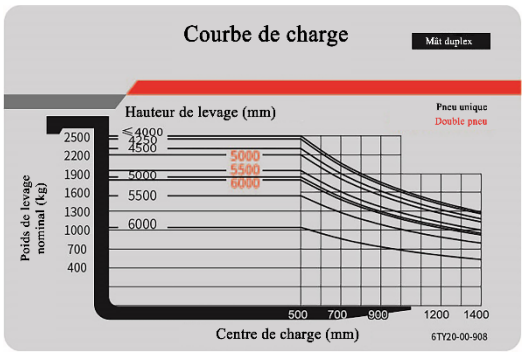


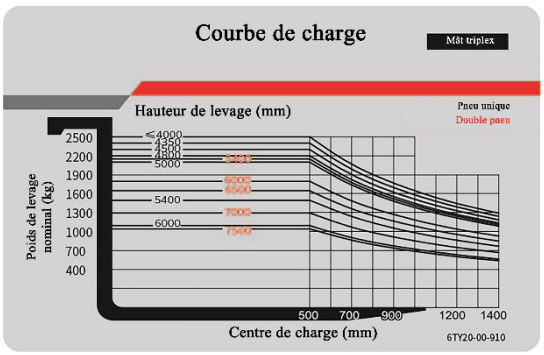
Малая мачта дуплекс 2 т Малая мачта триплекс 2 т



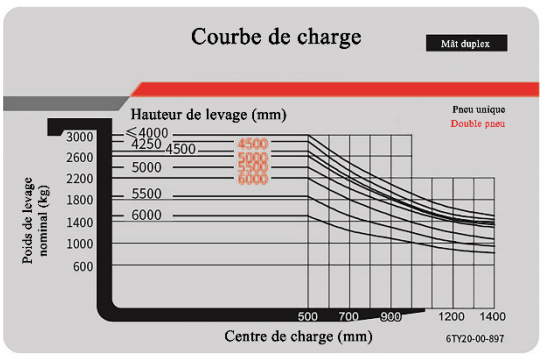


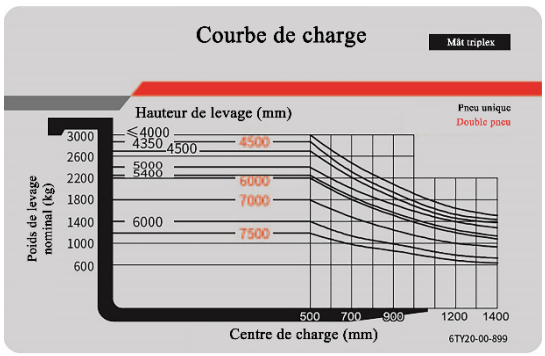
Мачта дуплекс 2 т Мачта триплекс 2 т





Мачта дуплекс 2,5 т Мачта триплекс 2,5 т





Мачта дуплекс 3 т (тип М) Мачта триплекс 3 т (тип М)

kupit-shtabeler.ru

К странице 13

Подписи к рисунку 1

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Подписи к рисунку 2

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Подписи к рисунку 3

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 4

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

kupit-shtabeler.ru

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 5

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 6

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 7

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 8

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

kupit-shtabeler.ru

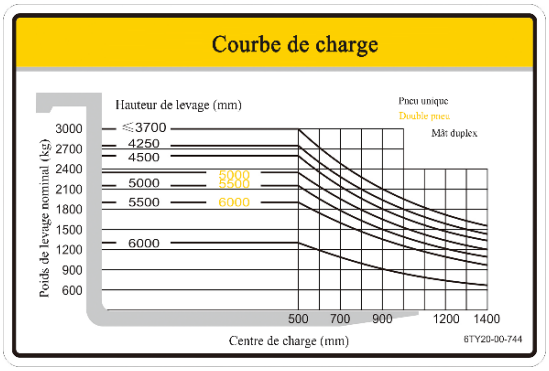
Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

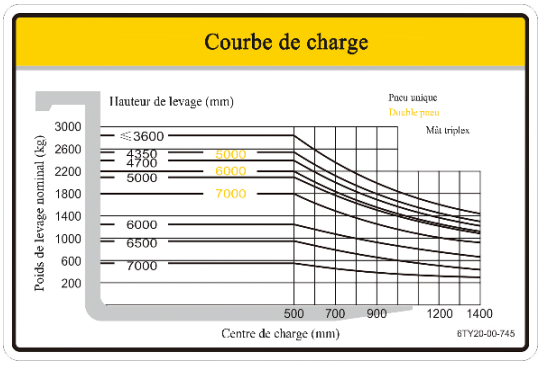
Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

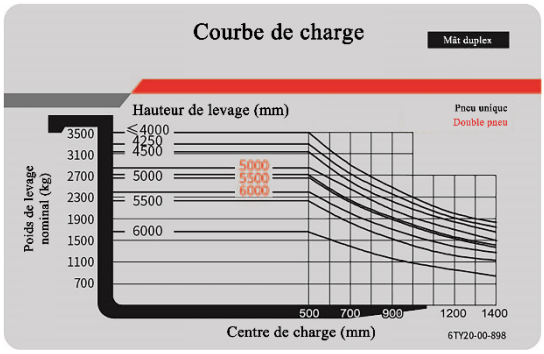
Double pneu - Сдвоенные шины

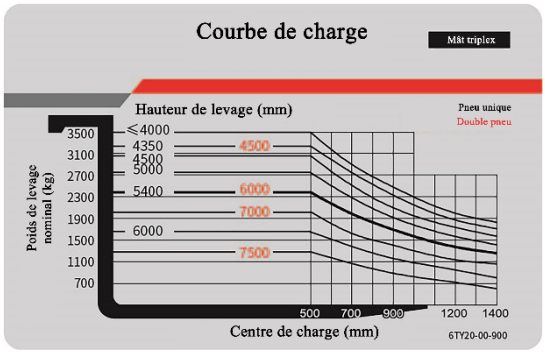
kupit-shtabeler.ru



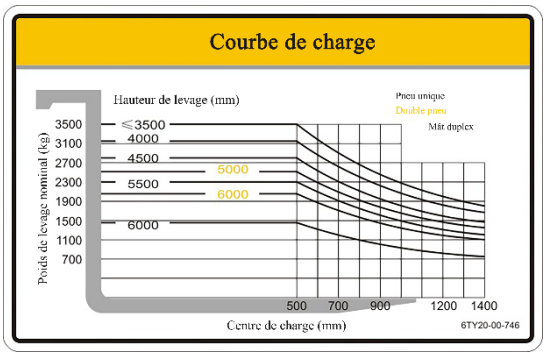


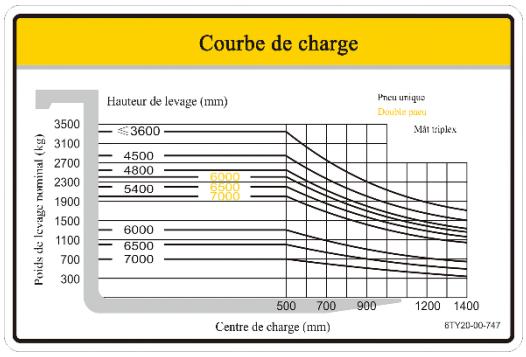
Мачта дуплекс 3 т (тип S) Мачта триплекс 3 т (тип S)



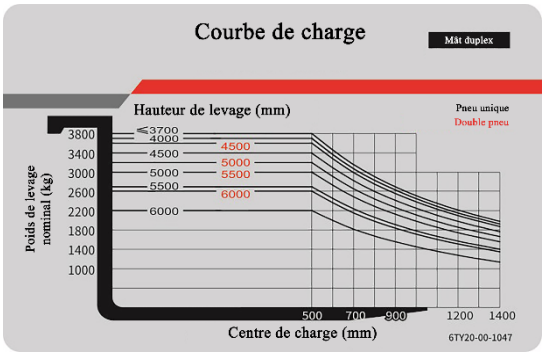


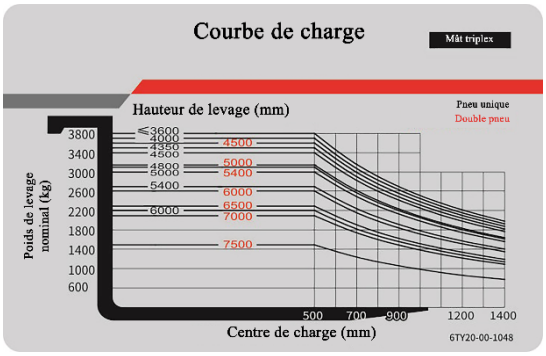
Мачта дуплекс 3,5 т (тип M) Мачта триплекс 3,5 т (тип M)





Мачта дуплекс 3,5 т (тип S) Мачта триплекс 3,5 т (тип S)





Мачта дуплекс 3,8 т Мачта триплекс 3,8 т

kupit-shtabeler.ru

К странице 14

Подписи к рисунку 1

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 2

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 3

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 4

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

kupit-shtabeler.ru

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 5

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 6

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 7

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

Mât duplex - Двухсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

Подписи к рисунку 8

Courbe de charge - Диаграмма грузоподъёмности

kupit-shtabeler.ru

Poids de levage nominal (kg) - Номинальная грузоподъёмность (кг)

Hauteur de levage (mm) - Высота подъёма (мм)

Centre de charge (mm) - Расстояние до центра тяжести груза (мм)

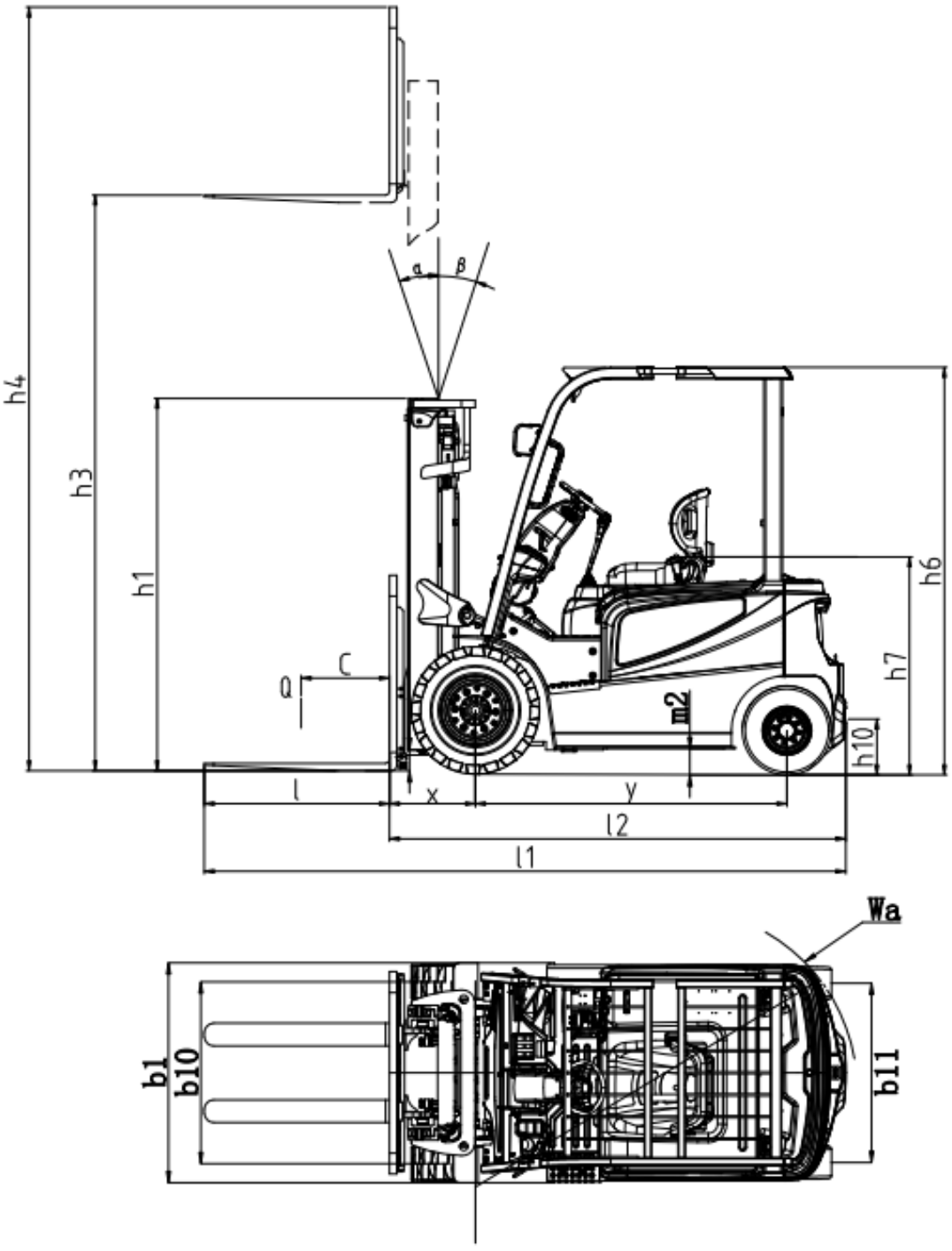
Mât triplex - Трёхсекционная мачта

Pneu unique - Одинарные шины

Double pneu - Сдвоенные шины

kupit-shtabeler.ru

II. Технические характеристики погрузчика



Общий вид

kupit-shtabeler.ru

Основные технические характеристики

Модель			CPD15	CPD18	CPD15	CPD18	CPD20
Код исполнения			A3H4-M/A5H4-M		A5H4-S		A5XH4-S
Номинальная грузоподъёмность	Q	кг	1500	1800	1500	1800	2000
Расстояние от центра тяжести груза до спинки вил	c	мм	500				
Источник энергии			Аккумулятор				
Управление			С сиденья водителя				
Тип шин			Пневматические				
Размер передних шин			6.50-10-10PR				6.50-10-12PR
Размер задних шин			16x6-8-10PR				
Колёсная база	y	мм	1475				
Угол наклона мачты (вперёд/назад)	α/β	°	6/8				
Высота подъёма (стандартная)	h3	мм	3000				
Длина корпуса (без вил)	l2	мм	2200				2205
Ширина корпуса	b1	мм	1120				
Высота защитной крыши	h6	мм	2140				
Скорость движения, с грузом/без груза		км/ч	14.5/15		12/13		14.5/15
Скорость подъёма, с		м/с	0.290/0.440		0.270/0.400		0.280/0.440

kupit-shtabeler.ru

грузом/без груза							
Максимальный преодолеваемый уклон, с грузом/без груза		%	17/27	15/26	15/23	15/22	15/25
Мощность тягового двигателя (S2 - 60 мин)		кВт	8				
Мощность подъёмного двигателя (S3-15%)		кВт	10.6				
Напряжение / номинальная ёмкость аккумулятора		В/А·ч	48/480		48/400		48/420
Масса аккумулятора		кг	760		700		705
Общая масса (с аккумулятором/без него)		кг	3125/2345	3175/2395	3050/2345	3100/2395	3300/2585

Основные технические характеристики

Модель			CPD20	CPD25	CPD20	CPD25
Код исполнения			A3H4-M/A5H4-M		A5H4-S	
Номинальная грузоподъёмность	Q	кг	2000	2500	2000	2500
Расстояние от центра тяжести груза до спинки вил	c	мм	500			
Источник энергии			Аккумулятор			
Управление			С сиденья водителя			
Тип шин			Пневматические			
Размер передних шин			7.00-12-14PR			
Размер задних шин			18×7-8-14PR			
Колёсная база	y	мм	1660			

kupit-shtabeler.ru

Угол наклона мачты (вперёд/назад)	α/β	°	6/10			
Высота подъёма (стандартная)	h3	мм	3000			
Длина корпуса (без вил)	l2	мм	2434			
Ширина корпуса	b1	мм	1180			
Высота защитной крыши	h6	мм	2170			
Скорость движения, с грузом/без груза		км/ч	14.5/15		12/13	
Скорость подъёма, с грузом/без груза		м/с	0.290/0.440		0.260/0.400	
Максимальный преодолеваемый уклон, с грузом/без груза		%	17/26	15/25	15/25	15/25
Мощность тягового двигателя (S2 - 60 мин)		кВт	11			
Мощность подъёмного двигателя (S3-15%)		кВт	12			
Напряжение / номинальная ёмкость аккумулятора		В/А·ч	48/600		48/500	
Масса аккумулятора		кг	930		840	
Общая масса (с аккумулятором/без него)		кг	4030/3100	4190/3260	3940/3100	4100/3260

kupit-shtabeler.ru

Основные технические характеристики

Модель			CPD30	CPD35	CPD3 0	CPD3 5	CPD38
Код исполнения			A3H4-M/A5H4- M		A5H4-S		A5H4-S
Номинальная грузоподъёмность	Q	кг	3000	3500	3000	3500	3800
Расстояние от центра тяжести груза до спинки вил	c	мм	500				
Источник энергии			Аккумулятор				
Управление			С сиденья водителя				
Тип шин			Передние шины пневматические; задние - цельнолитые		Передние шины пневматические ; задние - цельнолитые		Передние шины пневматические; задние - цельнолитые
Размер передних шин			28×9-15-14PR				28×12.5-15-24PR
Размер задних шин			18×7-8				200/50-10
Колёсная база	y	мм	1750				1780
Угол наклона мачты (вперёд/назад)	α/β	°	6/10				
Высота подъёма (стандартная)	h3	мм	3000				
Длина корпуса (без вил)	l2	мм	2567	2572	2567	2572	2612
Ширина корпуса	b1	мм	1260				1392
Высота защитной	h6	мм	2180				2185

kupit-shtabeler.ru

крыши							
Скорость движения, с грузом/без груза		км/ч	14.5/15		12/13		14.5/15
Скорость подъёма, с грузом/без груза		м/с	0.290/0.440		0.260/0.400		0.260/0.400
Максимальный преодолеваемый уклон, с грузом/без груза		%	17/26	15/23	15/25	15/22	15/20
Мощность тягового двигателя (S2 - 60 мин)		кВт	15				
Мощность подъёмного двигателя (S3-15%)		кВт	16				
Напряжение / номинальная ёмкость аккумулятора		В/А·ч	80/480		80/400		80/480
Масса аккумулятора		кг	1310		1200		1310
Общая масса (с аккумулятором/без него)		кг	4995/3685	5310/4000	4900/3700	5110/3910	5610/4300

kupit-shtabeler.ru

III. Устройство, принцип действия, регулировка и обслуживание погрузчика

1. Трансмиссия

1.1 Общие сведения

Трансмиссия аккумуляторного погрузчика состоит из ведущего моста (рисунок 1-2) и редуктора (рисунок 1-3). Ведущий мост служит для опоры и крепления мачты на раме. Редуктор увеличивает входной крутящий момент и снижает частоту вращения двигателя для различных режимов работы погрузчика. Ведущая шестерня редуктора непосредственно соединена с тяговым двигателем и передаёт мощность через шестерни всех ступеней редуктора, затем через полуосевую шестерню дифференциала к полуоси и далее к ступице; шина ведущего моста соединена со ступицей, что обеспечивает передачу мощности. Скорость движения аккумуляторного погрузчика возрастает с увеличением частоты вращения двигателя, а изменение направления движения обеспечивается изменением направления вращения двигателя. Помимо шестерён понижающих ступеней редуктор содержит ещё один важный узел - дифференциал.

1.2 Дифференциал в сборе

Дифференциал находится в конце трансмиссии и позволяет левому и правому колёсам вращаться с разными скоростями при повороте или движении по кривой. Дифференциал установлен в картере редуктора на двух концевых подшипниках. Дифференциал погрузчиков 1,5-3,8 т имеет разъёмную левую и правую части (рисунок 1-1), две полуосевые шестерни и четыре сателлита.

kupit-shtabeler.ru

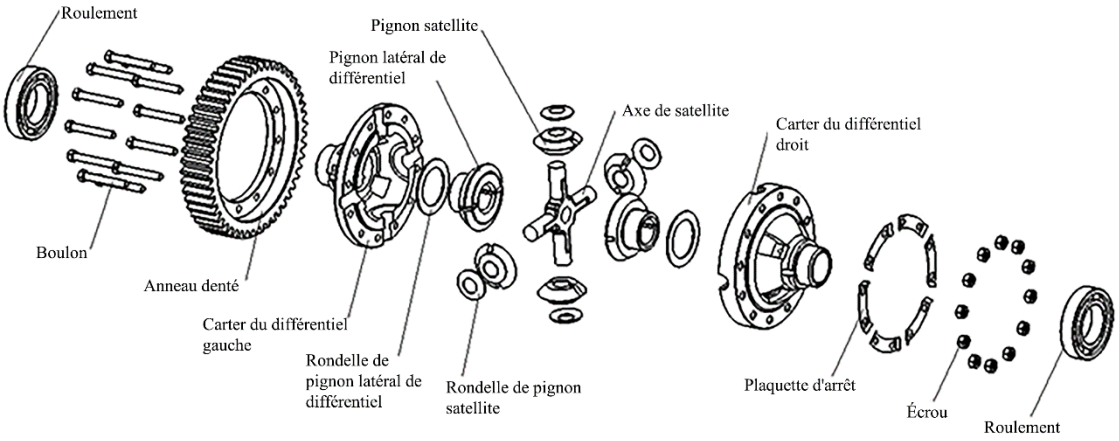


Рисунок 1-1 Дифференциал в сборе (1,5-3,8 т)

1.3 Ведущий мост в сборе

Ведущий мост состоит из картера, полуосей, ступиц, тормозов и колёс и установлен спереди рамы.

Картер моста погрузчиков 1,5-3,8 т выполнен цельным; колёса соединены со ступицей болтами и гайками через обод. Ступица установлена на картере моста на конических роликоподшипниках. Мощность от редуктора передаётся через дифференциал к полуоси; полуось приводит ступицу, вращающую передние колёса. Полуось воспринимает только крутящий момент, передаваемый ступице. Внутри ступицы и на полуоси установлены сальники, предотвращающие попадание смазки в тормоз и утечку масла из ведущего моста. См. рисунок 1-2.

Передние шины, типоразмеры ободов и давление в шинах приведены в таблице 1-1.

Таблица 1-1

Грузоподъёмность погрузчика	1,5 т	1,8 т	2 т (E)	2 т	2,5 т	3 т	3,5 т	3,8 т
Шина	1,5-1,8 т: 6.5-10-10PR; 2 т: 6.5-10-12PR			7.00-12-14PR		28×9-15-14PR		28×12.5-15-24PR
Обод	5.00F-10			5.00Sx12DT		7,0T-15		9,75-15
Давление в шинах	1,5-1,8 т: 790 кПа; 2 т: 1 000 кПа			1000 кПа		970 кПа		1 000 кПа

kupit-shtabeler.ru

К странице 22

Подписи к рисунку 1

Roulement - Подшипник

Pignon satellite - Сателлит

Pignon latéral de différentiel - Полуосевая шестерня дифференциала

Axe de satellite - Ось сателлитов

Carter du différentiel droit - Правая половина корпуса дифференциала

Boulon - Болт

Anneau denté - Зубчатый венец

Carter du différentiel gauche - Левая половина корпуса дифференциала

Rondelle de pignon latéral de différentiel - Шайба полуосевой шестерни дифференциала

Rondelle de pignon satellite - Шайба сателлита

Plaquette d'arrêt - Стопорная пластина

Écrou - Гайка

Roulement - Подшипник

kupit-shtabeler.ru

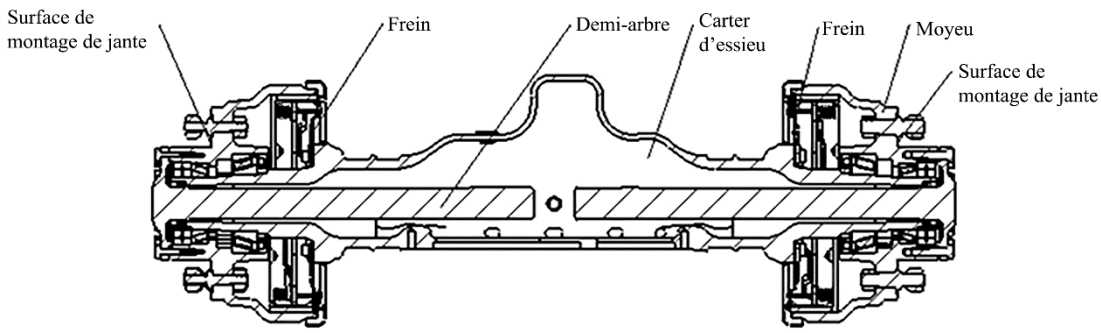


Рисунок 1-2 Ведущий мост в сборе (1,5-3,8 т)

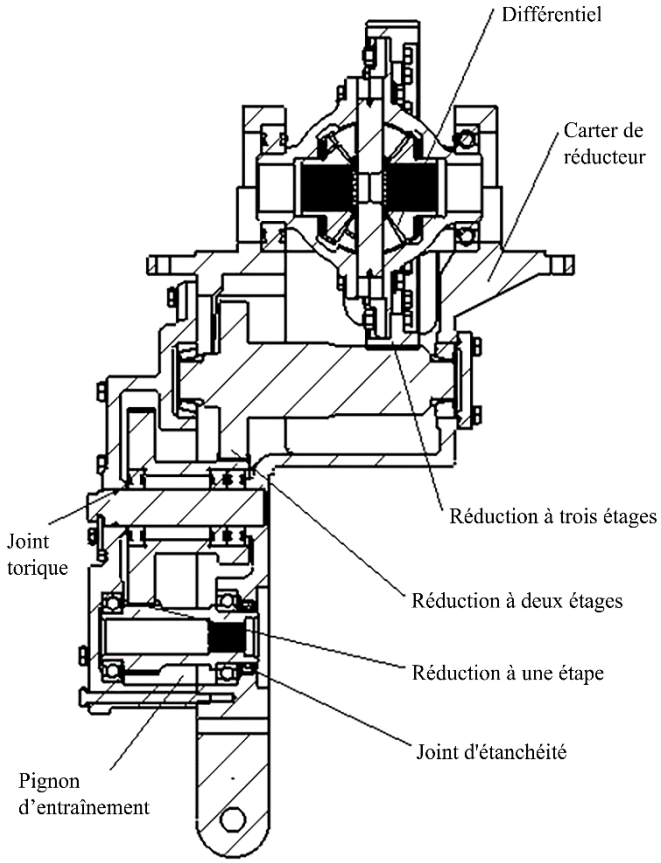


Рисунок 1-3 Редуктор и дифференциал (1,5-3,8 т)

1.4 Установка ступицы

(1) Заложите в ступицу 100 см³ смазки, затем установите ступицу на картер моста, как показано на рисунке 1-4.

(2) Затяните стопорную внутреннюю гайку моментом около 1 кг·м, затем отверните её на 1/8 оборота.

(3) Зацепите пружинный динамометр за болт, чтобы измерить момент начала вращения ступицы, и затягивайте

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 23

Подписи к рисунку 1

Surface de montage de jante - Посадочная поверхность обода

Frein - Тормоз

Demi-arbre - Полуось

Carter d'essieu - Картер моста

Frein - Тормоз

Moyeu - Ступица

Surface de montage de jante - Посадочная поверхность обода

Подписи к рисунку 2

Différentiel - Дифференциал

Carter de réducteur - Картер редуктора

Réduction à trois étages - Третья ступень редукции

Joint torique - Уплотнительное кольцо круглого сечения

Réduction à deux étages - Вторая ступень редукции

Réduction à une étape - Первая ступень редукции

Joint d'étanchéité - Уплотнение

Pignon d'entraînement - Ведущая шестерня

kupit-shtabeler.ru

гайку медленно до достижения заданного значения. Момент начала вращения: 5-15 кг·м.

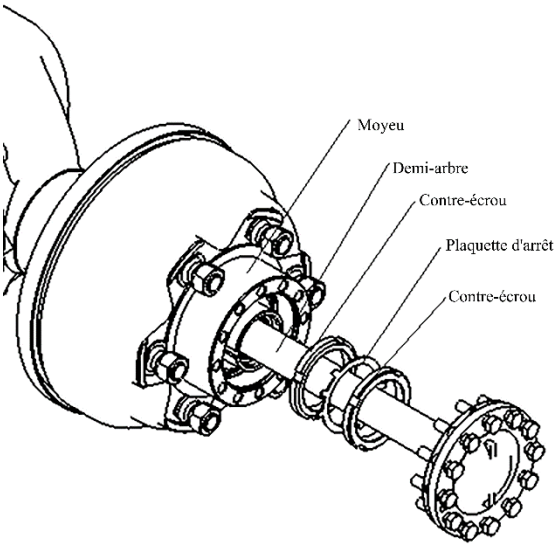


Рисунок 1-4 Заполнение смазкой

(4) Установите стопорную пластину и контргайку, отогните стопорную пластину.

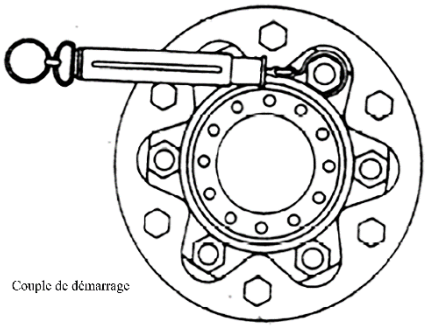


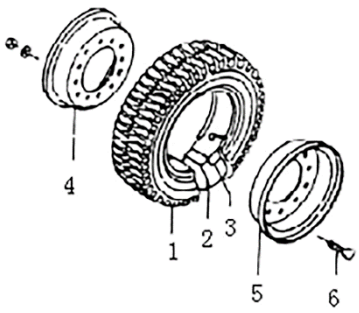
Рисунок 1-5 Измерение момента начала вращения

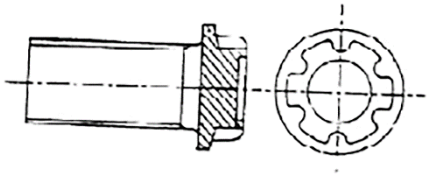
(5) Сборка колеса

Установите вентиль и колпачок на шину и соберите обод, соблюдая следующие указания:

Примечание: a) Вентиль должен находиться в вырезе обода и быть обращён наружу;

b) Головки болтов обода должны быть обращены наружу.





Structure de boulon de jante

kupit-shtabeler.ru

К странице 24

Подписи к рисунку 1

Moyeu - Ступица

Demi-arbre - Полуось

Contre-écrou - Контргайка

Plaquette d'arrêt - Стопорная пластина

Contre-écrou - Контргайка

Подписи к рисунку 2

Couple de démarrage - Момент начала вращения

Подписи к рисунку 3

Structure de boulon de jante - Конструкция болта обода

kupit-shtabeler.ru

Рисунок 1-6 Колесо в сборе - (1) Шина (2) Вентиль (3) Колпачок (4) Внутренняя часть обода (5) Наружная часть обода (6) Болт обода

2. Тормозная система

2.1 Общие сведения

Рабочая тормозная система преимущественно имеет гидравлическое усиление и состоит из педали тормоза, главного тормозного цилиндра, колёсных цилиндров, бачка тормозной жидкости, трубопроводов и колёсных тормозов. Тормоза обоих передних колёс - с внутренними разжимными колодками и гидроприводом.

Стояночная тормозная система воздействует на тормоза левого и

правого колёс посредством механического натяжного фиксирующего механизма при перемещении рукоятки тормоза,

удерживая погрузчик в заторможенном состоянии.

2.1.1 Рабочая тормозная система

Рабочая тормозная система состоит преимущественно из педали тормоза, главного тормозного цилиндра, колёсных цилиндров, бачка тормозной жидкости, трубопроводов и тормозов. Принцип работы показан на рисунке 2-1.1, а устройство педали тормоза - на рисунке 2-1.2. Усилие

на педали передаётся через соединение педали с толкателем главного тормозного цилиндра;

усилие от педали передаётся к тормозной магистрали;

главный тормозной цилиндр создаёт давление жидкости, которая поступает к входным отверстиям левого и правого тормозов. Педаль тормоза и опорная рама удерживаются в исходном положении пружиной растяжения.

kupit-shtabeler.ru

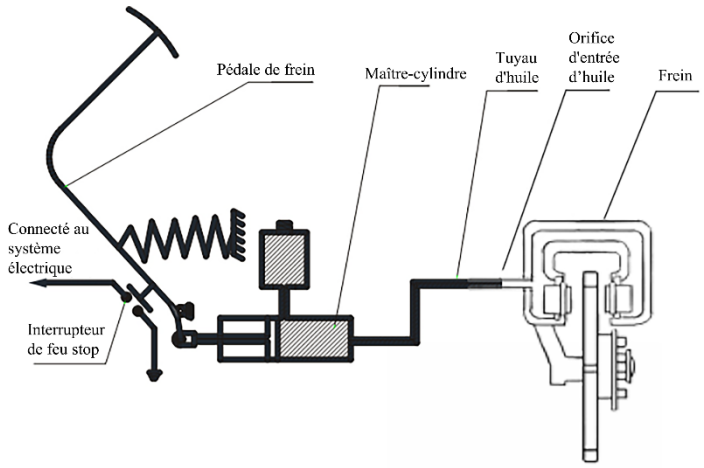


Рисунок 2-1.1 Принципиальная схема рабочего тормоза

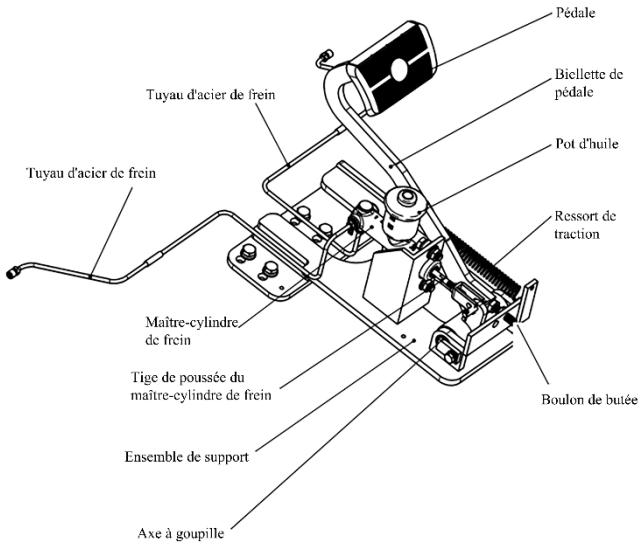


Рисунок 2-1.2 Рабочая тормозная система

2.1.2 Стояночная тормозная система

Стояночный тормоз встроен в колёсный тормоз и состоит из тяги и распорки. Тяга закреплена пальцем сбоку первичной тормозной колодки; её усилие передаётся на вторичную колодку через распорку, как показано на рисунке 2-2.1.

Орган управления стояночным тормозом - механическая рукоятка ручного тормоза с храповым механизмом, обеспечивающая различные тормозные усилия, необходимые для стоянки на уклоне и горизонтальной поверхности; см. рисунок 2-2.2. Регулировка тормозного усилия: поворот регулятора по

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 26

Подписи к рисунку 1

Connecté au système électrique - К электрической системе

Interrupteur de feu stop - Выключатель стоп-сигнала

Pédale de frein - Педаль тормоза

Maître-cylindre - Главный тормозной цилиндр

Tuyau d'huile - Трубопровод жидкости

Orifice d'entrée d'huile - Входное отверстие жидкости

Frein - Тормоз

Подписи к рисунку 2

Tuyau d'acier de frein - Стальная тормозная трубка

Tuyau d'acier de frein - Стальная тормозная трубка

Maître-cylindre de frein - Главный тормозной цилиндр

Tige de poussée du maître-cylindre de frein - Толкатель главного тормозного цилиндра

Ensemble de support - Кронштейн в сборе

Axe à goupille - Шарнирный палец

Pédale - Педаль

Biellette de pédale - Тяга педали

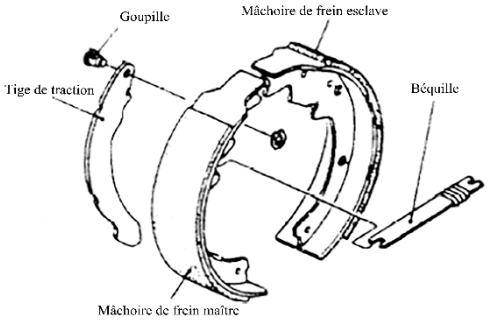
Pot d'huile - Бачок тормозной жидкости

Ressort de traction - Пружина растяжения

Boulon de butée - Ограничительный болт

kupit-shtabeler.ru

часовой стрелке увеличивает тормозное усилие, поворот против часовой стрелки уменьшает его. Усилие включения стояночного тормоза составляет 20-30 кг.



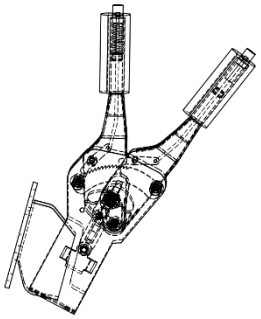


Рисунок 2-2.1 Стояночный тормоз Рисунок 2-2.2 Рукоятка стояночного тормоза

2.1.3 Главный тормозной цилиндр

Главный цилиндр содержит седло клапана, обратный клапан, возвратную пружину, основную резиновую манжету, поршень и вспомогательную резиновую манжету. Концы закреплены стопорными шайбами и проволочными стопорами и снаружи защищены резиновыми пыльниками. Поршень главного цилиндра приводится толкателем от педали тормоза. При нажатии педали толкатель перемещает поршень вперёд, и тормозная жидкость в корпусе цилиндра возвращается в бачок через компенсационное отверстие, пока основная резиновая манжета не перекроет его. Когда основная резиновая манжета пройдёт компенсационное отверстие, жидкость в передней полости главного цилиндра сжимается, обратный клапан открывается, и тормозная жидкость поступает по трубопроводу в колёсные цилиндры. При этом поршни колёсных цилиндров выдвигаются наружу и прижимают фрикционные накладки тормозных колодок к барабану, обеспечивая замедление или торможение. В этот момент задняя полость поршня заполняется жидкостью через компенсационное отверстие. При отпускании

kupit-shtabeler.ru

К странице 27

Подписи к рисунку 1

Goupille - Палец

Mâchoire de frein esclave - Вторичная тормозная колодка

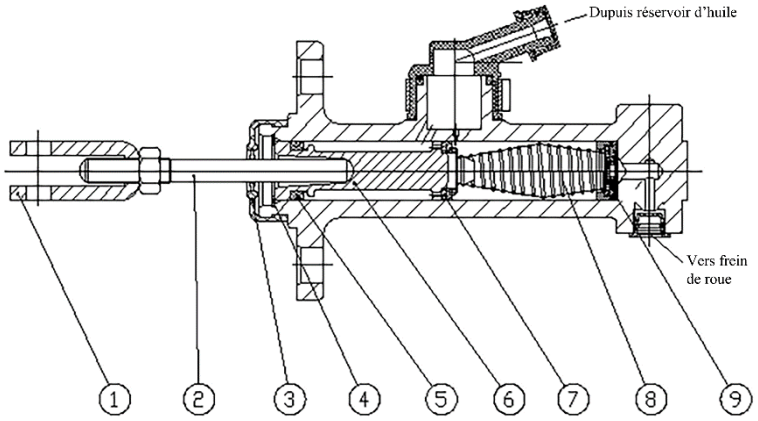
Tige de traction - Тяга

Béquille - Распорка

Mâchoire de frein maître - Первичная тормозная колодка

kupit-shtabeler.ru

педали тормоза возвратная пружина возвращает поршень в исходное положение, а жидкость в каждом колёсном цилиндре также вытесняется возвратными пружинами тормозных колодок и возвращается в главный цилиндр (переднюю полость поршня) через обратный клапан. Поршень возвращается в исходное положение, а жидкость в главном цилиндре - в бачок через компенсационное отверстие. Давление обратного клапана регулируется в определённом соотношении с остаточным давлением в тормозной магистрали и колёсном цилиндре; жидкость из колёсного цилиндра возвращается в бачок через компенсационное отверстие, а давление обратного клапана регулируется в определённом соотношении с остаточным давлением в тормозной магистрали и колёсном цилиндре, обеспечивая правильное положение резиновой манжеты колёсного цилиндра, предотвращая утечки жидкости и устраняя воздушную пробку, которая может возникнуть при экстренном торможении.



1	Соединительная тяга
2	Толкатель
3	Пыльник
4	Стопорное кольцо
5	Вспомогательная резиновая манжета
6	Поршень
7	Основная резиновая манжета
8	Пружина
9	Обратный клапан

Рисунок 2-3 Главный тормозной цилиндр

kupit-shtabeler.ru

К странице 28

Подписи к рисунку 1

Dupuis réservoir d'huile - Из бачка тормозной жидкости

Vers frein de roue - К колёсному тормозу

kupit-shtabeler.ru

2.1.4 Тормоз

Двухколодочные тормоза установлены с обеих сторон узла моста с редуктором.

Тормоз состоит из 2 комплектов тормозных колодок, колёсного цилиндра и регулятора зазора.

Один конец тормозной колодки соприкасается с опорным пальцем, другой - с регулятором зазора, прижатым к колодке возвратной пружиной и тягой прижимной пружины.

Кроме того, на тормозе установлены механизм стояночного тормоза и устройство автоматической регулировки, как показано на рисунке 2-7.

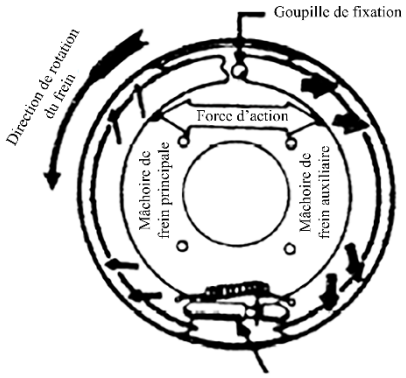
(1) Действие тормоза

Колёсный цилиндр с одинаковым давлением прижимает первичную и вторичную колодки к барабану, пока верхний конец вторичной колодки не упрётся в опорный палец, а колодки не сместятся в направлении вращения тормозного барабана.

Трение между фрикционной накладкой и тормозным барабаном возрастает при прижатии к барабану с опорой на палец, что обеспечивает большое тормозное усилие: первичная колодка передаёт на вторичную колодку давление, значительно превышающее давление колёсного цилиндра; см. рисунок 2-4.1.

При движении задним ходом действие тормоза противоположно действию при движении вперёд, как показано на рисунке 2-4.2.

kupit-shtabeler.ru



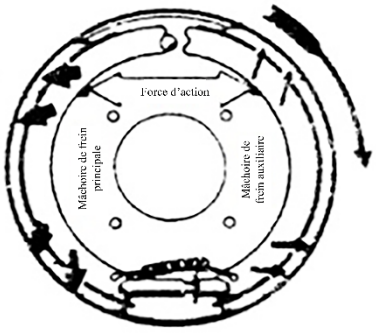


Рисунок 2-4.1 Действие при движении вперёд Рисунок 2-4.2 Действие при движении назад

(2) Механизм автоматической регулировки зазора

Механизм автоматической регулировки поддерживает требуемый зазор между фрикционной накладкой и тормозным барабаном. Устройство показано на рисунке 2-5.

Механизм автоматической регулировки действует только при торможении во время движения задним ходом.

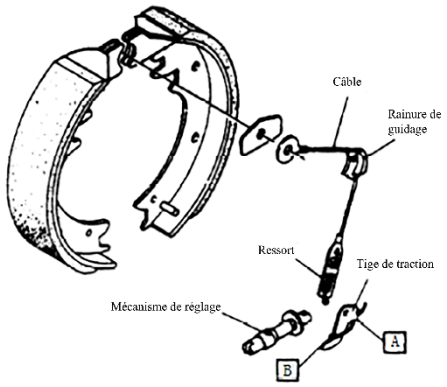


Рисунок 2-5 Механизм автоматической регулировки зазора

▲ Действие механизма автоматической регулировки зазора

При торможении во время движения погрузчика назад вторичная тормозная колодка соприкасается с первичной колодкой, и они поворачиваются вместе, отчего тяга поворачивается вправо вокруг точки A, как показано на рисунке 2-6; точка B поднимается. После отпускании тормоза тяга поворачивается влево под действием пружины, и точка B опускается.

При увеличении зазора между фрикционной накладкой и тормозным барабаном

kupit-shtabeler.ru

К странице 30

Подписи к рисунку 1

Direction de rotation du frein - Направление вращения тормоза

Mâchoire de frein principale - Первичная тормозная колодка

Force d'action - Действующее усилие

Mâchoire de frein auxiliaire - Вторичная тормозная колодка

Goupille de fixation - Опорный палец

Подписи к рисунку 2

Mâchoire de frein principale - Первичная тормозная колодка

Force d'action - Действующее усилие

Mâchoire de frein auxiliaire - Вторичная тормозная колодка

Подписи к рисунку 3

Câble - Трос

Rainure de guidage - Направляющий паз

Ressort - Пружина

Tige de traction - Тяга

Mécanisme de réglage - Регулировочный механизм

kupit-shtabeler.ru

увеличивается вертикальное перемещение точки B; регулятор смещается на один зуб, регулировочная тяга удлиняется (рисунок 2-6), и зазор соответственно уменьшается. Диапазон регулировки зазора указан в таблице ниже:

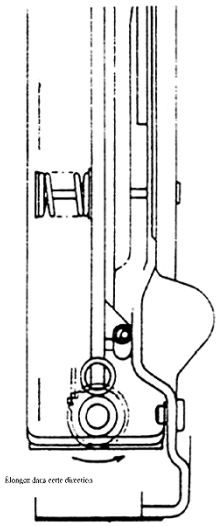


Рисунок 2-6 Механизм автоматической регулировки зазора

Единица: мм

	1,5-2,0 (E)	2-2,5 т	3-3,8 т
Зазор	0,35-0,55	0,5-0,55	0,25-0,4

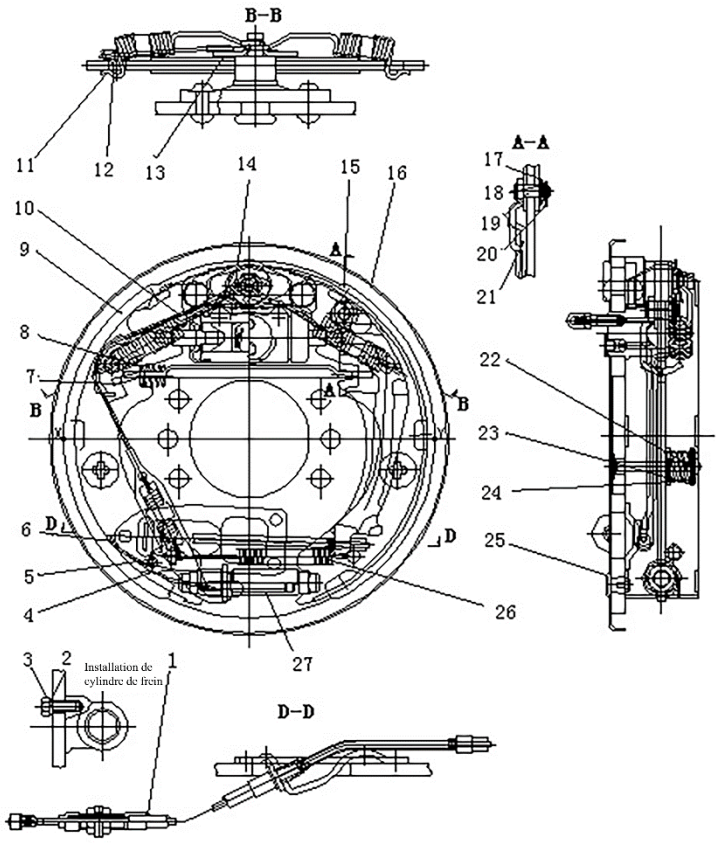


Рисунок 2-7 Тормоз в сборе

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 31

Подписи к рисунку 1

Élongez dans cette direction - Удлинять в этом направлении

Подписи к рисунку 2

Installation de cylindre de frein - Установка тормозного цилиндра

kupit-shtabeler.ru

(1) Тормозной трос в сборе	(2) Шайба 8	(3) Болт M8x20	(4) Собачка
(5) Палец собачки	(6) Пружина кручения	(7) Толкатель ручного тормоза	(8) Пружина
(9) Задняя тормозная колодка с фрикционной накладкой в сборе	(10) Пружинная тяга троса	(11) Возвратная пружина тормозных колодок	(12) Направляющий блок
(13) Направляющая пластина	(14) Колёсный тормозной цилиндр в сборе	(15) Передняя тормозная колодка с фрикционной накладкой в сборе	(16) Тормозной щит в сборе
(17) Шайба 10	(18) Пружинная шайба	(19) Палец тяги	(20) Стопорное кольцо пальца тяги
(21) Тяга ручного тормоза	(22) Тяга прижимной пружины	(23) Чашка прижимной пружины	(24) Прижимная пружина
(25) Резиновая заглушка	(26) Нижняя стяжная пружина	(27) Регулятор зазора в сборе	

2.1.5 Регулировка педали тормоза

(1) Укоротите толкатель главного тормозного цилиндра;

(2) Отрегулируйте ограничительный болт, как показано на рисунке 2-8, чтобы высота педали составляла около 60-75 мм; зазор между педалью и передней нижней панелью при нажатой педали должен превышать 20 мм;

(3) Нажмите педаль тормоза и отрегулируйте толкатель так, чтобы его передний конец коснулся поршня главного цилиндра;

(4) Затяните контргайку толкателя.

kupit-shtabeler.ru

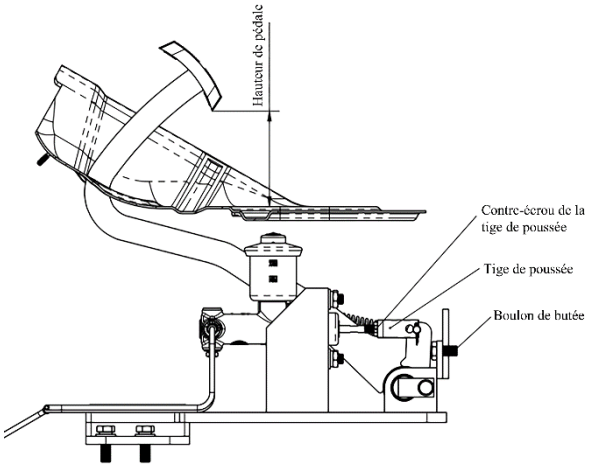


Рисунок 2-8 Регулировка педали тормоза

▲ Регулировка выключателя стоп-сигнала:

a) После регулировки высоты педали отверните контргайку выключателя стоп-сигнала;

b) Отсоедините разъём, разъединив проводку;

c) Поворотом выключателя установите зазор A = 1 мм;

d) Убедитесь, что при нажатии педали тормоза загорается стоп-сигнал.

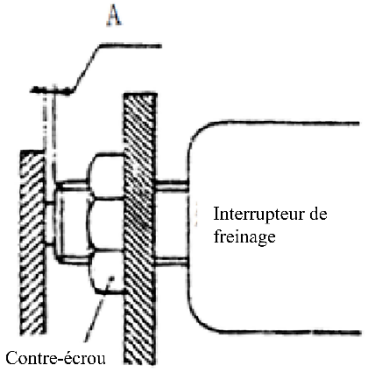


Рисунок 2-9 Регулировка выключателя стоп-сигнала

2.2 Основные указания по разборке и регулировке тормоза

В этом разделе описаны разборка, сборка и регулировка тормоза, а также регулировка педали при снятых колёсах и ступице.

Раздел относится к тормозу погрузчика 2,5 т. Хотя устройство регуляторов

kupit-shtabeler.ru

К странице 33

Подписи к рисунку 1

Hauteur de pédale - Высота педали

Contre-écrou de la tige de poussée - Контргайка толкателя

Tige de poussée - Толкатель

Boulon de butée - Ограничительный болт

Подписи к рисунку 2

Contre-écrou - Контргайка

Interrupteur de freinage - Выключатель стоп-сигнала

kupit-shtabeler.ru

других моделей отличается, основные способы обслуживания одинаковы.

2.2.1 Разборка тормоза

(1) Снимите опорный палец, регулировочную тягу, регулятор и пружину со вторичной тормозной колодки.

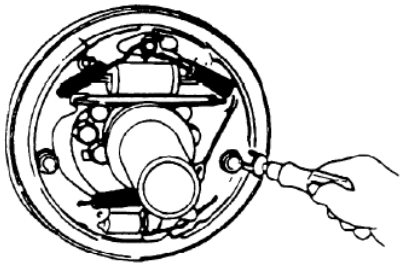


Рисунок 2-10

(2) Снимите нижнюю возвратную пружину колодок.

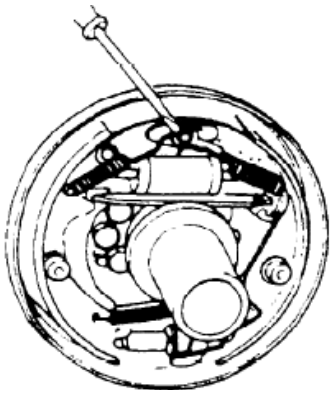


Рисунок 2-11

(3) Снимите прижимную пружину первичной тормозной колодки.

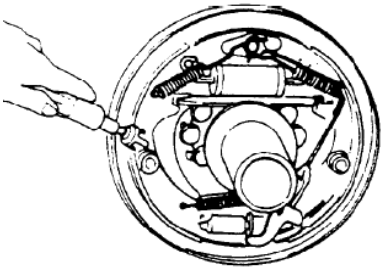
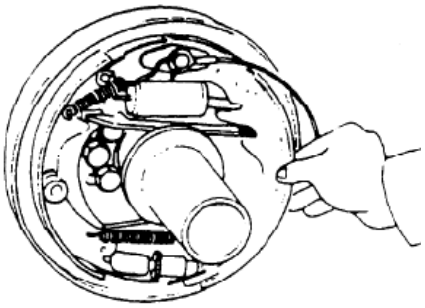


Рисунок 2-12

(4) Снимите первичную и вторичную колодки. Также снимите регулятор и пружину регулятора.



kupit-shtabeler.ru

Рисунок 2-13

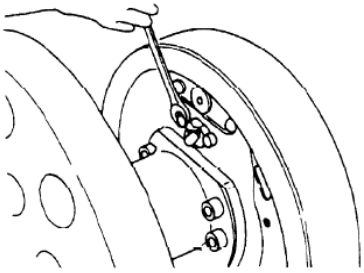


Рисунок 2-14

(5) Отсоедините тормозную трубку от колёсного цилиндра. Затем отверните болты крепления колёсного цилиндра и снимите цилиндр с тормозного щита.

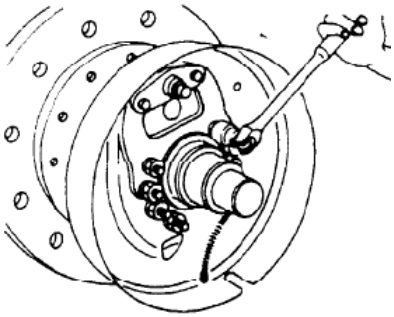


Рисунок 2-15

(6) Снимите Е-образное стопорное кольцо, крепящее тормозной трос на тормозном щите. Затем отверните болты крепления тормозного щита и снимите тормозной щит с ведущего моста.

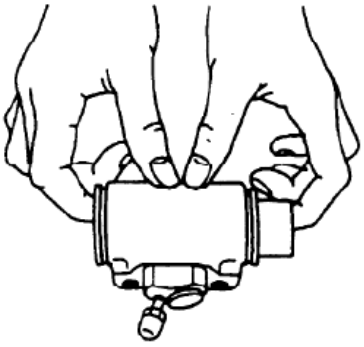


Рисунок 2-16

(7) Разберите колёсный тормозной цилиндр: снимите пыльник. Нажмите на поршень с одной стороны, чтобы вытолкнуть поршень с другой стороны, затем пальцами нажмите на поршень с другой стороны.

2.2.2 Проверка тормоза

Проверьте все детали, отремонтируйте или замените повреждённые.

(1) Проверьте внутреннюю поверхность колёсного цилиндра и наружную поверхность поршня на отсутствие коррозии. Затем измерьте зазор между

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

поршнем и корпусом цилиндра.

Номинальный размер: 0,03-0,10 мм; предельный размер: 0,15 мм

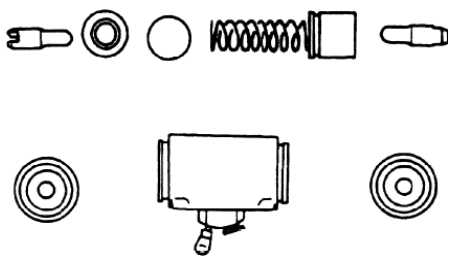


Рисунок 2-17

(2) Визуально проверьте резиновую манжету поршня на повреждения и деформацию; при обнаружении отклонений замените.

(3) Измерьте свободную длину пружины колёсного цилиндра; замените её, если длина превышает контрольное значение.

(4) Измерьте толщину фрикционной накладки; замените её при превышении предельного износа.

Единица: мм

	1,0-2,0 т (Е)	2,0-2,5 т	3,0-3,8 т
Номинальное значение	4.8	7.2	7.8
Предельное значение	2.5	3	3.3

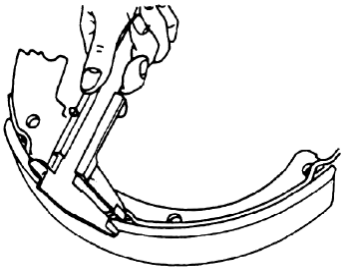


Рисунок 2-18

(5) Визуально проверьте внутреннюю поверхность тормозного барабана; при повреждениях или неравномерном износе отшлифуйте и исправьте; замените, если превышен предел ремонтной обработки.

Единица: мм

	1,0-2 т (Е)	2,0-2,5 т	3,0-3,8 т
Номинальное значение	Ф254	Ф310	Ф314

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

Предельное значение	Ф256	Ф312	Ф316

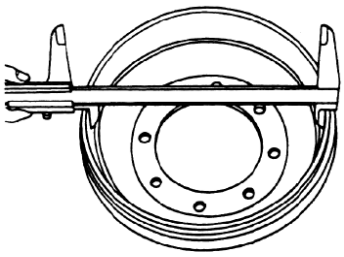


Рисунок 2-19

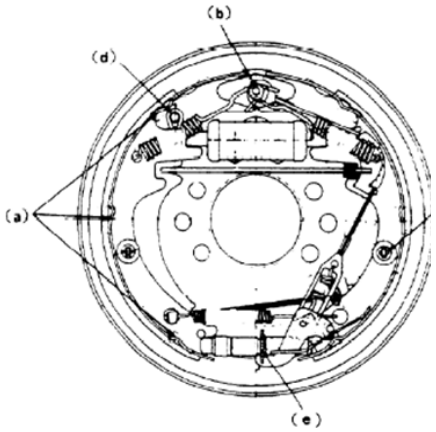
2.2.3 Сборка тормоза

(1) Нанесите тормозную жидкость на резиновую манжету и поршень колёсного цилиндра; последовательно установите пружину, манжету, поршень и пыльник.

(2) Установите колёсный цилиндр на тормозной щит.

(3) Установите тормозной щит на ведущий мост.

(4) Нанесите термостойкую смазку в указанных точках, как показано на рисунке 2-20; не допускайте попадания смазки на фрикционные накладки.



(b) Крепёжный палец

(c) Контактная поверхность между колодкой и чашкой прижимной пружины

(d) Опорный палец тяги ручного тормоза

(e) Резьба регулировочного механизма и другие вращающиеся детали

(a) Контактная поверхность между тормозным щитом и колодками

Рисунок 2-20

kupit-shtabeler.ru

(5) Закрепите трос стояночного тормоза Е-образным стопорным кольцом.

(6) Надёжно закрепите тормозные колодки прижимными пружинами.

(7) Установите прижимную пружину на толкатель ручного тормоза, затем установите толкатель на тормозную колодку.

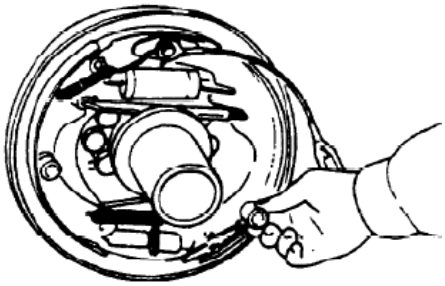


Рисунок 2-21

(8) Установите направляющую пластину колодок на опорный палец, затем установите возвратную пружину колодок. Сначала установите первичную колодку, затем вторичную.

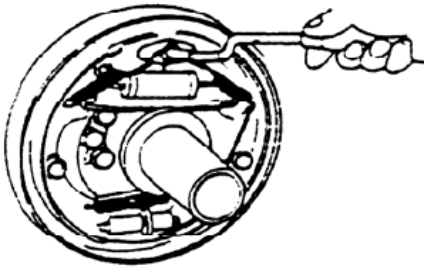


Рисунок 2-22

(9) Установите регулятор, его пружину, тягу и возвратную пружину тяги. Обратите внимание на следующее:

a) Направление резьбы регулятора и ориентация при установке;

b) Ориентация пружины регулятора: её соприкосновение с зубьями регулятора не допускается;

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

c) Ориентация возвратной пружины тяги: крючок пружины на конце опорного пальца должен быть закреплён с противоположной от тяги стороны;

d) Нижний конец регулировочного рычага должен соприкасаться с зубьями регулятора.

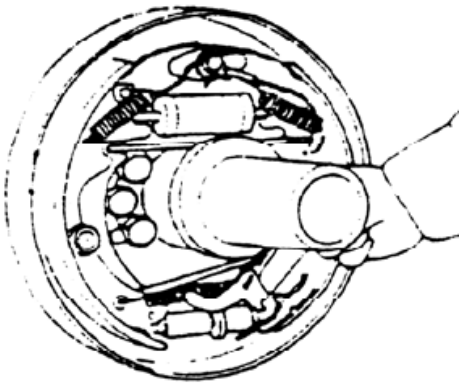


Рисунок 2-23

(10) Подсоедините трубку тормозной жидкости к колёсному цилиндру.

(11) Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана и наружный диаметр колодок; отрегулируйте регулятор так, чтобы разность между внутренним диаметром барабана и наружным диаметром фрикционных накладок тормозных колодок составляла 1 мм.

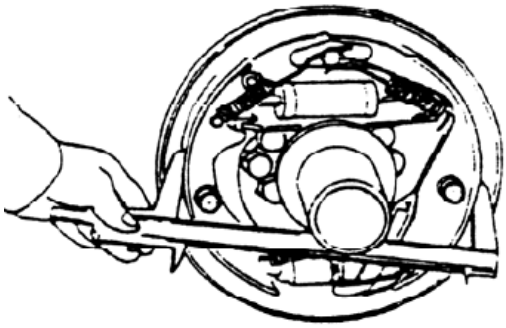


Рисунок 2-24

2.2.4 Проверка автоматического регулятора зазора

(1) Сначала установите диаметр колодок близким к предписанному монтажному размеру, затем вручную потяните регулировочный рычаг, чтобы повернуть регулятор. После отпускания рычаг возвращается в исходное положение, а зубчатое колесо регулятора не вращается.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

Примечание: даже если после отпускания зубчатое колесо регулятора возвращается вместе с регулировочным рычагом, после установки под нагрузкой регулятор будет работать нормально.

(2) Если при перемещении регулировочного рычага регулятор не выполняет описанные действия, проведите следующие проверки:

a) Надёжно установите регулировочный рычаг, его тягу, пружину тяги и чашку прижимной пружины;

b) Убедитесь, что возвратная пружина тяги и пружина регулятора не повреждены; проверьте вращение зубчатого колеса регулятора и отсутствие чрезмерного износа или повреждений в зоне зацепления; проверьте, не соприкасается ли рычаг с зубчатым колесом; замените повреждённые детали.

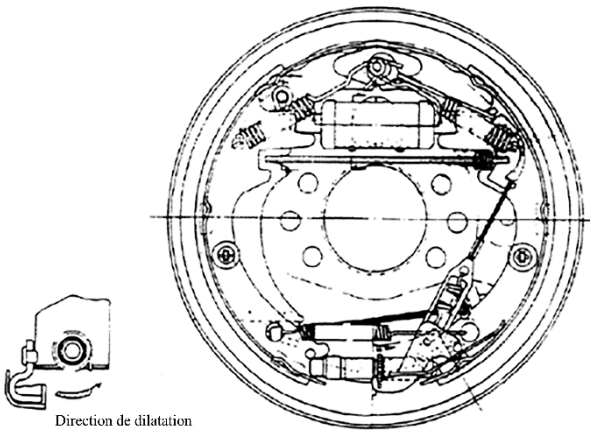


Рисунок 2-25

2..3 Диагностика неисправностей

Неисправность	Причины	Способ устранения
Слабое торможение	1) Утечка жидкости из тормозной системы	Ремонт
	2) Неправильный зазор тормозных колодок	Регулировка регулятора
	3) Перегрев тормоза	Проверка проскальзывания
	4) Плохое прилегание барабана к фрикционной накладке	Повторная регулировка
	5) Загрязнение фрикционной накладки	Повторная регулировка

kupit-shtabeler.ru

К странице 40

Подписи к рисунку 1

Direction de dilatation - Направление разжатия

kupit-shtabeler.ru

	6) Посторонние примеси в тормозной жидкости	Проверка тормозной жидкости
	7) Неправильная регулировка педали тормоза (микроклапана)	Регулировка
Шум тормоза	1) Отвердевание поверхности или загрязнение фрикционной накладки	Ремонт или замена
	2) Деформация тормозного щита или ослабление болтов	Ремонт или замена
	3) Деформация или неправильная установка тормозной колодки	Ремонт или замена
	4) Износ фрикционной накладки	Замена
	5) Ослабление колёсных подшипников	Ремонт
Неравномерное торможение	1) Масло на поверхности фрикционной накладки	Ремонт или замена
	2) Неправильный зазор тормозных колодок	Регулировка регулятора
	3) Неисправность колёсного цилиндра	Ремонт или замена
	4) Повреждение возвратной пружины колодок	Замена
	5) Перекос тормозного барабана	Ремонт или замена
Тормоз не действует	1) Утечка жидкости из тормозной системы	Ремонт или замена
	2) Неправильный зазор тормозных колодок	Регулировка регулятора
	3) Воздух в тормозной системе	Удаление воздуха
	4) Неправильная регулировка педали тормоза	Повторная регулировка

3. Рулевое управление

3.1 Общие сведения

Рулевое управление служит для изменения направления движения погрузчика или поддержания прямолинейного движения. Его характеристики напрямую влияют на безопасность движения, эффективность работы и физическую нагрузку водителя. По источнику энергии рулевое управление делят на два вида: механическое (ручное) и с усилителем. Механическая система целиком использует физическое усилие водителя для

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

управления и преодоления моментов сопротивления повороту. В системе с усилителем энергию для преодоления момента сопротивления обеспечивает двигатель, а водитель прилагает лишь небольшое усилие для управления направлением.

Условия работы погрузчика требуют движения в тесных рабочих зонах и узких проездах, частых поворотов и нередко разворотов с минимальным радиусом. Поэтому рулевое управление должно работать надёжно и быть лёгким в обращении. У погрузчика без груза нагрузка на управляемый мост составляет около 60% массы машины. Для снижения физической нагрузки водителя погрузчики этой серии оснащены полностью гидравлическим рулевым управлением.

3.2 Принцип действия

При изменении направления водитель прикладывает к рулевому колесу управляющий момент, поворачивая его; через рулевой вал вращение передаётся рулевому гидроагрегату. В зависимости от угла поворота рулевого колеса гидроагрегат направляет нужный объём масла под давлением по трубопроводам к рулевому цилиндру; цилиндр через рулевую трапецию поворачивает управляемые колёса.

Отличие полностью гидравлического рулевого управления от системы с гидроусилителем состоит в замене механических элементов, таких как механический рулевой механизм и продольная рулевая тяга, полностью гидравлическим рулевым агрегатом; его соединяют с рулевым цилиндром трубопроводами высокого давления. Полностью гидравлический контур с обратной связью по нагрузке оснащён приоритетным клапаном, обеспечивающим первоочередную подачу масла к рулевому управлению во всех

kupit-shtabeler.ru

рабочих условиях, достаточную подачу масла и
очень малый расход через рулевой агрегат в нейтральном положении,
что обеспечивает экономию энергии.

3.3 Узлы рулевого управления

Механизм управления рулём

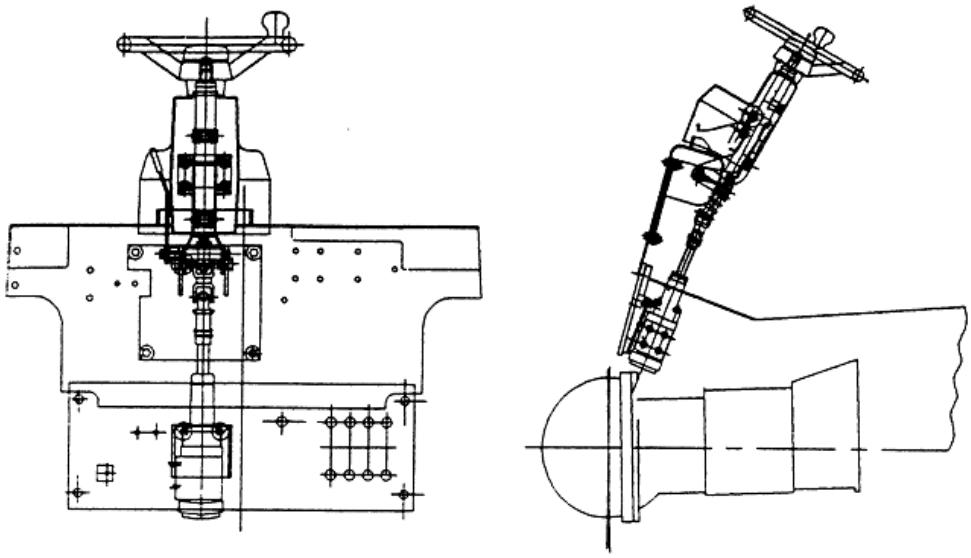


Рисунок 3-1 Механизм управления рулём

3.4 Управляемый мост

Управляемый мост погрузчиков 1,5-3,8 т состоит из балки, рулевого цилиндра, тяг, поворотных кулаков и других деталей (рисунок 3-2). Рулевая трапеция выполнена по кривошипно-ползунной схеме: шток цилиндра
через тяги поворачивает кулаки,
тем самым поворачивая управляемые колёса. Управляемый мост крепится к задней опорной части рамы болтами через кронштейны; на передней и задней торцевых плитах установлены амортизирующие блоки, позволяющие балке
моста качаться вокруг пальцев на торцевых плитах и обеспечивающие определённое демпфирование. Слева и справа на управляемом
мосту установлены поворотные кулаки. Задняя ступица установлена на цапфе кулака на двух конических роликоподшипниках; с внутренней стороны подшипников находятся сальники, удерживающие смазку в полостях ступицы
и кулака.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

Шины управляемого моста, типоразмеры ободов и давление в шинах приведены в таблице 3-1.

Таблица 3-1

Грузоподъёмность погрузчика	1,5 т, 1,8 т, 2 т (E)	2 т, 2,5 т	3 т, 3,5 т, 3,8 т
Шина	16×6-8-10PR	18×7-8-14PR	3-3,5 т: 18×7-8; 3,8 т: 200/50-10
Обод	4.33R-8	4.33R-8	3-3,5 т: 4.33R-8; 3,8 т: 6.50F-10
Давление в шинах	860 кПа	970 кПа	Цельнолитая шина

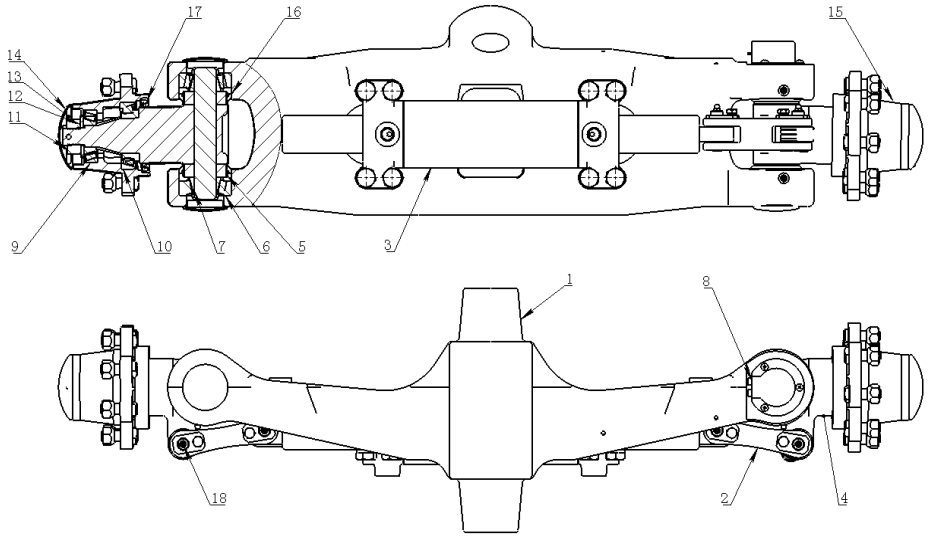


Рисунок 3-2 Управляемый мост - (1) Балка моста (2) Тяга (3) Рулевой цилиндр (4) Поворотный кулак (5) Втулка (6) Конический роликоподшипник (7) Шкворень (8) Потенциометр угла поворота (9) Конический роликоподшипник (10) Конический роликоподшипник (11) Контргайка (12) Шайба (13) Шплинт (14) Колпак ступицы (15) Ступица управляемого колеса (16) Сальник (17) Сальник (18) Палец тяги

(1) Рулевой цилиндр

Рулевой цилиндр - поршневой, двустороннего действия; оба конца штока через тяги соединены с поворотными кулаками. Масло под давлением из полностью гидравлического рулевого агрегата перемещает шток влево и вправо, обеспечивая соответствующий поворот колёс.

Поршень уплотнён комбинацией опорного кольца и кольца круглого сечения; между крышкой цилиндра и штоком установлена U-образная манжета.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

Цилиндр закреплён на управляемом мосту обеими концевыми крышками (рисунок 3-3).

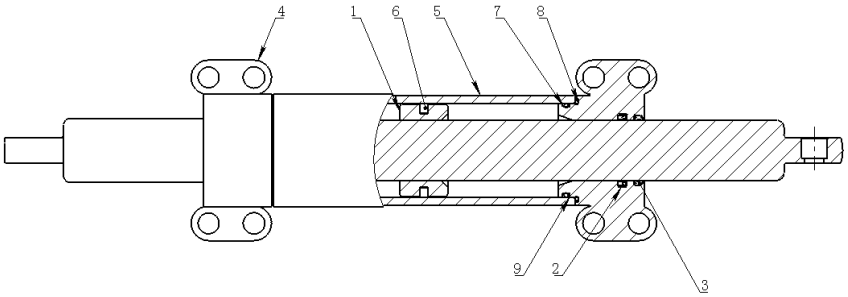


Рисунок 3-3 Рулевой цилиндр - (1) Шток (2) U-образная манжета (3) Пыльник (4) Крышка цилиндра (5) Корпус цилиндра (6) Комбинированное уплотнение (7) Кольцо круглого сечения (8) Кольцо круглого сечения (9) Упорная пластина

(2) Ступица

Ступица установлена на поворотном кулаке на двух конических роликоподшипниках. Колёса крепятся к ступицам через ободы. С внутренней стороны подшипников установлены сальники, удерживающие смазку в полостях ступицы и кулака; затяжку подшипников регулируют гайками.

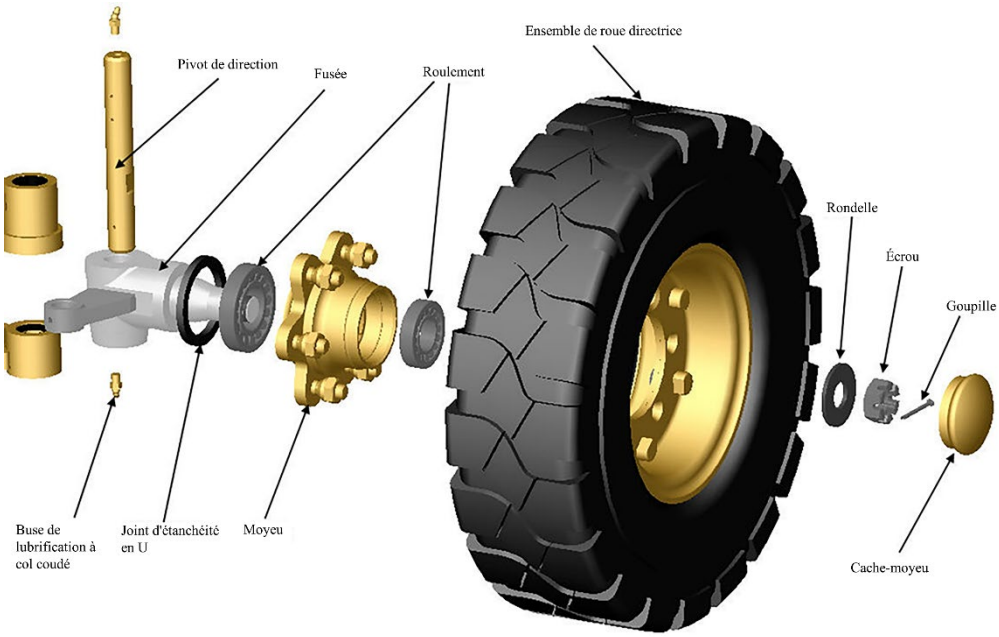


Рисунок 3-4 Ступица

3.5 Установка, наладка и техническое обслуживание

3.5.1 Порядок регулировки предварительного натяга подшипников управляемых колёс

kupit-shtabeler.ru

К странице 45

Подписи к рисунку 1

Ensemble de roue directrice - Управляемое колесо в сборе

Pivot de direction - Шкворень

Fusée - Поворотный кулак

Roulement - Подшипник

Rondelle - Шайба

Écrou - Гайка

Buse de lubrification à col coudé - Угловая пресс-маслёнка

Joint d'étanchéité en U - U-образная уплотнительная манжета

Moyeu - Ступица

Cache-moyeu - Колпак ступицы

Goupille - Шплинт

kupit-shtabeler.ru

(1) Смажьте ступицу, внутренний и наружный подшипники и внутреннюю полость колпака ступицы, как показано на рисунке 3-5; также нанесите смазку на рабочие кромки сальников;

(2) Закрепите наружное кольцо подшипника в ступице и установите ступицу на цапфу поворотного кулака;

(3) Установите плоские шайбы и затяните корончатую гайку моментом 206-235 Н·м (21-24 кг·м), ослабьте её, затем затяните моментом 9,8 Н·м (1 кг·м);

(4) Слегка обстучите ступицу деревянным молотком и поверните её на 3-4 оборота, чтобы убедиться в отсутствии ослабления;

(5) Подтяните корончатую гайку до совмещения прорези с отверстием под шплинт в поворотном кулаке;

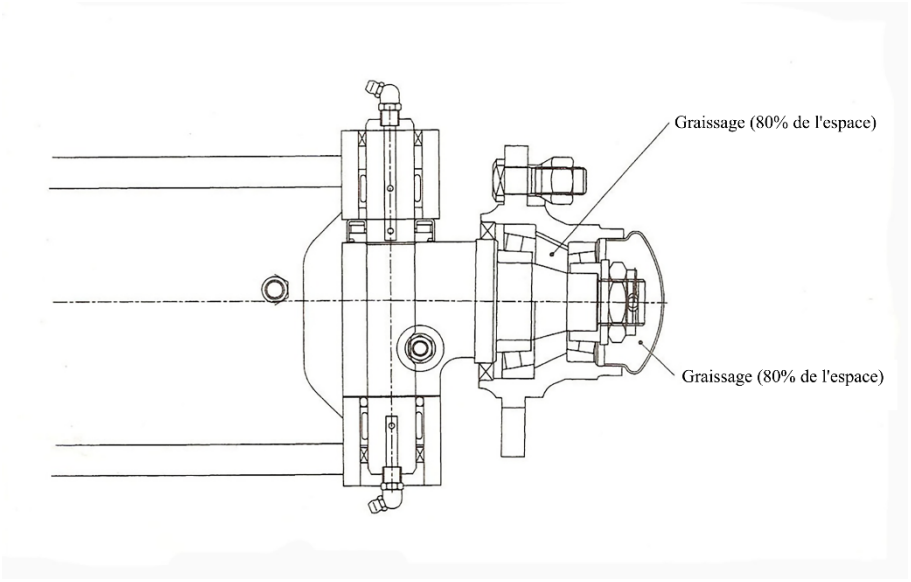


Рисунок 3-5 Смазка и регулировка предварительного натяга

(6) Затем слегка обстучите ступицу деревянным молотком и вручную поверните её на 3-4 оборота, убедившись в плавности вращения. Измерьте момент вращения ступицы: он должен составлять 2,94-7,8 Н·м (0,3-0,8 кг·м).

(7) Если момент вращения выше установленного, отверните гайку на 1/6 оборота и измерьте момент повторно;

kupit-shtabeler.ru

К странице 46

Подписи к рисунку 1

Graissage (80% de l'espace) - Заполнение смазкой 80% объёма

Graissage (80% de l'espace) - Заполнение смазкой 80% объёма

kupit-shtabeler.ru

(8) После достижения требуемого момента зафиксируйте корончатую гайку шплинтом.

При замене шин после установки новых шин нанесите фиксирующий состав на болты ступицы, обеспечив требуемый момент
затяжки гаек ступицы: 160 Н·м для погрузчиков 1,5-3,8 т.

3.5.2 Техническое обслуживание рулевого управления

(1) Проверяйте шкворень через каждые 40 часов, смазывайте верхнюю и нижнюю угловые пресс-маслёнки шкворня
через каждые 300 часов; соединения штока рулевого цилиндра с тягами, левого и правого рычагов поворотных кулаков с тягами проверяйте через каждые 40 часов и смазывайте через каждые 300 часов;

(2) Заменяйте смазку подшипников ступиц управляемых колёс
через каждые 1200 часов;

(3) Ежедневно проверяйте рабочее
состояние рулевого управления. При повороте усилие
руки на рулевом колесе должно составлять 10-25 Н; разница между усилиями поворота влево и вправо не должна превышать 10 Н. При
прямолинейном движении погрузчика с максимальной скоростью заметное виляние не допускается. При неисправности используйте таблицу 3-2 для анализа
и устранения неисправностей рулевого управления.

(4) Токопроводящую пластину контакта выключателя
звукового сигнала на руле смазывайте специальной смазкой через каждые 1200 часов.

3.6 Основные неисправности рулевого управления и их устранение

3.6.1 Проверки после сборки рулевого управления

(1) Поверните руль влево и вправо до упора, убедившись,
что усилия в обоих направлениях одинаковы, а вращение плавное;

kupit-shtabeler.ru

(2) Проверьте правильность прокладки гидролиний и убедитесь, что трубопроводы левого и правого поворота не перепутаны;

(3) Поднимите задние колёса, медленно поворачивайте руль влево и вправо; повторите несколько раз для удаления воздуха из гидролиний и цилиндра.

3.6.2 Устранение неисправностей рулевого управления

Таблица 3-2 Неисправности рулевого управления

Неисправность	Причины	Способ устранения
Руль не поворачивается	Масляный насос повреждён или неисправен	Замена
	Заедание или повреждение распределительного клапана	Очистка или замена
	Повреждение трубопроводов или соединений, засорение трубопроводов	Замена или очистка
Тяжёлое вращение руля	Низкое давление распределительного клапана	Регулировка давления
	Воздух в гидроконтуре	Удаление воздуха
	Рулевое управление не возвращается в нейтраль из-за повреждения или недостаточной упругости пружинной пластины	Замена пружинной пластины
	Утечка масла в рулевом цилиндре	Проверка герметичности поршня
Погрузчик виляет или раскачивается	Чрезмерный расход через рулевой агрегат	Регулировка расхода распределительного клапана
	Пружина повреждена или потеряла упругость	Замена
Чрезмерный шум	Низкий уровень в масляном баке	Долив масла
	Засорение всасывающего трубопровода или масляного фильтра	Очистка или замена
Утечка масла	Повреждение уплотнения направляющей втулки рулевого цилиндра, трубопровода или соединения	Замена

4. Электрическая система

4.1 Общие сведения

Электросистема аккумуляторных противовесных погрузчиков серии

H4 грузоподъёмностью 1,5-3,8 т оснащена полностью частотным управлением двигателями переменного тока,

обеспечивающим тихую, эффективную, плавную, согласованную и безопасную работу всего

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

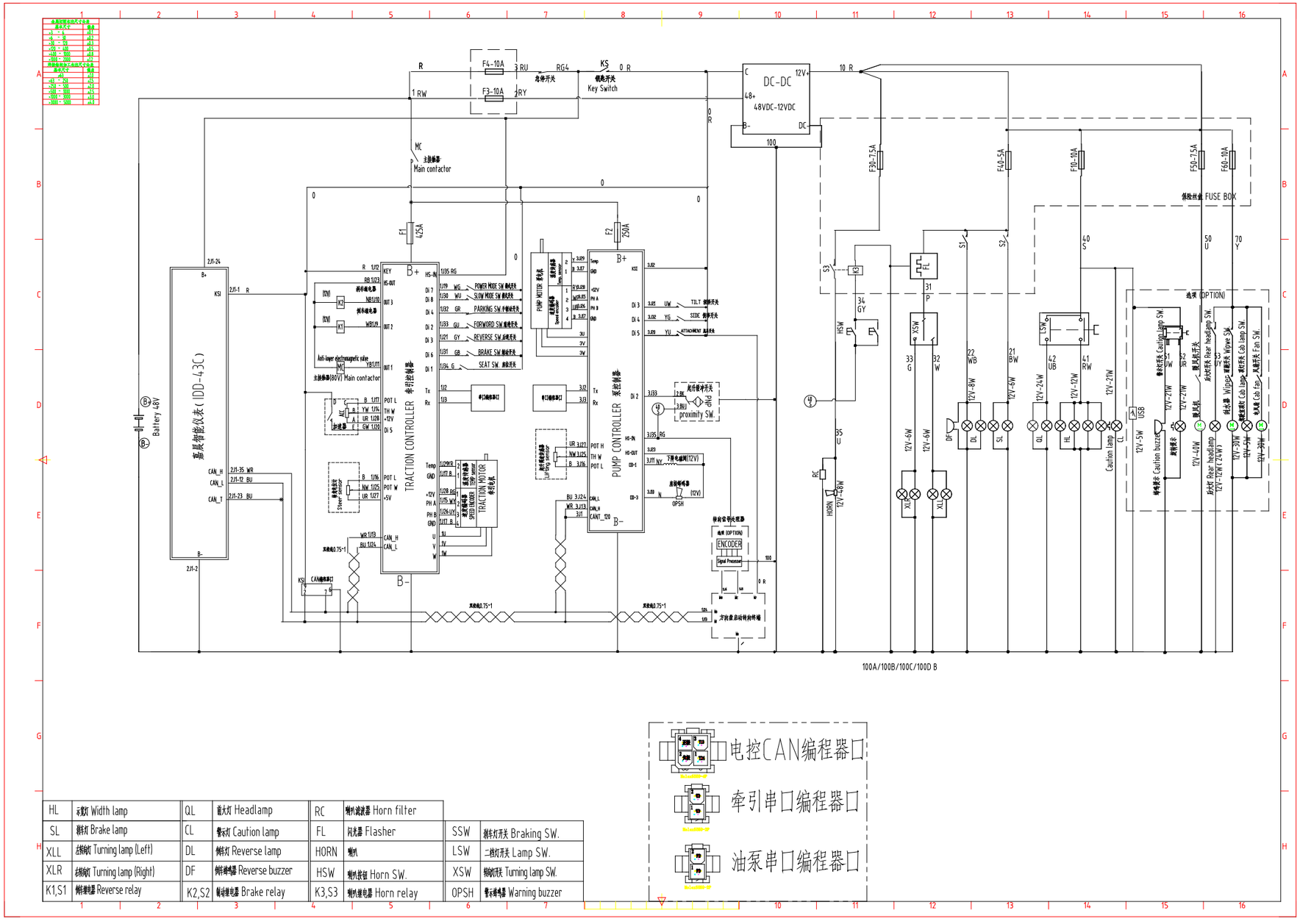
погрузчика.

Основные компоненты: приборная панель с цветным экраном, система управления, тяговый двигатель, двигатель насоса, аккумулятор, управляющие выключатели, осветительные приборы, соединительные жгуты и т. п.

Примечание: изготовитель оставляет за собой право постоянно совершенствовать изделие. При расхождении фактического изделия с руководством обратитесь к изготовителю.

Принципиальная электрическая схема приведена на следующем рисунке.

kupit-shtabeler.ru



HL	示宽灯 Width lamp	QL	前大灯 Headlamp	RC	喇叭滤波器 Horn filter		
SL	刹车灯 Brake lamp	CL	警示灯 Caution lamp	FL	闪光器 Flasher	SSW	刹车灯开关 Braking SW.
XLL	左转向灯 Turning lamp (Left)	DL	倒车灯 Reverse lamp	HORN	喇叭	LSW	二档灯开关 Lamp SW.
XLR	右转向灯 Turning lamp (Right)	DF	倒车蜂鸣器 Reverse buzzer	HSW	喇叭按钮 Horn SW.	XSW	转向灯开关 Turning lamp SW.
K1,S1	倒车继电器 Reverse relay	K2,S2	制动继电器 Brake relay	K3,S3	喇叭继电器 Horn relay	OPSH	警示蜂鸣器 Warning buzzer

Рисунок 4-1 Принципиальные электрические схемы (CPD15/18/20/25/30/35-A5H4-M/S & CPD20-A5XH4-S & CPD38-A5H4-S)

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 50

Продолжения ячеек и текстовых блоков

Обозначение Заводская подпись: 3 4: 3 4

Обозначение Заводская подпись: 3T13: 3T13

Обозначение Заводская подпись: 4: 4 Положительный полюс

Обозначение Заводская подпись: 999666-87101AAA 3.50: 999666-87101AAA 3.50

Обозначение Заводская подпись: T13: T13

Обозначение Заводская подпись: 999666- 87101A AA 3.50: 999666- 87101A AA 3.50

Обозначение Заводская подпись: 1: 1

Обозначение Заводская подпись: P49: P49

Обозначение Заводская подпись: P49: P49

Обозначение Заводская подпись: 1 2: 1 2

Обозначение Заводская подпись: 2: 2 Отрицательный полюс

Обозначение Заводская подпись: 1T24: 1T24

Обозначение Заводская подпись: 999666-871 01AAA 3.50: 999666-871 01AAA 3.50

Обозначение Заводская подпись: 24: 24

Обозначение Заводская подпись: 999666- 87101A AA 3.50: 999666- 87101A AA 3.50

Обозначение Заводская подпись: T24: T24

Обозначение Заводская подпись: P49: P49

Обозначение Заводская подпись: P49: P49

Обозначение Заводская подпись: Molex5559-4P: Molex5559-4P

Обозначение Заводская подпись: 2: 2

Обозначение Заводская подпись: 2T2: 2T2

Обозначение Заводская подпись: 999666-871 01AAA 3.50: 999666-871 01AAA 3.50

Обозначение Заводская подпись: T2: T2

Обозначение Заводская подпись: P48: P48

Обозначение Заводская подпись: 1: 1

Обозначение Заводская подпись: 1T3: 1T3

Обозначение Заводская подпись: 999666-871 01AAA 3.50: 999666-871 01AAA 3.50

Обозначение Заводская подпись: T2: T2

Обозначение Заводская подпись: P48: P48

Обозначение Заводская подпись: Molex5559-2P: Molex5559-2P

kupit-shtabeler.ru

Обозначение Заводская подпись: 2: 2

Обозначение Заводская подпись: 2P2: 2P2

Обозначение Заводская подпись: 999666-871 01AAA 3.50: 999666-871 01AAA 3.50

Обозначение Заводская подпись: T2: T2

Обозначение Заводская подпись: P50: P50

Обозначение Заводская подпись: 1: 1

Обозначение Заводская подпись: 1P3: 1P3

Обозначение Заводская подпись: 999666-871 01AAA 3.50: 999666-871 01AAA 3.50

Обозначение Заводская подпись: T2: T2

Обозначение Заводская подпись: P50: P50

Обозначение Заводская подпись: Molex5559-2P: Molex5559-2P

kupit-shtabeler.ru

Неуказанные допуски размеров при обработке металла резанием	Неуказанные допуски размеров при обработке металла резанием
Базовые размеры	Базовые размеры
Допуск	Допуск
Неуказанные допуски размеров сварных конструкций	Неуказанные допуски размеров сварных конструкций
Базовые размеры	Базовые размеры
Допуск	Допуск
Выключатель аварийного останова	Выключатель аварийного останова
Замок зажигания	Замок зажигания
Главный контактор	Главный контактор
Аккумулятор 48 В	Аккумулятор 48 В
Интеллектуальная приборная панель Jiachen (IDD-43C)	Интеллектуальная приборная панель Jiachen (IDD-43C)
Реле тормоза	Реле тормоза
Реле заднего хода	Реле заднего хода
Электромагнитный клапан защиты от опускания	Электромагнитный клапан защиты от опускания
Главный контактор (80 В)	Главный контактор (80 В)
Акселератор	Акселератор
Потенциометр угла поворота	Потенциометр угла поворота
Витая пара 0,75-1	Витая пара 0,75-1
Порт программатора CAN	Порт программатора CAN
Замок зажигания (KEY)	Замок зажигания (KEY)
HS-OUT	HS-OUT
QUT 3	QUT 3
OUT 2	OUT 2
QUT 1	QUT 1
POT L	POT L
POT L	POT L
POT W	POT W
Контроллер тягового двигателя	Контроллер тягового двигателя
Переключатель режима	Переключатель режима
Переключатель режима	Переключатель режима
Выключатель ручного тормоза	Выключатель ручного тормоза
Переключатель переднего хода	Переключатель переднего хода
Переключатель заднего хода	Переключатель заднего хода
Выключатель тормоза	Выключатель тормоза
Датчик присутствия на сиденье	Датчик присутствия на сиденье
Последовательный порт программатора	Последовательный порт программатора
Датчик температуры	Датчик температуры

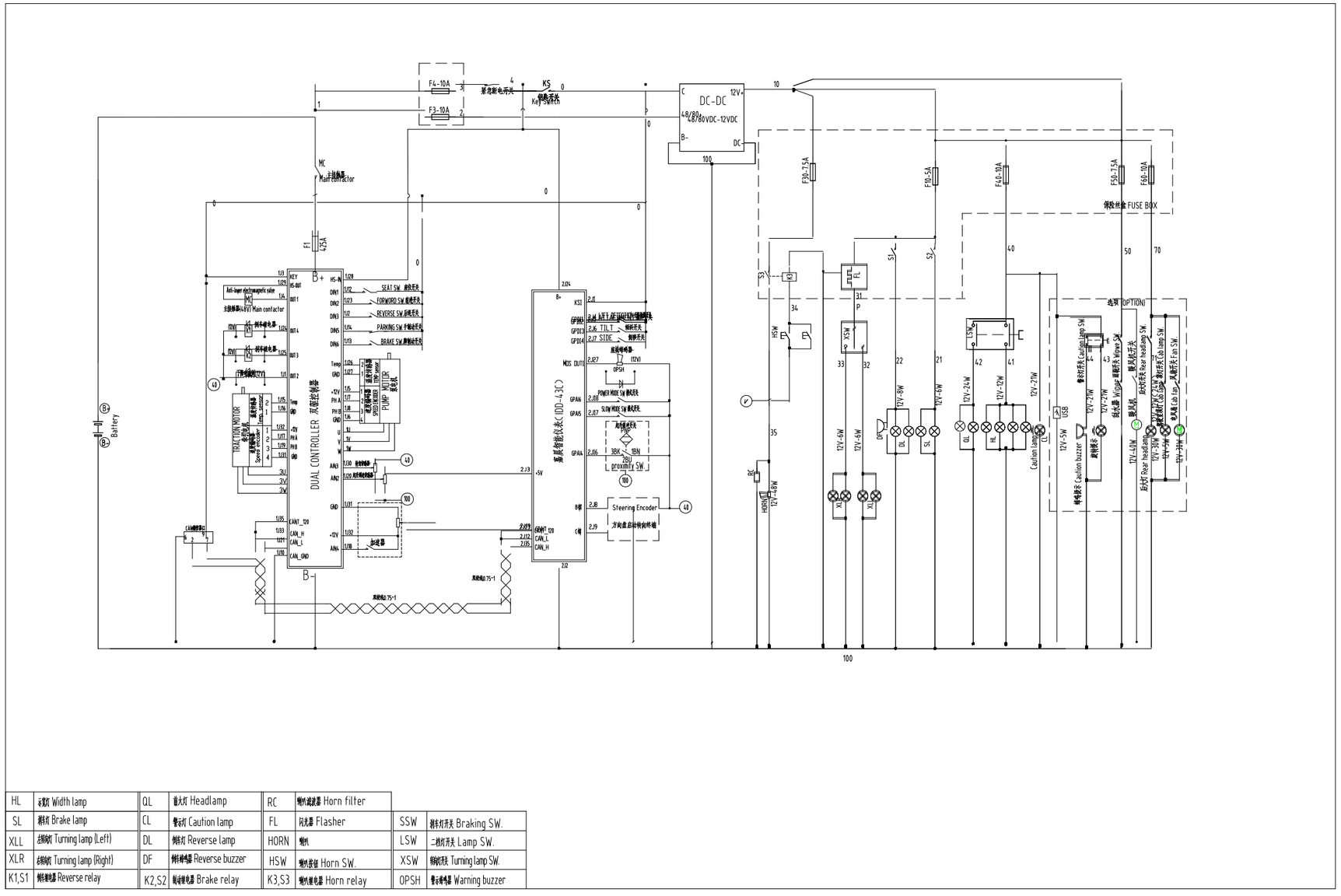
kupit-shtabeler.ru

Датчик скорости	Датчик скорости
Тяговый двигатель	Тяговый двигатель
Двигатель насоса	Двигатель насоса
Датчик температуры	Датчик температуры
Датчик скорости	Датчик скорости
Последовательный порт программатора	Последовательный порт программатора
Датчик регулирования скорости подъёма	Датчик регулирования скорости подъёма
Контроллер двигателя насоса	Контроллер двигателя насоса
Выключатель наклона	Выключатель наклона
Выключатель бокового смещения	Выключатель бокового смещения
Выключатель навесного оборудования	Выключатель навесного оборудования
Выключатель амортизации подъёма	Выключатель амортизации подъёма
Электроклапан опускания (12 В)	Электроклапан опускания (12 В)
Зуммер сиденья	Зуммер сиденья
Обработчик сигнала поворота	Обработчик сигнала поворота
Опция	Опция
Датчик скорости (ENCODER)	Датчик скорости (ENCODER)
Обработчик сигнала	Обработчик сигнала
Витая пара 0,75-1	Витая пара 0,75-1
Рулевой модуль, включаемый рулевым колесом	Рулевой модуль, включаемый рулевым колесом
Блок предохранителей	Блок предохранителей
Опция	Опция
Выключатель проблескового маячка	Выключатель проблескового маячка
Выключатель отопителя	Выключатель отопителя
Выключатель задней фары	Выключатель задней фары
Выключатель стеклоочистителя	Выключатель стеклоочистителя
Выключатель плафона	Выключатель плафона
Выключатель вентилятора	Выключатель вентилятора
Отопитель	Отопитель
Стеклоочиститель	Стеклоочиститель
Плафон кабины	Плафон кабины
Вентилятор	Вентилятор
Звуковая сигнализация	Звуковая сигнализация
Световая сигнализация	Световая сигнализация
Задняя фара	Задняя фара
Габаритный фонарь	Габаритный фонарь
Стоп-сигнал	Стоп-сигнал

kupit-shtabeler.ru

Левый указатель поворота	Левый указатель поворота
Правый указатель поворота	Правый указатель поворота
Реле заднего хода	Реле заднего хода
Передняя фара	Передняя фара
Проблесковый маячок	Проблесковый маячок
Фонарь заднего хода	Фонарь заднего хода
Зуммер заднего хода	Зуммер заднего хода
Реле тормоза	Реле тормоза
Фильтр звукового сигнала	Фильтр звукового сигнала
Прерыватель указателей поворота	Прерыватель указателей поворота
Звуковой сигнал	Звуковой сигнал
Кнопка звукового сигнала	Кнопка звукового сигнала
Реле звукового сигнала	Реле звукового сигнала
Выключатель стоп-сигнала	Выключатель стоп-сигнала
Двухпозиционный выключатель освещения	Двухпозиционный выключатель освещения
Переключатель указателей поворота	Переключатель указателей поворота
Предупреждающий зуммер	Предупреждающий зуммер
Положительный полюс	Положительный полюс
Отрицательный полюс	Отрицательный полюс
Molex5559-4P	Molex5559-4P
Molex5559-2P	Molex5559-2P
Порт программатора CAN контроллера	Порт программатора CAN контроллера
Последовательный порт программатора контроллера тягового двигателя	Последовательный порт программатора контроллера тягового двигателя
Последовательный порт программатора контроллера двигателя маслонасоса	Последовательный порт программатора контроллера двигателя маслонасоса

kupit-shtabeler.ru



HL	示宽灯 Width lamp	QL	前大灯 Headlamp	RC	喇叭滤波器 Horn filter		
SL	刹车灯 Brake lamp	CL	警示灯 Caution lamp	FL	闪光器 Flasher	SSW	刹车灯开关 Braking SW.
XLL	左转向灯 Turning lamp (Left)	DL	倒车灯 Reverse lamp	HORN	喇叭	LSW	二档灯开关 Lamp SW.
XLR	右转向灯 Turning lamp (Right)	DF	倒车蜂鸣器 Reverse buzzer	HSW	喇叭按钮 Horn SW.	XSW	转向灯开关 Turning lamp SW.
K1,S1	倒车继电器 Reverse relay	K2,S2	制动继电器 Brake relay	K3,S3	喇叭继电器 Horn relay	OPSH	警示蜂鸣器 Warning buzzer

Рисунок 4-2 Принципиальные электрические схемы (CPD15/18/20/25/30/35-A3H4-M)

Выключатель аварийного отключения питания	

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

Замок зажигания	Замок зажигания
Главный контактор	Главный контактор
Аккумулятор	Аккумулятор
Электромагнитный клапан защиты от опускания	Электромагнитный клапан защиты от опускания
Главный контактор (48 В)	Главный контактор (48 В)
Реле заднего хода	Реле заднего хода
Реле тормоза	Реле тормоза
Электроклапан опускания (12 В)	Электроклапан опускания (12 В)
Тяговый двигатель	Тяговый двигатель
Датчик температуры	Датчик температуры
Датчик скорости	Датчик скорости
Порт программатора CAN	Порт программатора CAN
Замок зажигания (KEY)	Замок зажигания (KEY)
HS-OUT	HS-OUT
OUT 1	OUT 1
0UT 4	OUT 4
OUT 3	OUT 3
QUT 2	OUT 2
Температура (Temp)	Температура (Temp)
Двухприводный контроллер	Двухприводный контроллер
Датчик присутствия на сиденье	Датчик присутствия на сиденье
Переключатель переднего хода	Переключатель переднего хода
Переключатель заднего хода	Переключатель заднего хода
Выключатель ручного тормоза	Выключатель ручного тормоза
Выключатель ножного тормоза	Выключатель ножного тормоза
Датчик температуры	Датчик температуры
Датчик скорости	Датчик скорости
Двигатель насоса	Двигатель насоса
Датчик угла поворота	Датчик угла поворота
Датчик регулирования скорости подъёма	Датчик регулирования скорости подъёма
Акселератор	Акселератор
Витая пара 0,75-1	Витая пара 0,75-1
Интеллектуальная приборная панель Jiachen (IDD-43C)	Интеллектуальная приборная панель Jiachen (IDD-43C)
MOS OUT1	MOS OUT1
Фаза B	Фаза B
Фаза C	Фаза C
Выключатель контроля подъёма/опускания	Выключатель контроля подъёма/опускания

kupit-shtabeler.ru

Выключатель навесного оборудования	Выключатель навесного оборудования
Выключатель наклона	Выключатель наклона
Выключатель бокового смещения	Выключатель бокового смещения
Зуммер сиденья	Зуммер сиденья
Переключатель режима	Переключатель режима
Переключатель режима	Переключатель режима
Выключатель амортизации подъёма	Выключатель амортизации подъёма
Бесконтактный выключатель	Бесконтактный выключатель
Рулевой модуль, включаемый рулевым колесом	Рулевой модуль, включаемый рулевым колесом
Блок предохранителей	Блок предохранителей
Опция	Опция
Выключатель проблескового маячка	Выключатель проблескового маячка
Выключатель стеклоочистителя	Выключатель стеклоочистителя
Выключатель отопителя	Выключатель отопителя
Выключатель задней фары	Выключатель задней фары
Выключатель плафона	Выключатель плафона
Выключатель вентилятора	Выключатель вентилятора
Стеклоочиститель	Стеклоочиститель
Отопитель	Отопитель
Плафон кабины	Плафон кабины
Вентилятор	Вентилятор
Сигнальная лампа	Сигнальная лампа
Звуковая сигнализация	Звуковая сигнализация
Световая сигнализация	Световая сигнализация
Задняя фара	Задняя фара
Габаритный фонарь	Габаритный фонарь
Стоп-сигнал В	Стоп-сигнал В
Левый указатель поворота	Левый указатель поворота
Правый указатель поворота	Правый указатель поворота
Реле заднего хода	Реле заднего хода
Передняя фара	Передняя фара
Проблесковый маячок	Проблесковый маячок
Фонарь заднего хода	Фонарь заднего хода
Зуммер заднего хода	Зуммер заднего хода
Реле тормоза	Реле тормоза
Фильтр звукового сигнала	Фильтр звукового сигнала
Прерыватель указателей поворота	Прерыватель указателей поворота

kupit-shtabeler.ru

Звуковой сигнал	Звуковой сигнал
Кнопка звукового сигнала	Кнопка звукового сигнала
Реле звукового сигнала	Реле звукового сигнала
Выключатель стоп-сигнала	Выключатель стоп-сигнала
Двухпозиционный выключатель освещения	Двухпозиционный выключатель освещения
Переключатель указателей поворота	Переключатель указателей поворота
Предупреждающий зуммер	Предупреждающий зуммер

kupit-shtabeler.ru

4.2 Приборная панель

4.2.1 Интеллектуальная приборная панель Jiachen (с контроллером двигателя Jiachen)

(1) Это приборная панель с цветным экраном, подключённая к системе погрузчика по шине CAN. Панель отображает рабочее состояние погрузчика и выполняет диагностику.

(2) Панель позволяет считывать и изменять параметры всех подключённых к ней модулей управления шины CAN. Адреса узлов указаны в таблице ниже:

Адрес на шине CAN	Модуль
08	Контроллер тягового двигателя
07	Контроллер двигателя насоса
05	Контроллер рулевого двигателя
16	Приборная панель

(3) Расположение элементов панели и отображение интерфейса - с контроллером двигателя Jiachen:

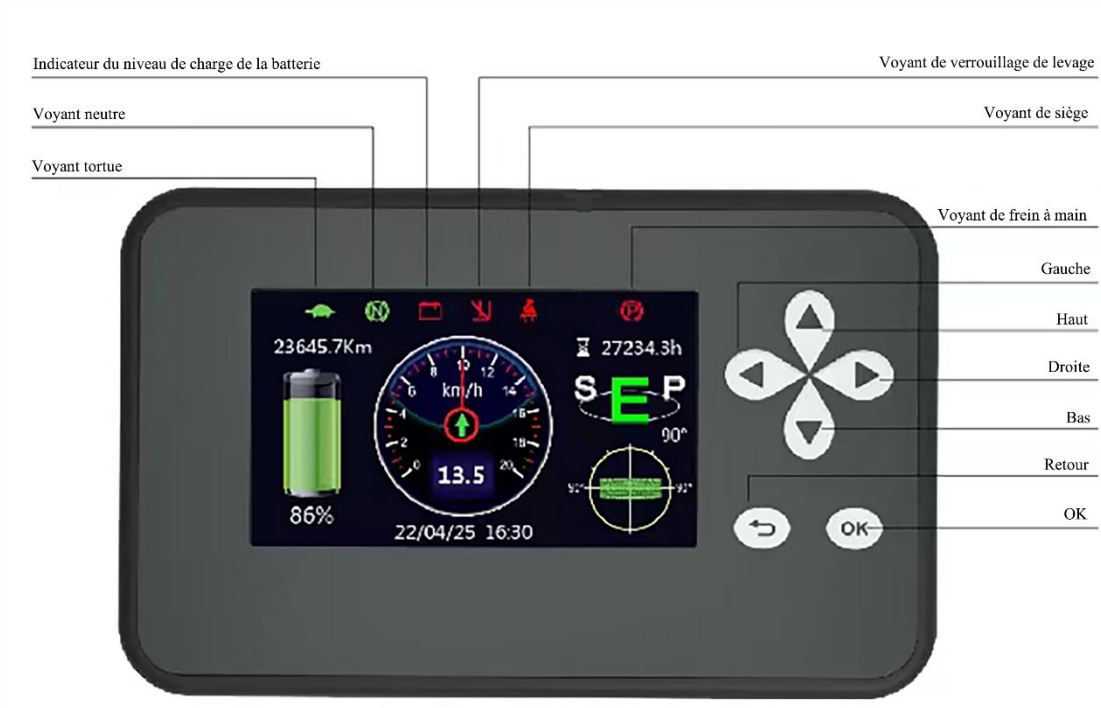


Рисунок 4-3 Интеллектуальная приборная панель Jiachen (с контроллером двигателя Jiachen)

kupit-shtabeler.ru

К странице 58

Подписи к рисунку 1

Indicateur du niveau de charge de la batterie - Индикатор уровня заряда аккумулятора

Voyant neutre - Индикатор нейтрали

Voyant tortue - Индикатор режима «черепаха»

Voyant de verrouillage de levage - Индикатор блокировки подъёма

Voyant de siège - Индикатор сиденья

Voyant de frein à main - Индикатор стояночного тормоза

Gauche - Влево

Haut - Вверх

Droite - Вправо

Bas - Вниз

Retour - Назад

OK - OK — подтверждение

kupit-shtabeler.ru

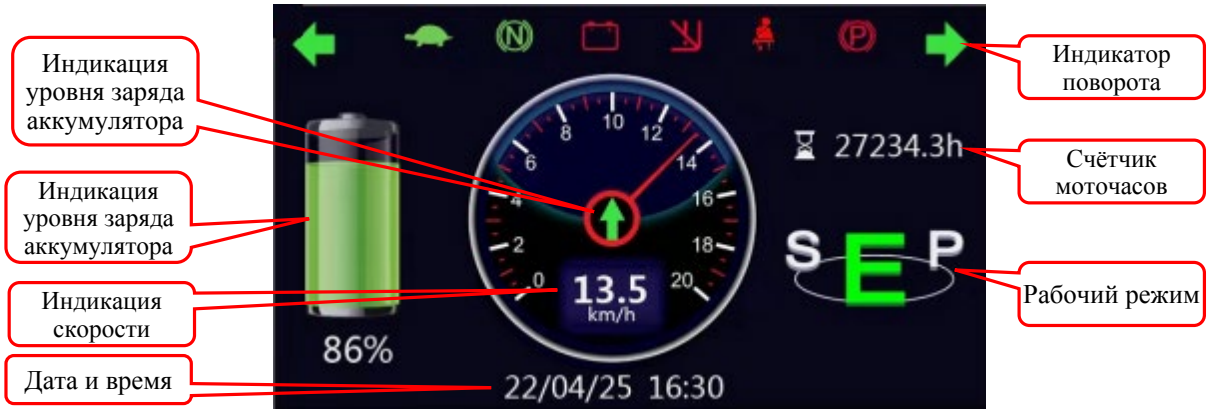


Рисунок 4-4 Показания приборной панели (стандартный главный экран)

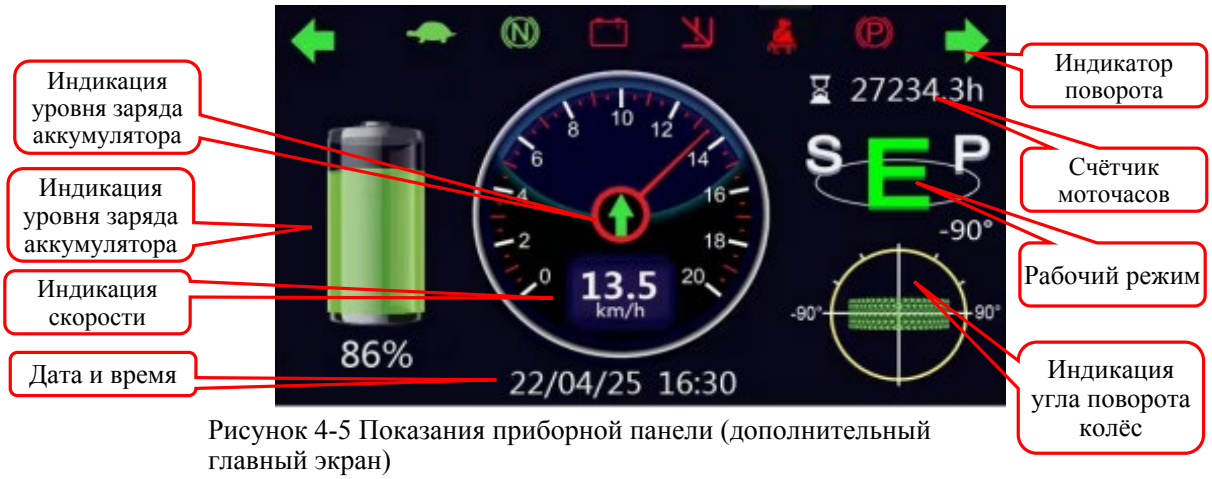


Рисунок 4-5 Показания приборной панели (дополнительный главный экран)



Рисунок 4-6 Экран приборной панели: неисправности

С контроллером двигателя INMOTION:

kupit-shtabeler.ru

К странице 59

Подписи к рисунку 1

Code de panne : 161 - Код неисправности: 161

Défaut de communication CAN du tableau de bord - Неисправность связи CAN приборной панели

kupit-shtabeler.ru



Рисунок 4-7 Интеллектуальная приборная панель Jiachen (с электронным контроллером INMOTION)

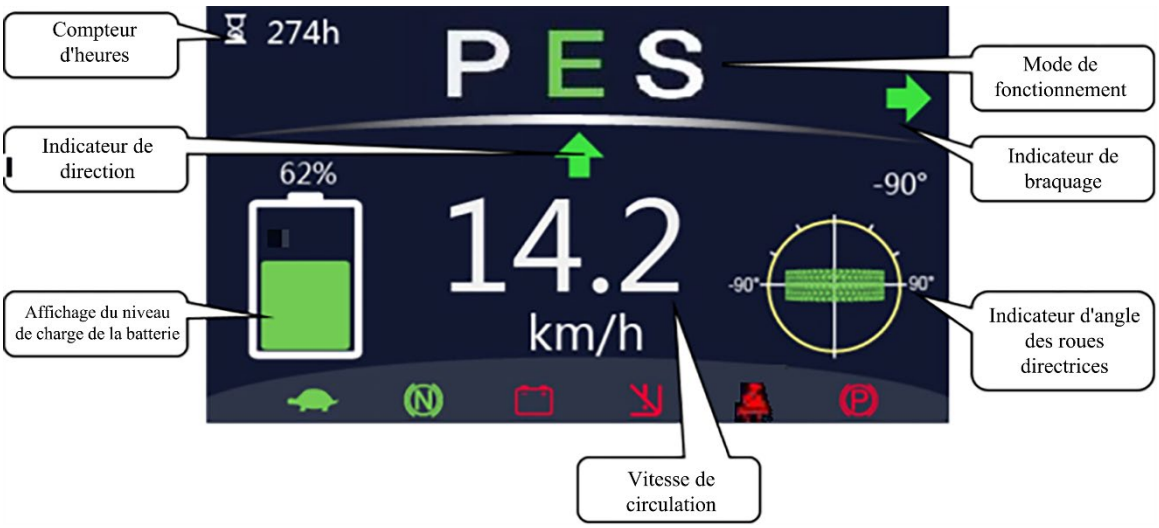


Рисунок 4-8 Показания приборной панели

(4) Функции и применение

1) Счётчик моточасов

Показывает накопленную наработку погрузчика. После включения питания замком зажигания и начала работы погрузчика счётчик начинает отсчёт.

2) Индикатор направления движения

Показывает текущее направление движения погрузчика: вперёд или назад.

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 60

Подписи к рисунку 1

Indicateur du niveau de charge de la batterie - Индикатор уровня заряда аккумулятора

Voyant neutre - Индикатор нейтрали

Voyant tortue - Индикатор режима «черепаха»

Voyant de verrouillage de levage - Индикатор блокировки подъёма

Voyant de siège - Индикатор сиденья

Voyant de frein à main - Индикатор стояночного тормоза

Gauche - Влево

Haut - Вверх

Droite - Вправо

Bas - Вниз

Retour - Назад

OK - OK — подтверждение

Подписи к рисунку 2

Compteur d'heures - Счётчик моточасов

Indicateur de direction - Индикатор направления движения

Affichage du niveau de charge de la batterie - Индикация уровня заряда аккумулятора

Vitesse de circulation - Скорость движения

Mode de fonctionnement - Режим работы

Indicateur de braquage - Индикатор поворота

Indicateur d'angle des roues directrices - Индикатор угла управляемых колёс

kupit-shtabeler.ru

3) Индикатор уровня заряда аккумулятора

Показывает текущий уровень заряда аккумулятора. Значение отображается над значком аккумулятора.

4) Рабочий режим

Показывает текущий рабочий режим: «P», «E» или «S».

5) Индикатор поворота

Показывает поворот погрузчика влево или вправо.

6) Индикатор угла управляемых колёс

Показывает направление управляемых колёс.

7) Скорость движения

Показывает текущую скорость погрузчика в км/ч.

8) Индикация кода неисправности

Показывает текущий код неисправности погрузчика.

9) Светодиодные индикаторы

В режиме S загорается индикатор «черепаха»;

когда переключатель направления находится в нейтрали, загорается индикатор нейтрали;

при уровне заряда аккумулятора не более 20% загорается индикатор низкого заряда;

при уровне заряда аккумулятора ниже 15% загорается индикатор блокировки подъёма;

когда водитель покидает сиденье, загорается индикатор сиденья;

при замыкании выключателя стояночного тормоза загорается индикатор стояночного тормоза.

4.3 Контроллер двигателя

4.3.1 Общие сведения

Противовесные погрузчики этой серии оснащаются контроллером двигателя

kupit-shtabeler.ru

Jiachen (китайской марки) или контроллером INMOTION (зарубежной марки). Система управления использует современные высокочастотные MOS-транзисторы, отличается хорошими характеристиками регулирования скорости, высокой безопасностью, гибкостью и первоклассной защитой. В ней также применена современная технология векторного управления потоком переменного тока, обеспечивающая эффективную работу, программируемые характеристики разгона и замедления и оптимальные рабочие характеристики.

Блок контроллера включает контроллер двигателя, контактор, группу реле, предохранитель, звуковой сигнализатор OPS, электронную защиту и соответствующие жгуты проводов.

kupit-shtabeler.ru

Примечание: за качество контроллера двигателя отвечает изготовитель. При неисправности обратитесь к нему за сервисным обслуживанием. Не ремонтируйте контроллер без предварительного разрешения изготовителя. В противном случае ответственность за травмы и материальный ущерб вследствие несанкционированного ремонта несёт пользователь.

4.4 Электродвигатель

4.4.1 Технические характеристики двигателя

Таблица 4-1 Технические характеристики двигателя

Модель / Наименование	CPD30 ~ 35-A5H4-M/S; CPD38-A5H4-S; CPD30 ~ 35-A3H4-M	CPD20 ~ 25-A5H4-M/S; CPD20 ~ 25-A3H4-M	CPD15 ~ 18-A5H4-M/S; CPD20-A5XH4-S; CPD15 ~ 18-A3H4-M
Марка тягового двигателя	Wanxin (15 кВт)	Wanxin (11 кВт)	Wanxin (8 кВт)
Модель тягового двигателя	JXQ-15-3B	JXQ-11-4B	JXQ-8-3B
Номинальное напряжение	53 В	32 В	32 В
Номинальный ток	162 А	248 А	182 А
Номинальная частота вращения	1751 об/мин	1883 об/мин	1741 об/мин
Марка подъёмного двигателя переменного тока	Wanxin (16 кВт)	Wanxin (12 кВт)	Wanxin (10.6 кВт)
Модель подъёмного двигателя переменного тока	JXQD-16-1B	JXQD-12-4B	JXQD-10.6-1B
Номинальное напряжение	53 В	32 В	32 В
Номинальный ток	230 А	282 А	252 А
Номинальная частота вращения	2100 об/мин	2144 об/мин	1967 об/мин

kupit-shtabeler.ru

4.4.2 Проверка и обслуживание двигателя

(1) Ежедневная проверка двигателя

a) Сопротивление изоляции двигателя: предельное значение - не менее 1 МОм.

b) Ротор должен свободно вращаться без задевания.

c) Проверьте правильность и надёжность подключения двигателя.

(2) Ежедневное обслуживание двигателя

Ежедневно очищайте поверхность двигателя, удаляя грязь, песок и другие отложения с корпуса, чтобы не ухудшать отвод тепла.

В нормальных условиях проверки проводят раз в шесть месяцев; основные работы:

a) Внешний осмотр двигателя, очистка поверхности и удаление пыли с двигателя.

b) Проверка, очистка и замена подшипников; при работе внимательно прислушивайтесь к подшипникам, выявляя необычный стук.

(3) Условия эксплуатации двигателя

a) Высота над уровнем моря не более 1200 м;

b) Температура окружающего воздуха от −25°C до +40°C;

c) При относительной влажности до 100% на поверхности двигателя образуется конденсат.

4.5 Использование аккумулятора и зарядного устройства

4.5.1 Характеристики аккумулятора

Параметр	Характеристика		Примечания
Номинальное напряжение/ёмкость	CPD15～18-A5H4-M/S; CPD20-A5XH4-S; CPD15～	48 В/400 А·ч (стандарт для -S); 48 В/420 А·ч (стандарт для 2 т); 48 В/480 А·ч (стандарт для	4PzS400; 4PzS420; 4PzS480; 4PzS560; 4PzS600

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

	18-A3H4-M	-M, опция для -S); 48 В/560 А·ч (опция); 48 В/600 А·ч (опция)	
	CPD20～25-A5H4-M/S; CPD20～25-A3H4-M	48 В/500 А·ч (стандарт для -S); 48 В/600 А·ч (стандарт для -M, опция для -S); 48 В/700 А·ч (опция); 48 В/750 А·ч (опция)	5PzS500; 5PzS600; 5PzS700; 5PzS750
	CPD30～35-A5H4-M/S; CPD38-A5H4-S; CPD30～35-A3H4-M	80 В/400 А·ч (стандарт для -S); 80 В/480 А·ч (стандарт для -M, опция для -S, стандарт для 3,8 т); 80 В/560 А·ч (опция); 80 В/600 А·ч (опция)	4PzS400; 4PzS480; 4PzS560; 4PzS600
Диапазон рабочего напряжения	48 В: 41-52 В; 80 В: 69-88 В		[1]

Примечание: по потребности пользователя могут устанавливаться аккумуляторы других китайских и зарубежных марок.

4.5.2 Использование аккумулятора

Правильное использование и ежедневное обслуживание свинцово-кислотного аккумулятора существенно влияют на его характеристики и срок службы. Поэтому пользователь должен обслуживать аккумулятор согласно руководству и фактическим условиям.

4.5.3 Обслуживание аккумулятора и важные меры предосторожности

(1) Держите поверхность аккумулятора чистой и сухой. Следите за полюсами, болтами и разъёмами. Подтяните ослабленные соединения и устраните плохой контакт.

(2) Не кладите на аккумулятор проводящие предметы во избежание короткого замыкания.

(3) Первая зарядка называется первоначальной, последующие - обычными. Время зарядки зависит от ёмкости аккумулятора и глубины разряда. Обычно аккумулятор, разряженный на 70%-100%, заряжают непрерывно 8-12 часов.

(4) Во время зарядки откройте вентиляционные пробки заливных отверстий, а после зарядки закройте их.

(5) Обеспечьте хорошую вентиляцию и исключите огонь рядом с аккумулятором из-за

kupit-shtabeler.ru

К странице 65

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Фактическое рабочее напряжение

kupit-shtabeler.ru

выделения взрывоопасной водородно-кислородной смеси.

(6) Во время зарядки из-за испарения и электролиза воды уровень электролита снижается, а плотность повышается. Регулярно доливайте дистиллированную воду для поддержания нормальных уровня и плотности электролита.

(7) Не допускайте чрезмерного разряда (снижения напряжения отдельного элемента ниже 1,70 В) и перезаряда: они ухудшают срок службы и характеристики аккумулятора.

(8) Заряжайте аккумулятор своевременно, в течение 24 часов после использования. Характеристики ухудшаются из-за сульфатации пластин, если зарядка выполнена несвоевременно, имеется перезаряд, чрезмерная эксплуатация или аккумулятор не подзаряжается после длительного простоя.

(9) При эксплуатации ежемесячно выполняйте уравнительную зарядку, чтобы поддерживать исправность аккумулятора.

4.5.4 Хранение и сохранность аккумулятора

(1) Храните аккумулятор в чистом, сухом, хорошо проветриваемом помещении при температуре от 5°C до 40°C.

(2) Не допускайте воздействия прямого солнца и дождя. Держите аккумулятор на расстоянии более 2 метров от источников тепла.

(3) Не переворачивайте аккумулятор, не кладите набок, не трясите, не перекатывайте и не подвергайте сильному сдавливанию.

(4) Не держите рядом токсичные и коррозионно-активные вещества. Не допускайте попадания металла и иных веществ внутрь аккумулятора.

(5) Не храните аккумулятор с электролитом. Если это необходимо, полностью зарядите аккумулятор и отрегулируйте уровень и плотность электролита. В период хранения заряжайте аккумулятор раз в месяц обычным способом.

kupit-shtabeler.ru

Примечание: (1) Прекратите зарядку, если температура электролита превысила 40°C.

(2) Температура электролита выше 50°C сокращает срок службы аккумулятора.

(3) Не заряжайте аккумулятор при низкой температуре, например на улице в мороз: это сокращает срок его службы.

Примечание: (1) Номинальное напряжение аккумулятора не является безопасным напряжением. Остерегайтесь поражения электрическим током.

(2) Аккумулятор свинцово-кислотный; его электролит - разбавленная серная кислота. При проверке, доливе и регулировке используйте СИЗ во избежание несчастного случая.

(3) Корпус аккумулятора проводит ток. Убедитесь в надёжном подключении заземляющих проводов во избежание поражения током.

(4) Не отсоединяйте разъём до отключения зарядного устройства: разъединение под нагрузкой вызывает искрение.

4.5.5 Распространённые неисправности аккумулятора и их устранение

Причины неисправностей разнообразны. Помимо качества изготовления, условий хранения и перевозки, большинство неисправностей связано с неправильным обслуживанием. Выясняйте причины обнаруженных неисправностей и как можно скорее принимайте эффективные меры по устранению.

Таблица 4-5 Распространённые неисправности аккумулятора и способы устранения

Неисправность	Признаки	Причины	Меры устранения и профилактики
Сульфатация пластин	1) Снижение ёмкости. 2) Низкая плотность электролита (ниже нормы). 3) Высокое напряжение	1) Неэффективная первоначальная зарядка. 2) Длительный недозаряд. 3) Повторный чрезмерный разряд.	1) В лёгком случае выполните уравнительную зарядку. 2) В тяжёлом случае выполните восстановление водой. 3) Не допускайте

kupit-shtabeler.ru

	аккумулятора в начале или конце зарядки. 4) Быстрое повышение температуры электролита при зарядке. 5) Пузырьки газа в начале зарядки или процесса.	4) Несвоевременная зарядка после разряда. 5) Высокая плотность электролита. 6) Слишком низкий уровень электролита с оголением пластин над жидкостью. 7) Несвоевременная уравнительная зарядка. 8) Слишком малый или большой ток разряда. 9) Загрязнение электролита. 10) Внутреннее короткое замыкание или утечка тока.	чрезмерного разряда аккумулятора. 4) Плотность электролита должна быть ниже предписанного значения. 5) Уровень электролита и содержание примесей должны быть в установленных пределах.
Внутреннее короткое замыкание	1) При зарядке напряжение очень низкое, почти нулевое. 2) В конце зарядки пузырьков газа мало или нет. 3) Температура электролита быстро растёт, а плотность увеличивается медленно или не увеличивается. 4) Низкое напряжение разомкнутой цепи или быстрое падение напряжения до предела при разряде. 5) Сильный саморазряд.	1) Деформация пластин, расширение или осыпание активной массы повреждают сепаратор и вызывают замыкание. 2) Замыкание из-за обильного осадка. 3) Замыкание при попадании проводящего предмета внутрь аккумулятора.	1) Замените сепаратор. 2) Удалите осадок и проводящий предмет. 3) Замените пластину.
Активная масса пластин:	1) Снижение ёмкости	1) Несоответствие требованиям качества	При лёгком повреждении удалите осадок,

kupit-shtabeler.ru

осыпание материала	аккумулятора. 2) Помутнение электролита. 3) Большое количество осадка.	электролита. 2) Частые зарядки и разрядки, перезаряд или чрезмерный разряд. 3) Слишком высокая температура электролита при зарядке. 4) Внешнее короткое замыкание при разряде.	в противном случае утилизируйте.

4.6 Выключатель аварийного отключения питания

Выключатель аварийного отключения способен разрывать ток нагрузки и перегрузки и может использоваться как защитный выключатель.
Установленный на этом погрузчике выключатель аварийного отключения имеет две основные функции. Во-первых, в качестве защитного выключателя:
при аварии нажмите его, чтобы отключить выход аккумулятора и обеспечить безопасность погрузчика. Запрещается часто пользоваться этой кнопкой в обычных условиях, чтобы не сокращать срок службы устройства.
Во-вторых, отключение аварийного выключателя в следующих трёх случаях помогает предотвратить проблемы с питанием от аккумулятора.

(1) Нажмите аварийный выключатель, если погрузчик не будет использоваться более 72 часов; при длительном простое убедитесь, что уровень заряда литиевого аккумулятора отвечает требованиям хранения (подробнее см. Руководство по эксплуатации и обслуживанию литий-ионного аккумулятора);

(2) Нажмите аварийный выключатель при перевозке и убедитесь, что заряд аккумулятора отвечает требованиям перевозки (подробнее см. Руководство по эксплуатации и обслуживанию литий-ионного аккумулятора для получения дополнительных сведений);

(3) Нажмите аварийный выключатель при техническом обслуживании и уходе за погрузчиком;

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

Примечание: если при длительном простое погрузчика не нажать выключатель аварийного отключения, аккумулятор может разрядиться, что нарушит нормальную эксплуатацию погрузчика.

4.7 Текущее обслуживание

(1) Проверьте износ контактов; замените изношенные. Проверяйте контакты контактора раз в три месяца.

(2) Проверьте микровыключатель педали или рукоятки; измерьте падение напряжения на его выводах. У замкнутого микровыключателя сопротивление должно отсутствовать; при отпускании должен слышаться отчётливый щелчок. Проверяйте раз в три месяца. Проверяйте раз в три месяца.

(3) Проверьте силовую цепь: соединительные кабели аккумулятора, инвертора и двигателя. Убедитесь в исправности изоляции и надёжности соединений. Проверяйте раз в три месяца.

(4) Проверьте механическое перемещение педали или рукоятки. Убедитесь, что пружина нормально деформируется, а пружина потенциометра может растягиваться до максимального или установленного положения. Проверяйте раз в три месяца.

(5) Проверьте механический ход контактора: он должен перемещаться свободно, а контакты не должны слипаться. Проверяйте механическое действие раз в три месяца. При обнаружении повреждения или угрозы безопасности немедленно уведомите представителя изготовителя контроллера, который должен оценить безопасность погрузчика.

Примечание: после установки импульсного регулятора поднимите колёса погрузчика над землёй для пробного пуска, чтобы даже при неправильном подключении не возникла опасность.

- **После выключения замка зажигания**

kupit-shtabeler.ru

фильтрующий конденсатор некоторое время сохраняет напряжение.

Если в это время требуется обслуживание инвертора, сначала

отсоедините аккумулятор, затем подключите резистор 10-100 Ом к

положительному и отрицательному выводам инвертора, чтобы разрядить остаточное напряжение

конденсатора.

4.8 Диагностика неисправностей

4.8.1 Системы управления Jiachen

Код	[1]	Описание (английский оригинал)	Способ устранения
1	Единичная сверхтоковая перегрузка контроллера при КЗ	Единичная сверхтоковая перегрузка контроллера при КЗ	1. Выключите и вновь включите замок зажигания. 2. Низкое напряжение аккумулятора.
2	Продолжительная сверхтоковая перегрузка контроллера при КЗ	Продолжительная сверхтоковая перегрузка контроллера при КЗ	1. Выключите и вновь включите замок зажигания. 2. Низкое напряжение аккумулятора.
3	Неисправность датчика тока контроллера	Неисправность датчика тока контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
4	Продолжительная сверхтоковая перегрузка выхода контроллера	Продолжительная сверхтоковая перегрузка выхода контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
5	Единичная сверхтоковая перегрузка выхода контроллера	Единичная сверхтоковая перегрузка выхода контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
6	Ошибка коэффициента усиления по току контроллера	Ошибка коэффициента усиления по току контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
8	Слишком высокая частота вращения двигателя	Слишком высокая частота вращения двигателя	1. Неисправен датчик скорости двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв или КЗ соединительного кабеля датчика скорости.
13	Двигатель не подключён	Двигатель не подключён	1. Кабель двигателя не подключён к контроллеру. 2. Проверьте кабели двигателя на обрывы.

kupit-shtabeler.ru

К странице 71

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Описание (французский оригинал)

kupit-shtabeler.ru

			3. Проверьте исправность двигателя.
15	Предупреждение о высоком напряжении аккумулятора	Предупреждение о высоком напряжении аккумулятора	1. Высокое напряжение аккумулятора
16	Слишком высокое напряжение аккумулятора	Слишком высокое напряжение аккумулятора	1. Высокое напряжение аккумулятора
17	Предупреждение о низком напряжении аккумулятора	Предупреждение о низком напряжении аккумулятора	1. Низкое напряжение аккумулятора. 2. Для исполнения с литиевым аккумулятором подключите зарядное устройство и включите погрузчик замком зажигания.
18	Слишком низкое напряжение аккумулятора	Слишком низкое напряжение аккумулятора	1. Низкое напряжение аккумулятора
19	Неисправность предварительного заряда	Неисправность предварительного заряда	1. Проверьте, не замыкает ли повреждённый жгут на массу. 2. Низкое напряжение аккумулятора. 3. Для исполнения с литиевым аккумулятором подключите зарядное устройство и включите погрузчик замком зажигания.
20	Ошибка измерения напряжения аккумулятора	Ошибка измерения напряжения аккумулятора	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
21	Обрыв датчика температуры контроллера	Обрыв датчика температуры	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
22	Короткое замыкание датчика температуры контроллера	Короткое замыкание датчика температуры	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
27	Обрыв датчика температуры двигателя	Обрыв датчика температуры двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв соединительного кабеля

kupit-shtabeler.ru

			датчика температуры тягового двигателя
28	Короткое замыкание датчика температуры двигателя	Короткое замыкание датчика температуры двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, КЗ соединительного кабеля датчика температуры тягового двигателя.
29	Предупреждение о перегреве двигателя	Предупреждение о перегреве двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв соединительного кабеля датчика температуры тягового двигателя. 3. Слишком высокая температура двигателя.
30	Слишком высокая температура двигателя	Слишком высокая температура двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв соединительного кабеля датчика температуры тягового двигателя. 3. Слишком высокая температура двигателя.
31	Предупреждение о низкой температуре двигателя	Предупреждение о низкой температуре двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв соединительного кабеля датчика температуры тягового двигателя. 3. Низкая температура двигателя.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

32	Слишком низкая температура двигателя	Слишком низкая температура двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв соединительного кабеля датчика температуры тягового двигателя. 3. Слишком низкая температура двигателя.
33	Обрыв датчика температуры окружающей среды	Обрыв датчика температуры	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
34	КЗ датчика температуры окружающей среды	Короткое замыкание датчика температуры	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
35	Предупреждение о высокой температуре контроллера	Предупреждение о высокой температуре контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
36	Слишком высокая температура контроллера	Слишком высокая температура контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
25	Предупреждение о низкой температуре контроллера	Предупреждение о низкой температуре контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
37	Слишком низкая температура контроллера	Слишком низкая температура контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
42	Потеря фазы А энкодера двигателя	Потеря фазы А энкодера двигателя	1. Неисправен энкодер скорости двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля энкодера скорости двигателя.
43	Потеря фазы В энкодера двигателя	Потеря фазы В энкодера двигателя	1. Неисправен энкодер скорости двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля энкодера скорости двигателя.
44	Отключение выхода управления 1 из-за КЗ и сверхтока	Отключение выхода управления 1 из-за КЗ и сверхтока	1. Проверьте жгут выхода 1 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка

kupit-shtabeler.ru

			выхода 1 драйвера
45	Предупреждение о КЗ и сверхтоке выхода управления 1	Предупреждение о КЗ и сверхтоке выхода управления 1	1. Проверьте жгут выхода 1 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 1 драйвера.
46	Обрыв катушки выхода управления 1	Обрыв катушки выхода управления 1	1. Проверьте жгут выхода 1 основного драйвера на обрыв. 2. Неисправна катушка выхода 1 драйвера.
47	Предупреждение о сверхтоке выхода управления 1	Предупреждение о сверхтоке выхода управления 1	1. Проверьте жгут выхода 1 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 1 драйвера.
48	Отключение выхода управления 2 из-за КЗ и сверхтока	Отключение выхода управления 2 из-за КЗ и сверхтока	1. Проверьте жгут выхода 2 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 2 драйвера.
49	Предупреждение о КЗ и сверхтоке выхода управления 2	Предупреждение о КЗ и сверхтоке выхода управления 2	1. Проверьте жгут выхода 2 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 2 драйвера.
50	Обрыв катушки выхода управления 2	Обрыв катушки выхода управления 2	1. Проверьте жгут выхода 2 основного драйвера на обрыв. 2. Неисправна катушка выхода 2 драйвера.

kupit-shtabeler.ru

51	Предупреждение о сверхтоке выхода управления 2	Предупреждение о сверхтоке выхода управления 2	1. Проверьте жгут выхода 2 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 2 драйвера.
52	Отключение выхода управления 3 из-за КЗ и сверхтока	Отключение выхода управления 3 из-за КЗ и сверхтока	1. Проверьте жгут выхода 3 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 3 драйвера.
53	Предупреждение о КЗ и сверхтоке выхода управления 3	Предупреждение о КЗ и сверхтоке выхода управления 3	1. Проверьте жгут выхода 3 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 3 драйвера.
54	Обрыв катушки выхода управления 3	Обрыв катушки выхода управления 3	1. Проверьте жгут выхода 3 основного драйвера на обрыв. 2. Неисправна катушка выхода 3 драйвера.
55	Предупреждение о сверхтоке выхода управления 3	Предупреждение о сверхтоке выхода управления 3	1. Проверьте жгут выхода 3 основного драйвера на КЗ. 2. Неисправна катушка выхода 3 драйвера.
56	Отключение входа управления из-за КЗ и сверхтока	Отключение входа управления из-за КЗ и сверхтока	1. Проверьте жгут входа основного драйвера на отсутствие КЗ
57	Обрыв входа управления	Обрыв входа управления	1. Проверьте жгут входа основного драйвера на отсутствие КЗ
58	Предупреждение о КЗ и сверхтоке входа управления	Предупреждение о КЗ и сверхтоке входа управления	1. Проверьте, что жгут входа основного драйвера не имеет

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

			короткого замыкания
59	Неожиданное отключение питания выхода управления	Предупреждение о сверхтоке входа/выхода драйвера	1. Проверьте жгут входа основного драйвера на отсутствие КЗ. 2. Для исполнения с литиевым аккумулятором подключите зарядное устройство и включите погрузчик замком зажигания.
60	Неисправность связи CAN	Неисправность связи CAN	1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
61			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
62			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
63			1. Проверьте жгут CAN на обрывы,

kupit-shtabeler.ru

			отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
64			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
65			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
66			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
67			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно

kupit-shtabeler.ru

			60 Ом
68			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
69			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
74			1. Проверьте жгут CAN на обрывы, отсоединения и КЗ (контроллер, приборная панель). 2. Убедитесь, что сопротивление CAN равно 60 Ом.
75	Ошибка восстановления EEPREOM	Ошибка восстановления EEPROM	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
76			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
77	Неисправность сторожевого таймера контроллера	Неисправность сторожевого таймера контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
78	Неисправность логической платы контроллера	Неисправность логической платы контроллера	1. Выключите и вновь включите замок зажигания
79			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
80			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
81	Неисправность	[1]	1. Выключите и вновь включите

kupit-shtabeler.ru

К странице 79

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Неисправность внутреннего питания

kupit-shtabeler.ru

	внутреннего питания контроллера		замок зажигания
82			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
83			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
84			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
86			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
87			1. Выключите и вновь включите замок зажигания
88	Обрыв энкодера двигателя	Обрыв энкодера двигателя	1. Проверьте жгут энкодера двигателя на обрывы. 2. Неисправен энкодер двигателя.
89	Короткое замыкание энкодера двигателя	Короткое замыкание энкодера двигателя	1. Проверьте жгут энкодера двигателя на КЗ. 2. Неисправен энкодер двигателя.
90	Слишком высокое напряжение питания 12 В контроллера	Слишком высокое напряжение 12 В	1. Проверьте жгут энкодера и датчика температуры двигателя. 2. Неисправен энкодер. 3. Неисправен датчик температуры двигателя.
91	Ошибка коэффициента усиления напряжения 12 В контроллера	Ошибка коэффициента усиления напряжения 12 В	1. Проверьте жгут энкодера и датчика температуры двигателя. 2. Неисправен энкодер. 3. Неисправен датчик температуры двигателя.
93	Выключатель педали акселератора активирован до включения питания	Неправильный пуск: выключатель педали акселератора активен до включения замка	1. Отпустите педаль акселератора
94	Переключатель направления активирован до включения питания	Переключатель переднего или заднего хода активен до включения замка	1. Установите переключатель направления в нейтраль

kupit-shtabeler.ru

95	Одновременно активны переключатели переднего и заднего хода	Одновременно активны переключатели переднего и заднего хода	1. Неисправен переключатель направления.
96	Входной аналоговый сигнал педали акселератора вне диапазона	Входной аналоговый сигнал педали акселератора вне диапазона	1. Неисправна педаль акселератора либо требуется повторная настройка аналогового сигнала.
97	Неисправность выключателя педали акселератора	Неисправность выключателя педали акселератора	1. Неисправна педаль акселератора.
98	Аналоговый сигнал педали тормоза вне диапазона	Аналоговый сигнал педали тормоза вне диапазона	1. Неисправна педаль тормоза либо требуется повторная настройка аналогового сигнала.
99	Неисправность выключателя педали тормоза	Неисправность выключателя педали тормоза	1. Неисправна педаль тормоза.
100	Выключатель ручного тормоза замкнут	Выключатель ручного тормоза замкнут	1. Выключите ручной тормоз.
101	Неисправность ручного тормоза	Неисправность ручного тормоза	1. Оператор покинул машину, не включив ручной тормоз.
102	Неисправность датчика угла поворота	Неисправность датчика угла поворота	1. Неисправен потенциометр угла поворота либо требуется повторная калибровка аналогового сигнала.
103	Выключатель наклона активен до включения питания	Неправильный пуск: выключатель наклона активен до включения замка	1. Выключите выключатель наклона.
104	Выключатель бокового смещения активен до включения питания	Неправильный пуск: выключатель бокового смещения активен до включения замка	1. Выключите выключатель бокового смещения.
105	Выключатель навесного оборудования активен до включения питания	Неправильный пуск: выключатель навесного оборудования активен до включения замка	1. Выключите выключатель навесного оборудования.
106	Входной сигнал датчика скорости подъёма вне диапазона	Сигнал потенциометра подъёма вне диапазона	1. Неисправен датчик скорости подъёма либо требуется повторная калибровка аналогового сигнала.
107	Выключатель подъёма активен до включения питания	Неправильный пуск: выключатель подъёма активен до включения замка	1. Выключите выключатель подъёма.
108	Ограничена мощность тягового привода	Ограничена мощность тягового привода	1. Низкий заряд аккумулятора: скорость погрузчика ограничена.
109	Ограничена мощность привода насоса	Ограничена мощность привода насоса	1. Низкий заряд аккумулятора: скорость насоса ограничена.
110	Слишком низкий заряд аккумулятора	Слишком низкий заряд аккумулятора	1. Низкий заряд аккумулятора: подъём отключён.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

111	[1]	Слишком высокое напряжение аккумулятора BMS	
112	Чрезмерный зарядный ток аккумулятора BMS	Чрезмерный зарядный ток аккумулятора BMS	
113	Активен режим защиты зарядки аккумулятора BMS	Режим зарядного тока BMS	
114	Слишком низкая температура BMS	Слишком низкая температура BMS	
115	Высокая температура аккумулятора BMS	Высокая температура аккумулятора BMS	
116	Нарушение связи BMS	Неисправность CAN BMS	
117	Низкое сопротивление изоляции BMS	Низкое сопротивление изоляции BMS	
118	Неисправность сторожевого таймера ведомого MCU	Неисправность сторожевого таймера ведомого MCU	
119	[2]	Повышенное напряжение CAN	
120	Слишком высокое напряжение отдельного элемента BMS	Слишком высокое напряжение отдельного элемента BMS	
121	Слишком низкое напряжение отдельного элемента BMS	Слишком низкое напряжение отдельного элемента BMS	
122	Чрезмерный разброс напряжений элементов BMS	Чрезмерный разброс напряжений элементов BMS	
123	Чрезмерный разброс температур элементов BMS	Чрезмерный разброс температур элементов BMS	
124	Слишком низкое напряжение аккумулятора BMS	Слишком низкое напряжение аккумулятора BMS	
125	[3]	Неисправность логики BMS (high Logic)	
126	Неисправность внутренней связи BMS	Неисправность внутренней связи BMS	
127	Чрезмерный ток разряда BMS	Чрезмерный ток разряда BMS	
128	Неисправность BMS уровня 1	Неисправность BMS уровня 1	
129	Неисправность BMS уровня 2	Неисправность BMS уровня 2	
130	Температурная защита BMS	Неисправность BMS по температуре	
131	Защита BMS с ограничением тока	Предупреждение BMS об ограничении тока	

kupit-shtabeler.ru

К странице 82

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Слишком высокое напряжение аккумулятора BMS

[2] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Повышенное напряжение CAN

[3] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Неисправность высоковольтной блокировки BMS

kupit-shtabeler.ru

132	Защита BMS с отключением тока	Предупреждение BMS об отключении тока	
133	Предупреждение BMS по току	Предупреждение BMS по току	
134	Неисправность BMS	Неисправность BMS	
135	Предупреждения BMS по напряжению	Защита BMS по напряжению	
136	Неисправность низковольтного питания BMS	Неисправность питания BMS	
137	Обрыв жгута измерения тока BMS	Обрыв измерения тока BMS	
138	Обрыв жгута измерения температуры BMS	Обрыв измерения температуры BMS	
139	Обрыв жгута измерения напряжения BMS	Обрыв измерения напряжения BMS	
140	Неисправность пожарной сигнализации BMS	Неисправность BMS: возгорание (Fire)	
141	Разность температур при разряде BMS	Неисправность температуры разряда BMS	
142	Защита от блокировки двигателя	Защита от блокировки двигателя	1. Выключите и вновь включите замок зажигания. 2. Нажмите педаль тормоза для разблокировки.
143	Предупреждение BMS о чрезмерном разряде	Предупреждение BMS о чрезмерном разряде	

4.8.2 Система управления INMOTION

[1]	Описание (китайский оригинал)	Описание (английский оригинал)	Способ устранения
20	ОШИБКА: выключатель акселератора активен при пуске	Неправильный пуск: выключатель педали акселератора активен до включения замка	Отпустите педаль акселератора
21	ОШИБКА: переключатель направления активен при пуске	Неправильный пуск: переключатель переднего или заднего хода активен до включения замка	Установите переключатель направления в нейтраль
22	ОШИБКА: одновременно активны переключатели переднего и заднего хода	Одновременно активны переключатели переднего и заднего хода	Неисправен переключатель направления

kupit-shtabeler.ru

К странице 83

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Код неисправности

kupit-shtabeler.ru

23	ОШИБКА: аналоговый сигнал педали акселератора вне диапазона	Аналоговый сигнал акселератора вне диапазона	Неисправна педаль акселератора либо требуется повторная настройка аналогового сигнала.
24	ОШИБКА: неисправность аналогового сигнала педали акселератора	Неисправность аналогового сигнала акселератора	
31	ОШИБКА: неисправность связи CAN тягового контроллера	Неисправность связи CAN тягового контроллера	Проверьте отсоединение кабеля CAN, контроллера или приборной панели.
32	ОШИБКА: низкое напряжение аккумулятора	Низкое напряжение аккумулятора	Требуется зарядка
34	ОШИБКА: внутренняя ошибка CPU	Неисправность CPU	Выключите и вновь включите замок зажигания
36	ОШИБКА: выключатель наклона активен при пуске	Неправильный пуск: выключатель наклона активен до включения замка	Верните выключатель наклона в исходное положение
37	ОШИБКА: выключатель бокового смещения активен при пуске	Неправильный пуск: выключатель бокового смещения активен до включения замка	Верните выключатель бокового смещения в исходное положение
38	ОШИБКА: выключатель навесного оборудования активен при пуске	Неправильный пуск: выключатель навесного оборудования активен до включения замка	Верните выключатель навесного оборудования в исходное положение
39	ОШИБКА: выключатель подъёма активен при пуске	Неправильный пуск: выключатель подъёма активен до включения замка	Верните выключатель подъёма в исходное положение
40	ОШИБКА: аналоговый сигнал подъёма вне диапазона	Аналоговый сигнал подъёма вне диапазона	Аналоговый сигнал подъёма неверен либо требуется повторная настройка
43	ОШИБКА: аналоговый сигнал угла поворота вне диапазона	Аналоговый сигнал рулевого управления вне диапазона	Аналоговый сигнал угла поворота неверен либо требуется повторная настройка
44	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: превышена скорость тягового привода	Защита тягового контроллера по скорости	1. Предупреждение о превышении скорости погрузчика. 2. Неисправен датчик скорости тягового двигателя.
45	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ошибка энкодера тягового контроллера	Неисправность энкодера тягового контроллера	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв соединительного кабеля датчика скорости тягового двигателя.
81	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкая температура тягового контроллера	Низкая температура тягового контроллера	Предупреждение о слишком низкой температуре контроллера
82	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокая температура	Высокая температура тягового контроллера	Предупреждение о слишком высокой температуре контроллера

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

	тягового контроллера		
83	ОШИБКА: неисправность датчика температуры тягового контроллера	Неисправность датчика температуры тягового контроллера	Неисправен датчик температуры контроллера
84	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкая температура тягового двигателя	Низкая температура тягового двигателя	1. Слишком низкая температура тягового двигателя. 2. Неисправен термистор тягового двигателя.
85	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокая температура тягового двигателя	Высокая температура тягового двигателя	1. Слишком высокая температура тягового двигателя. 2. Неисправен термистор тягового двигателя.
86	ОШИБКА: неисправность датчика температуры тягового двигателя	Неисправность датчика температуры тягового двигателя	1. Неисправен термистор тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика температуры тягового двигателя.
87	ОШИБКА: неисправность датчика скорости тягового двигателя	Неисправность энкодера тягового двигателя	1. Неисправен датчик скорости тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика скорости тягового двигателя.
88	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера	Высокое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера	1. Слишком высокое напряжение аккумулятора. 2. Рекуперативное торможение включено из-за слишком крутого уклона.
89	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком низкое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера	Низкое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера	Зарядите аккумулятор или проверьте питающий жгут.
90	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: загружены стандартные значения тягового контроллера	Стандартное значение тягового контроллера обновлено	Защита после обновления программы; достаточно выключить и вновь включить замок.
91	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ограничена мощность тягового контроллера	Ограничение тягового привода	Низкий заряд аккумулятора: скорость погрузчика ограничена.
97	ОШИБКА: неисправность выходного порта	[1]	Проверьте жгут на КЗ или обрыв

kupit-shtabeler.ru

К странице 85

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Обрыв или КЗ выхода тягового привода с открытым стоком

kupit-shtabeler.ru

	тягового двигателя		на выходном порте (например, главного контактора, реле заднего хода и т. п.).
98	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: сверхток или КЗ тягового контроллера	Сверхток или КЗ тягового контроллера	Проверьте питающий жгут
101	ОШИБКА: КЗ тягового контроллера	КЗ тягового контроллера	1. Проверьте питающий жгут. 2. Контроллер включён до замыкания контакта.
102	ОШИБКА: слишком высокая температура тягового контроллера	Ограничение из-за высокой температуры тягового контроллера	Слишком высокая температура тягового контроллера; требуется охлаждение.
103	ОШИБКА: высокая температура тягового двигателя	Ограничение из-за высокой температуры тягового двигателя	1. Слишком высокая температура тягового двигателя; требуется охлаждение. 2. Неисправен датчик скорости тягового двигателя.
104	ОШИБКА: сверхток тягового контроллера	Сверхток тягового контроллера	1. Погрузчик перегружен или механически заблокирован. 2. Неисправен энкодер двигателя.
105	ОШИБКА: превышено время предварительного заряда тягового контроллера	Неуспешный предварительный заряд тягового контроллера	Замените резистор предварительного заряда
110	ОШИБКА: слишком низкое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера	Напряжение шины постоянного тока тягового привода	Низкий заряд аккумулятора
111	ОШИБКА: слишком высокое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера	Высокое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера, отключение	Высокое напряжение аккумулятора
112	ОШИБКА: слишком высокое напряжение шины постоянного тока тягового контроллера (аппаратный контроль)	Ограничение из-за высокого напряжения шины постоянного тока тягового контроллера (аппаратный контроль)	Высокое напряжение аккумулятора
114	ОШИБКА: неисправность внутреннего питания	Ошибка внутреннего питания	Проверьте жгут энкодера и датчика температуры двигателя
121	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком низкая температура контроллера двигателя	Низкая температура контроллера насоса	Предупреждение о слишком низкой температуре контроллера

kupit-shtabeler.ru

	насоса		
122	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком высокая температура контроллера насоса	Высокая температура контроллера насоса	Предупреждение о слишком высокой температуре контроллера
123	ОШИБКА: неисправность датчика температуры контроллера насоса	Неисправность датчика температуры контроллера насоса	Неисправен датчик температуры контроллера
124	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком низкая температура двигателя насоса	Низкая температура двигателя насоса	1. Слишком низкая температура двигателя маслонасоса. 2. Неисправен термистор двигателя маслонасоса.
125	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком высокая температура двигателя насоса	Высокая температура двигателя насоса	1. Слишком высокая температура двигателя маслонасоса. 2. Неисправен термистор двигателя маслонасоса.
126	ОШИБКА: неисправность датчика температуры двигателя насоса	Неисправность датчика температуры двигателя насоса	1. Неисправен термистор двигателя маслонасоса. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика температуры маслонасоса.
127	ОШИБКА: неисправность датчика скорости контроллера насоса	Неисправность энкодера контроллера насоса	1. Неисправен датчик скорости двигателя маслонасоса. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика скорости маслонасоса.
128	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком высокое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса	Высокое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса	Высокое напряжение аккумулятора
129	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: слишком низкое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса	Низкое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса	Зарядите аккумулятор или проверьте питающий жгут.
130	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: загружены стандартные значения контроллера насоса	Стандартное значение контроллера насоса обновлено	Защита после обновления программы; достаточно выключить и вновь включить замок.

kupit-shtabeler.ru

132	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ограничена мощность контроллера насоса	Ограничение привода насоса	Низкий заряд аккумулятора; требуется зарядка.
137	ОШИБКА: неисправность выходного порта контроллера насоса	Обрыв или КЗ выхода привода насоса с открытым стоком	Проверьте жгут выходного порта на КЗ и обрывы.
138	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: сверхток или КЗ контроллера насоса	Сверхток или КЗ контроллера насоса	Проверьте питающий жгут
141	ОШИБКА: КЗ контроллера насоса	КЗ контроллера насоса	Проверьте питающий жгут
142	ОШИБКА: слишком высокая температура контроллера насоса	Ограничение из-за высокой температуры контроллера насоса	Предупреждение о слишком высокой температуре контроллера насоса
143	ОШИБКА: слишком высокая температура двигателя насоса	Ограничение из-за высокой температуры двигателя насоса	Предупреждение о слишком высокой температуре двигателя насоса
144	ОШИБКА: ошибка калибровки тока контроллера насоса	Ошибка калибровки тока контроллера насоса	Перезапустите
145	ОШИБКА: превышено время предварительного заряда контроллера насоса	Неуспешный предварительный заряд контроллера насоса	Замените резистор предварительного заряда
150	ОШИБКА: слишком низкое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса	Ограничение из-за низкого напряжения шины постоянного тока контроллера насоса	Низкий заряд аккумулятора
151	ОШИБКА: слишком высокое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса	Ограничение из-за высокого напряжения шины постоянного тока контроллера насоса	Высокое напряжение аккумулятора
152	ОШИБКА: слишком высокое напряжение шины постоянного тока контроллера насоса (аппаратный контроль)	Ограничение из-за высокого напряжения шины постоянного тока контроллера насоса (аппаратный контроль)	Высокое напряжение аккумулятора
153	ОШИБКА: неисправность внутреннего питания контроллера насоса	Неисправность внутреннего питания контроллера насоса	1. Выключите и вновь включите замок зажигания. 2. Проверьте жгут энкодера и датчика температуры двигателя.
154	ОШИБКА: неисправность регулирования скорости	[1]	1. Предупреждение о слишком высокой скорости насоса

kupit-shtabeler.ru

К странице 88

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Неисправность регулирования скорости контроллера насоса

kupit-shtabeler.ru

	контроллера насоса		2. Неисправен датчик скорости двигателя насоса
155	Неисправность связи CAN BMS	Отключение шины CAN BMS	Неисправность связи CAN BMS
156	Температурная защита BMS	Температурная защита BMS	Температурная защита литиевого аккумулятора
157	Защита BMS от перегрева	Защита BMS от перегрева	Защита литиевого аккумулятора от перегрева
158	Чрезмерный разряд отдельного элемента BMS	Чрезмерный разряд отдельного элемента BMS	Защита от чрезмерного разряда при низком заряде отдельного литиевого элемента
159	Защита BMS от перенапряжения	Защита BMS от перенапряжения	Защита литиевого аккумулятора от перенапряжения
161	Неисправность связи CAN приборной панели	Неисправность CAN дисплея	Проверьте связь CAN приборной панели с CAN контроллера двигателя.
163	Защита BMS от сверхтока	Сверхток BMS	Чрезмерный ток литиевого аккумулятора
164	Защита зарядки	Защита зарядки	Защита зарядки литиевого аккумулятора
165	После длительного размыкания датчика сиденья требуется сброс направления движения	После размыкания датчика сиденья на некоторое время требуется сброс направления движения	Верните переключатель направления в исходное положение
168	Защита BMS с ограничением тока	Предупреждение BMS об ограничении тока	Защита литиевого аккумулятора с ограничением тока
169	Защита BMS с отключением тока	Предупреждение BMS об отключении тока	Защита литиевого аккумулятора с отключением тока
200	Ошибка контроллера пропорционального клапана	[1]	[2]
241	CAN BUS KO - неисправность связи CAN	HPG CONTROLLER CAN BUS KO - неисправность CAN контроллера HPG	Проверьте жгут связи CAN и скорость передачи контроллера (неисправность контроллера насоса постоянного тока HPG).
242	BATTERY OVERVOL. - высокое напряжение аккумулятора	[3]	Высокое напряжение аккумулятора (неисправность контроллера насоса постоянного тока

kupit-shtabeler.ru

К странице 89

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Ошибка пропорционального клапана

[2] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Сообщение о неисправности специального пропорционального клапана

[3] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: HPG CONTROLLER BATTERY OVER VOLTAGE - перенапряжение аккумулятора контроллера HPG

kupit-shtabeler.ru

			HPG)
243	KEYOFF SHORTE - короткое замыкание замка зажигания	HPG CONTROLLER KEY SHORTED - КЗ цепи ключа контроллера HPG	Залипание контактов замка зажигания (неисправность контроллера насоса постоянного тока HPG)
244	WATCHDOG - ошибка сторожевого таймера	HPG CONTROLLER WATCHDOG ERROR - ошибка сторожевого таймера контроллера HPG	Выключите и вновь включите замок зажигания (неисправность контроллера насоса постоянного тока HPG).
246	WAITING FOR MC - контактор насоса не замкнут	HPG CONTROLLER WAITING FOR MAIN CONTACTOR - контроллер HPG ожидает главный контактор	Параметры отключающего контактора контроллера насоса (неисправность контроллера насоса постоянного тока HPG)
180	Защита BMS при возврате энергии погрузчика	Предупреждение BMS по тормозному току	Защита литиевого аккумулятора при возврате энергии погрузчика
181	Ошибка CAN BMS	Ошибка CAN BMS	Ошибка связи CAN BMS
201	ОШИБКА: КЗ контроллера рулевого двигателя	КЗ рулевого контроллера	Проверьте питающий жгут
202	ОШИБКА: слишком высокая температура рулевого контроллера	Ограничение из-за высокой температуры рулевого контроллера	Слишком высокая температура рулевого контроллера; необходимо охлаждение.
203	ОШИБКА: слишком высокая температура рулевого двигателя	Ограничение из-за высокой температуры рулевого двигателя	1. Слишком высокая температура рулевого двигателя; необходимо охлаждение. 2. Неисправен датчик температуры рулевого двигателя.
205	ОШИБКА: превышено время предварительного заряда рулевого контроллера	Неуспешный предварительный заряд рулевого контроллера	Замените резистор предварительного заряда
206	ОШИБКА: низкое напряжение шины постоянного тока рулевого контроллера	Ограничение из-за низкого напряжения шины постоянного тока рулевого контроллера	Низкое напряжение аккумулятора
207	ОШИБКА: высокое напряжение шины постоянного тока рулевого контроллера	Ограничение из-за высокого напряжения шины постоянного тока рулевого контроллера	Высокое напряжение аккумулятора
210	ОШИБКА: неисправность датчика скорости рулевого двигателя	Неисправность энкодера рулевого двигателя	1. Неисправен датчик скорости рулевого двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика скорости

kupit-shtabeler.ru

			рулевого двигателя
211	ОШИБКА: неисправность датчика температуры рулевого двигателя	Неисправность датчика температуры рулевого двигателя	1. Неисправен термистор рулевого двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика температуры рулевого двигателя.
212	ОШИБКА: неисправность датчика температуры рулевого контроллера	Неисправность датчика температуры рулевого контроллера	Неисправен датчик температуры контроллера
214	ОШИБКА: неисправность внутреннего питания рулевого контроллера	Ошибка внутреннего питания рулевого контроллера	Проверьте жгут энкодера и датчика температуры рулевого двигателя
217	ОШИБКА: неисправность выходного порта рулевого контроллера	Обрыв или КЗ выхода рулевого привода с открытым стоком	Проверьте жгут выходного порта на КЗ и обрывы.
218	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкая температура рулевого двигателя	Низкая температура рулевого двигателя	1. Слишком низкая температура рулевого двигателя. 2. Неисправен термистор рулевого двигателя.
219	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокая температура рулевого двигателя	Высокая температура рулевого двигателя	1. Слишком высокая температура рулевого двигателя. 2. Неисправен термистор рулевого двигателя.
220	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкая температура рулевого контроллера	Низкая температура рулевого контроллера	Предупреждение о слишком низкой температуре контроллера
221	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокая температура рулевого контроллера	Высокая температура рулевого контроллера	Предупреждение о слишком высокой температуре контроллера
222	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокое напряжение шины постоянного тока рулевого контроллера	Высокое напряжение шины постоянного тока рулевого контроллера	Высокое напряжение аккумулятора
223	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкое напряжение шины постоянного тока рулевого контроллера	Низкое напряжение шины постоянного тока рулевого контроллера	Зарядите аккумулятор или проверьте питающий жгут.
234	ОШИБКА: неисправность внутреннего питания рулевого контроллера	Ошибка внутреннего питания рулевого контроллера	Проверьте жгут энкодера и датчика температуры рулевого двигателя

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

51	ОШИБКА: КЗ ведомого тягового контроллера	КЗ ведомого тягового контроллера	1. Проверьте питающий жгут. 2. Контроллер включён до замыкания контакта.
52	ОШИБКА: низкое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Ограничение из-за низкого напряжения шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Низкое напряжение аккумулятора
54	ОШИБКА: сверхток ведомого тягового контроллера	Сверхток ведомого тягового контроллера	1. Погрузчик перегружен или механически заблокирован. 2. Неисправен энкодер двигателя.
55	ОШИБКА: высокое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Ограничение из-за высокого напряжения шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Высокое напряжение аккумулятора
56	ОШИБКА: высокое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера (аппаратный контроль)	Ограничение из-за высокого напряжения шины постоянного тока ведомого тягового контроллера (аппаратный контроль)	Высокое напряжение аккумулятора
57	ОШИБКА: превышено время предварительного заряда ведомого тягового контроллера	Неуспешный предварительный заряд ведомого тягового контроллера	Замените резистор предварительного заряда
58	ОШИБКА: высокая температура ведомого тягового двигателя	Ограничение из-за высокой температуры ведомого тягового двигателя	1. Слишком высокая температура ведомого тягового двигателя; требуется охлаждение. 2. Неисправен датчик его температуры.
59	ОШИБКА: высокая температура ведомого тягового контроллера	Ограничение из-за высокой температуры ведомого тягового контроллера	Слишком высокая температура ведомого тягового контроллера; требуется охлаждение.
60	ОШИБКА: неисправность датчика температуры ведомого тягового контроллера	Неисправность датчика температуры ведомого тягового контроллера	Неисправен датчик температуры ведомого контроллера
61	ОШИБКА: неисправность регулятора скорости ведомого тягового привода	Неисправность контроллера ведомого тягового двигателя	Перепутаны A и B датчика скорости ведомого тягового двигателя
63	ОШИБКА: неисправность датчика температуры ведомого тягового двигателя	Неисправность датчика температуры ведомого тягового двигателя	1. Неисправен термистор ведомого тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика

kupit-shtabeler.ru

			температуры ведомого тягового двигателя
64	ОШИБКА: неисправность выходного порта ведомого тягового контроллера	Обрыв или КЗ выхода ведомого тягового привода с открытым стоком	Проверьте жгут выходного порта на КЗ и обрывы.
65	ОШИБКА: неисправность внутреннего питания ведомого тягового контроллера	Ошибка внутреннего питания	Проверьте жгут энкодера и датчика температуры двигателя
67	ОШИБКА: неисправность датчика скорости ведомого тягового привода	Неисправность энкодера ведомого тягового двигателя	1. Неисправен датчик скорости ведомого тягового двигателя. 2. Неисправен жгут, обрыв кабеля датчика скорости ведомого тягового двигателя.
170	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Низкое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Зарядите аккумулятор или проверьте питающий жгут.
171	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	Высокое напряжение шины постоянного тока ведомого тягового контроллера	1. Слишком высокое напряжение аккумулятора. 2. Рекуперативное торможение включено из-за слишком крутого уклона.
172	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: загружены стандартные значения ведомого тягового контроллера	Стандартное значение ведомого тягового контроллера обновлено	Защита после обновления программы; достаточно выключить и вновь включить замок.
173	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: низкая температура ведомого тягового двигателя	Низкая температура ведомого тягового двигателя	1. Слишком низкая температура ведомого тягового двигателя. 2. Неисправен его термистор.
174	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: высокая температура ведомого тягового двигателя	Высокая температура ведомого тягового двигателя	1. Слишком высокая температура ведомого тягового двигателя. 2. Неисправен его термистор.
251	Ошибка аутентификации	Ошибка аутентификации	Используйте правильные данные аутентификации
252	Первичная блокировка	Отключение функций уровня 1	Снимите первичную блокировку
253	Вторичная блокировка	Отключение функций уровня 2	Снимите вторичную блокировку
254	Неисправность	IDT CAN	Проверьте линию

kupit-shtabeler.ru

	связи дистанционного терминала	неисправность связи	связь CAN между системой управления и модулем CAN

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

5. Гидравлическая система

5.1 Общие сведения

Гидросистема состоит из масляного насоса, гидрораспределителя, приоритетного клапана, цилиндров подъёма и наклона, трубопроводов высокого и низкого давления, соединений и т. п. Насос приводится двигателем подъёма и преобразует механическую энергию в гидравлическую, подавая масло в систему; распределитель направляет его к цилиндрам.

5.1.1 Масляный насос

Основные рабочие детали шестерённого насоса погрузчика - пара взаимно зацепляющихся шестерён наружного зацепления. Принцип действия показан на рисунке 5-1.

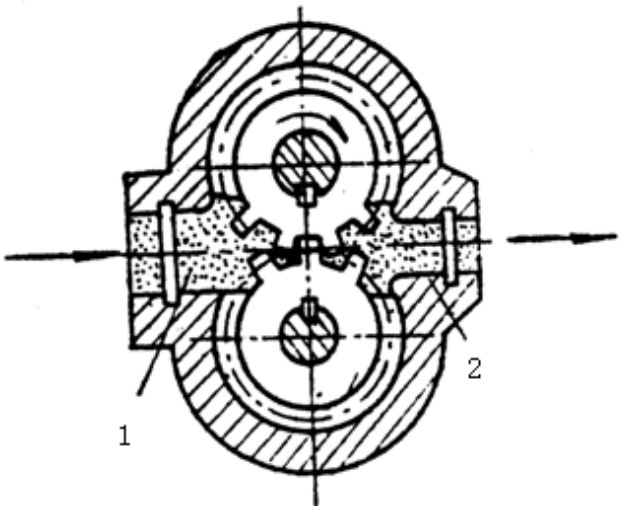


Рисунок 5-1 Принцип действия шестерённого насоса
(1) Всасывающая полость (2) Нагнетательная полость

Пара шестерён с эвольвентным зацеплением установлена в корпусе; по торцам обеспечено уплотнение. Шестерни разделяют корпус насоса на две герметичные масляные полости 1 и 2, показанные на рисунке. При вращении шестерён в указанном направлении объём полости 1, где зубья выходят из зацепления, увеличивается, создавая разрежение. Масло из бака под атмосферным давлением поступает по всасывающему трубопроводу в полость всасывания и заполняет впадины между зубьями.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

Объём полости 2, где зубья входят в зацепление,
уменьшается, и масло вытесняется в напорную гидролинию.
Таким образом, 1 - всасывающая полость, 2 -
нагнетательная; они разделены точками зацепления двух
шестерён. При непрерывном вращении шестерён через всасывающий и
напорный порты насоса постоянно всасывается и нагнетается масло.

Насос преобразует механическую энергию двигателя в
гидравлическую. Поэтому он является источником энергии
гидросистемы погрузчика.

Основной насос состоит из корпуса, пары шестерён,
компенсационной пластины и сальника. Применены подшипники
с гидравлической компенсацией и специальная смазка, поддерживающие
минимальный торцевой зазор шестерён. Гидравлическая компенсация
обеспечивается подводом масла между компенсационной пластиной и корпусом,
прижимающим пластину к торцу шестерни,
как показано на рисунке 5-2.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

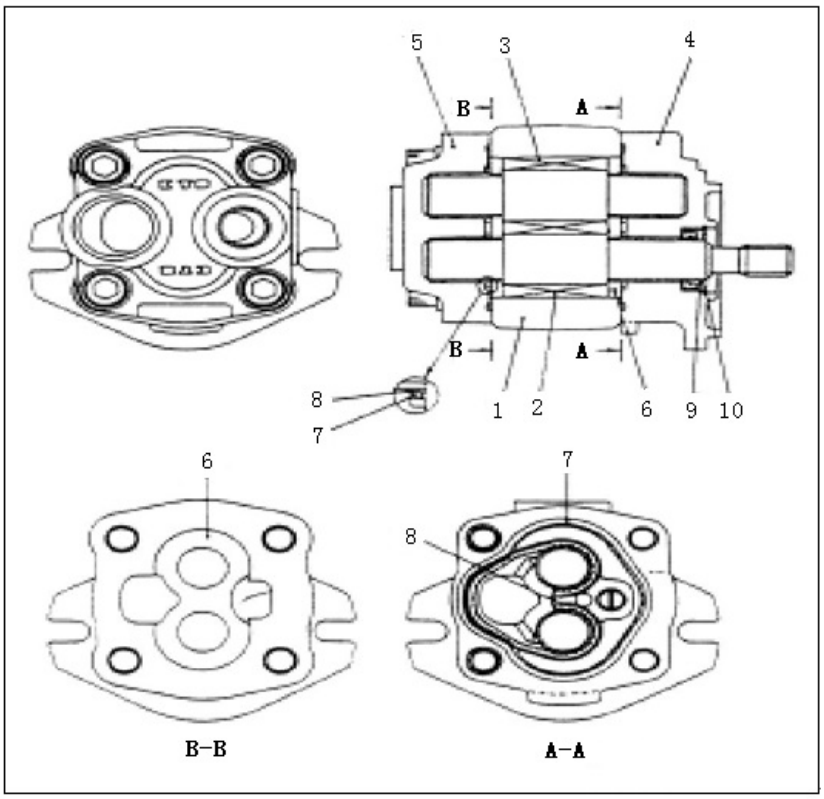
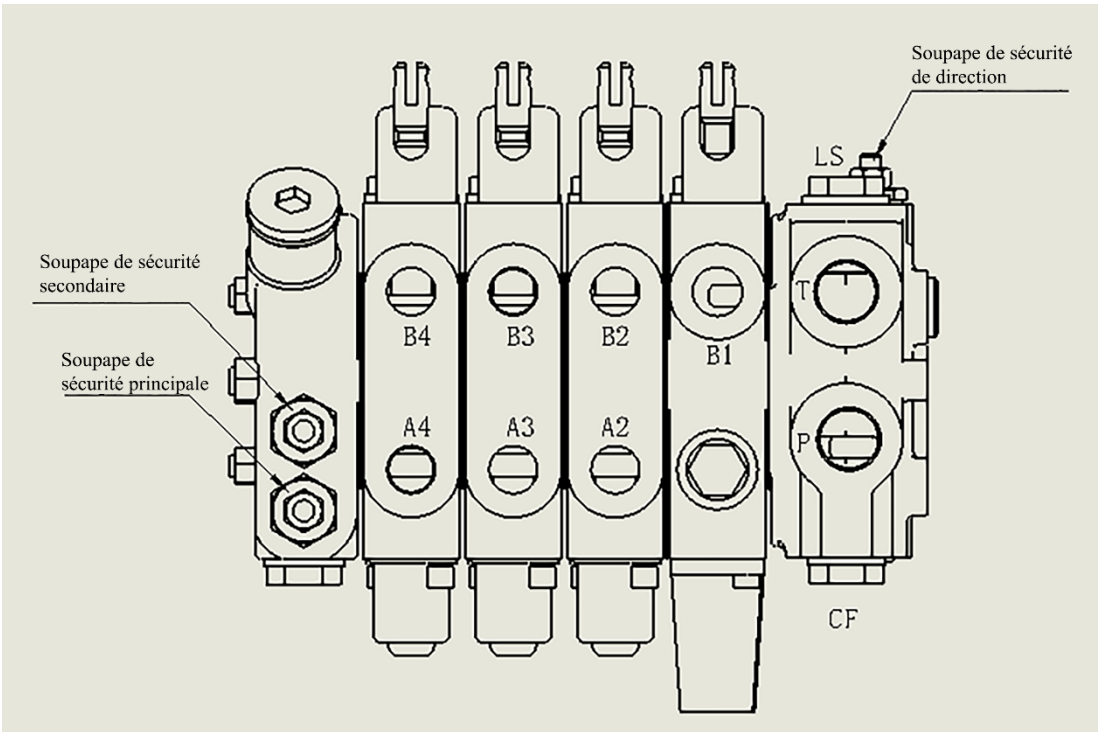


Рисунок 5-2 Устройство шестерённого насоса - (1) Корпус (2) Ведущая шестерня (3) Ведомая шестерня (4) Передняя крышка (5) Задняя крышка (6) Компенсационная пластина (7) Уплотнение (8) Стопорное кольцо (9) Сальник (10) Стопорное кольцо

5.1.2 Гидрораспределитель

Внешний вид гидрораспределителя показан на рисунке 5-3.



kupit-shtabeler.ru

К странице 97

Подписи к рисунку 1

Soupape de sécurité secondaire - Вторичный предохранительный клапан

Soupape de sécurité principale - Главный предохранительный клапан

Soupape de sécurité de direction - Предохранительный клапан рулевого управления

kupit-shtabeler.ru

Рисунок 5-3 Общий вид гидрораспределителя

Гидрораспределитель - двухсекционный, с четырьмя корпусами. Гидравлическое масло от рабочего насоса управляется золотниками распределителя, направляющими масло высокого давления к цилиндру подъёма или наклона. В распределителе имеются встроенный предохранительный и блокирующий клапаны. Предохранительный клапан находится сверху входного порта распределителя и регулирует давление системы. Блокирующий клапан находится в секции наклона; его основная функция - предотвращение тяжёлых последствий ошибочного перемещения рычага управления при отсутствии давления в цилиндре наклона. Обратный клапан установлен между входным и всасывающим портами секции подъёма, а также между входным портом секции подъёма и входным портом секции наклона.

(1) Управление гидрораспределителем

Гидрораспределители управляются рычагами, установленными на общей оси, которая через кронштейн закреплена на соединительной пластине распределителя справа от рамы. Рычаги воздействуют на распределители через соединительные тяги, как показано на рисунке 5-4.

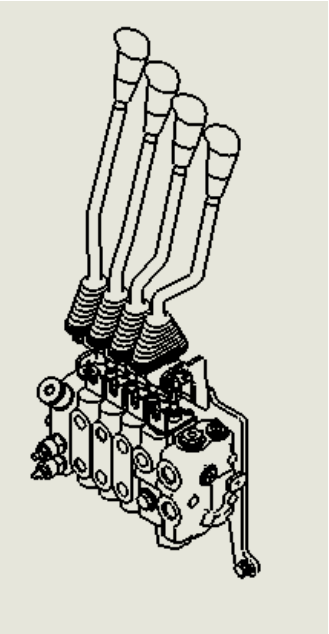


Рисунок 5-4 Механизм управления гидрораспределителем

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

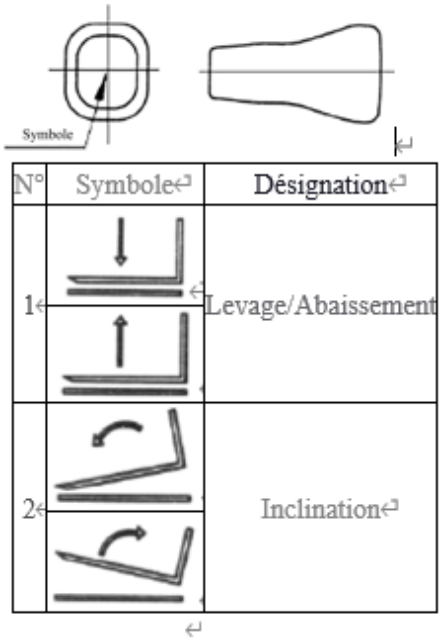


Рисунок 5-5 Обозначения на рукоятках гидрораспределителя

Как показано на рисунке 5-5, мачта поднимается при перемещении рычага подъёма вперёд и опускается при перемещении рычага назад. Мачта наклоняется вперёд при перемещении рычага наклона вперёд и наклоняется назад при перемещении рычага наклона назад.

(2) Регулировка давления гидрораспределителя

Способ регулировки давления предохранительного клапана (рисунок 5-6).

Не регулируйте давление предохранительного клапана произвольно. При необходимости выполните следующие действия.

a) Выверните пробку измерительного отверстия на входе распределителя, установите манометр с диапазоном до 25 МПа.

b) Переместите рукоятку наклона и измерьте давление в конце хода цилиндра.

c) Если давление масла не соответствует заданному значению, ослабьте контргайку предохранительного клапана и поворачивайте регулировочный винт влево или вправо до достижения заданного значения. При высоком давлении поворачивайте влево, при низком - вправо.

d) После регулировки затяните гайку.

kupit-shtabeler.ru

К странице 99

Подписи к рисунку 1

Symbole - Символ

Symbole - Символ

Désignation - Наименование

Levage/Abaissement - Подъём/опускание

Inclination - Наклон

kupit-shtabeler.ru

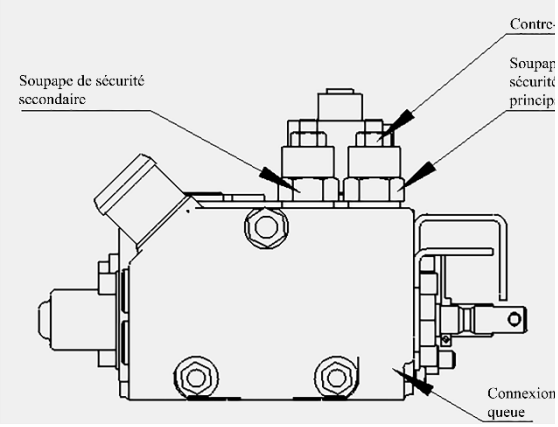


Рисунок 5-6

5.1.3 Цилиндр подъёма

Цилиндр подъёма - поршневой гидроцилиндр одностороннего действия. Он состоит из корпуса, поршня со штоком, крышки, отсечного клапана, уплотнений и т. п. (рисунок 5-7). В крышке установлены шариковые подшипники и сальники для опоры штока и предотвращения попадания пыли.

Когда золотник секции подъёма гидрораспределителя установлен в положение подъёма, масло из приоритетного клапана через распределитель поступает под поршень гидроцилиндра, выталкивая шток вверх и поднимая груз. Когда золотник секции подъёма распределителя установлен в положение опускания, шток опускается под действием массы груза, мачты, каретки вил и самого поршня, а гидравлическое масло вытесняется обратно в бак. В нижней части цилиндра установлен отсечной клапан (рисунок 5-8), обеспечивающий защиту при разрыве напорного трубопровода и поднятой мачте.

kupit-shtabeler.ru

К странице 100

Подписи к рисунку 1

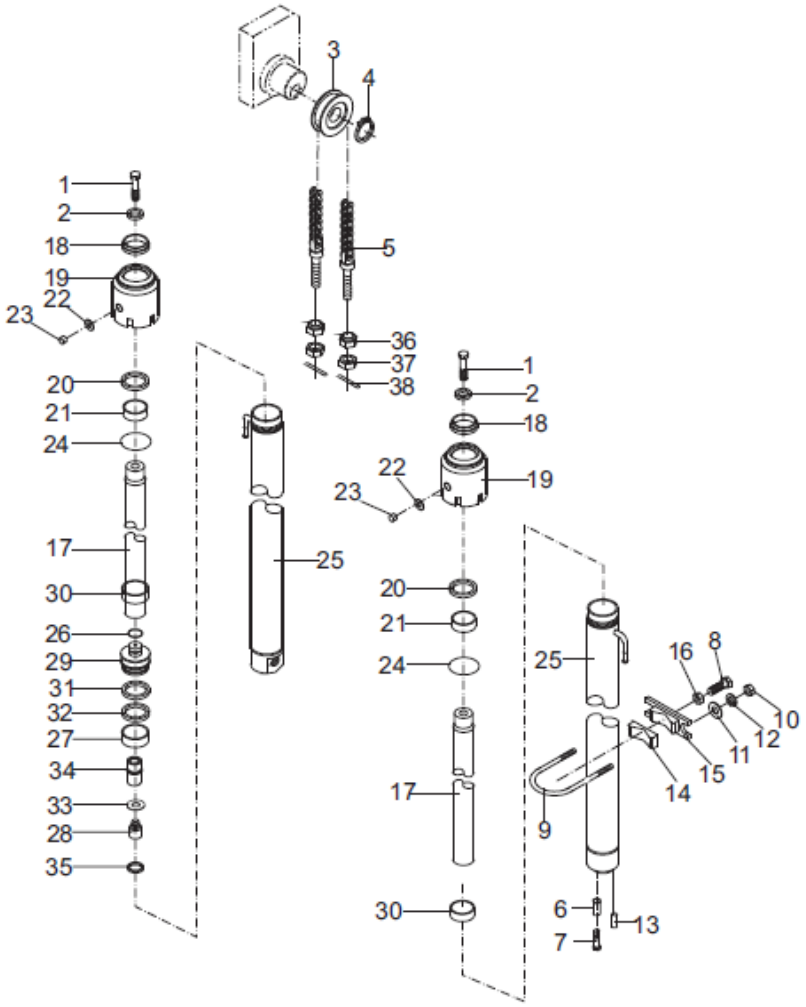
Soupape de sécurité secondaire - Вторичный предохранительный клапан

Contre-écrou - Контргайка

Soupape de sécurité principale - Главный предохранительный клапан

Connexion de queue - Концевое соединение

kupit-shtabeler.ru



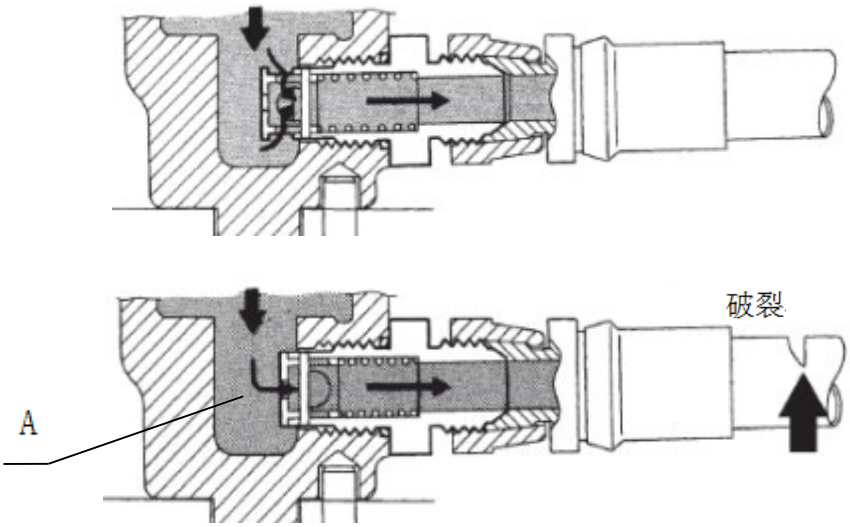
1. Болт M16×1,5×40; 2. Шайба 16; 3. Цепная звёздочка; 4. Стопорное кольцо 40; 5. Цепь в сборе; 6. Проставка; 7. Болт M12×1,25×25; 8. Болт M12×1,25×50; 9. U-образный болт; 10. Гайка M10×1,25; 11. Шайба 10; 12. Шайба 10; 13. Палец B10×26; 14. Регулировочный блок; 15. Опорный блок цилиндра; 16. Гайка M12×1,25; 17. Шток; 18. Пыльник 40×52×7/10; 19. Направляющая втулка; 20. Уплотнение 40×50×6; 21. Шариковые подшипники 4030; 22. Прокладка; 23. Винт M5×6; 24. Кольцо круглого сечения d49,7×2,4; 25. Корпус цилиндра; 26. Проволочное стопорное кольцо; 27. Опорное кольцо 50×10×2,5; 28. Клапан в сборе; 29. Поршень; 30. Регулировочная втулка φ48×40,5; 31. Упорная пластина 50×40×3; 32. Манжета отверстия 50×40×6; 33. Прокладка; 34. Втулка; 35. Проволочное стопорное кольцо для отверстия; 36. Гайка со сферической опорой; 37. Гайка M14×1,5; 38. Шплинт 3,2×30. Рисунок 5-7 Цилиндр подъёма

5.1.4 Отсечной клапан

Отсечной клапан установлен в нижней части цилиндра подъёма (рисунок 5-8) для предотвращения резкого падения груза при внезапном разрыве трубопровода высокого

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

давления. Масло из цилиндра подъёма возвращается в бак через отверстие A на наружной окружности золотника. Если расход через отверстие ниже настройки клапана, а перепад давления перед и за золотником меньше усилия пружины, золотник не перемещается, и клапан не срабатывает. Если расход через отверстие золотника превышает настройку из-за повреждения трубопровода высокого давления или по другой причине, перепад давления перед и за золотником превышает усилие пружины, перемещая золотник влево. Отверстие A перекрывается, лишь небольшое количество масла проходит через малый зазор между золотником и втулкой, и груз медленно опускается.



При расходе выше заданного - Рисунок 5-8 Принцип действия отсечного клапана

5.1.5 Регулятор расхода

Регулятор расхода установлен в линии цилиндра подъёма и ограничивает скорость опускания нагруженных вил. Устройство показано на рисунке 5-9. При положении гидрораспределителя «Подъём» масло высокого давления проходит из распределителя через полости A, B и отверстия C, D, E, F и полость G без дросселирования в цилиндр подъёма; при положении «Опускание» масло из цилиндра

kupit-shtabeler.ru

[1]

К странице 102

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: При расходе ниже заданного

Подписи к рисунку 1

破裂 - Разрыв

kupit-shtabeler.ru

подъёма проходит через полость G, отверстия F, E, D, C и B, полость A и весь клапан. В этот момент между

полостями A и B возникает перепад давления, открывающий шариковый клапан (поз. 8). Когда перепад превышает усилие пружины 2, золотник 7 перемещается вправо, уменьшая проходное сечение отверстий D и C и расход масла, в том числе через дросселирующие отверстия.

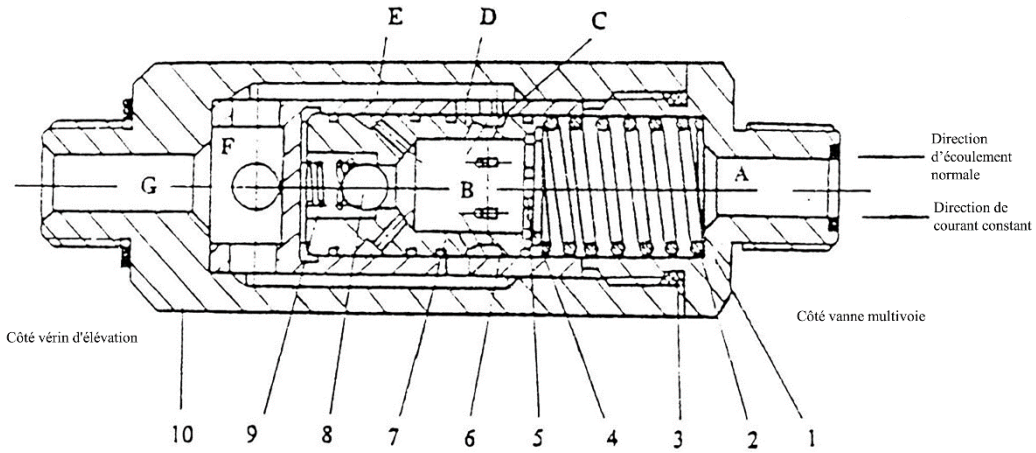


Рисунок 5-9 Регулятор расхода - (1) Штуцер (2) Пружина (3) Уплотнение (4) Хомут (5) Дроссельная шайба (6) Золотник (7) Втулка (8) Стальной шарик (9) Пружина обратного клапана (10) Корпус клапана

5.1.6 Цилиндр наклона

Цилиндр наклона - поршневой гидроцилиндр двустороннего действия. Цилиндры установлены с обеих сторон мачты; конец штока соединён с мачтой. Задняя часть цилиндра шарнирно соединена пальцем с рамой; цилиндр обеспечивает наклон мачты вперёд и назад своим перемещением.

Цилиндр наклона состоит преимущественно из поршня, штока, корпуса, дна, направляющей втулки и уплотнений. Поршень приварен к штоку. На наружной поверхности поршня установлены опорное кольцо и две манжеты Yx. В отверстие направляющей втулки запрессованы втулка и манжета Yx, установлены стопорное кольцо и пыльник. Втулка поддерживает шток;

kupit-shtabeler.ru

К странице 103

Подписи к рисунку 1

Direction d'écoulement normale - Направление нормального потока

Direction de courant constant - Направление стабилизированного потока

Côté vanne multivoie - Сторона гидрораспределителя

Côté vérin d'élévation - Сторона цилиндра подъёма

kupit-shtabeler.ru

уплотнение, стопорное кольцо и пыльник предотвращают утечку масла и попадание пыли. Узел с кольцом круглого сечения ввёрнут в корпус цилиндра. При движении поршня масло поступает через один порт и выходит через другой.

На штоке имеется регулировочная резьба для выравнивания углов наклона (рисунок 5-10).

При перемещении золотника наклона вперёд масло высокого давления поступает со стороны дна цилиндра, сдвигает поршень вперёд и наклоняет мачту вперёд; при перемещении золотника назад масло высокого давления поступает с передней стороны корпуса, сдвигая поршень назад и возвращая мачту в исходное положение.

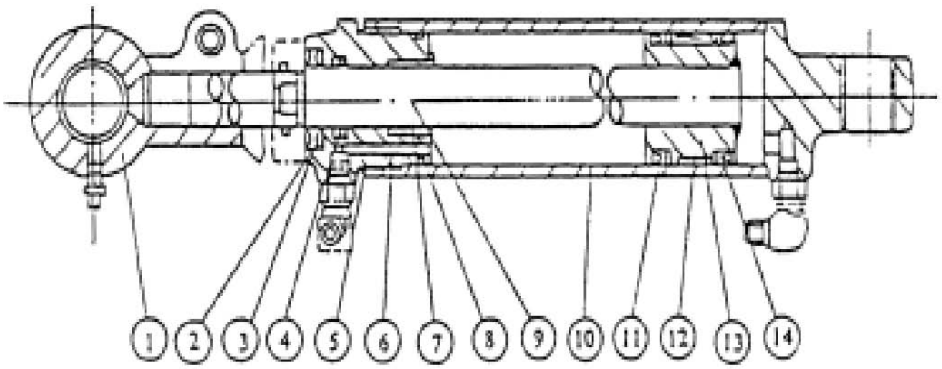


Рисунок 5-10 Цилиндр наклона - (1) Проушина (2) Пыльник (3) Стопорное кольцо (4) Манжета Yx (5) Кольцо круглого сечения (6) Направляющая втулка (7) Подшипник (8) Кольцо круглого сечения (9) Шток (10) Корпус цилиндра (11) Манжета Yx (12) Опорное кольцо (13) Поршень (14) Манжета Yx

5.1.7 Бак гидравлического масла

Бак оснащён всасывающим и сливным фильтрами, а также сапуном для поддержания чистоты масла гидросистемы.

5.1.8 Гидравлический контур

Принципиальная схема гидросистемы приведена на рисунке 5-11; схема гидравлического контура - на рисунке 5-12.

kupit-shtabeler.ru

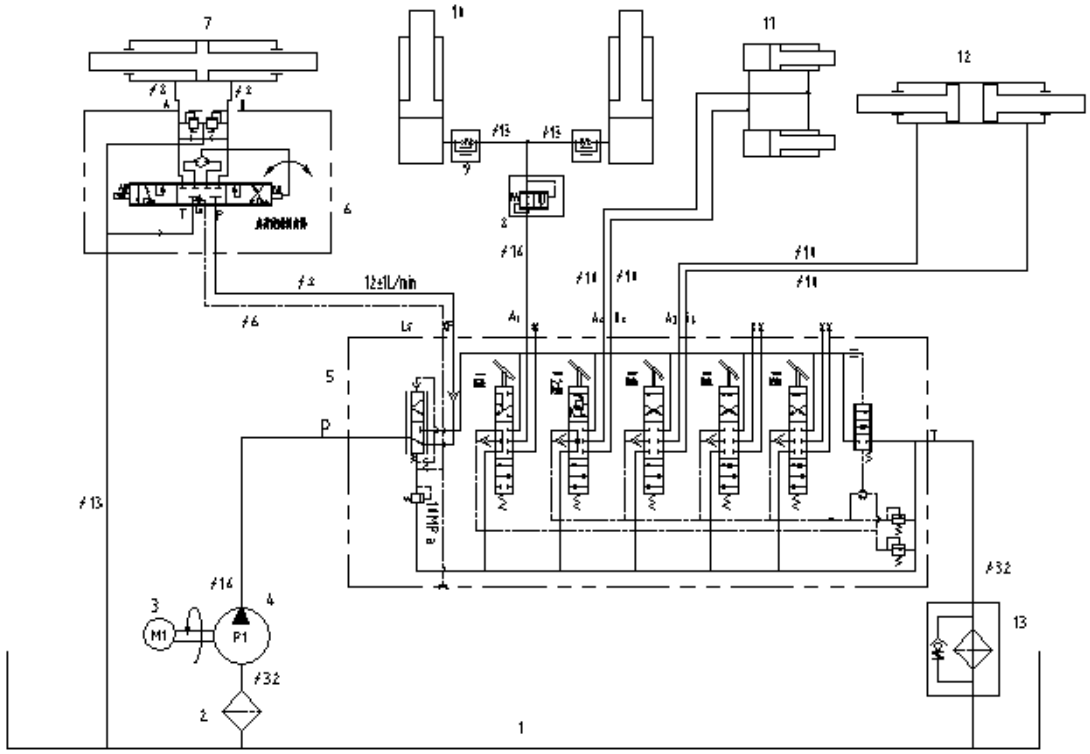


Рисунок 5-11 Принципиальная схема гидросистемы - (1) Бак гидравлического масла (2) Всасывающий фильтр (3) Двигатель насоса (4) Шестерённый насос (5) Гидрораспределитель (6) Рулевой гидроагрегат (7) Рулевой цилиндр (8) Регулятор расхода (9) Отсечной клапан (10) Цилиндр подъёма (11) Цилиндр наклона (12) Цилиндр навесного оборудования (13) Сливной фильтр

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

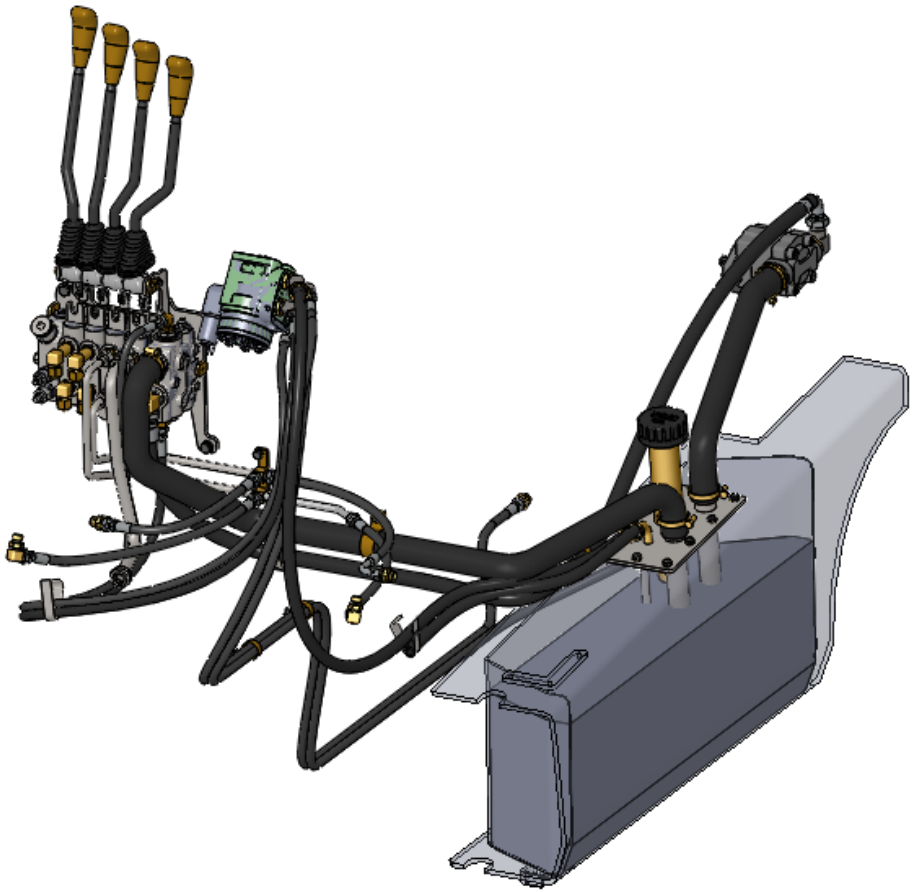


Рисунок 5-12 Схема гидравлического контура

5.2 Техническое обслуживание, анализ и устранение неисправностей

5.2.1 Техническое обслуживание

До и после смены проверьте отсутствие просачивания и значительных утечек масла в соединениях трубопроводов гидропривода, цилиндрах подъёма и наклона, насосе, полностью гидравлическом рулевом агрегате и рулевом цилиндре; проверьте достаточность уровня рабочего масла в баке. Раз в неделю проверяйте и очищайте сетку масляного фильтра, установленного в баке. Первый раз замените сливной фильтр после 300 часов работы (или полутора месяцев), далее - каждые 1200 часов (или 6 месяцев). Фильтр также заменяют при замене гидравлического масла.

В нормальных условиях масло в баке следует

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

заменять через каждые 1200-1500 часов. Смешивать масла разных сортов запрещается.

5.2.2 Анализ неисправностей и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Недостаточная грузоподъёмность или отсутствие подъёма	1) Чрезмерный износ или зазор между шестернями насоса и его корпусом. 2) Износ или чрезмерный зазор уплотнения поршня цилиндра подъёма, большая внутренняя утечка. 3) Неисправность пружины предохранительного клапана гидрораспределителя. 4) Большая утечка вследствие износа золотника и корпуса гидрораспределителя. 5) Утечка между корпусами секций распределителя. 6) Утечка в гидроконтуре. 7) Слишком высокая температура масла (должна быть ≤80°C), чрезмерное разжижение и недостаточный расход. 8) Перегрузка.	Замените изношенные детали или насос. Замените уплотнение поршня. Замените пружину. После хромирования золотника подгоните его к отверстию с зазором 0,01-0,02. Замените уплотнение, затяните винты по порядку. Проверьте уплотнение и соединительную гайку на повреждения, затяните трубное соединение. Поднимайте груз согласно требованиям. Замените неподходящее гидравлическое масло, остановите погрузчик для охлаждения масла и найдите причину перегрева.
Значительное самопроизвольное опускание штока цилиндра подъёма	1) Внутренняя утечка через манжету Yx поршня цилиндра подъёма. 2) Внутренняя утечка золотника типа A гидрораспределителя. 3) Утечка в подъёмной части гидроконтура.	Замените манжету Yx. Замените кольцо круглого сечения золотника. Замените кольцо в шарнирном соединении и

kupit-shtabeler.ru

		затяните болты соединения.
Недостаточное давление насоса	1) Утечка из-за износа уплотнений в местах крепления. 2) Воздух в гидравлическом масле, пена, подсос воздуха во всасывающем трубопроводе, недостаток масла. 3) Повреждение уплотнения в канавке крышки насоса. 4) Износ торца подшипниковой втулки. 5) Износ шестерён насоса. 6) Неправильное направление вращения насоса.	Замените уплотнение. Удалите воздух и долейте гидравлическое масло. Замените. Замените. Замените насос. Исправьте направление вращения.
Значительное самопроизвольное перемещение цилиндра наклона	1) Внутренняя утечка в гидрораспределителе. 2) Внутренняя утечка из-за повреждения кольца круглого сечения штока цилиндра наклона. 3) Утечка из-за повреждения манжеты YX и кольца круглого сечения направляющей втулки.	Замените кольцо, отремонтируйте золотник и снова подгоните его к отверстию с зазором 0,01-0,02. Замените. Замените.
Тяжёлое рулевое управление	1) Недостаточная подача насоса: при медленном повороте руль лёгкий, при быстром - тяжёлый. 2) Воздух в рулевой системе, пена в масле, нерегулярный шум; руль вращается, а цилиндр не перемещается непрерывно. 3) Отказ шарикового обратного клапана в корпусе: руль тяжёлый при быстром и медленном повороте, давление рулевого управления отсутствует. 4) Давление предохранительного	Подберите подходящий насос или проверьте исправность имеющегося. Удалите воздух из системы и проверьте всасывающий трубопровод. Проверьте наличие стальных шариков и отсутствие грязи, мешающей их перемещению. Отрегулируйте давление

kupit-shtabeler.ru

	клапана ниже рабочего давления либо клапан забит примесями: при малой нагрузке или без неё руль лёгкий, при увеличении нагрузки - тяжёлый.	предохранительного клапана либо очистите его.
	5) Чрезмерная вязкость масла.	Используйте масло рекомендованной вязкости.

kupit-shtabeler.ru

6. Подъёмная система

6.1 Общее описание обычной подъёмной системы

Обычная подъёмная система - двухсекционная роликовая, с вертикальным выдвижением и складыванием. Она состоит из двух внутренних секций мачты, двух цилиндров подъёма и каретки вил.

6.1.1 Внутренняя и наружная секции мачты

Обе секции сварные; нагрузка передаётся преимущественно на картер моста. Нижняя часть наружной секции соединена с картером моста через опорную ось. Средняя часть наружной секции соединена с рамой цилиндром наклона, обеспечивающим её наклон вперёд и назад. Профиль наружной секции - типа C; вверху установлены основные и боковые ролики.
Профиль внутренней секции - типа JB; основные и боковые ролики установлены внизу. Перекатывание основных и боковых роликов поддерживает взаимное расположение внутренней и наружной секций при перемещении.

Следите за обслуживанием верхних основных и боковых роликов внутренней и наружной секций.

Внутренняя и наружная секции с принадлежностями показаны на рисунке 6-1.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

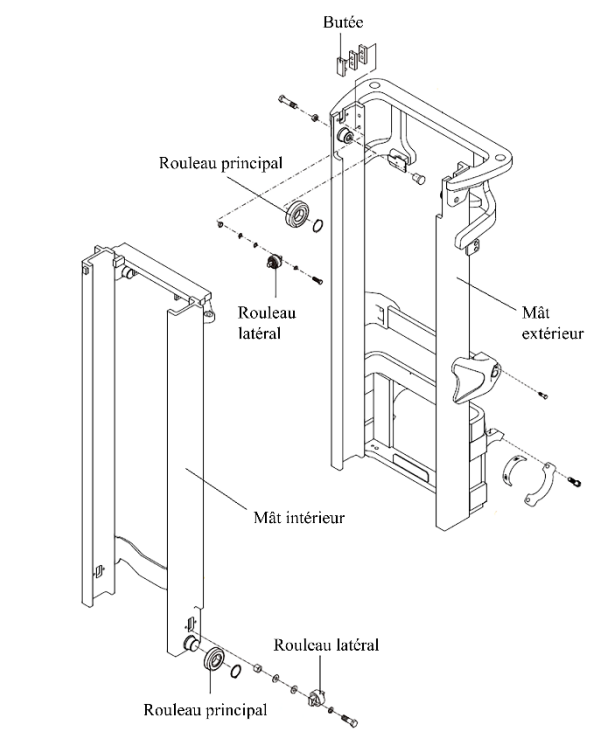


Рисунок 6-1 Внутренняя и наружная секции мачты с принадлежностями

6.1.2 Каретка вил

Каретка перемещается во внутренней секции мачты на основных роликах, закреплённых на осях стопорными кольцами; средние и нижние ролики - комбинированные. Оси основных роликов приварены к каретке; боковые ролики вертикальной пластины крепятся к каретке болтами, как показано на рисунке 6-2. Продольную нагрузку воспринимают основные ролики. При подъёме вил верхний ролик выходит за верх мачты, а поперечную нагрузку воспринимают комбинированные и нижние боковые ролики.

kupit-shtabeler.ru

К странице 111

Подписи к рисунку 1

Butée - Упор

Rouleau principal - Основной ролик

Rouleau latéral - Боковой ролик

Mât extérieur - Наружная секция мачты

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau principal - Основной ролик

kupit-shtabeler.ru

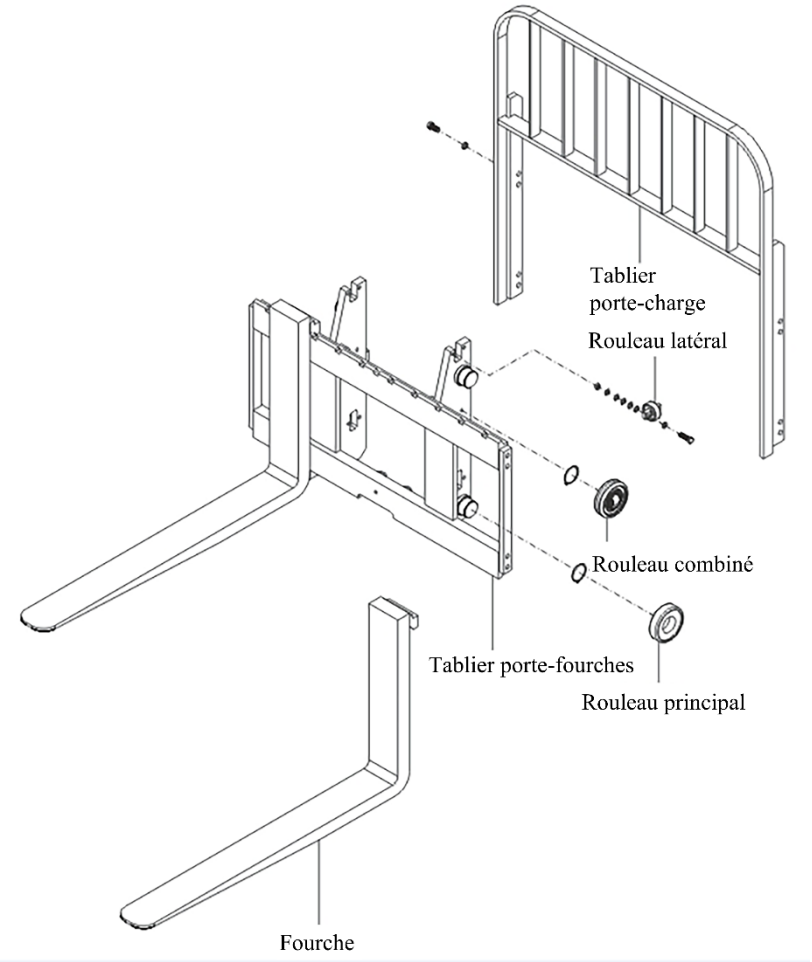


Рисунок 6-2 Устройство каретки вил

6.1.3 Регулировка роликов

Основные ролики (6 шт.) установлены вверху наружной секции мачты (2 шт.), внизу внутренней секции (2 шт.) и по бокам вертикальной пластины каретки (2 шт.); 4 комбинированных ролика установлены в средней части и с обеих сторон нижней части каретки вил.

Боковые ролики (6 шт.) установлены вверху наружной секции (2 шт.), внизу внутренней секции (2 шт.) и на каретке вил (2 шт.).

Помимо комбинированных роликов в средней и нижней части вертикальной пластины каретки, остальные основные ролики воспринимают

kupit-shtabeler.ru

К странице 112

Подписи к рисунку 1

Tablier porte-charge - Защитная решётка груза

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau principal - Основной ролик

Fourche - Вила

kupit-shtabeler.ru

нагрузку только спереди и сзади, а боковые ролики воспринимают поперечные нагрузки слева и справа. Основные и боковые ролики совместно обеспечивают свободное перемещение внутренней секции мачты и каретки вил, как показано на рисунке 6-3.

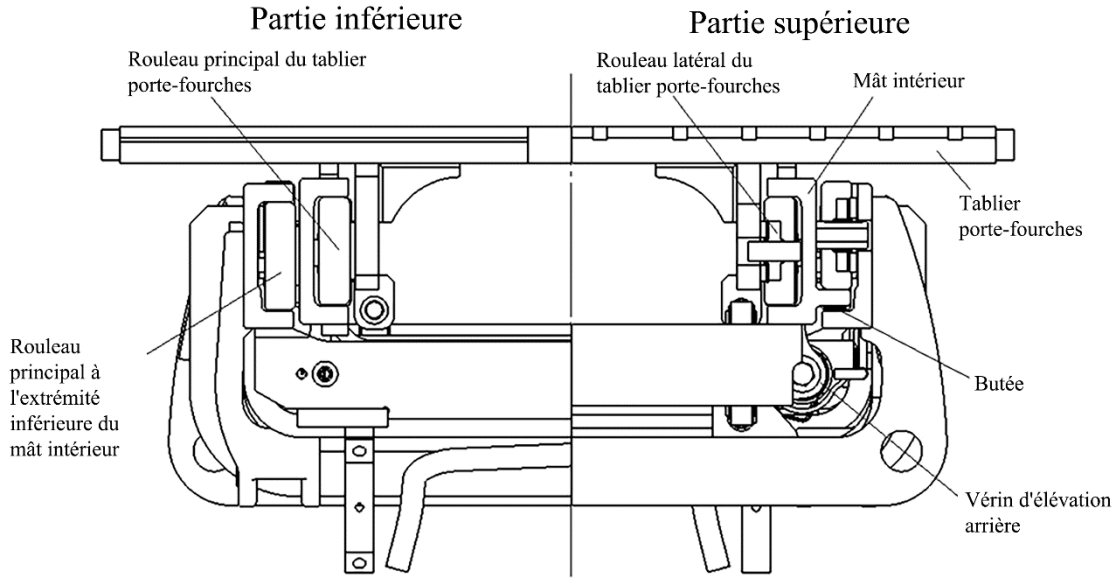


Рисунок 6-3 Расположение роликов

Примечание: (a) Регулировочный зазор бокового ролика - 0-0,5 мм.

(b) Смажьте поверхности основных роликов и контактирующие поверхности мачты.

6.1.4 Техническое обслуживание

а Регулировка цилиндра подъёма

После замены цилиндра подъёма, внутренней или наружной секции мачты необходимо заново отрегулировать ход заднего цилиндра. Способ регулировки показан на рисунке 6-4 ниже:

(1) Установите головку штока в верхнюю поперечину внутренней секции мачты без регулировочных прокладок.

(2) Медленно поднимите мачту до максимального хода цилиндров и проверьте, одновременно ли оба цилиндра достигают конца хода. Если цилиндры останавливаются не одновременно, ходы левого и правого цилиндров

kupit-shtabeler.ru

К странице 113

Подписи к рисунку 1

Partie inférieure - Нижняя часть

Partie supérieure - Верхняя часть

Rouleau principal du tablier porte-fourches - Основной ролик каретки вил

Rouleau latéral du tablier porte-fourches - Боковой ролик каретки вил

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau principal à l'extrémité inférieure du mât intérieur - Основной ролик на нижнем конце внутренней секции мачты

Butée - Упор

Vérin d'élévation arrière - Задний цилиндр подъёма

kupit-shtabeler.ru

не синхронизированы; добавьте или уберите прокладки на головке штока для синхронизации хода. Регулировочную прокладку установите между головкой штока и верхней поперечиной внутренней секции. Толщина прокладок - 0,2 и 0,5 мм.

(3) Медленно опустите внутреннюю секцию и проверьте одновременность достижения конца хода обоими цилиндрами; регулируйте по описанному способу синхронизации подъёма.

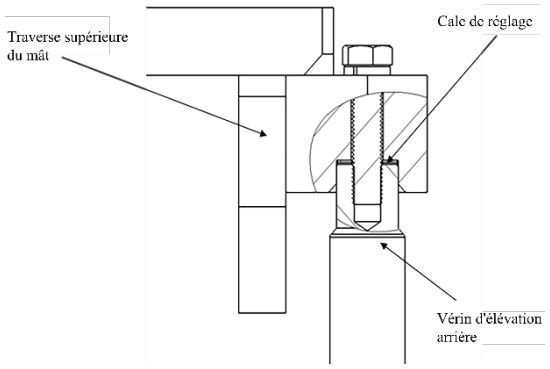


Рисунок 6-4 Установка заднего цилиндра подъёма

(4) Отрегулируйте натяжение цепей.

Соблюдайте осторожность при регулировке цилиндра подъёма.

b Регулировка высоты каретки вил

(1) Установите погрузчик на ровной поверхности и убедитесь, что мачта вертикальна.

(2) Опустите вилы на землю; регулировочной гайкой верхнего конца цепи установите расстояние A между основными роликами и нижним краем стального профиля мачты, как показано на рисунке 6-5.

Тип погрузчика	A (мм)
1-2,0 т (E)	36-41
2-2,5 т	24-29
3-3,8 т	19-24

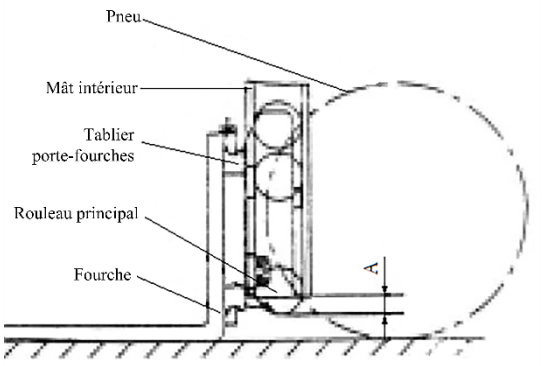


Рисунок 6-5

(3) Опустите каретку на землю и верните на место; отрегулируйте гайку

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 114

Подписи к рисунку 1

Traverse supérieure du mât - Верхняя поперечина мачты

Cale de réglage - Регулировочная прокладка

Vérin d'élévation arrière - Задний цилиндр подъёма

Подписи к рисунку 2

Pneu - Шина

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau principal - Основной ролик

Fourche - Вила

kupit-shtabeler.ru

верхнего концевого соединения цепи так, чтобы натяжение обеих цепей было одинаковым.

c Замена роликов каретки вил

(1) Установите поддон на вилы и остановите погрузчик на ровной поверхности.

(2) Опустите вилы и поддон на землю.

(3) Отсоедините верхнее крепление цепи и снимите цепь с цепной звёздочки (рисунок 6-6).

(4) Поднимите внутреннюю секцию мачты.

(5) Снимите каретку вил, когда она вышла из внутренней секции мачты.

(6) Замена основных роликов:

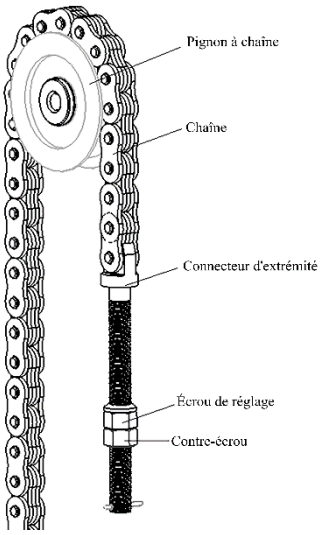


Рисунок 6-6

a) Снимите все стопорные кольца и снимите основные ролики съёмником, сохранив регулировочные прокладки.

b) Убедитесь, что новый ролик того же типа, что старый; установите новый ролик и закрепите стопорные кольца.

d Замена роликов мачты

(1) Снимите каретку с внутренней секции мачты, затем замените ролик каретки тем же способом, указанным в пункте c.

(2) Установите погрузчик на ровной поверхности и поднимите передние колёса на 250-300 мм от земли.

(3) Включите ручной тормоз и подоприте задние колёса упорами.

(4) Отверните болты крепления цилиндра подъёма к внутренней секции. Поднимите внутреннюю секцию, не потеряв прокладки на головке штока поршня.

kupit-shtabeler.ru

К странице 115

Подписи к рисунку 1

Pignon à chaîne - Цепная звёздочка

Chaîne - Цепь

Connecteur d'extrémité - Концевое крепление

Écrou de réglage - Регулировочная гайка

Contre-écrou - Контргайка

kupit-shtabeler.ru

(5) Отверните болты соединения цилиндра подъёма с низом наружной секции. Снимите цилиндр подъёма и маслопровод

между двумя цилиндрами. Не ослабляйте соединения маслопроводов.

(6) Опустите внутреннюю секцию и снимите основной ролик внизу внутренней секции.

(7) Снимите верхние основные ролики наружной секции, когда они выйдут за верхний край внутренней секции.

(8) Замена основных роликов:

a) Съёмником снимите верхние основные ролики, не потеряв прокладки.

b) Установите новые основные ролики и прокладки, снятые в пункте (a).

(9) Поднимите внутреннюю секцию, чтобы все ролики вошли во внутреннюю секцию.

(10) Установите цилиндр подъёма и каретку вил в порядке, обратном разборке.

Примечание: руководство содержит общее описание. Конкретное устройство несущих деталей и комбинированных роликов определяется фактическим изделием. По техническим вопросам обращайтесь к изготовителю.

6.2 Общее описание двухсекционной подъёмной системы с полным свободным ходом

Двухсекционная система со свободным ходом - роликовая система вертикального подъёма/опускания, состоящая из внутренней и наружной секций мачты, двух задних цилиндров подъёма, одного переднего цилиндра и каретки вил.

6.2.1 Внутренняя и наружная секции мачты

Обе секции сварные; нагрузка передаётся преимущественно на картер моста. Соединение мачты с мостом и рамой такое же, как у обычной двухсекционной мачты. Нижняя часть наружной секции соединена с картером моста через опорную ось. Средняя часть наружной секции соединена с рамой цилиндром наклона, обеспечивающим наклон вперёд и назад. Профиль наружной секции - типа C; вверху установлены основные и

kupit-shtabeler.ru

боковые ролики. Профиль внутренней секции - типа JB; основные и

боковые ролики установлены внизу. Внутренняя секция поддерживает взаимное положение внутренней

и наружной секций при перемещении благодаря перекатыванию

основных и боковых роликов.

Обслуживание верхних основных и боковых роликов внутренней и наружной секций является работой на высоте и требует соблюдения безопасности; см. рисунок 6-7.

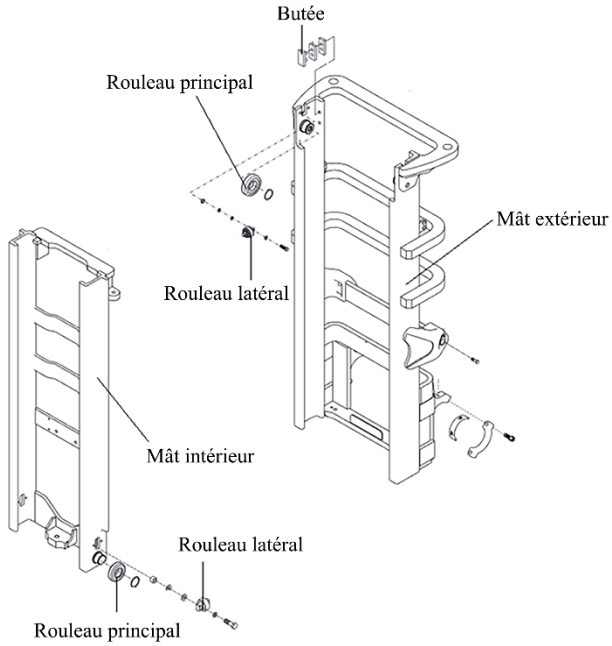


Рисунок 6-7 Внутренняя и наружная секции мачты с принадлежностями

6.2.2 Каретка вил

Каретка перемещается во внутренней секции мачты на основных роликах, закреплённых на осях стопорными кольцами; средние и нижние ролики - комбинированные. Оси основных роликов приварены к каретке; боковые ролики вертикальной пластины крепятся к ней болтами. Продольную нагрузку воспринимают основные ролики. При подъёме вил верхний ролик выходит за верх мачты, а поперечную нагрузку воспринимают комбинированные и нижние боковые

kupit-shtabeler.ru

К странице 117

Подписи к рисунку 1

Butée - Упор

Rouleau principal - Основной ролик

Rouleau latéral - Боковой ролик

Mât extérieur - Наружная секция мачты

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau principal - Основной ролик

kupit-shtabeler.ru

ролики, как показано на рисунке 6-8.

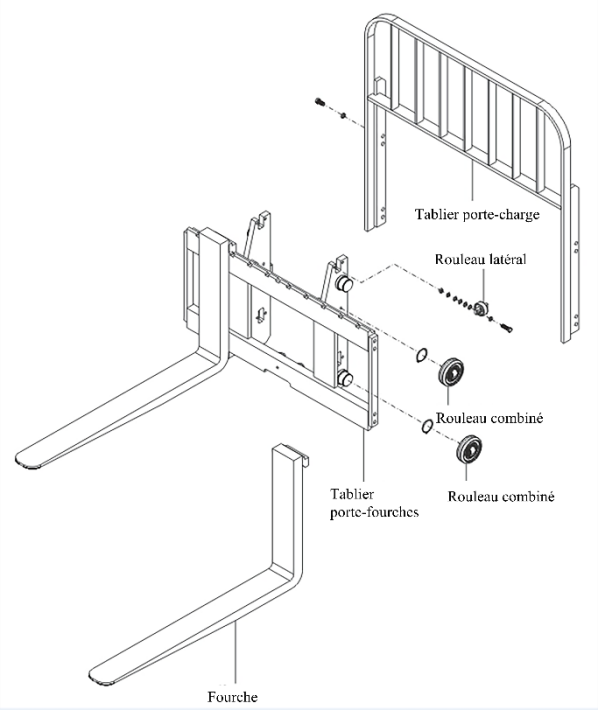


Рисунок 6-8 Устройство каретки вил

6.2.3 Регулировка роликов

Основные ролики (6 шт.) установлены вверху наружной секции мачты (2 шт.), внизу внутренней секции (2 шт.) и по бокам вертикальной пластины каретки (2 шт.); 4 комбинированных ролика установлены в средней части и с обеих сторон нижней части каретки. Боковые ролики (6 шт.) установлены вверху наружной секции (2 шт.), внизу внутренней секции (2 шт.) и на каретке вил (2 шт.).

kupit-shtabeler.ru

К странице 118

Подписи к рисунку 1

Tablier porte-charge - Защитная решётка груза

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Fourche - Вила

kupit-shtabeler.ru

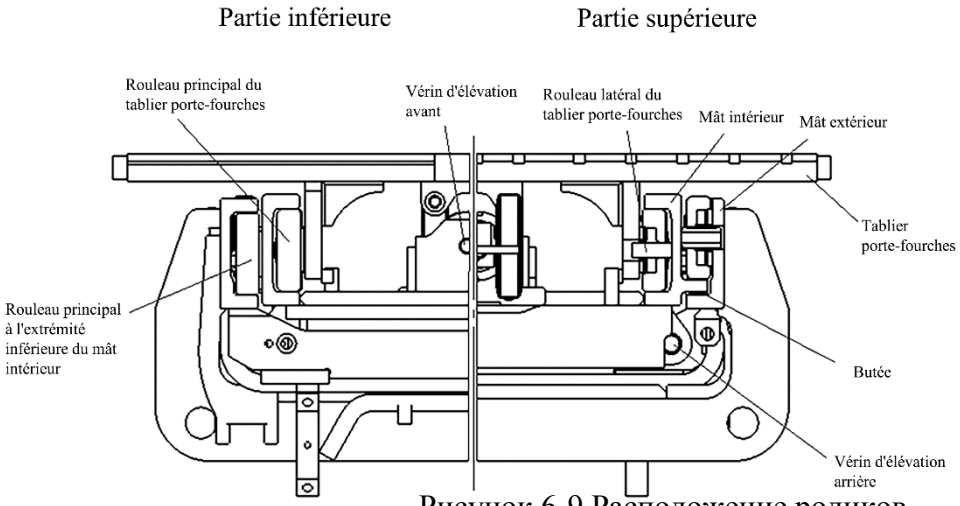


Рисунок 6-9 Расположение роликов

Помимо комбинированных роликов в средней части вертикальной пластины каретки, остальные основные ролики воспринимают нагрузку только спереди и сзади, а боковые ролики воспринимают поперечные нагрузки слева и справа. Основные и боковые ролики совместно обеспечивают свободное перемещение внутренней секции и каретки вил, как показано на рисунке 6-9.

Примечание: (a) Регулировочный зазор бокового ролика - 0-0,5 мм.

(b) Смажьте поверхности основных роликов и контактирующие поверхности мачты.

6.2.4 Техническое обслуживание

а Регулировка цилиндра подъёма

После замены цилиндра подъёма, внутренней или наружной секции мачты необходимо заново отрегулировать ход заднего цилиндра. (Примечание: для переднего цилиндра это не требуется.) Способ регулировки показан на рисунке 6-10 ниже:

(1) Установите головку штока в верхнюю поперечину внутренней секции без регулировочных прокладок.

(2) Медленно поднимите мачту до максимального хода цилиндров и проверьте, одновременно ли оба цилиндра достигают конца хода. Если они

kupit-shtabeler.ru

К странице 119

Подписи к рисунку 1

Partie inférieure - Нижняя часть

Partie supérieure - Верхняя часть

Rouleau principal du tablier porte-fourches - Основной ролик каретки вил

Vérin d'élévation avant - Передний цилиндр подъёма

Rouleau latéral du tablier porte-fourches - Боковой ролик каретки вил

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Mât extérieur - Наружная секция мачты

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau principal à l'extrémité inférieure du mât intérieur - Основной ролик на нижнем конце внутренней секции мачты

Butée - Упор

Vérin d'élévation arrière - Задний цилиндр подъёма

kupit-shtabeler.ru

останавливаются не одновременно, ходы левого и правого цилиндров не синхронизированы; добавьте или уберите прокладки на головке штока для синхронизации. Регулировочную прокладку установите между головкой штока и верхней поперечиной внутренней секции. Толщина прокладок - 0,2 и 0,5 мм.

(3) Медленно опустите внутреннюю секцию и проверьте одновременность достижения конца хода обоими цилиндрами; регулируйте по описанному способу синхронизации подъёма.

(4) Отрегулируйте натяжение цепей.

Соблюдайте осторожность при регулировке цилиндра подъёма.

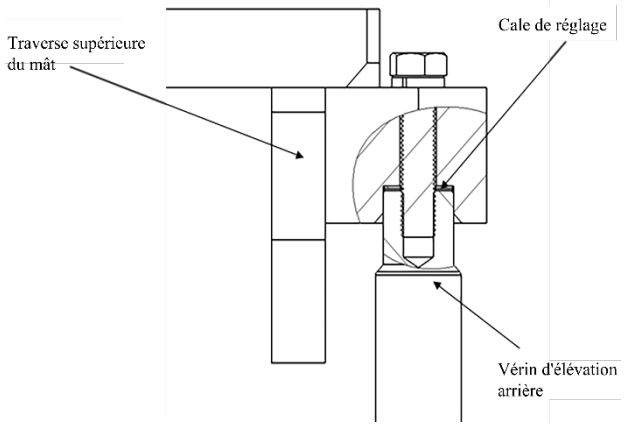


Рисунок 6-10 Установка заднего цилиндра подъёма

(5) Для замены переднего цилиндра необходимо снять каретку вил по способу пункта c. Снимите каретку в сборе, затем снимите и замените передний цилиндр подъёма, как показано на рисунке ниже.

b Регулировка высоты каретки вил

(1) Установите погрузчик на ровной поверхности и убедитесь, что мачта вертикальна.

(2) Опустите вилы на землю; регулировочной гайкой верхнего конца цепи установите расстояние A между основными роликами и нижним краем стального профиля мачты, как показано на рисунке 6-11.

kupit-shtabeler.ru

К странице 120

Подписи к рисунку 1

Traverse supérieure du mât - Верхняя поперечина мачты

Cale de réglage - Регулировочная прокладка

Vérin d'élévation arrière - Задний цилиндр подъёма

kupit-shtabeler.ru

Тип погрузчика	A (мм)
1-2,0 т (E)	36-41
2-2,5 т	24-29
3-3,8 т	19-24

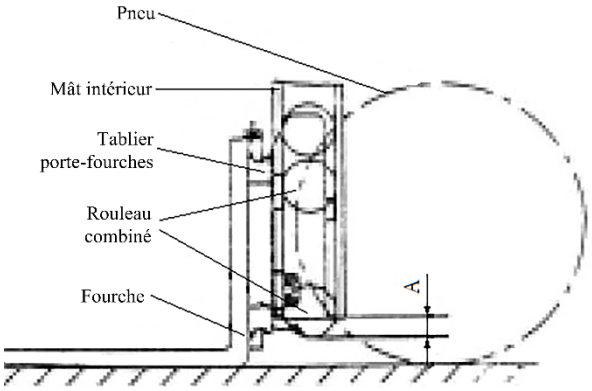


Рисунок 6-11

(3) Опустите каретку на землю и верните на место; отрегулируйте гайку верхнего концевого соединения цепи так, чтобы натяжение обеих цепей было одинаковым.

c Замена роликов каретки вил

(1) Установите поддон на вилы и остановите погрузчик на ровной поверхности.

(2) Опустите вилы и поддон на землю.

(3) Отсоедините верхнее крепление цепи и снимите цепь с цепной звёздочки (рисунок 6-12).

(4) Поднимите внутреннюю секцию мачты.

(5) Снимите каретку вил, когда она выйдет из внутренней секции мачты.

(6) Замена основных роликов:

a) Снимите все стопорные кольца и снимите основные ролики съёмником, сохранив регулировочные прокладки.

b) Убедитесь, что новый ролик того же типа, что старый; установите новый ролик и закрепите стопорные кольца.

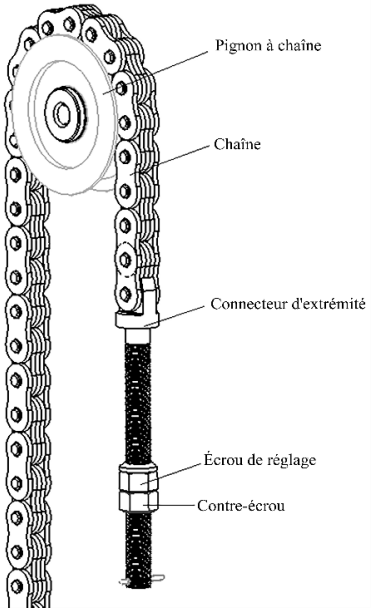


Рисунок 6-12

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

К странице 121

Подписи к рисунку 1

Pneu - Шина

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Fourche - Вила

Подписи к рисунку 2

Pignon à chaîne - Цепная звёздочка

Chaîne - Цепь

Connecteur d'extrémité - Концевое крепление

Écrou de réglage - Регулировочная гайка

Contre-écrou - Контргайка

kupit-shtabeler.ru

d Замена роликов мачты

(1) Снимите каретку с внутренней секции мачты, затем замените её ролик способом, указанным в пункте c.

(2) Установите погрузчик на ровной поверхности и поднимите передние колёса на 250-300 мм от земли.

(3) Включите ручной тормоз и подоприте задние колёса упорами.

(4) Отверните болты крепления цилиндра подъёма к внутренней секции мачты. Поднимите внутреннюю секцию, не потеряв прокладки на головке штока.

(5) Отверните болты соединения цилиндра подъёма с низом наружной секции. Снимите цилиндр подъёма и маслопровод между двумя цилиндрами. Не ослабляйте соединения маслопроводов.

(6) Опустите внутреннюю секцию и снимите основной ролик внизу внутренней секции.

(7) Снимите верхние основные ролики наружной секции, когда они выйдут за верхний край внутренней секции.

(8) Замена основных роликов:

a) Съёмником снимите верхние основные ролики, не потеряв прокладки.

b) Установите новые основные ролики и прокладки, снятые в пункте (a).

(9) Поднимите внутреннюю секцию, чтобы все ролики вошли во внутреннюю секцию.

(10) Установите цилиндр подъёма и каретку вил в порядке, обратном разборке.

Примечание: руководство содержит общее описание. Конкретное устройство несущих деталей и комбинированных роликов определяется фактическим изделием. По техническим вопросам обращайтесь к изготовителю.

6.3 Трёхсекционная подъёмная система с полным свободным ходом

Трёхсекционная система со свободным ходом - роликовая система вертикального

kupit-shtabeler.ru

подъёма/опускания, состоящая из внутренней, средней
и наружной секций мачты, двух задних цилиндров подъёма, одного переднего цилиндра и каретки вил.

6.3.1 Внутренняя, средняя и наружная секции мачты

Все три секции сварные;
нагрузка передаётся преимущественно на картер моста. Нижняя часть наружной секции соединена с картером моста через опорную ось. Средняя часть наружной секции соединена с рамой цилиндром наклона и может наклоняться вперёд и назад под его действием. Профиль наружной секции - типа C; основные и боковые ролики установлены вверху. Профиль средней секции - типа Jb; по паре основных и боковых роликов установлено соответственно в верхней и нижней частях. Профиль внутренней секции - типа Jb; пара основных и боковых роликов установлена внизу. Внутренняя секция обеспечивает сохранение взаимного положения внутренней и наружной секций при перемещении благодаря перекатыванию основных и боковых роликов, как показано на рисунке 6-13.

Следите за обслуживанием верхних основных и боковых роликов внутренней, средней и наружной секций.

kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

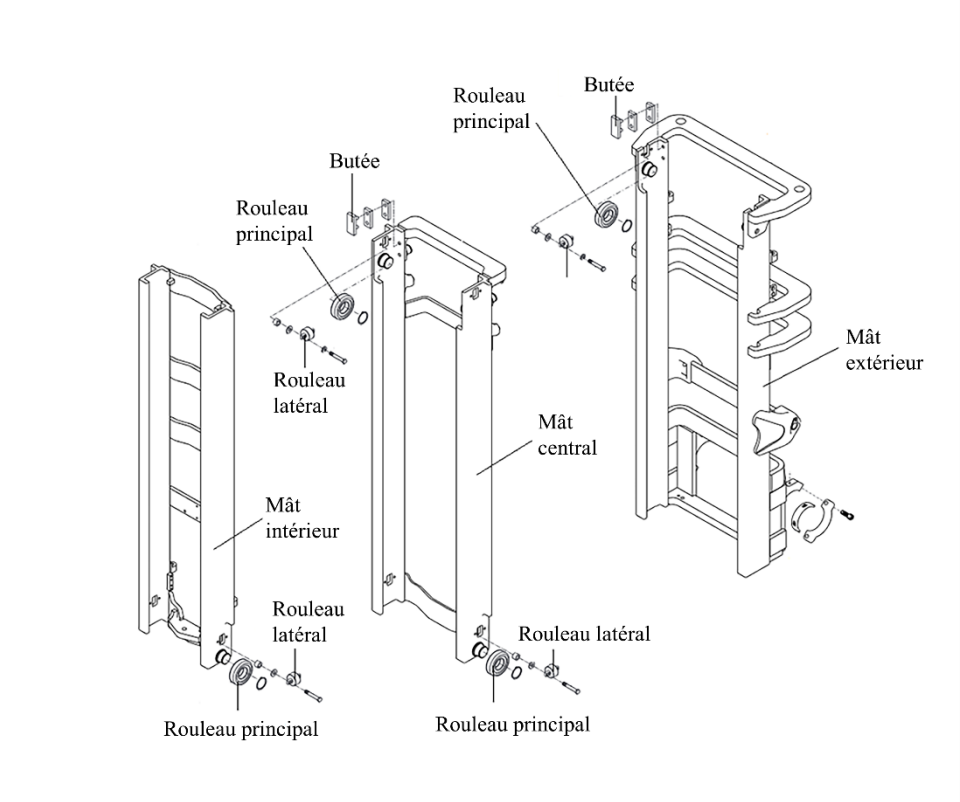


Рисунок 6-13 Внутренняя, средняя и наружная секции мачты с принадлежностями

6.3.2 Каретка вил

Каретка перемещается во внутренней секции мачты на основных роликах, закреплённых на осях стопорными кольцами; средние ролики - комбинированные. Оси основных роликов приварены к каретке, а боковые ролики вертикальной пластины крепятся к каретке болтами. Продольную нагрузку воспринимают основные ролики. При подъёме вил верхний ролик выходит за верх мачты, а поперечную нагрузку воспринимают комбинированные и нижние боковые ролики, как показано на рисунке 6-14.

kupit-shtabeler.ru

К странице 124

Подписи к рисунку 1

Rouleau principal - Основной ролик

Butée - Упор

Butée - Упор

Rouleau principal - Основной ролик

Rouleau latéral - Боковой ролик

Mât central - Средняя секция мачты

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau principal - Основной ролик

Rouleau principal - Основной ролик

Mât extérieur - Наружная секция мачты

kupit-shtabeler.ru

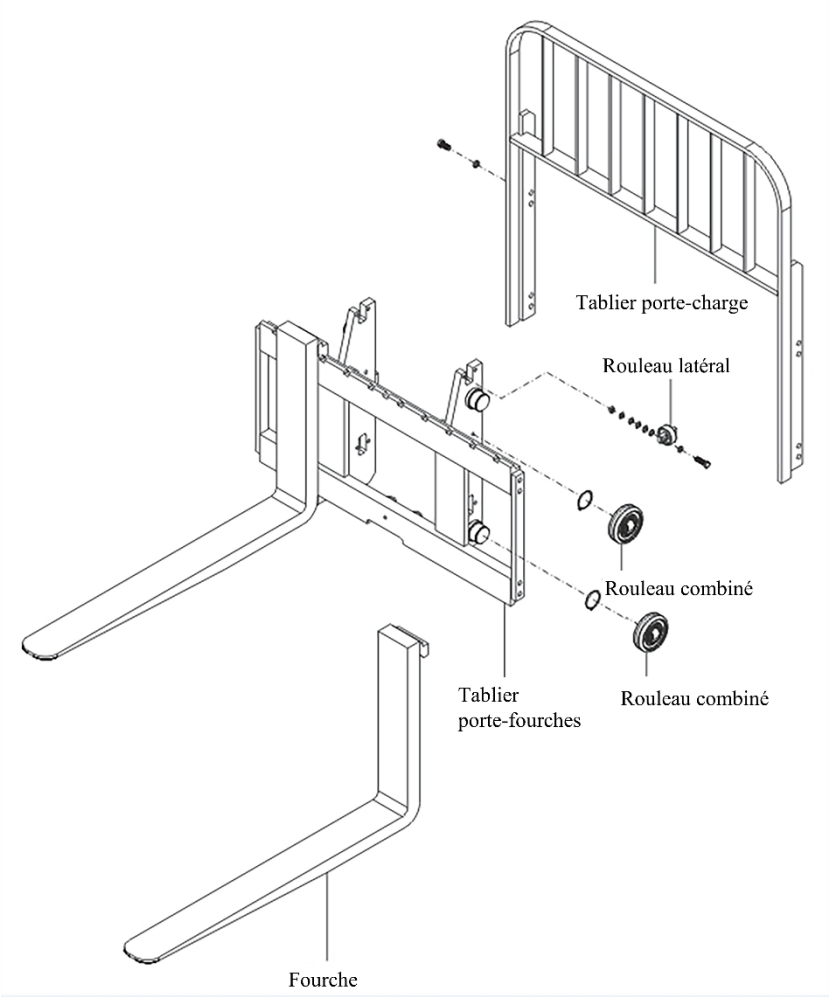


Рисунок 6-14 Устройство каретки вил

6.3.3 Регулировка роликов

Основные ролики (10 шт.) установлены вверху наружной секции (2 шт.), вверху средней секции (2 шт.), внизу средней секции (2 шт.), внизу внутренней секции (2 шт.) и по бокам вертикальной пластины каретки (2 шт.); 4 комбинированных ролика установлены в средней части и с обеих сторон нижней части каретки вил.

Боковые ролики (10 шт.) установлены вверху наружной секции (2 шт.), вверху средней секции (2 шт.), внизу средней секции (2 шт.), внизу внутренней секции (2 шт.) и на каретке вил (2 шт.), как показано на рисунке 6-15.

Помимо комбинированных роликов (рисунок 6-16) в средней части вертикальной пластины

kupit-shtabeler.ru

К странице 125

Подписи к рисунку 1

Tablier porte-charge - Защитная решётка груза

Rouleau latéral - Боковой ролик

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Fourche - Вила

kupit-shtabeler.ru

каретки, остальные основные ролики воспринимают нагрузку только спереди и сзади, а боковые ролики воспринимают поперечные нагрузки слева и справа. Основные и боковые ролики совместно обеспечивают свободное перемещение внутренней секции и каретки вил.

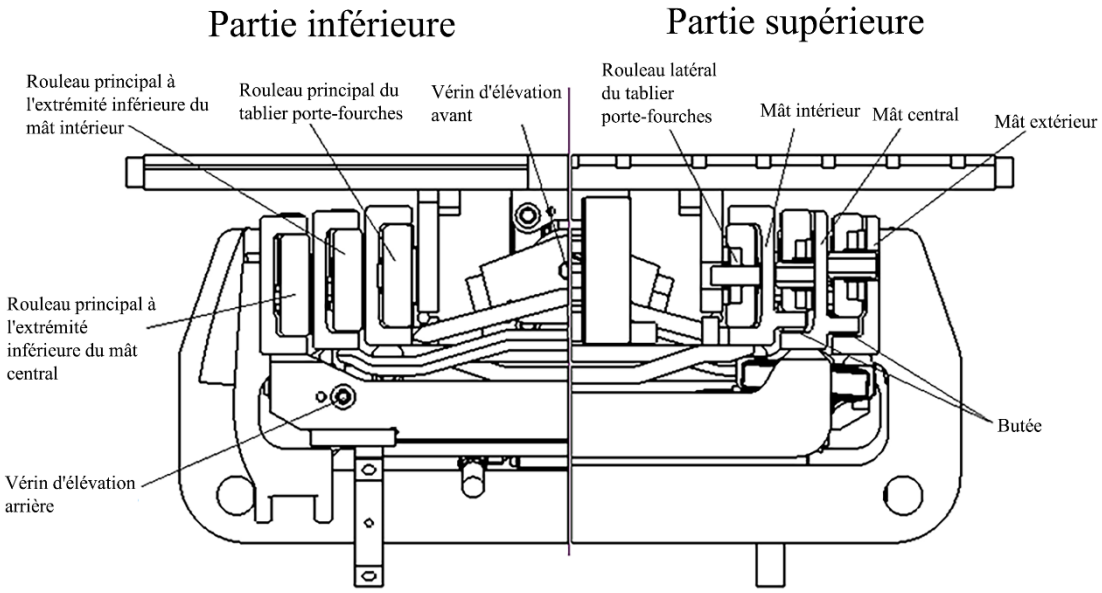


Рисунок 6-15 Расположение роликов

Примечание: (a) Регулировочный зазор бокового ролика - 0-0,5 мм.

(b) Смажьте поверхности основных роликов и контактирующие поверхности мачты.

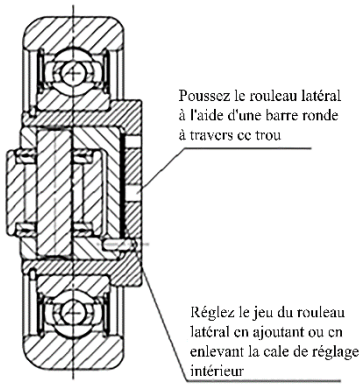


Рисунок 6-16 Комбинированные ролики

6.3.4 Техническое обслуживание

а Регулировка цилиндра подъёма

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

kupit-shtabeler.ru

К странице 126

Подписи к рисунку 1

Partie inférieure - Нижняя часть

Partie supérieure - Верхняя часть

Rouleau principal à l'extrémité inférieure du mât intérieur - Основной ролик на нижнем конце внутренней секции мачты

Rouleau principal du tablier porte-fourches - Основной ролик каретки вил

Vérin d'élévation avant - Передний цилиндр подъёма

Rouleau latéral du tablier porte-fourches - Боковой ролик каретки вил

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Mât central - Средняя секция мачты

Mât extérieur - Наружная секция мачты

Rouleau principal à l'extrémité inférieure du mât central - Основной ролик на нижнем конце средней секции мачты

Butée - Упор

Vérin d'élévation arrière - Задний цилиндр подъёма

Подписи к рисунку 2

Poussez le rouleau latéral à l'aide d'une barre ronde à travers ce trou - Сдвиньте боковой ролик круглым стержнем через это отверстие

Réglez le jeu du rouleau latéral en ajoutant ou en enlevant la cale de réglage intérieur - Отрегулируйте зазор бокового ролика, добавляя или удаляя внутреннюю регулировочную прокладку

kupit-shtabeler.ru

После замены цилиндра подъёма,

внутренней или наружной секции мачты необходимо заново отрегулировать ход заднего цилиндра. (Примечание: для переднего цилиндра это не требуется.) См. рисунок 6-17. Порядок регулировки:

(1) Установите головку штока без регулировочных прокладок в опору цилиндра средней секции мачты.

(2) Медленно поднимите мачту до максимального хода цилиндров и проверьте, одновременно ли оба цилиндра достигают конца хода. Если они останавливаются не одновременно, ходы левого и правого цилиндров не синхронизированы; добавьте или уберите прокладки на головке штока для синхронизации. Прокладку установите между головкой штока и опорой цилиндра средней секции. Толщина прокладок - 0,2 и 0,5 мм.

(3) Медленно опустите внутреннюю секцию и проверьте одновременность достижения конца хода обоими цилиндрами; регулируйте по описанному способу синхронизации подъёма.

(4) Отрегулируйте натяжение цепей.

Соблюдайте осторожность при регулировке цилиндра подъёма.

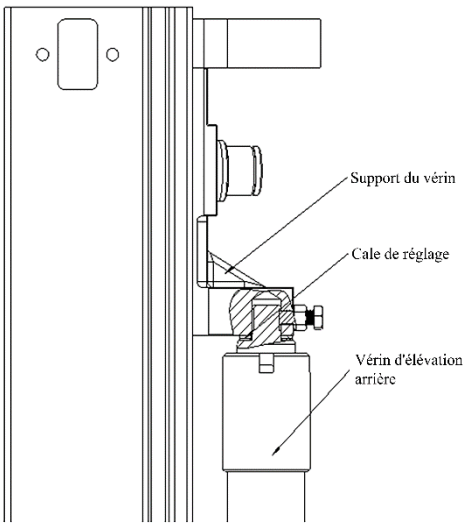


Рисунок 6-17 Регулировка синхронности задних цилиндров подъёма

(5) Для замены переднего цилиндра необходимо снять каретку вил по способу пункта с. Снимите каретку

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

К странице 127

Подписи к рисунку 1

Support du vérin - Опора цилиндра

Cale de réglage - Регулировочная прокладка

Vérin d'élévation arrière - Задний цилиндр подъёма

kupit-shtabeler.ru

в сборе, затем снимите и замените передний цилиндр подъёма.

b Регулировка высоты каретки вил

(1) Установите погрузчик на ровной поверхности и убедитесь, что мачта вертикальна.

(2) Опустите вилы на землю; регулировочной гайкой верхнего конца цепи установите расстояние A между основными роликами и нижним краем стального профиля мачты, как показано на рисунке 6-18.

Тип погрузчика	A (мм)
1-2,0 т (E)	36-41
2-2,5 т	24-29
3-3,8 т	19-24

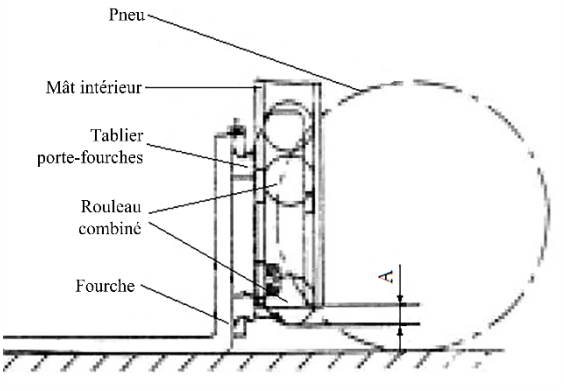


Рисунок 6-18

(3) Опустите каретку вил на землю и верните на место; отрегулируйте гайку верхнего концевого соединения цепи, чтобы натяжение обеих цепей было одинаковым.

c Замена роликов каретки вил

(1) Установите поддон на вилы и остановите погрузчик на ровной поверхности.

(2) Опустите вилы и поддон на землю.

(3) Отсоедините верхнее крепление цепи и снимите цепь со звёздочки (рисунок 6-19).

(4) Поднимите внутреннюю секцию мачты.

(5) Снимите каретку вил, когда она выйдет из внутренней секции мачты.

(6) Замена основных роликов:

a) Снимите все стопорные кольца и снимите основные ролики съёмником, сохранив регулировочные прокладки.

kupit-shtabeler.ru

К странице 128

Подписи к рисунку 1

Pneu - Шина

Mât intérieur - Внутренняя секция мачты

Tablier porte-fourches - Каретка вил

Rouleau combiné - Комбинированный ролик

Fourche - Вила

kupit-shtabeler.ru

b) Убедитесь, что новый ролик того же типа, что старый;

установите новый ролик и закрепите стопорные кольца.

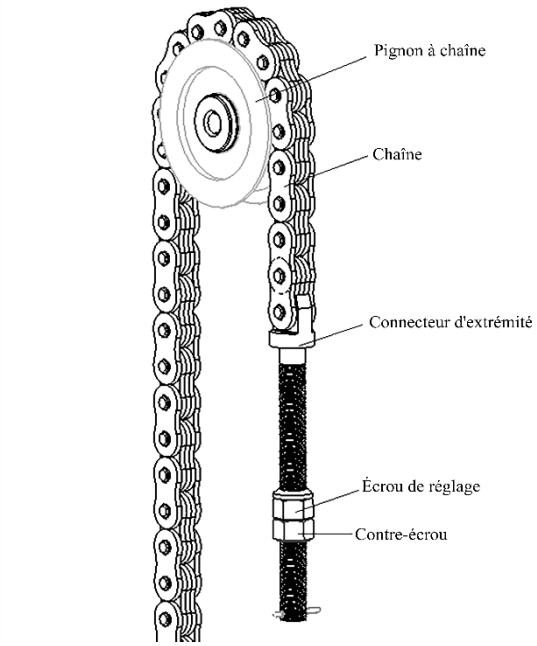


Рисунок 6-19

d Замена роликов мачты

(1) Снимите каретку с внутренней секции мачты, затем замените её ролик способом, указанным в пункте c.

(2) Установите погрузчик на ровной поверхности и поднимите передние колёса на 250-300 мм от земли.

(3) Включите ручной тормоз и подоприте задние колёса упорами.

(4) Отсоедините верхнее крепление цепи от головки заднего цилиндра и снимите цепь со звёздочки.

(5) Опустите внутреннюю секцию до выхода нижних роликов внутренней секции и верхних роликов средней секции.

(6) Замена основных роликов:

a) Съёмником снимите верхние основные ролики, не потеряв прокладки.

b) Установите новые основные ролики и прокладки, снятые в пункте (a).

(7) Отверните болты крепления цилиндра подъёма к средней секции. Поднимите

kupit-shtabeler.ru / zakaz@kupit-shtabeler.ru / +7 495 159-44-32

К странице 129

Подписи к рисунку 1

Pignon à chaîne - Цепная звёздочка

Chaîne - Цепь

Connecteur d'extrémité - Концевое крепление

Écrou de réglage - Регулировочная гайка

Contre-écrou - Контргайка

kupit-shtabeler.ru

вместе внутреннюю и среднюю секции, не потеряв регулировочные прокладки на головках поршня и штока.

(8) Отверните болты соединения цилиндра подъёма с низом наружной секции. Снимите цилиндр подъёма и маслопровод между двумя цилиндрами, не ослабляя соединений маслопроводов.

(9) Опустите внутреннюю и среднюю секции до выхода нижних роликов средней секции и верхних роликов наружной секции.

(10) Замените основные ролики, как указано в пункте (6).

(11) Поднимите внутреннюю и среднюю секции, чтобы все ролики вошли в соответствующие секции мачты.

(12) Установите цилиндр подъёма и каретку вил в порядке, обратном разборке.

Примечание: руководство содержит общее описание. Конкретное устройство несущих деталей и комбинированных роликов определяется фактическим изделием. По техническим вопросам обращайтесь к изготовителю.

kupit-shtabeler.ru

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Продавец: kupit-shtabeler.ru

Изготовитель: Anhui Heli Co., Ltd.

Контакты продавца: kupit-shtabeler.ru
Электронная почта продавца: zakaz@kupit-shtabeler.ru
Телефон продавца: +7 495 159-44-32
Телефон продавца: +7 495 159-44-32

[1]

[2] **[3]**

kupit-shtabeler.ru

К странице 131

Продолжения ячеек и текстовых блоков

[1] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: S375-2 2022

[2] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Все права защищены. Нарушения преследуются по закону.

[3] Продолжение отмеченного фрагмента страницы: Электронная почта продавца: zakaz@kupit-shtabeler.ru

kupit-shtabeler.ru