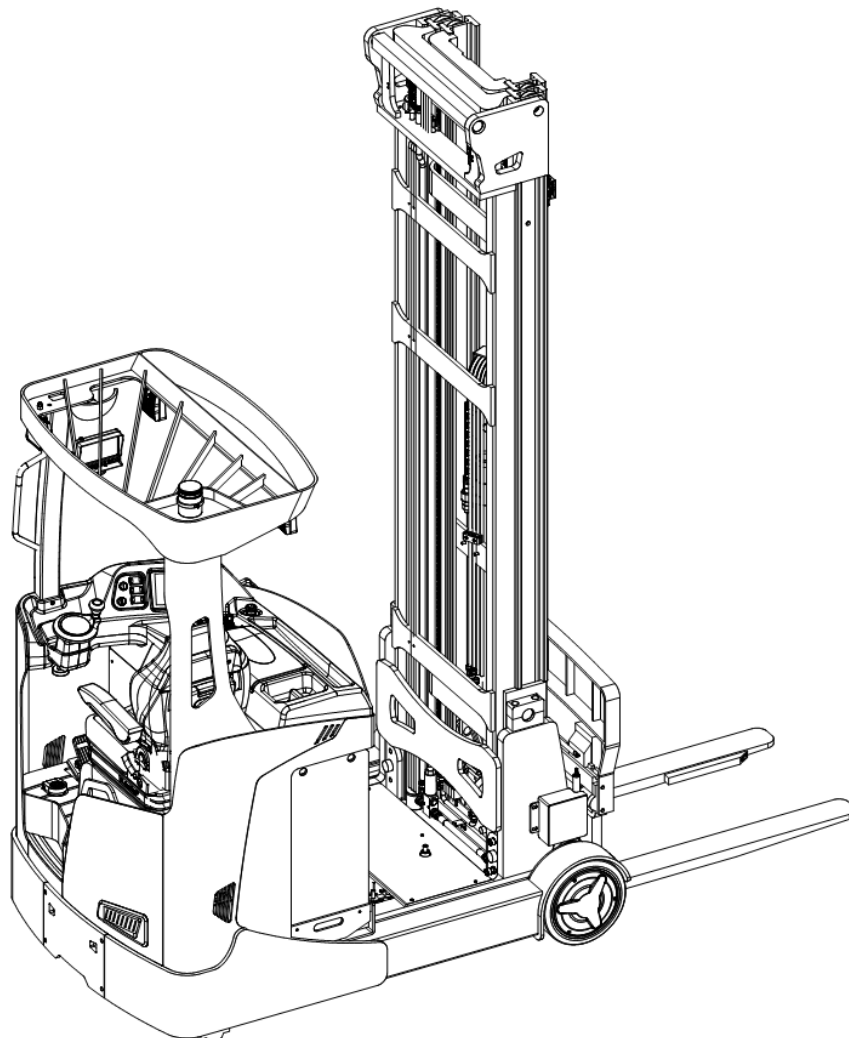


CQD20-D Электрический ричтрак

- **Руководство по эксплуатации**
- **Каталог запчастей**



Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Содержание

1. Технические параметры:	4
2. Структура	8
3. Нормы безопасности.....	18
4. Вождение и эксплуатация транспорта.....	24
5. Использование, тех. обслуживание и зарядка аккумуляторных батарей	26
6. Требования пользователя к системе вторичных литий-ионных аккумуляторов.....	28
7. Проверка перед эксплуатацией.....	32
8. Проверка после эксплуатации.....	32
9. Периодическое обслуживание и ремонт.....	33
10. Хранение, транспортировка и погрузка транспорта.....	38
11. Буксировка ричтрака	39
12. Сборка/разборка съёмных деталей	39
13. Распространённые неисправности и их устранение.....	42

Краткое введение

Электрический ричтрак серии COD использует аккумуляторные батареи (литий-ионные батареи не являются обязательными) в качестве источника питания и двигатель переменного тока в качестве движущей силы, перемещающийся через зубчатую передачу. Подъем вила осуществляется с помощью двигателя постоянного тока и гидравлической трансмиссии. С помощью движения мачты вила вверх-вниз поднимаются вилы и груз, что обеспечивает удобство в работе. Поскольку перемещение и подъем ричтрака осуществляются с помощью электрического привода, он обладает такими характеристиками, как энергосбережение, высокая эффективность, стабильная работа, простота в эксплуатации, безопасность и надежность, низкий уровень шума и т.д. Данный тип ричтрака оснащен аккумуляторной батареей 48V, которая продлевает время использования после одной зарядки.

Ричтрак предназначен для штабелирования и обработки грузов на твердой и ровной поверхности.

● Рабочая среда

- Высота над уровнем моря не должна превышать 1000м;
- Температура окружающей среды не должна быть выше +40 °С и не ниже -25 °С;
- Когда температура окружающей среды достигает +40°С, относительная влажность не должна превышать 50%; при более низкой температуре допускается более высокая относительная влажность.
- Твердая и ровная поверхность
- Запрещается использовать ричтрак в легковоспламеняющейся, взрывоопасной или агрессивной среде с кислотами и щелочами.

Внимание

Руководство по эксплуатации должно храниться у оператора и должно быть прочитано и изучено оператором.

Руководство по эксплуатации состоит из правильной эксплуатации, удобного и простого технического обслуживания и планового осмотра.

Руководство по эксплуатации должно быть внимательно прочитано перед началом эксплуатации с целью правильного использования и надлежащего технического обслуживания, что обеспечит безопасную и эффективную транспортировку материала.

Инструкция может не соответствовать фактическому продукту из-за инноваций продукта.


Руководство по эксплуатации должно прилагаться в случае аренды или передачи транспорта.

Пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом продаж в случае возникновения каких-либо проблем.

Описание символа: понимание следующих символов имеют большое значение для вашей безопасности и безопасности окружающих.

Описание символа: понимание следующих символов имеют большое значение для вашей безопасности и безопасности окружающих.

Пожалуйста, соблюдайте данные правила:

	Опасность	Указывает на надвигающуюся опасность. Пренебрежение данным предупреждением может привести к смерти персонала или нанесению им тяжелых травм. Вы обязаны соблюдать это правило.
	Предупреждение	Указывает на потенциальную опасность. Пренебрежение данным предупреждением может привести к смерти персонала или нанесению им тяжелых травм. Вы обязаны соблюдать это правило.
	Осторожность	Указывает на потенциальную опасность. Пренебрежение данным предупреждением можно привести к получению персоналом травм средней тяжести. Вы обязаны соблюдать это правило.
	Уведомление	Обращайте внимание на уведомления, которые имеют прямое или косвенное отношение к личной безопасности и техническому обслуживанию транспорта.

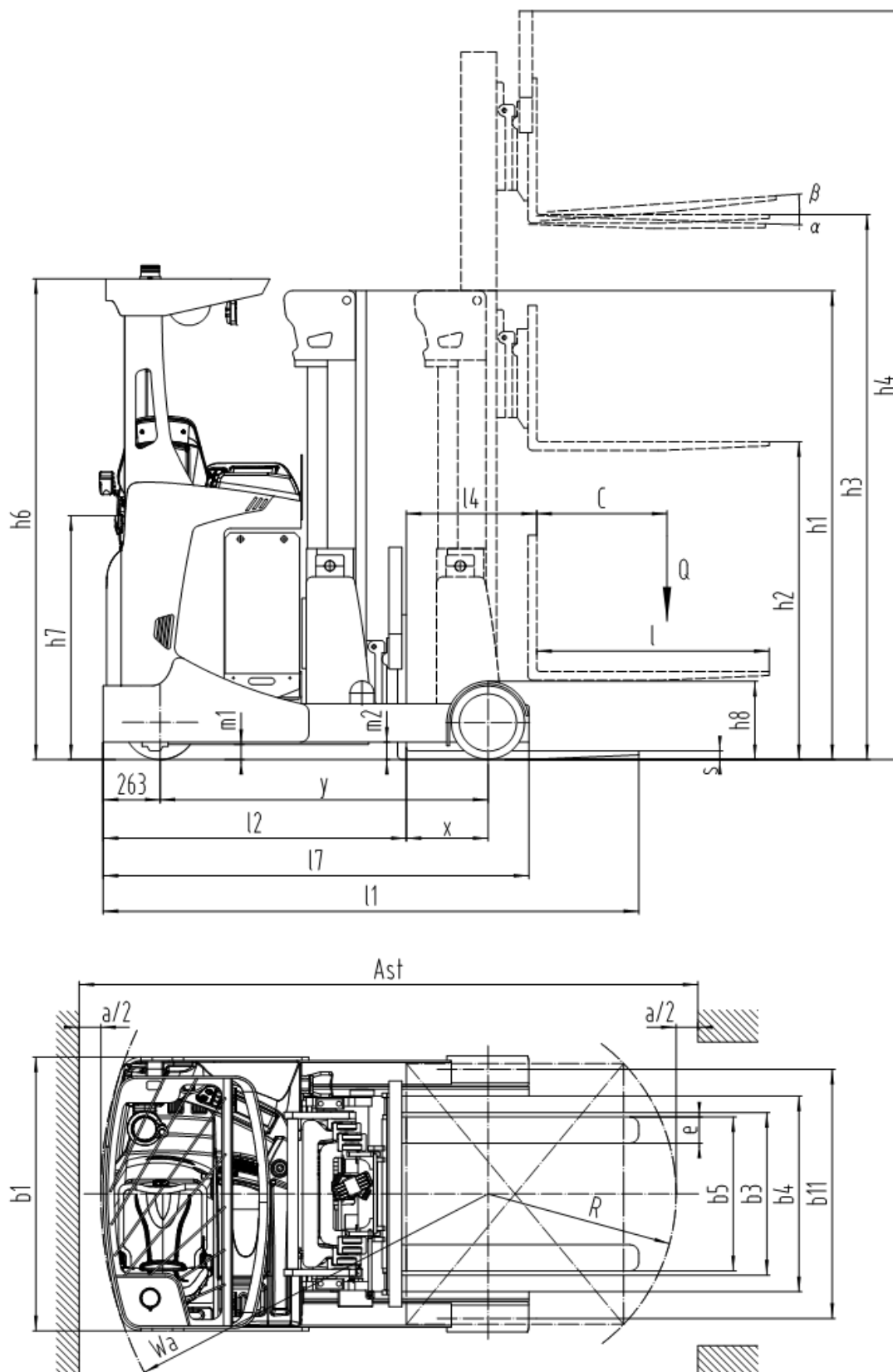
Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

1. Технические параметры:

1. Схема конфигурации CQD20-D:



2. CQD20-D основные параметры

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Х а р а к т е р и с т и к и	1.1	Производитель		
	1.2	Модель		COD20-D
	1.3	Тип вождения		Электрический
	1.4	Место для оператора		Сидение
	1.5	Номинальная нагрузка	Q(кг)	2000
	1.6	Расстояние между центрами нагрузки	c(мм)	600
	1.8	Расстояние между нагрузками	x(мм)	315
	1.9	База шасси	Y(мм)	1510
В е с	2.1	Вес (с аккумулятором)	Кг	4205
Ш а с с и	3.1	Колёса (резина, полиуретан)		Полиуретан
	3.2	Размер колеса, переднее	Мм	343x140
	3.3	Размер колеса, заднее	Мм	340x114
	3.5	Количество колес, передние/задние (x = ведущее колесо)		1x/2
	3.6	Протектор, передний	b ₁₀ (мм)	0
	3.7	Протектор, задний	b ₁₁ (мм)	1146
Р а з м е р ы	4.1	Наклон мачты/вил вперёд/назад	$\alpha/\beta(^{\circ})$	2/4
	4.2	Высота, опущенная мачта	h ₁ (мм)	3390
	4.3	Свободный подъем	h ₂ (мм)	2700
	4.4	Высота подъема	h ₃ (мм)	8000
	4.5	Высота, поднятая мачта	h ₄ (мм)	8940
	4.7	Высота верхнего ограждения (кабины)	h ₆ (мм)	2210
	4.8	Высота сиденья, относящаяся к высоте SIP/подставки	h ₇ (мм)	1000
	4.10	Высота рычагов колес	h ₈ (мм)	360
	4.19	Общая длина	l ₁ (мм)	2466
	4.20	Длина к основанию вил	l ₂ (мм)	1396
	4.21	Общая ширина	b ₁ b ₂ (мм)	1260/1270
	4.22	Размер вил DIN ISO 2331	s/e/l(мм)	40/120/1070
	4.23	Вилы DIN 15 173, класс/тип А, В		2В
	4.24	Ширина вил	b ₃ (мм)	928
	4.25	Размах (раздвижение) вил	b ₅ (мм)	708

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

	4.26	Расстояние между рычагами колес/загрузочными поверхностями	b_4 (мм)	900		
	4.28	Расстояние досягаемости	l_4 (мм)	600		
	4.31	Дорожный клиренс, до мачты	m_1 (мм)	70		
	4.32	Дорожный клиренс, до центра колесной базы	m_2 (мм)	80		
	4.34.1	Ширина прохода с поддоном 1000x1200 поперёк	A_{st} (мм)	2849		
	4.34.2	Ширина прохода с поддоном 800x1200 в длину	A_{st} (мм)	2899		
	4.35	Радиус поворота	W_3 (мм)	1783		
	4.37	Длина между колёсами	l_7 (мм)	1960		
Д а н н ы е о р а б о т е	5.1	Скорость при вождении, с грузом/без	Км/ч	10.5/11		
	5.2	Скорость подъема, с грузом/без	М/с	0.3/0.46		
	5.3	Низкая скорость, с грузом/без	М/с	0.5/0.56		
	5.4	Скорость досягаемости, с грузом/без	М/с	0.12/0.12		
	5.7	Преодолеваемый уклон, с грузом/без	%	10/10		
Д в и г а т е ль	6.1	Приводной двигатель S2 60 мин	kW	6.5		
	6.2	Двигатель подъема S3 15%	kW	8.2		
	6.4	Напряжение аккумулятора/номинальная емкость K5	V/Ah	48/500 (Свинцово-кислотная батарея)	48V/350 (Дополнительная конфигурация 300/400/450) (Литиевая батарея)	
	6.5	Вес аккумулятора (±5%)	Кг	870	220	

Макс. высота подъема	h_3 (мм)	3000	3500	4000	5000	6200	7400	8000
Грузоподъемность, поднятая мачта	Кг	2000	2000	2000	2000	1800	1600	1500
Грузоподъемность, опущенная мачта	h_1 (мм)	2240	2490	2740	2290	2740	3190	3390
Свободный подъем	h_2 (мм)	0	0	0	1700	2100	2500	2700
Высота, поднятая мачта	h_4 (мм)	3800	4300	4800	5800	7000	8200	8800
Макс. высота подъема	h_3 (мм)	3000	3500	4000	5000	6200	7400	8000
Макс. высота подъема	h_3 (мм)	8600	9500	10200	11100	12000	12500	
Грузоподъемность, поднятая мачта	Кг	1400	1200	1000	800	600	500	
Высота, опущенная мачта	h_1 (мм)	3590	3890	4190	4490	4790	4960	

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Свободный подъем	h ₂ (мм)	2900	3200	3600	3900	4200	4370	
Высота, поднятая мачта	h ₄ (мм)	9400	10300	11000	11900	12800	13300	
Макс. высота подъема	h ₃ (мм)	8600	9500	10200	11100	12000	12500	

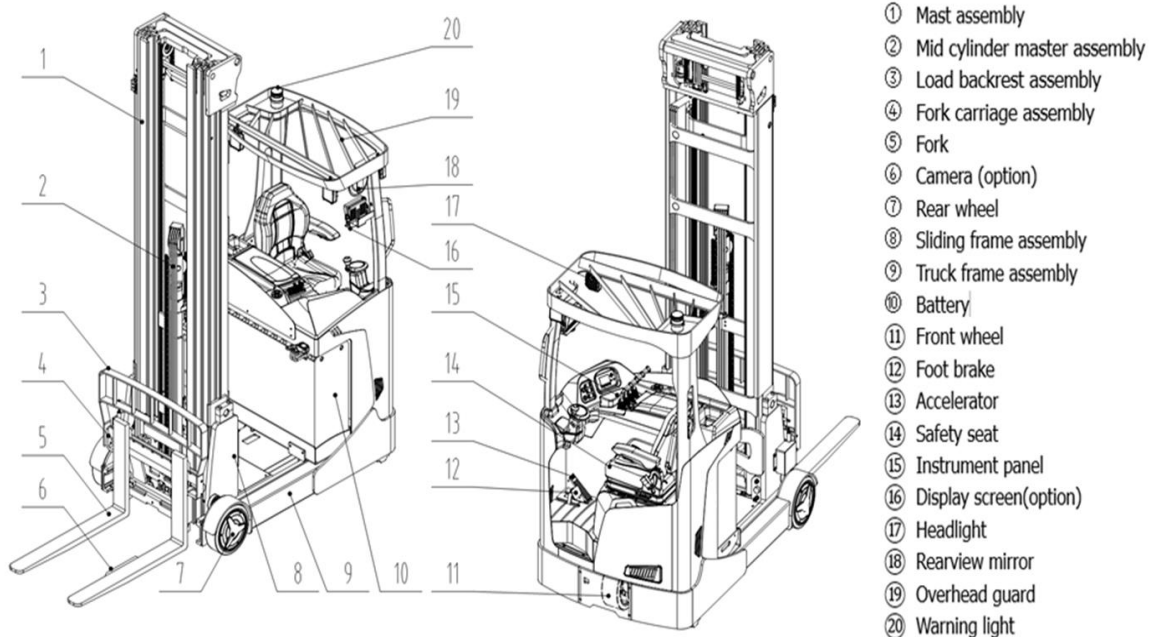
Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

2. Структура

1. Структура ричтрака



- ① Мачта: импортная мачта прочнее, точнее и стабильнее, что продлевает срок ее службы.
- ② Средний цилиндр: смещенный дизайн среднего цилиндра для расширения обзора водителя.
- ③ Спинка: защита водителя от травм при падении груза.
- ④ Регулировка вил: используется для подвешивания вил, обладая функцией наклона вперед/назад и бокового смещения.
- ⑤ Вилы: вилы с большей грузоподъемностью и более длительным сроком службы.
- ⑥ Камера (дополнительно): камера из нержавеющей стали, уровень защиты I69, уровень защиты от вибрации 10G. Это позволяет водителю четко видеть переднюю часть, что повышает эффективность штабелирования.
- ⑦ Заднее колесо: износостойкое полиуретановое колесо с функцией гидравлического торможения (дополнительно - электромагнитное торможение). Оно обеспечивает более стабильное вождение, короткий тормозной путь.
- ⑧ Раздвижная рама: позволяет мачте выдвигаться вперед и назад.
- ⑨ Рама ричтрака: низкий центр тяжести и прочные и широкие кресла обеспечивают плавное движение ричтрака.
- ⑩ Батарея: большая свинцово-кислотная батарея для увеличения времени использования. Экологически чистая литиевая батарея является дополнительной.
- ⑪ Переднее колесо: износостойкое полиуретановое колесо. Интегрированная конструкция привода и рулевого управления для экономии места; Мощный приводной двигатель оснащен функцией рекуперативного торможения для повышения эффективности вождения и торможения. Оно оснащено EPS и обладает функцией автоматического возврата в обычное состояние после запуска.
- ⑫ Ножной тормоз: для торможения во время движения.
- ⑬ Акселератор: управляет запуском, ускорением, замедлением и парковкой. При нажатии на педаль акселератора, ричтрак начинает движение. Чем сильнее нажата педаль акселератора, тем быстрее будет двигаться ричтрак.
- ⑭ Сиденье безопасности: оснащено высокой спинкой и высокоэластичными амортизирующими сиденьями; стандартный ремень безопасности и наружный поручень повышают безопасность эксплуатации; за спинкой сиденья предусмотрено отделение для хранения; Установлена функция OPS.
- ⑮ Приборная панель: обратитесь к следующему пункту инструкции.
- ⑯ Экран дисплея: дополнительно для ричтрака, оснащенного многоходовым клапаном.
- ⑰ Фара: обеспечивает достаточное количество света для оператора. Передние фары входят в стандартную комплектацию, а задние являются дополнительными.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

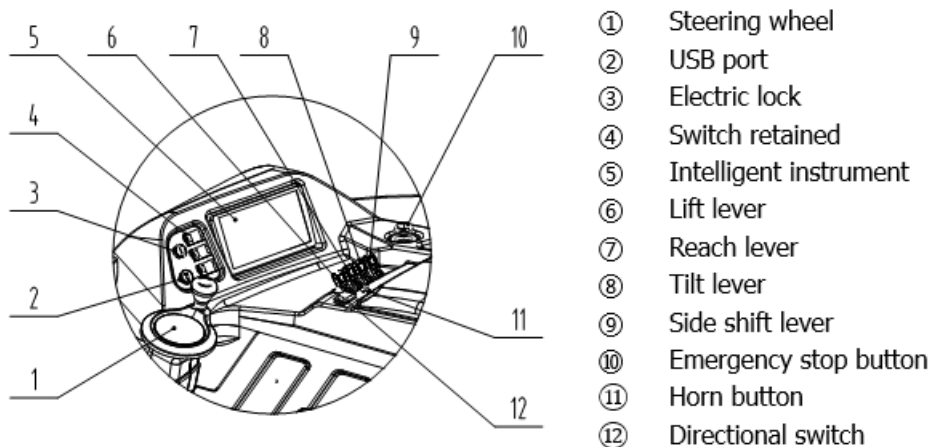
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- ⑱ Зеркало заднего вида: позволяет оператору видеть дорогу сзади.
- ⑲ Накладное ограждение: защищает оператора от травм при падении груза.
- ⑳ Сигнальная лампа: загорается, когда ричтрак движется задним ходом, предупреждая других не приближаться.

2. Программное обеспечение

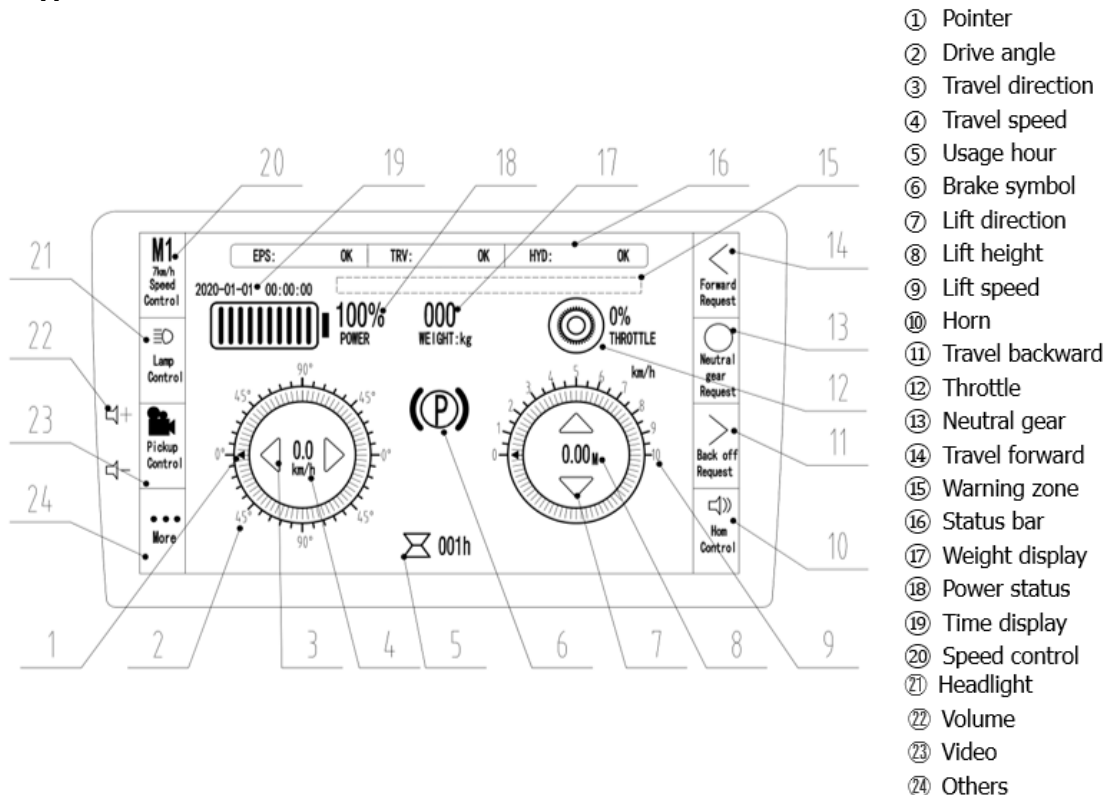
2.1 Приборная панель (электромагнитный клапан)



- ① Руль: используется для регулировки направления движения. Поворот рулевого колеса и угол регулировки будут отображаться на экране умного дисплея.
- ② USB-порт: заряжает мобильные телефоны и другие устройства.
- ③ Электрический замок: используется для управления включением и отключением источника питания. Если ричтрак оснащен блокировкой паролем, введите соответствующий пароль на экране умного дисплея (начальный пароль - 999999), чтобы запустить ричтрак. Нажмите еще раз, чтобы выключить его; если установлен механический замок, ключ должен находиться у водителя или менеджера. Обязательно отключайте питание при выходе из ричтрака и забирайте ключ от электрического замка, чтобы избежать несчастных случаев, вызванных другим персоналом.
- ④ Переключатель: управляет функциональным модулем расширения (вентилятор, красный индикатор, синий индикатор и т.д.).
- ⑤ Умный дисплей: обратитесь к следующему пункту инструкции по эксплуатации.
- ⑥ Рычаг подъема: управляет подъемом и опусканием вилок. Когда его тянут на себя, вилы поднимаются; когда его толкают от себя, вилы опускаются.
- ⑦ Рычаг досягаемости: управляет мачтой, чтобы тянуться вперед и назад. Когда его тянут на себя, мачта тянется назад; когда его толкают от себя, мачта выдвигается вперед.
- ⑧ Рычаг наклона: используется для управления вилами для движения вперед и назад. Когда рычаг тянут на себя, вилы наклоняются вперед; когда его толкают от себя, вилы наклоняются назад.
- ⑨ Рычаг бокового движения: управляет боковым перемещением вилок. Когда его тянут на себя, вилы перемещаются вправо; когда его толкают от себя, вилы перемещаются влево.
- ⑩ Выключатель аварийной остановки: управление основным источником питания. Когда он поворачивается и поднимается, он находится во включенном состоянии, а когда он нажат, он находится в выключенном состоянии. Этот выключатель также можно использовать в качестве аварийного выключателя питания. Если по какой-либо причине ричтрак выходит из-под контроля, немедленно нажмите этот переключатель, чтобы отключить питание и избежать аварий.
- ⑪ Звуковой сигнал: нажмите эту кнопку для подачи звукового сигнала и предупреждения.
- ⑫ Переключатель направления: используется для управления направлением движения. Включая переключатель и нажимая на акселератор, ричтрак движется вперед; выключая переключатель и нажимая на акселератор, ричтрак движется назад; если переключатель находится в среднем положении, ричтрак находится в нейтральном состоянии.

2.2 Умный дисплей (электромагнитный клапан):

2.2.1 Экран дисплея



- ① Указатель: отображает текущий угол или скорость.
- ② Угол поворота: отображает текущее состояние угла поворота рулевого колеса.
- ③ Направление движения: Когда индикатор включен, ричтрак движется вперед; когда мигает индикатор, ричтрак движется назад.
- ④ Скорость движения: отображает текущую скорость движения в км/ч.
- ⑤ Время использования: отображает совокупное рабочее время в часах.
- ⑥ Символ тормоза: загорается в состоянии торможения и гаснет при отпускании тормоза.
- ⑦ Направление подъема: когда индикатор горит, это указывает на то, что вилы поднимаются; когда мигает, это указывает на то, что вилы опускаются.
- ⑧ Высота подъема: отображает текущую высоту вил в метрах.
- ⑨ Скорость подъема: отображает текущую скорость подъема вил в км/ч.
- ⑩ Кнопка звукового сигнала: создает звуковой сигнал.
- ⑪ Кнопка движения назад: нажимая эту кнопку и педаль акселератора, ричтрак будет двигаться назад.
- ⑫ Дроссельная заслонка: отображает состояние ускорения при нажатии на педаль газа.
- ⑬ Нейтральная функция: нажмите эту кнопку, когда ричтрак находится в нейтральном положении.
- ⑭ Кнопка перемещения вперед: нажимая эту кнопку и педаль акселератора, ричтрак будет двигаться вперед.
- ⑮ Предупреждение: появляется при неправильной работе.
- ⑯ Строка состояния: отображает состояние рулевого управления с электроприводом EPS, состояние привода TRV, гидравлическое состояние HYD.
- ⑰ Отображение веса: отображает текущий вес груза (для справки водителя).
- ⑱ Отображение мощности: когда аккумулятор полностью заряжен, в этой области отображается полная мощность. Когда мощность аккумуляторного блока постепенно уменьшается, индикаторы гаснут справа налево, а процент мощности покажет вам текущую оставшуюся мощность; Когда осталось всего 10% мощности, аккумуляторный блок нужно зарядить.
- ⑲ Отображение даты: отображает дату.
- ⑳ Управление скоростной передачей: нажимая эту кнопку, вы переключаете скоростную передачу; Ричтрак обладает четырьмя передачами: M1 - первая передача (соответствующая максимальная скорость движения составляет 7 км/ч); M2 - вторая передача (соответствующая максимальная скорость движения составляет 8 км/ч); M3 - третья передача (соответствующая максимальная скорость движения составляет 9 км/ч); M4 - четвертая передача (соответствующая максимальная скорость движения составляет 10 км/ч).

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

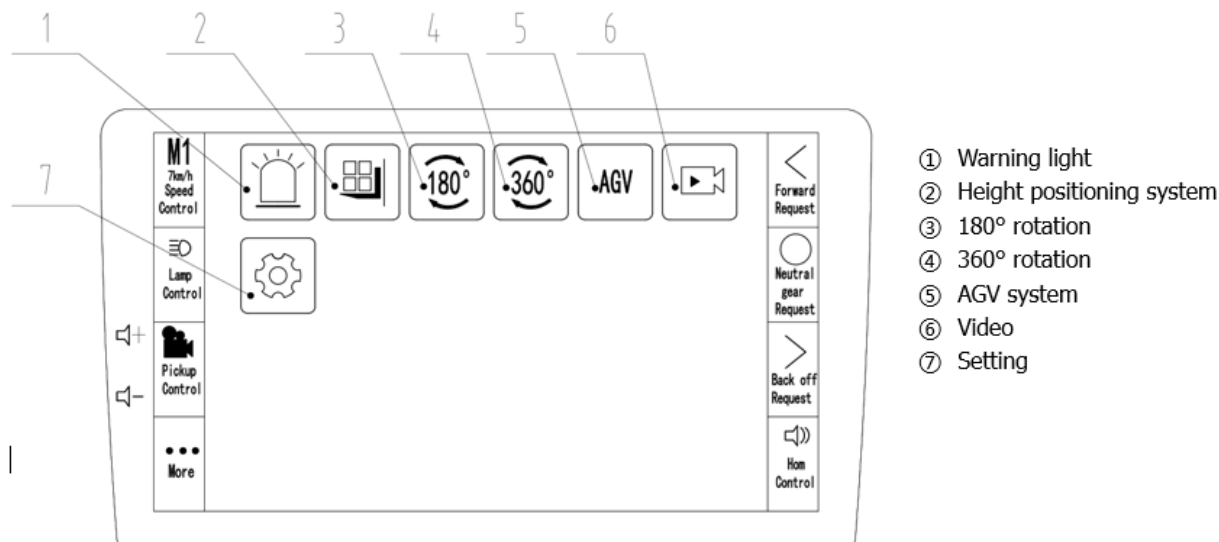
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

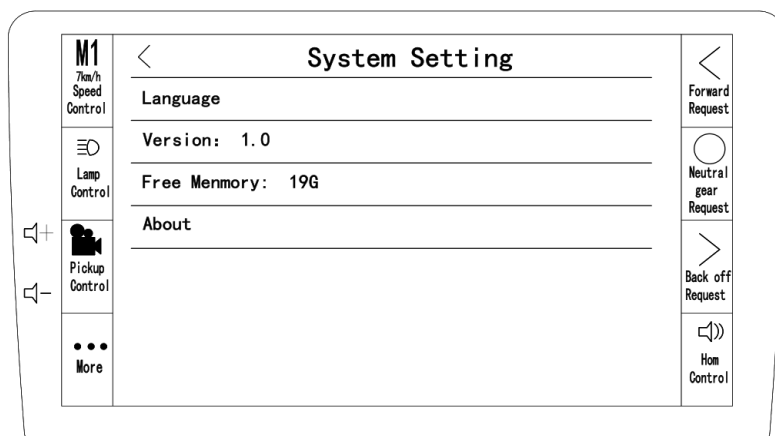
км/ч).

- 21 Фара: нажмите один раз, чтобы включить фару, и дважды, чтобы выключить.
- 22 Громкость: нажмите для регулировки громкости.
- 23 Камера: нажмите, чтобы отобразить фронтальную камеру вил.
- 24 Другие: нажмите эту кнопку, чтобы перейти на страницу дополнительных опций. Нажмите еще раз, чтобы вернуться.

2.2.2 Кнопка «Другие»



- ① Сигнальный свет: нажмите один раз, чтобы включить сигнальный свет, дважды, чтобы выключить;
- ② Система определения высоты: нажмите, чтобы войти в систему (дополнительную информацию см. в разделе 2.2.3);
- ③ Поворот на 180 °: нажмите, чтобы повернуть ведущее колесо на 180 °;
- ④ Поворот на 360 °: нажмите, чтобы повернуть ведущее колесо на 360 °;
- ⑤ Система AGV: дополнительно;
- ⑥ Видео: нажмите, чтобы начать съемку;
- ⑦ Настройки: нажмите, чтобы отобразить системные настройки; нажмите «Язык», чтобы выбрать язык (китайский/английский).



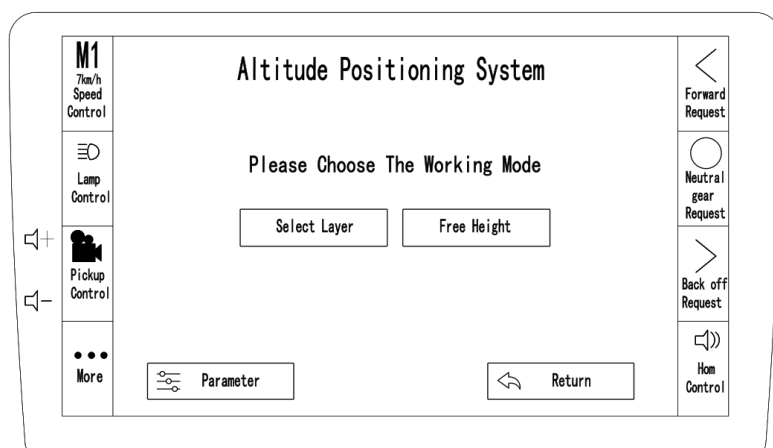
2.2.3 Система определения высоты

Нажмите кнопку «Система определения высоты», чтобы войти в систему. Эта система в основном используется для штабелирования складов внутри помещений. В соответствии с заданным значением данная система может точно определить высоту каждого стеллажа, чтобы повысить эффективность укладки груза.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

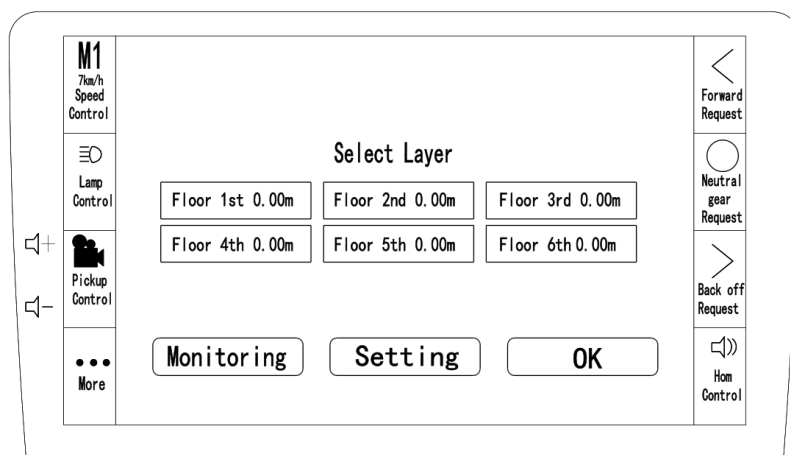
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>



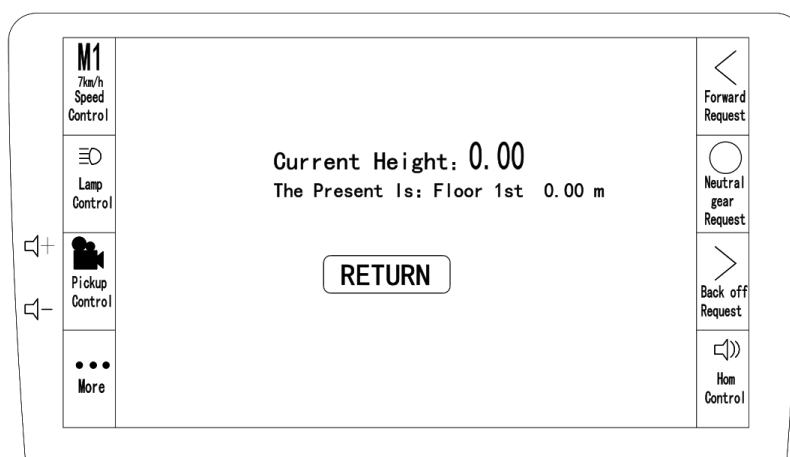
2.2.3.1 Выбрать уровень

На странице «Система определения высоты» нажмите кнопку «Выбрать уровень». На этой странице высота устанавливается в соответствии с высотой каждого стеллажа, установленного на складе. После настройки выберите высоту стеллажа, и вилы автоматически поднимутся или опустятся в это положение. Нажмите кнопку ОК, чтобы завершить настройку и вернуться на страницу «Система определения высоты».



2.2.3.1.1 Контроль высоты стеллажа

На странице выбора слоя нажмите кнопку Мониторинг и нажмите кнопку Вернуться назад.



2.2.3.1.2 Установка высоты стеллажа

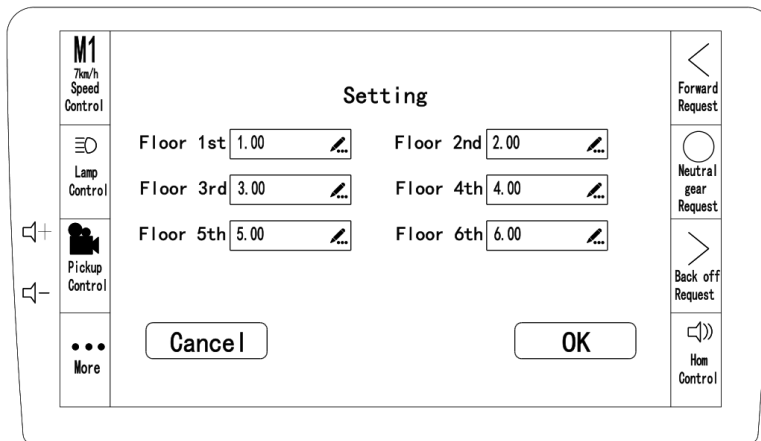
На странице Выбора уровня, перейдите на страницу настройки высоты стойки; нажмите кнопку Отмена,

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

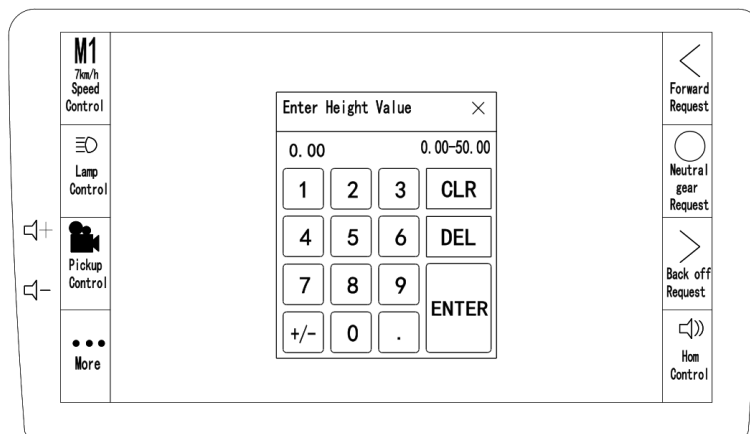
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

чтобы вернуться.



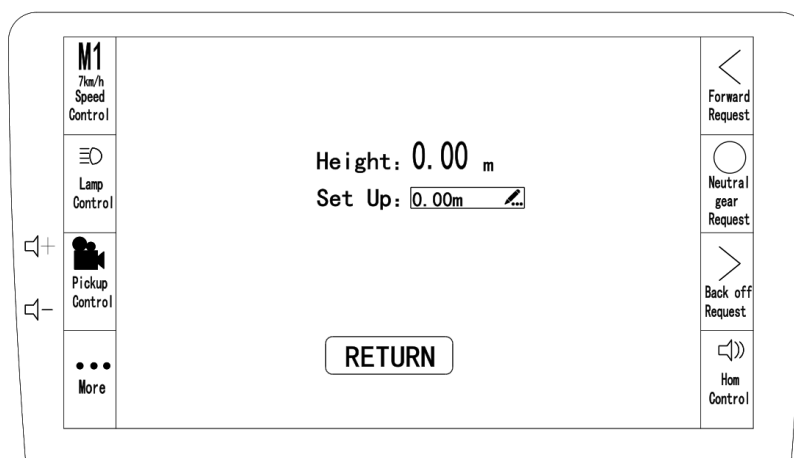
Нажмите  , чтобы ввести высоту стеллажа.



Введите высоту, нажмите ВВЕСТИ, чтобы подтвердить и вернуться на страницу «Установка высоты стеллажа». Нажмите ОК.

2.2.3.2 Установка свободной высоты

На странице «Система определения высоты» нажмите «Свободная высота», чтобы ввести нужные данные. Нажмите ВЕРНУТЬСЯ.

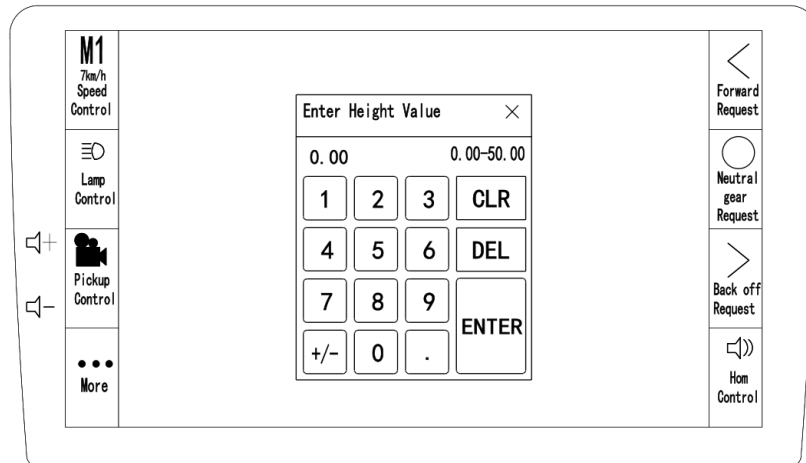


Нажмите  , чтобы ввести нужные данные.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

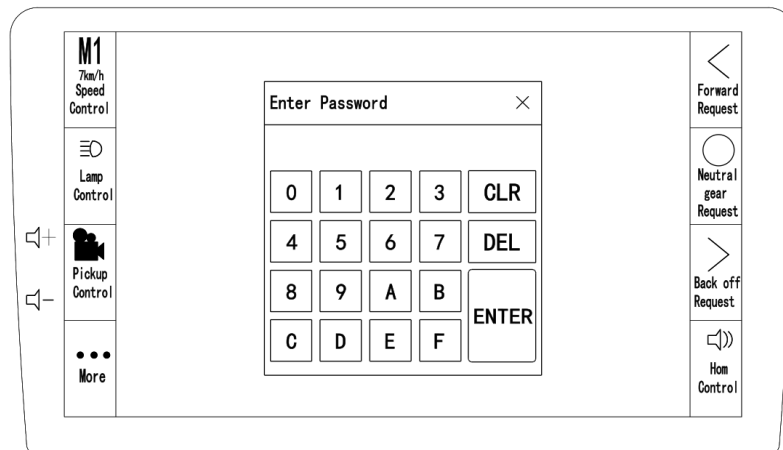
Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>



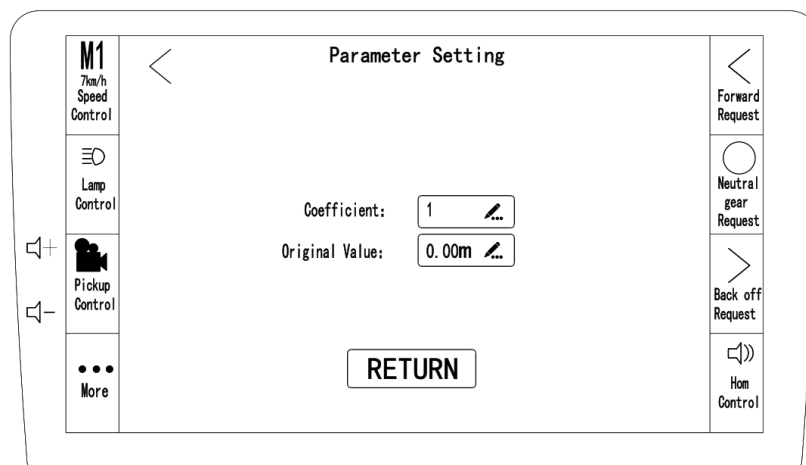
Введите нужную высоту; нажмите ВВЕСТИ, чтобы вернуться.
 Вилы остановятся на установленной высоте.

2.2.3.3 Установка параметров

На странице «Система определения высоты» нажмите ПАРАМЕТРЫ, чтобы ввести пароль;



Введите правильный пароль и нажмите ВВЕСТИ, чтобы вернуться на страницу Параметры.

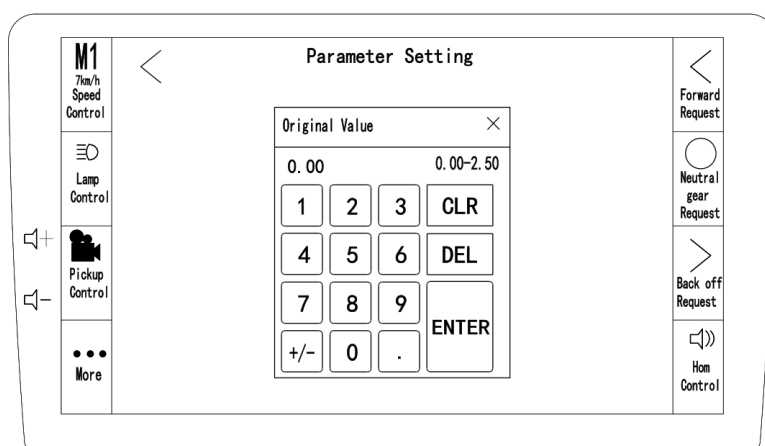


Нажмите , чтобы перейти на страницу Настройки.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

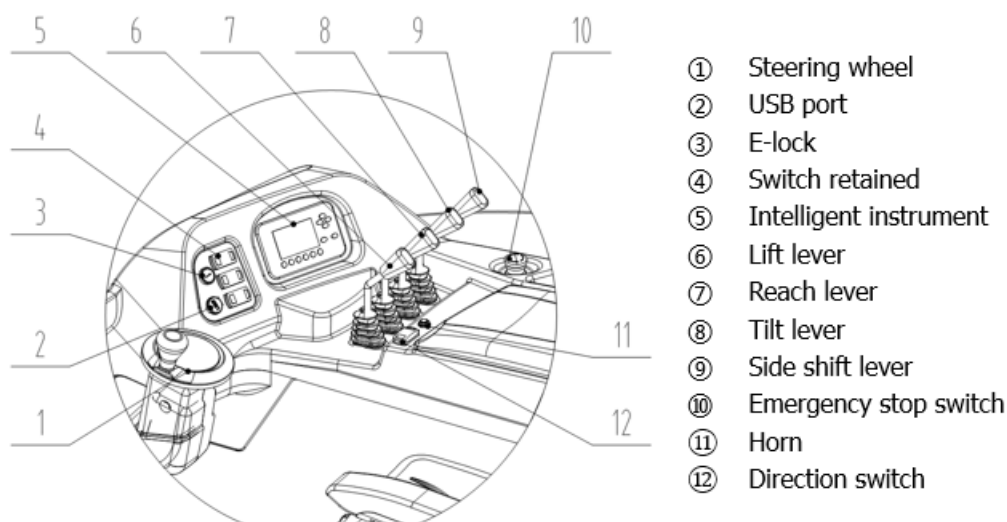
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>



Введите данные и коэффициенты (от 0 до 1). Нажмите ВВЕСТИ, чтобы подтвердить и вернуться на страницу.

2.3 Приборная панель (ручной многоходовой клапан):



- ① Рулевое колесо: регулирует направление движения. Угол направления отображается на экране дисплея;
- ② USB-порт: зарядка портативных устройств, например мобильный телефон;
- ③ Электронная блокировка: включение/выключение ричтрака. Ключ должен храниться у оператора или владельца ричтрака. Выключите источник питания и заберите ключ, выходя из транспорта, чтобы предотвратить аварии;
- ④ Переключатель: управление дополнительными функциями, такими как вентилятор и красный или синий свет;
- ⑤ Многофункциональный экран: дополнительные сведения см. в разделе 2.4.;
- ⑥ Подъемный рычаг: поднимает и опускает вилы. Потяните его, чтобы поднять, и толкните от себя, чтобы опустить.
- ⑦ Рычаг досягаемости: управляет вилами при перемещении вперед/назад. Потяните его, чтобы дотянуться назад, и оттолкните от себя, чтобы дотянуться вперед.
- ⑧ Рычаг наклона: управляет вилами при наклоне вперед/назад. Потяните за него, чтобы наклонить вилы вперед, и оттолкните от себя, чтобы наклонить вилы назад.
- ⑨ Рычаг бокового движения: управляет вилами для переключения влево/вправо. Потяните за него, чтобы вилы сдвинулись вправо, и оттолкните от себя, чтобы вилы сдвинулись влево.
- ⑩ Выключатель аварийной остановки: управляет источником питания. Этот выключатель также используется в качестве аварийного выключателя питания. Если ричтрак выйдет из-под контроля,

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

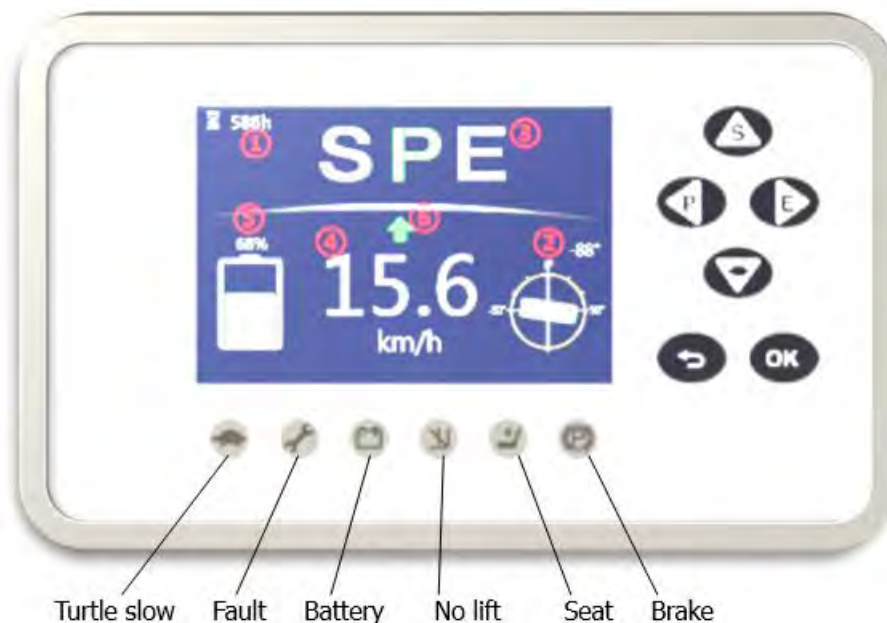
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

нажмите на него, чтобы остановить транспорт;

- ⑪ Звуковой сигнал: издает звуковой сигнал;
- ⑫ Переключатель направления: управляет направлением движения. Поверните переключатель направления вперед и нажмите на акселератор - ричтрак будет двигаться вперед; поверните переключатель направления в обратном направлении и нажмите на акселератор - ричтрак будет двигаться назад.

2.4 Многофункциональная панель (ручной многоходовой клапан):



2.4.1 Индикаторы предупреждений

№	Название	Описание
1	Слишком медленно	Данный индикатор обозначает, что ричтрак движется слишком медленно
2	Ошибка	Данный индикатор обозначает, что произошла какая-либо ошибка
3	Батарея	Данный индикатор обозначает, что заряд батареи ≤ 20%
4	Подъем невозможен	Данный индикатор обозначает, что заряд батареи ≤ 10%
5	Сидение	Данный оператор обозначает, что водитель покинул сидение ричтрака
6	Тормоза	Данный индикатор обозначает, что ричтрак находится в режиме торможения

2.4.2 Главная страница

№	Название	Описание
1	Датчик времени работы	Показывает общее время работы (максимум 5 цифр)
2	Угол поворота колес	Стрелка показывает направление колес
3	Режим работы ричтрака	Показывает режим работы ричтрака (S-медленно, P, E)







Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

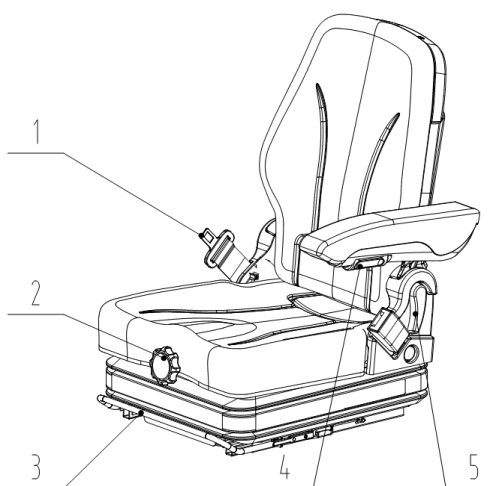
4	Скорость	Показывает скорость ричтрака в км/ч
5	BDI	Показывает заряд батареи
6	Движение вперед/назад	“↑” показывает, что ричтрак движется вперед; “↓” показывает, что ричтрак движется назад; Стрелка отсутствует, когда ричтрак находится в нейтральном состоянии.

2.4.3 Основные функции

Символ	Название	Описание
	Вверх	Двигает курсор вверх; увеличивает значения данных; включает режим S-медленно.
	Влево	Двигает курсор влево; включает режим P-быстро
	Вправо	Двигает курсор вправо; включает режим E-средняя скорость.
	Вниз	Двигает курсор вниз; уменьшает значения данных; включает режим S-медленно
	Отмена	Отмена/вернуться назад
	Подтвердить	Подтвердить/войти в меню

2.5 Регулировка сидения

Ричтрак оснащён сиденьем с высокой эластичностью амортизации. Вы можете регулировать высоту, расстояние, угол наклона спинки и положение подлокотника сиденья.



- ① Ремень безопасности: для защиты водителя. Используется во время вождения.
- ② Ручка регулировки высоты: для регулировки высоты сиденья. Поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить высоту; поверните против часовой стрелки, чтобы уменьшить высоту.
- ③ Ручка регулировки вперед/назад: потяните ручку вверх и отрегулируйте сиденье вперед/назад.
- ④ Ручка регулировки подлокотника: поверните ручку по часовой стрелке, чтобы отрегулировать

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

подлокотник вверх; поверните ручку против часовой стрелки, чтобы отрегулировать подлокотник вниз.

- ⑤ Ручка регулировки спинки: поверните ручку по часовой стрелке и отрегулируйте спинку.

3. Нормы безопасности

- Объяснение знаков предупреждения



Два предупреждающих знака указывают на то, что:

- (1) никогда не стойте под рычагами вилок, чтобы не пострадать от падающего товара. Никогда не стойте на подлокотниках во избежание падения.
- (2) не трогайте данные места руками или другими частями тела, чтобы избежать получения травм от зажима.

- Советы, связанные с безопасностью устройства:

В схеме структуры ричтрака деталь №28 представляет собой высокоточный переключатель ограничения скорости, который используется, когда высота рычагов вилок превышает высоту свободного подъема, и когда боковой гидравлический цилиндр начинает подниматься. Если этот переключатель сработает, скорость движения ричтрака будет ограничена в пределах 31 м/ч. Это обеспечивает безопасность работы транспорта во время укладки грузов на высоте. Регулярно проверяйте этот переключатель, чтобы убедиться в его корректной работе. Если он поврежден, прекратите пользоваться ричтраком и отремонтируйте/замените переключатель.



Предупреждение:

Пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты перед началом эксплуатации транспорта:

- 1) Данный электрический транспорт предназначен только для использования в помещении с твердым ровным полом. Эксплуатация в легковоспламеняющихся, взрывоопасных или агрессивных средах, таких как кислотные или щелочные условия, строго запрещена.
- 2) К управлению транспортом допускаются только те водители, которые прошли официальную подготовку или имеют соответствующие разрешения.
- 3) Внимательно прочитайте эту инструкцию перед началом работы, чтобы освоить работу ричтрака; перед каждой операцией проверяйте, находится ли транспорт в нормальном состоянии. Запрещается использовать неисправный ричтрак; ремонт неподготовленными лицами также запрещен.
- 4) Операция перегрузки запрещена. Одновременное использование мачты и вилок может привести к опрокидыванию ричтрака.
- 5) Что касается переноски и эксплуатации груза, то центр тяжести груза должен находиться в пределах досягаемости двух вилок. Запрещается перевозить сыпучие грузы.
- 6) Транспорт должен двигаться медленно, когда вилы входят в поддон или выходят из него. Резкий старт и резкое торможение запрещены.
- 7) Ричтрак должен замедляться во время поворота. Запрещено резко поворачивать на высокой скорости.
- 8) Во время поворота вилы должны быть опущены ниже 1 метра. Поворот с вилами выше 1м строго запрещен.
- 9) Расстояние между вилами и полом не должно превышать 0,5 м в случае перевозки на большие расстояния. В целях стабилизации груза мачта должна быть наклонена под небольшим углом.
- 10) Если на вилах находится груз, движение мачты вперед/назад должно быть медленным. Запрещается резко нажимать или дергать ручку управления движением вперед/назад.
- 11) Никогда не становитесь на вилы и не проходите под ними во время укладки товара.

1. Спецификация безопасного использования ричтрака:

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Предупреждение

Сила ветра напрямую влияет на надежность и безопасность ричтрака. Эксплуатация транспорта запрещена при силе ветра выше 8м/с. При работе ричтрака с силой ветра около 4-7м/с примите меры предосторожности и снизьте высоту подъема и грузоподъемность.

(1) Обучение водителя:

Уведомление

Несмотря на то, что каждый ричтрак может иметь одинаковые технические параметры, существуют различия в характеристиках торможения и ускорения. Никогда не садитесь за руль транспорта, пока не ознакомитесь со всеми этими операциями.

(2) Одежда водителя во время вождения:

Уведомление

Пожалуйста, наденьте защитную обувь и защитную одежду. Не носите слишком свободную одежду.

(3) Правила, которые необходимо соблюдать:

Уведомление

Никогда не садитесь за руль транспорта, если вы устали или не сконцентрированы, под влиянием наркотических веществ или после употребления спиртных напитков.

- Во время эксплуатации или технического обслуживания транспорта должны соблюдаться правила и нормы безопасности.

(4) Безопасность рабочего места:

Уведомление

Максимальная проходимость, указанная в списке параметров, относится к способности ричтрака преодолевать препятствия. Вилы должны быть опущены в самое нижнее положение при подъеме. Подъем грузов на склоне запрещен.

- а. Ричтрак предназначен только для использования внутри помещений с твердой и ровной поверхностью. Категорически запрещается эксплуатировать ричтрак в легковоспламеняющихся, взрывоопасных или агрессивных средах (кислотные или щелочные среды).
- б. Дорога должна быть в хорошем состоянии, а движение должно быть плавным.
- в. Рабочее место должно быть хорошо освещенным.
- г. В местах эксплуатации ричтрака и зарядки должны быть установлены средства пожаротушения.
- д. Уровень шума ричтрака, указанный в инструкции, измеряется при условии, что транспорт работает на ровном, гладком и твердом грунте. Если дорожное покрытие плохое или повреждена шина ричтрака, уровень шума может увеличиться.

(5) Целостность транспорта:

- а. Ричтрак оснащен стеллажом для товаров и полками для защиты навеса. Пожалуйста, не демонтируйте защитные полки навеса.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Уведомление

Стеллаж для грузов используется для защиты грузов от падения. Он используется для предотвращения падения мелких предметов, но не для предотвращения падения при превышении номинальной нагрузки.

Предупреждение

Модификация транспорта запрещена.

b. Пожалуйста, соблюдайте правила техники безопасности на вашем рабочем месте во время эксплуатации, осмотра и технического обслуживания.

c. Никакие изменения или дополнения не должны вноситься в ричтрак без письменного разрешения нашей компании. Модификация может отрицательно сказаться на его номинальной нагрузке или безопасной эксплуатации.

(6) Процедура безопасной эксплуатации:

Процедура безопасной эксплуатации должна быть сформулирована с учетом практических ситуаций перед эксплуатацией.

(7) Эксплуатация ричтрака в небезопасных условиях строго запрещена:

a. Запрещается эксплуатация в небезопасных условиях, например, в условиях неровного пола или затрудненной дороги. Подъем грузов по склону строго запрещен.

b. Неисправный транспорт запрещается использовать.

c. Осуществляйте ежедневный осмотр транспорта. Пожалуйста, отремонтируйте или замените детали в случае каких-либо ненормальных условий.

(8) Перегрузка грузового автомобиля запрещена:

Предупреждение

Перегрузка может привести к повреждению транспорта или нанести вред оператору.

- Кривая нагрузки должна основываться на процессе эксплуатации.

(9) Использование подходящего поддона:

Поддон должен быть подходящих размеров, не слишком широким и не слишком большим.

(10) Проверка электрической системы

Уведомление

Перед проверкой электрической системы выключите переключатели аварийной изоляции.

2. Спецификация безопасной эксплуатации

(1) Проверьте состояние безопасности вокруг транспорта:

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Уведомление

Перед началом вождения убедитесь, что вокруг транспорта нет людей.

Уведомление

Если обзор водителя закрыт перевозимыми крупногабаритными грузами, пожалуйста, двигайтесь задним ходом или под руководством другого обслуживающего персонала.

Уведомление

Перед началом движения транспорта убедитесь, что вокруг него нет людей.

Уведомление

Движение по узкому проходу должно осуществляться под руководством обслуживающего персонала

Уведомление

На перекрестке или в других местах, препятствующих обзору, убедитесь, что с обеих сторон нет людей.

Уведомление

Будьте сконцентрированными во время вождения транспорта.

Осторожность

Приводной механизм ричтрака установлен на задней части. Благодаря этому отличию от обычных транспортных средств задняя часть транспорта быстро входит в повороты. По этой причине, чтобы предотвратить столкновение с другими объектами, находящимися рядом с задней частью транспорта, двигайтесь или поворачивайте медленно.

(2) Халатное вождение строго запрещено

Уведомление

Никогда не заводите, не тормозите и не поворачивайте слишком резко.

- Резкий поворот во время движения может привести к опрокидыванию транспорта и привести к серьезной аварии. Сбавьте скорость и осторожно поворачивайте.
- Резкий запуск или торможение могут привести к падению груза.

Уведомление

Соблюдайте все пункты правил техники безопасности на рабочем месте. Избегайте движения в местах с плохим обзором.

Уведомление

Убедитесь, что между транспортом и въездом имеется определенный зазор.

•
(3) Вождение на высокой скорости с поднятыми вверх вилами запрещено:

- Когда рычаги вилок подняты выше, чем на 2м, движение на высокой скорости запрещено. В этом случае не наклоняйте мачту и не смещайте рычаги вилок в сторону. При работе с поднятыми рычагами вилок может возникнуть неустойчивое состояние и наклон ричтрака.

(4) Работа с наконечниками вилок запрещена:

Уведомление

Во избежание повреждения или опрокидывания груза никогда не сжимайте, не толкайте и не поднимайте груз с помощью наконечника вилок.

(5) Толкание и вытягивание запрещены:

- Никогда не толкайте и не тяните груз с помощью ричтрака. Это может повредить ричтрак или груз из-за чрезмерного сопротивления.

(6) Предотвращение столкновений:

Предупреждение

Никогда не стойте на рычагах вилок.

(7) Стабилизация груза:

- Во время движения мачта ричтрака должна быть наклонена в определенное положение для обеспечения хорошей стабилизации.
- При движении (с грузом или без груза) расстояние между рычагами вилок и уровнем земли должно составлять 300-400 мм.

(8) Никогда не подъезжайте слишком близко к обочине:

Уведомление

Обеспечьте достаточное расстояние между транспортом и обочиной/краем платформы.

- При движении по узкой дороге или платформе соблюдайте определённую безопасную дистанцию с краем.

(9) Движение по склону

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Уведомление

При движении по склону необходимо соблюдать следующие правила:

С грузом: Вождение вперед при подъеме по склону, вождение назад при спуске по склону.
Без груза: Вождение назад при подъеме по склону; вождение вперед при спуске по склону.

Предупреждение

Избегайте поворота или погрузочно-разгрузочных работ на склоне; в противном случае ричтрак может опрокинуться.

3. Спецификация рабочих условий

Уведомление

Ричтрак может поднимать только тот груз, который не превышает номинальную грузоподъемность.

- 1) Перегрузка запрещена.
- 2) Вождение неисправного транспорта запрещено.
- 3) Пассажиры в транспорте запрещены.
- 4) Никогда не нажимайте и не тяните за рукоятку слишком резко.
- 5) Никогда не используйте транспорт в качестве буксировочного средства.
- 6) Соблюдайте осторожность, чтобы избежать опасности воздействия силы ветра при погрузке товара.
- 7) Оператор должен регулировать скорость перемещения в соответствии с условиями на объекте. Транспорт должен замедляться и двигаться с низкой скоростью при повороте, в узком проходе, проезжая мимо дверей или мест, где нет обзора.
- 8) Обзор водителя во время работы: Взгляд водителя должен быть направлен в направлении движения ричтрака. Если перевозимый груз мешает обзору водителя, поместите груз на заднюю часть транспорта.
- 9) Спуски и склоны во время вождения: Напольное покрытие должно соблюдать все нормы безопасности. Парковка на склонах и спусках запрещена.
- 10) Транспортировка ричтрака к лифту или загрузочной платформе: убедитесь, что лифт или загрузочная платформа имеют достаточную грузоподъемность. Перед началом эксплуатации необходимо провести проверку. Прежде чем въезжать в лифт, груз следует занести в лифт и выбрать подходящее место для парковки, чтобы избежать столкновения со стенами. Когда лифт достигнет указанной высоты, персонал должен первым выйти из лифта.
- 11) Условия транспортировки товара: Оператор ричтрака должен тщательно проверить товар, чтобы убедиться в отсутствии какого-либо риска. Если существует какая-либо возможность падения или опрокидывания товара во время транспортировки, он должен быть оснащен защитными устройствами (например, защитным ограждением).

4. Инструкция после использования транспорта:

- 1) Парковка: Припаркуйте транспорт в назначенном месте. Никогда не паркуйте транспорт на склоне. Убедитесь, что выполнены следующие пункты, прежде чем покинуть транспорт:
 - a. Опустите вилы в самое нижнее положение.
 - b. Поверните руль в начальное положение.
 - c. Выключите транспорт с помощью ключа.
- 2) Чистка транспорта:

Уведомление

При очистке электрической системы используйте сжатый воздух, а не воду.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

3) Зарядка:

Предупреждение
В местах зарядки запрещён открытый огонь.

- Сделайте запись о зарядке. Что касается способа зарядки, обратитесь к разделу, посвященному работе с аккумуляторной батареей.

4. Вождение и эксплуатация транспорта

1. Перед эксплуатацией:

Предупреждение
Запрещено использовать неисправный транспорт.

- Перед началом эксплуатации, пожалуйста, проверьте, находится ли транспорт в нормальном состоянии: нет ли утечки масла в гидравлических трубах? Исправны ли колеса? Неисправный транспорт запрещено использовать.
- Проверьте, заряжен ли аккумулятор. Запрещается эксплуатировать транспорт с разряженным аккумулятором, так как это значительно сократит срок службы аккумуляторов и приведет к их повреждению
- Проверьте, работает ли тормоз транспорта.
- Сядь в ричтрак, возьмитесь за поручень левой рукой и наступите на ступень левой ногой. Выходя из ричтрака, возьмитесь правой рукой за поручень, а левой опирайтесь на подушку сиденья. Никогда не хватайтесь за рулевое колесо или ручку управления, а также никогда не запрыгивайте резко на ричтрак.
- Отрегулируйте сидение в соответствии с практической удобностью для водителя. Способ регулировки заключается в том, чтобы потянуть за ручку под сиденьем, а затем потянуть сиденье вперед или назад.

2. Вождение:

(1) Начало вождения

Предупреждение
Никогда не нажимайте на педаль акселератора слишком резко.

Сядьте в ричтрак; потяните переключатель питания вверх. Поверните выключатель электрического замка в положение ВКЛ. Поверните переключатель направления движения в положение вперед или назад, удерживайте рулевое колесо левой рукой, а затем медленно нажимайте на педаль газа, пока ричтрак не начнет медленно трогаться с места.

(2) Замедление:

Скорость вращения двигателя постоянно контролируется приводом регулирования скорости. Поднимите ногу, которая жмет на педаль акселератора - ричтрак будет медленно замедляться.

Предупреждение
Во время движения, не отпускайте педаль акселератора слишком резко. В противном случае, ричтрак остановится.

(3) Поворачивание:

Осторожность

Приводной механизм ричтрака установлен на задней части. Благодаря этому отличию от обычных транспортных средств задняя часть транспорта быстро входит в повороты. По этой причине, чтобы предотвратить столкновение с другими объектами, находящимися рядом с задней частью транспорта, двигайтесь или поворачивайте медленно.

Опасность

Когда рычаги вила находятся в верхнем положении, поворачивать ричтрак запрещено. Поворот не должен производиться до тех пор, пока рычаги вила не будут опущены вниз на высоту 0,4 м.

Водитель должен сидеть с правой стороны (лицом к рулевому колесу; управление рулем левой рукой). При движении вперед, если рулевое колесо поворачивается против часовой стрелки, ричтрак будет поворачиваться против часовой стрелки; если рулевое колесо поворачивается по часовой стрелке, ричтрак будет поворачиваться по часовой стрелке. При движении назад, если рулевое колесо поворачивается против часовой стрелки, ричтрак будет поворачиваться по часовой стрелке; если рулевое колесо поворачивается по часовой стрелке, ричтрак будет поворачиваться против часовой стрелки.

(4) Торможение:

Когда рычаги вила находятся в верхнем положении, медленно нажимайте на тормозную панель.

(5) Укладка груза:

Уведомление

Перед началом эксплуатации ричтрака проверьте следующие пункты:
Следите за тем, чтобы груз не падал и не повреждался в зоне погрузки.
Убедитесь в отсутствии предметов, препятствующих безопасности.

При укладке груза должна соблюдаться следующая процедура :

1. Замедляйтесь при приближении к месту укладки;
2. Остановитесь перед зоной укладки;
3. Проверьте состояние безопасности вокруг зоны штабелирования;
4. Отрегулируйте положение ричтрака, поместив его перед местом, где находится груз;
5. Отрегулируйте мачту так, чтобы она была перпендикулярна земле. Медленно перемещайте ричтрак и остановитесь на расстоянии около 5 см от груза;
6. Используя ручку управления, поместите вилы в нижнюю часть груза;
7. Потяните ручку наклона мачты назад;
8. Используя ручку управления, поднимите груз на 10 см;
9. Медленно запустите ричтрак, переместитесь в заднюю часть зоны штабелирования и плавно остановитесь;
10. Нажмите на ручку управления наклоном мачты, устанавливая ее в вертикальное положение;
11. Используя ручку управления, поднимите груз на 5-10 см;
12. Вытащите вилы из груза;
13. Опустите вилы на высоту около 30 см над землей и выезжайте из зоны штабелирования.

(6) Разгрузка:

При разгрузке соблюдайте следующую процедуру:

1. Замедляйтесь при приближении к перемещаемому грузу.
2. Остановитесь перед грузом (3 см между грузом и концом рычагов вила).
3. Убедитесь, что груз находится в пределах загрузки, и отрегулируйте местоположение ричтрака. Отрегулируйте мачту так, чтобы она располагалась вертикально по отношению к земле.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

4. Следите за положением рычагов вилок, подъезжайте к грузу, а затем остановитесь, когда рычаги вилок окажутся на расстоянии 3-5 см от груза.
5. Нажмите на ручку перемещения мачты, чтобы переместить мачту вперед, благодаря чему рычаги вилок смогут войти в нижнюю часть груза.
6. Потяните за подъемную ручку мачты, чтобы поднять товар в положение на 5-10 см выше стойки для грузов.
7. Потяните за ручку перемещения мачты, чтобы переместить мачту назад, а затем медленно переместите ричтрак назад, чтобы полностью захватить груз.
8. Опустите рычаги вилок в положение на 30 см выше уровня земли.

5. Использование, тех. обслуживание и зарядка аккумуляторных батарей

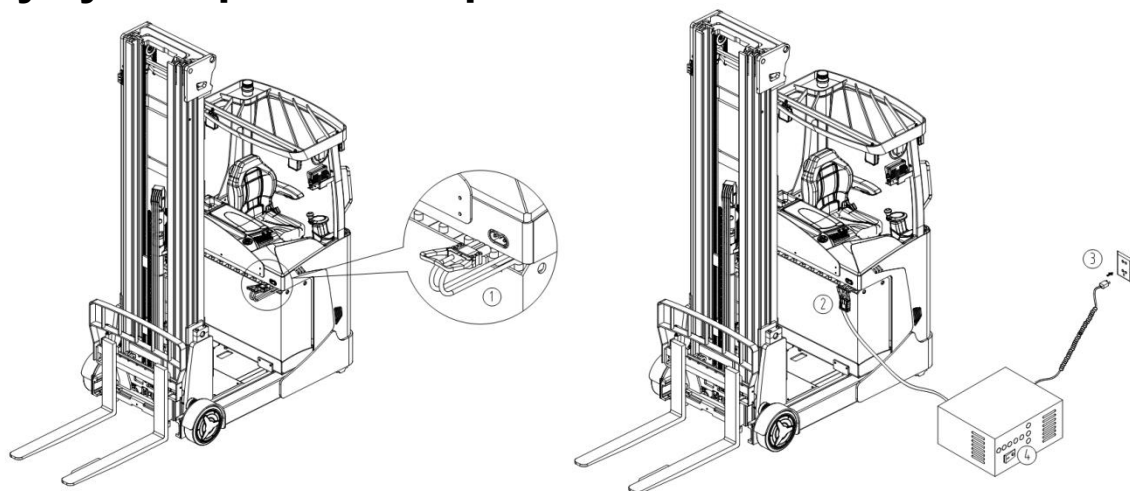


Схема процесса зарядки

Этапы процесса зарядки:

1. Выньте разъем аккумулятора из кузова ричтрака;
2. Соедините разъем аккумулятора с разъемом зарядного устройства;
3. Вставьте вилку зарядного устройства в розетку;
4. Включите переключатель питания зарядного устройства.

1. Первая зарядка

Предупреждение

При зарядке водород накапливается в батарейном отсеке. По этой причине место для зарядки должно быть хорошо вентилируемым. Во избежание взрыва и пожара запрещается использовать открытый огонь.

1.1 Для батарей, которые никогда не использовались, следует провести первую зарядку. Перед зарядкой поверхность батарей должна быть очищена, а сами батареи должны быть проверены на наличие повреждений. Болты должны быть затянуты - это обеспечит надежное соединение.

1.2 Откройте крышку.

1.3 Залейте в батареи электролитический раствор серной кислоты плотностью $1,260 \pm 0,005$ (25°C) и температурой ниже 30°C . Поверхность жидкости должна быть на 15-25 мм выше защитной доски. Чтобы устранить повышение температуры, вызванное химической реакцией электролитического раствора, и позволить электролитическому раствору полностью проникнуть в поры полярных пластин и перегородок, батареи следует оставить неподвижными на 3-4 часа (не более 8). Первую зарядку можно проводить только тогда, когда температура раствора опустится ниже 35°C . (При необходимости батареи можно поместить в холодную воду для снижения температуры).

1.4 Электролитический раствор серной кислоты готовят с использованием аккумуляторной серной кислоты, соответствующей гос. стандарту GB4554-84, и дистиллированной воды. Никогда не используйте

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

промышленную серную кислоту и проточную воду. Стандартная температура (25 °C) и плотность электролитического раствора могут быть преобразованы следующим образом:

$$D_{25} = D_t + 0,0007(t - 25)$$

Где:

D_{25} : плотность электролитического раствора при 25°C

D_t : фактическая плотность электролитического раствора при температуре t °C.

t : температура электролитического раствора при проверке плотности.

1.5 Нанесите электролитический раствор на поверхность батарей и соедините положительный и отрицательный полюса соответственно с положительным и отрицательным концами источника питания постоянного тока (зарядного устройства). Включите источник питания. Сначала зарядите с 30А (ток первой ступени); когда напряжение достигнет 28,8V ($12 \times 2,4 \text{ В} = 28,8$), переключитесь на ток второй ступени 15А и продолжайте зарядку. Температура электролитического раствора в процессе зарядки не должна превышать 45°C, а когда она приближается к 45°C, зарядный ток следует уменьшить на 50% или зарядку следует временно прекратить. Подождите, пока температура не снизится до 35 °C, чтобы продолжить зарядку.

1.6 Полная зарядка: Когда напряжение во время зарядки второй ступени достигает 31,2V ($12 \times 2,6 \text{ В} = 31,2$), изменение напряжения не превышает 0,005 (V); плотность электролитического раствора достигает $1,280 \pm 0,005$ (25 °C). Заряжаемая мощность в 4-5 раз превышает номинальную мощность, а время зарядки составляет около 70 часов.

1.7 Чтобы контролировать содержание серной кислоты в электролитическом растворе, плотность электролитического раствора батарей следует проверять в течение последней ступени зарядки. Если есть несоответствие, отрегулируйте его с помощью дистиллированной воды или серной кислоты с плотностью 1,40. Плотность электролитического раствора и поверхность жидкости должны быть доведены до заданного значения в течение двух часов в состоянии зарядки.

1.8 После завершения первой зарядки поверхность батарей должна быть очищена. Закройте крышку, после чего аккумулятор можно использовать.

2. Использование и тех. обслуживание

2.1 Для увеличения срока службы аккумулятора, используемые аккумуляторы должны быть полностью заряжены. Нельзя использовать недостаточно заряженные аккумуляторы. В процессе использования следует уделять пристальное внимание степени разряда. Чрезмерный разряд запрещен (напряжение снижается до 1,7V (общее напряжение снижается до $1,7\text{V} \times 24 = 40,8\text{V}$)). Когда плотность электролитического раствора снизится до 1,17, следует сразу же провести зарядку. Дополнительная зарядка, часто проводимая в процессе использования, называется общей зарядкой.

2.2 Общая зарядка: ток первой ступени общего заряда составляет 56А, а ток второй ступени - 28А. Способ зарядки такой же, как и при первой зарядке. Заряженный объем составляет 130-140% от разряженного объема, а время зарядки составляет около 15 часов.

2.3 Избегайте перезаряда аккумулятора, кроме следующих ситуаций:

a. Аккумуляторы с напряжением ниже, чем у других аккумуляторов; Аккумуляторы, которые были отремонтированы. (Когда выполняется выравнивающий заряд, положительный и отрицательный полюса "отстающего" аккумулятора должны быть соответственно соединены с положительным и отрицательным концами зарядного устройства, источника питания постоянного тока)

b. Выравнивание заряда аккумуляторов при нормальном использовании следует проводить каждые 2-3 месяца.

c. Перед использованием аккумулятора, не находящегося в эксплуатации на протяжении многих дней, следует провести выравнивание заряда.

2.4 Выравнивание заряда :

a. Зарядка с током 8А

b. Когда напряжение заряда достигает 62,4V ($24 \times 2,6\text{V} = 62,4\text{V}$) и в электролитическом растворе появляются пузырьки воздуха, ток следует уменьшить на 50% (4А) и продолжить зарядку.

c. Когда батареи будут полностью заряжены, прекратите зарядку на 0,5 часа и снова заряжайте их током 1А в течение еще одного часа.

d. Прекратите еще на 0,5 часа и заряжайте током 2А еще один час.

e. Повторяйте действия в соответствии с пунктом d до тех пор, пока после включения зарядного устройства в батареях не появятся пузырьки воздуха.

3. Хранение

Аккумуляторы следует хранить в чистом, сухом и хорошо проветриваемом помещении при температуре 5-40

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

°C. Срок годности составляет 2 года. При хранении аккумуляторы должны храниться в соответствии со следующими требованиями:

- a. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на аккумуляторы (расстояние от источника тепла - не менее 2м).
- b. Избегайте контакта с любыми вредными веществами. Никакие металлические предметы не должны попадать в аккумулятор.
- c. Аккумулятор не должен располагаться вертикально и не должен подвергаться механическому воздействию или сильному сжатию.
- d. Аккумуляторы нельзя хранить в растворе электролита. Если аккумуляторы должны храниться с электролитическим раствором, они должны быть полностью заряжены, а плотность и поверхность жидкости электролитического раствора должны быть отрегулированы до предусмотренных значений. Когда срок хранения достигает одного месяца, батареи следует дополнительно заряжать обычным способом зарядки.

4. Эксплуатация электролита

(1) Для проверки плотности следует использовать ареометр всасывающего типа. Во время работы избегайте проливания электролита и используйте защитное приспособление.

(2) Эксплуатация (не включая проверку)

Проконсультируйтесь с профессиональным персоналом, особенно при добавлении электролита (разбавленной серной кислоты).

(3) Утечка электролита

Что касается утечки электролита, вызванной наклоном и повреждением аккумуляторной батареи, то необходимо немедленно произвести экстренную обработку (см. пункт экстренная обработка).

5. Эксплуатация аккумуляторных батарей на заключительном этапе их срока службы

(1) Ежедневно добавляйте дистиллированную воду на заключительном этапе работы аккумуляторных батарей.

(2) Обработка разряженной батареи

Что касается разряженной батареи, извлеките электролит и разберите аккумулятор. Отработанный электролит может быть утилизирован в соответствии с соответствующими местными правилами.

6. Экстренная обработка

(1) При попадании электролита на кожу промойте ее большим количеством воды

(2) Попадание электролита в глаза
Промойте большим количеством воды, а затем обратитесь за помощью к специализированному врачу.

(3) Проливание электролита на одежду
Немедленно снимите одежду, промойте водой, а затем смойте мыльным раствором.

(4) Утечка электролита

В случае утечки электролита наружу нейтрализуйте его известью или крепкой углекислой содой, а затем промойте большим количеством воды.

7. Зарядное устройство

Если зарядное устройство, которое вы используете, полностью автоматического типа, оно должно соответствовать следующим 2 требованиям:

a. Выходное напряжение зарядного устройства: 48V

b. Выходной ток зарядного устройства: 60A

Если используемое вами зарядное устройство является полуавтоматическим или регулируемым вручную, пожалуйста, зарядите аккумулятор в соответствии с требованиями по эксплуатации и техническому обслуживанию.

6. Требования пользователя к системе вторичных литий-ионных аккумуляторов

Настоящий документ URD (user requirement document) обычно применяется при использовании, обслуживании и любых других операциях, связанных с литий-ионными батареями как на электромобилях, так и на транспортных средствах логистики.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

1. Требования к операторам

Соответствующие лица, способные использовать, обслуживать и предпринимать любые действия с литий-ионными батареями на всех электрических транспортных средствах для хранения и логистики (далее именуемые операторами).

Любым операторам разрешается эксплуатировать литий-ионные аккумуляторы только после прохождения профессиональной подготовки, приобретения определенных знаний о литий-ионных аккумуляторах и получения сертификатов от соответствующих ведомств.

2. Правила техники безопасности

Знаки, показанные ниже, можно найти либо на корпусах литий-ионных аккумуляторов, либо на транспортных средствах, которые устанавливаются исходя из соображений безопасности аккумуляторов, а также операторов. Все операции должны проводиться с соблюдением данных знаков.



Знак «Высокое напряжение»:

Это указывает на возможную опасность поражения электричеством. Все электрические работы оборудования должны выполняться только квалифицированными профессиональными работниками. Несанкционированная разборка запрещена.



Знак «Опасность коррозии» :

Это указывает на необходимость уделять внимание защите продуктов, когда в процессе производства существуют опасные факторы.



Знак «Защита от воды и влажности» :

Это указывает на необходимость защиты продуктов от дождя, воды и влажности.



Знак «Огонь запрещён» :

Это указывает на то, что огонь в месте работы продукта запрещён.



Знак «Не наступать» :

Это указывает на то, что на продукт нельзя наступать.

- (1) Использование транспортных средств с литий-ионными аккумуляторами должно соответствовать требованиям температуры, влажности и окружающей среды, указанным в инструкциях по эксплуатации транспортного средства, а техническое обслуживание и разборка литиевого аккумулятора должны выполняться в том случае, если корпус аккумулятора не имеет каких-либо посторонних предметов, особенно металлических инструментов, и нет загрязнений в воздуховоде.
- (2) Операторам запрещается подключать литиевые аккумуляторы во время короткого замыкания. Пренебрежение данным правилом приведёт к повреждению системы и нанесению травм операторам.
- (3) Литий-ионные аккумуляторы следует хранить вдали от источников тепла, огня и избегать длительного воздействия прямых солнечных лучей. Литий-ионные аккумуляторы нельзя помещать в жидкость (например, в воду, растворитель) или в среду с высокой влажностью, чтобы избежать повреждений, вызванных утечкой или коротким замыканием.
- (4) Установку, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание литиевых аккумуляторов в дождливую и снежную погоду следует проводить в помещении, чтобы предотвратить короткое

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- замыкание, вызванное попаданием дождя в систему литий-ионных аккумуляторов.
- (5) Из-за протокола связи между управлением литиевыми аккумуляторами и транспортными средствами запрещается взаимозаменять литиевые аккумуляторы с одинаковым напряжением и емкостью на разных транспортных средствах без должного разрешения.
 - (6) Запрещается соединять литий-ионные аккумуляторы с другими аккумуляторами в одном транспортном средстве. Для транспорта, которому нужно заменить аккумуляторы, необходимо проверить, соответствуют ли новые аккумуляторы той же модели и тем же характеристикам.
 - (7) Корпуса литий-ионных аккумуляторов должны транспортироваться и перемещаться строго в соответствии с правилами (буксировка, вытягивание и толкание могут вызвать механическое воздействие на аккумуляторы). Категорически запрещается перекрывать и переворачивать корпуса литиевых аккумуляторов.
 - (8) Необходимо убедиться в правильном подключении и нормальной работе системы управления литиевыми аккумуляторами. Убедитесь в нормальной связи между системой управления литиевыми аккумуляторами системой транспортного средства.
 - (9) Литий-ионные аккумуляторы не могут контактировать с предметами, которые могут привести к короткому замыканию. (Запрещён контакт с острыми предметами и работниками в одежде и аксессуарах с металлическими элементами).
 - (10) Регулярно проверяйте информацию об аккумуляторе, которая отображается автомобильными счетчиками. В случае проблемы, свяжитесь с соответствующим техническим персоналом для получения дальнейших указаний.
 - (11) Несанкционированная разборка, повреждение и установка компонентов литиевого аккумулятора строго запрещены. Запрещается вскрывать литиевые аккумуляторы или группы литиевых аккумуляторов без разрешения. Непрофессиональным работникам запрещается заменять интерфейс передачи данных и интерфейс сбора напряжения системы управления литиевыми аккумуляторами. В целях безопасности необходимо соблюдать предупреждающие знаки.
 - (12) Если вы обнаружили любую из следующих ситуаций или у вас возникли какие-либо опасения по поводу безопасности продукта, сначала выключите автомобиль и отключите питание, чтобы обеспечить безопасность как операторов, так и автомобиля, а затем немедленно обратитесь к соответствующему персоналу для получения дальнейших указаний. Существуют следующие инструкции:
 - а) Обратитесь к соответствующим специалистам для экстренного ремонта, если увидите признаки перегрева, искрения; повреждения аккумулятора или утечку; корпус аккумуляторной системы и шнур питания попали в воду.
 - б) Обратитесь к соответствующим специалистам для проведения ремонта, если увидите разрывы или повреждения шнура питания, вил, удлинителя, защитного устройства; или если вы столкнулись с проблемами, которые не угрожают безопасности людей или транспортных средств, например, автомобиль не работает должным образом.

3. Требования к зарядке литий-ионных аккумуляторов

1. Диапазон температур зарядки составляет 0-50 °C. Литий-ионные аккумуляторы не разрешается заряжать при температуре ниже 0 °C, за исключением аккумуляторов с системой отопления. Низкотемпературная зарядка приведет к выделению лития и повлияет на срок службы литий-ионных аккумуляторов.
2. Место зарядки должно быть чистым и хорошо проветриваемым, а также всегда находиться вдали от легковоспламеняющихся и взрывоопасных предметов. Фейерверки строго запрещены в зоне зарядки.
3. Операторам рекомендуется заряжать литий-ионные аккумуляторы только с помощью определенного зарядного оборудования, поставляемого с автомобилем от производителя, чтобы повысить безопасность литий-ионных аккумуляторов. Убедитесь, что положительный и отрицательный полюса правильно подсоединены.
4. После полной зарядки аккумулятора вовремя отсоедините кабель для зарядки, чтобы избежать проблем с безопасностью.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

5. В процессе зарядки литиевых батарей может произойти прекращение зарядки. Например, если напряжение зарядки слишком велико или зарядный ток слишком велик. Это явление определяется как "Ненормальное прекращение зарядки". Когда это происходит, это может указывать на утечку литиевых батарей или выход из строя некоторых деталей. Необходимо уведомить соответствующих технических специалистов для проведения полной проверки, выяснения причин и их устранения, прежде чем возобновлять зарядку.

4. Требования к разрядке литий-ионных батарей

1. Диапазон температур разряда составляет -20-60 °С.
2. Если во время запуска или эксплуатации транспортного средства на дисплее обнаруживается неисправность литиевой батареи, следует выяснить причину неисправности в соответствии с кодом дисплея и инструкцией по эксплуатации транспортного средства, а также уведомить технический персонал, чтобы он своевременно устранил проблему.
3. Перед техническим обслуживанием или ремонтом необходимо убедиться, что литиевые батареи заряжены не менее чем на 50%.
4. Чтобы предотвратить повреждение литиевых аккумуляторов, вызванное чрезмерным разрядом, необходимо заряжать литиевые батареи тогда, когда прибор выдает сигнал о низком заряде.

5. Требования к транспортировке и разгрузке

1. При транспортировке литий-ионных аккумуляторов требуется прочная упаковка.
2. На упаковках должен быть нанесен знак водонепроницаемости, знак влажности, знак "вверх", знак осторожного обращения. В случае повреждения батарейные отсеки должны быть установлены вверх в соответствии с указателем.
3. Если литиевые аккумуляторы смещаются во время транспортировки, следует проверить провода и разъемы, чтобы убедиться, что аккумулятор не поврежден/деформирован. В случае задымления/искрения держитесь подальше от места происшествия, и уведомьте об этом профессиональных техников.

6. Требования к хранению

1. Хранение литиевых аккумуляторов должно осуществляться в чистых и проветриваемых помещениях с температурой окружающей среды в диапазоне от -10 до 35 °С (рекомендуемая температура хранения - от 0 до 25 °С). Аккумуляторы длительного хранения (более 3 месяцев) следует помещать в среду с температурой 25 ±3 °С и относительной влажностью 65 (±20%).
2. Следует избегать контакта литиевого аккумулятора с агрессивными химическими веществами или газами, чтобы предотвратить коррозию литиевого аккумулятора или ее соединительных частей, влияющих на срок службы батареи.
3. Храните литиевые аккумуляторы вдали от огня и источников тепла.
4. При хранении требуется изоляция, водонепроницаемость и защита от пыли. Убедитесь, что защитная накладка литиевого аккумулятора плотно закреплена и не имеет дефектов и повреждений. Корпус аккумулятора должен быть покрыт изоляционными материалами и герметизирован, если на нем нет уплотнительной крышки.
5. При хранении литиевых аккумуляторов уровень заряда должен быть выше 30%. Во избежание чрезмерного разряда при длительном хранении (более 3 месяцев) аккумуляторы следует регулярно заряжать, поддерживая уровень заряда на уровне 50-80%.
6. Для тех транспортных средств, которые находятся на длительной стоянке, необходимо проводить проверку заряда один раз в месяц. Убедитесь, что заряд составляет 50-80%.
7. Литиевые аккумуляторы, работающие в режиме длительного простоя, нуждаются в периодическом заряде-разряде и стандартном цикле заряда-разряда один раз в месяц.

7. Проверка перед эксплуатацией

В целях обеспечения безопасности эксплуатации и исправности ричтрака перед началом эксплуатации необходимо полностью проверить его. При возникновении проблем обращайтесь в отдел продаж нашей компании.

	№	Деталь проверки	Спецификация
Тормоза	1	Педаля тормоза	Проверьте, легко ли нажимается педаль тормоза.
	2	Работа тормоза	Является ли тормозной путь корректным при полной загрузке ричтрака. (2м на максимальной скорости).
Управление	3	Руль	Степень герметичности и поворотной возможности.
	4	Надежность гидравлики	Есть ли утечка масла на рулевом устройстве, трубе высокого давления и гидравлическом моторе.
Гидравлическая система и мачта	5	Функциональность	Функционирует/нет; трещины/нет трещин; смазана/нет.
	6	Масляная труба	Утечка/нет утечки.
	7	Гидравлическое масло	Нужное количество масла.
	8	Подъемная цепь	Эластичность цепи.
Колёса	9	Винты и крепежные детали	Проверка винтов и крепежных деталей на всех колёсах.
	10	Статус износа	Замените колесо, когда его диаметр уменьшится на 5%.
Аккумулятор	11	Зарядка	Проверить отображаемое состояние емкости аккумулятора.
	12	Электролит	Уровень раствора и плотность электролита.
	13	Линия соединения	Соединительная линия и гнездо должны быть прочными.
Звуковой сигнал	14	Звуковой сигнал	Нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы проверить, работает ли он.
	15	Сигнал заднего хода	Нажмите на педаль заднего хода, чтобы проверить, работает ли сигнал.
Инструменты	16	Функциональность	Включите переключатель электрического замка, чтобы проверить, правильно ли отображается индикатор прибора.
Другие	17	Защитная полка	Защитная полка должна быть прочной.
	18	Вилы	Поврежден/нет; трещины/нет.
	19	Другие компоненты	Правильно работают/нет.

- Деталь проверки и спецификация

8. Проверка после эксплуатации

После работы мойте транспорт. Кроме того, должна быть проведена следующая проверка:

- Есть ли повреждения или утечка.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- Сохраняйте видимость всех графических контекстных обозначений, таких как предупреждающие знаки, таблички с именами. Эти знаки нужны для инструктирования, предостережения и предупреждения оператора.
- Есть ли деформация, искажение, повреждение или поломка.
- При необходимости добавьте смазочное масло и консистентную смазку.
- После эксплуатации поднимите вилы на максимальную высоту несколько раз.
- Замените неисправные компоненты.

9. Периодическое обслуживание и ремонт

Детальная проверка транспорта позволяет избежать неисправностей и продлить срок службы. Часы, указанные в процедурах технического обслуживания, основаны на случаях, когда ричтрак работает 8 часов в день и 200 часов в месяц. В целях безопасности техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с процедурой.

Уведомление

Все ремонтные работы должны выполняться профессиональным персоналом.

1. Меры предосторожности при тех. обслуживании:

Уведомление

Компоненты для замены должны быть полностью изготовлены нашей компанией. При замене должны использоваться те компоненты, которые отвечают тем же требованиям безопасности, что и в оригинальной конструкции.

Уведомление

Используемое смазочное масло и гидравлическое масло должны быть рекомендованы нашей компанией.

(1) Места для тех. обслуживания

Уведомление

Техническое обслуживание должно проходить в специально назначенном месте. Оно должно иметь ровный пол и хорошую вентиляцию. Оно должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

(2) Меры предосторожности перед ремонтом и обслуживанием :

Уведомление

Курение запрещено.

Вовремя удаляйте выделяющееся масло.

Перед добавлением смазочного масла очистите грязное масло или пыль на соединении щеткой или тряпкой.

За исключением определенных ситуаций, выключите ключевой выключатель и выньте вилы из розетки.

При проведении технического обслуживания опустите рычаги вилок до самой нижней точки.

При демонтаже масляной трубы высокого давления убедитесь, что в транспорте нет грузов.

Кроме того, рычаги вилок должны быть опущены в самое нижнее положение.

Очистите электрическую систему сжатым воздухом (никогда не промывайте водой).

Любые технические работы должны выполняться только специализированным персоналом.

2. Осмотр и тех. обслуживание перед вводом нового транспорта в эксплуатацию

В целях соблюдения правил и обеспечения абсолютной безопасности при транспортировке (для новых транспортов) при первом использовании в аккумуляторной батарее не будет электролита.

Электролит аккумуляторной батареи подготавливается задолго до того, как транспорт покидает завод, и он заливается в аккумуляторную батарею профессиональным персоналом перед первым использованием. Сначала поместите транспорт на площадку с хорошей вентиляцией, откройте крышку аккумуляторного отсека и откройте все верхние пластиковые крышки аккумуляторного отсека. Электролит медленно заливают в аккумуляторную батарею до тех пор, пока не станет виден уровень жидкости. После того, как вся аккумуляторная батарея заполнена, закройте крышку.

3. Ежедневный осмотр

- Проверка уровня гидравлического масла: опустите вилы в самое нижнее положение, откройте крышку и посмотрите расстояние между уровнем масла и крышкой (расстояние примерно 30 мм). Следует выбрать рекомендуемую торговую марку для гидравлического масла.
- Проверьте емкость аккумуляторной батареи: см. раздел "Использование и техническое обслуживание аккумуляторной батареи".

4. Проверка в соответствии с необходимостью

- Очистите ричтрак
- Очистите и смажьте подъемную цепь
- Осмотрите и завинтите каждую деталь
- Проверьте состояние колес

5. Осмотр и тех. обслуживание после 50 часов работы (еженедельно)

	№	Осмотр и обслуживание
Тормоза	1	Раздается ли шум тормоза при нажатии на педаль.
	2	Очистка от грязи, масла и пыли
	3	Зазор между тормозами - от 0,4 мм до 0,8 мм.
Работоспособность электролита	4	Осмотр уровня электролита (чистая вода в качестве замены, если уровень жидкости слишком низок).
Плотность электролита	5	Удельный вес после зарядки - 1.28г/мл.
Очистка электролита	6	Закройте крышку и промойте чистой водой.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Инспекция контактора	7	Обработайте грубые поверхности с помощью наждачной бумаги.
----------------------	---	--

6. Осмотр и тех. обслуживание после 200 часов работы (ежемесячно)

Необходимо проводить следующее техническое обслуживание:

	№	Проверка детали	Проверка содержимого
Транспорт	1	Транспорт	Исправен/не исправен
	2	Сигнал	Звук
Системы управления, тормозов, гидравлики и подъема	3	Педаль акселератора	Быстро ли заводится транспорт после нажатия педали
	4	Тормоза	Корректность тормозного пути
	5	Руль	Степень герметичности и поворотной возможности
	6	Надёжность гидравлики	Есть ли утечка масла на рулевом устройстве, трубе высокого давления и гидравлическом моторе.
	7	Мачта	Функционирует/нет; трещины/нет трещин; смазана/нет.
	8	Ролик	Функционирует/нет; трещины/нет трещин; смазана/нет.
	9	Масляная труба	Утечка/нет утечки
	10	Гидравлическое масло	Нужное кол-во масла
	11	Подъемная цепь	Прочность цепи
Аккумулятор, зарядка и электрическая система	12	Электролит	Уровень жидкости/уровень чистоты жидкости
	13	Штекер	Поврежден/не поврежден
	14	Ключ	Функциональность
	15	Контактор	Функциональность
	16	Переключатель	Функциональность
	17	Контроллер	Функциональность
	18	Предохранитель	Исправен/не исправен
	19	Проводка	Гибкость/повреждения

7. Тех. обслуживание после 600 часов работы (каждые 3 месяца)

Во время технического обслуживания каждые три месяца должен повторяться ежемесячный процесс технического обслуживания.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

Деталь проверки	№	Проверка содержимого
Контактор	1	Отполируйте грубую поверхность с помощью наждачной бумаги.
	2	Замените в соответствии с инструкцией.
Двигатель	3	Износ щетки и селенового выпрямителя.

8. Тех. обслуживание после 1200 часов работы (каждые 6 месяцев)

Во время технического обслуживания после полугода процесс технического обслуживания пункта 7 должен быть повторен. Если необходимо отрегулировать и заменить детали, пожалуйста, свяжитесь с обслуживающим персоналом нашей компании.

Деталь проверки	№	Проверка содержимого
Коробка замедления	1	Замените масло
Фильтр масла	2	Очистка
Тормоза	3	Очистите фрикционные плиты от грязи и пыли и проверьте их состояние.
Гидравлическая система	4	Замените гидравлическое масло (для нового транспорта - через 6 месяцев, в остальных случаях - через 1 год)

9. Рекомендуемая рабочая среда

(1) Гидравлическое масло:

A. При нормальной загрузке, мы советуем:

Гидравлическое масло: LHPISOVG46, в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя постоянная температура должна составлять от 40 градусов до 60 градусов.

B. При перегрузке, мы советуем:

Гидравлическое масло: LHPISOVG68, в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя постоянная температура выше 60 градусов.

C. При слабой нагрузке с низкой температурой, мы советуем:

Гидравлическое масло: HLPISOVG32, в соответствии со стандартом DIN51524T.2, средняя постоянная температура ниже 60 градусов.

D. В случае с переменной нагрузкой мы советуем:

Все условия работы, упомянутые выше, позволяют использовать гидравлическое масло LHPISOVG46 в соответствии со стандартом DIN51524T.2 для замены.

Если купить гидравлическое масло сложно, вместо гидравлического масла HLP68 можно использовать моторное масло SAE20W/20.

(2) Трансмиссионное масло:

Трансмиссионное масло Hyperbola 85W-90(GL-5)

(3) Смазка: Литиевая смазка типа 3

Уведомление

Все виды отработанного гидравлического масла, трансмиссионного масла и смазки загрязняют окружающую среду. По этой причине утилизируйте или обработайте продукты в соответствии с местными соответствующими правилами.

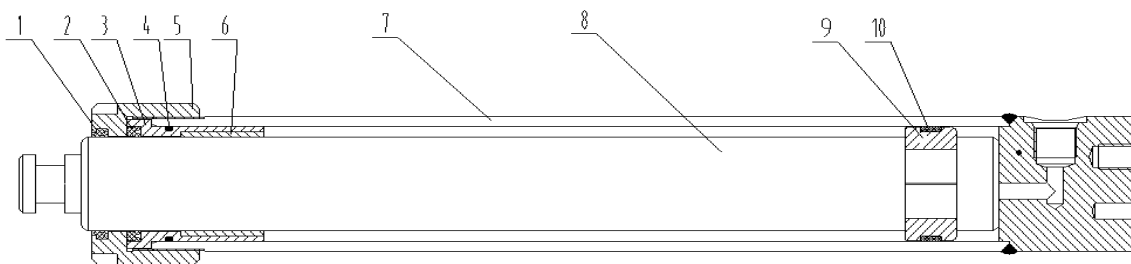
10. Замена изнашиваемых деталей

(1) Боковой подъемный цилиндр

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

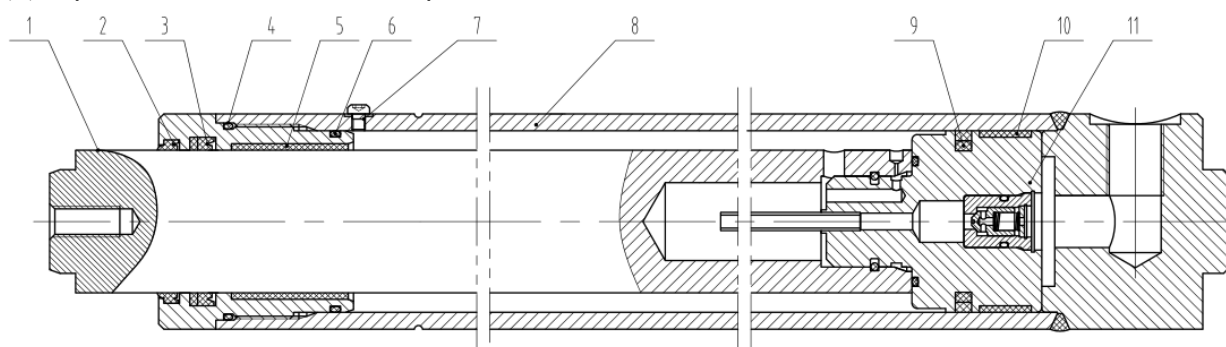
Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>



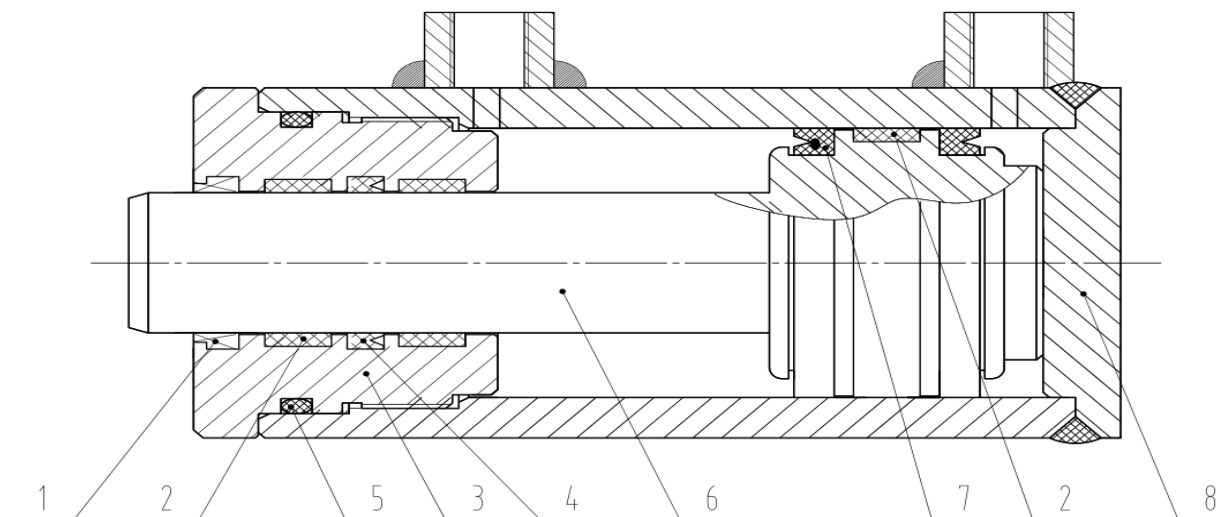
- ① Пылезащитное кольцо DH45; ② Кольцевой уплотнитель UHS45; ③ Направляющая втулка;
 ④ Кольцевой уплотнитель типа O60X3.55; ⑤ Крышка; ⑥ Композитная щетка; ⑦ Цилиндр;
 ⑧ Поршень; ⑨ Полукольцо; ⑩ Компенсационное кольцо

(2) Средний подъемный цилиндр



- ① Поршневой шток; ② Пылезащитное кольцо 55; ③ Кольцевой уплотнитель 55; ④ Кольцевой уплотнитель типа O 70X3.2; ⑤ Стопорное кольцо; ⑥ Кольцевой уплотнитель типа O 64.4X3.1; ⑦ Вентиляционная пробка; ⑧ Цилиндр; ⑨ Комбинированный кольцевой уплотнитель 70; ⑩ Компенсационное кольцо; ⑪ Поршень

(3) Цилиндр наклона



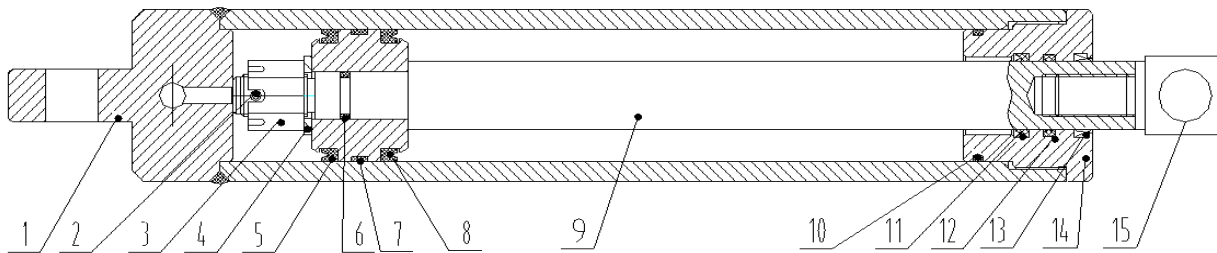
- ① Пылезащитное кольцо DHS26; ② Компенсационное кольцо; ③ Крышка; ④ Кольцевой уплотнитель UHS26; ⑤ Кольцевой уплотнитель типа O 50X3.55; ⑥ Поршневой шток; ⑦ Кольцевой уплотнитель UHS40; ⑧ Цилиндр

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

(4) Цилиндр протягивания вил



- ①Цилиндр; ②Шплинт; ③Гайка M16X1.5; ④Прокладка; ⑤Кольцевой уплотнитель UHS40;
 ⑥Кольцевой уплотнитель типа O 13.1X2.65; ⑦Компенсационное кольцо; ⑧Поршень; ⑨Поршневой шток; ⑩Кольцевой уплотнитель типа O 43.7X3.55; ⑪Кольцевой уплотнитель UHS26; ⑫Кольцевой уплотнитель типа O 25.8X3.55; ⑬Пылезащитное кольцо DH26; ⑭Направляющая втулка; ⑮Соединение поршневого штока

11. Период тех. обслуживания расходных материалов и ремонта деталей

Детали	Объем тех. обслуживания	Период тех. обслуживания	Примечания
Подшипник переднего колеса	Замена	2000 часов	
Ролик мачты	Замена смазки	1000 часов	
Ролик ричтрака	Замена смазки	1000 часов	
Направляющий поручень мачты и ричтрака	Замена смазки	1000 часов	
Коробка передач	Замена смазочного масла	1000 часов	
Тормозная жидкость	Добавление	В любое время	
Гидравлическое масло	Замена	1000 часов	
Топливопровод давления	Замена	2000 часов	Замена при поломке
Фильтр гидравлического резервуара	Очистка	1000 часов	
Подъемная цепь	Смазка	200 часов	Замена при поломке
Приводной двигатель	Проверка на наличие угольных щёток и подшипников	1000 часов	
Двигатель управления	Проверка на наличие угольных щёток и подшипников	1000 часов	
Двигатель гидравлического насоса	Проверка на наличие угольных щёток и подшипников	1000 часов	

10. Хранение, транспортировка и погрузка транспорта

1. Хранение транспорта

Если электрический ричтрак не используется более двух месяцев, его следует поместить в помещение с

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

хорошей вентиляцией, температурой; также следует принять следующие меры:

- Тщательно очистите транспорт.
- Несколько раз полностью поднимите вилы, проверьте их исправность.
- Опустите вилы в самое нижнее положение.
- Снимите нагрузку с подъёмной цепи с помощью опускания вилок в самое нижнее положение.
- Нанесите слой жидкого масла или смазки на всю оголенную поверхность механических деталей. Смажьте транспорт.
- Проверьте состояние аккумуляторной батареи и электролита и нанесите неагрессивную смазку на крепежный штифт аккумуляторной батареи.
- Все электрические контакты должны быть опрысканы с помощью соответствующего спрея для контактов.

2. Транспортировка транспорта

Если ричтрак необходимо транспортировать на большое расстояние, поддержите борт рядом с водителем ричтрака квадратным брусом, чтобы поднять ведущие колеса с земли. Переднее колесо должно быть закреплено клиновидным деревянным брусом. Прикрепите ричтрак к транспортирующему грузовику с помощью тросов.

3. Погрузка и разгрузка ричтрака

Перед загрузкой ричтрака ознакомьтесь с паспортной табличкой для определения общего веса транспорта, чтобы выбрать подходящее подъемно-транспортное оборудование. Подъем транспорта должен быть плавным, а посадка должна быть медленной. Окружающий персонал должен следить за безопасностью. Если для погрузки и разгрузки используется другой транспорт, пожалуйста, следите за днищем ричтрака. Следите за тем, чтобы рычаги вилок были вставлены снизу, чтобы не повредить колёса.

11. Буксировка ричтрака

Если ричтрак не заводится из-за неисправности, его необходимо переместить в правильное положение. Следуйте приведенной ниже инструкции:

- Отключите источник питания и отсоедините разъем питания при буксировке ричтрака. Если ричтрак будет включен во время буксировки, контроллер перегорит.
- Убедитесь, что ричтрак крепко прижат к буксировщику (максимальная скорость во время буксировки не должна превышать 3 км/ч).
- Данный ричтрак нельзя использовать в качестве буксировщика.

12. Сборка/разборка съёмных деталей

1. Вес и размер съёмных деталей

Параметр	Вилы		Аккумулятор		Мачта	
	Вес (кг)	Размер (мм)	Вес (кг)	Размер (мм)	Вес (кг)	Размер (мм)
CQD20-D-5M	126	120X40X1070	840	1160X344X752	1040	525X875X2250
CQD20-D-6.2M	126	120X40X1070	840	1160X344X752	1225	525X875X2650
CQD20-D-7.4M	126	120X40X1070	840	1160X344X752	1432	525X875X3100

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

CQD20-D-8M	126	120X40X1070	840	1160X344X752	1525	525X875X3300
CQD20-D-8.6M	126	120X40X1070	840	1160X344X752	1617	525X875X3500
CQD20-D-9.5M	126	120X40X1070	840	1160X344X752	1756	525X875X3800

2. Сборка/разборка вил

При транспортировке ричтрака может потребоваться демонтаж. Следуйте следующей инструкции:

- (1) Выкрутите винты между балками под вилами.
- (2) Переместите вилы между балками вилочной стойки.
- (3) Поднимите рычаги вилок с наконечников, а затем снимите их.
- (4) Установите рычаги вилок на стойку в противоположной последовательности. Будьте осторожны при демонтаже рычагов вилок. Никогда не засовывайте руку в зазор между стойкой вилок и рычагами вилок.

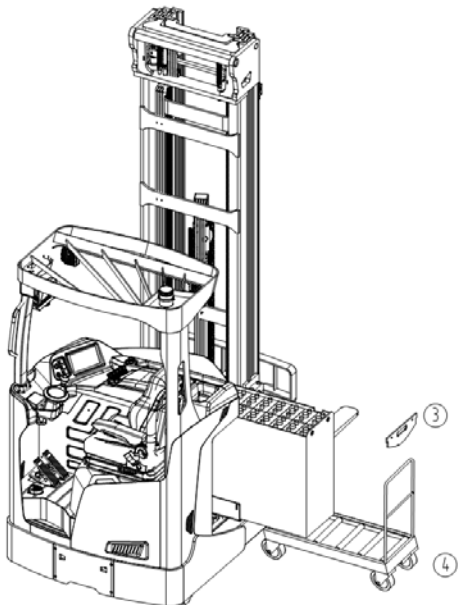
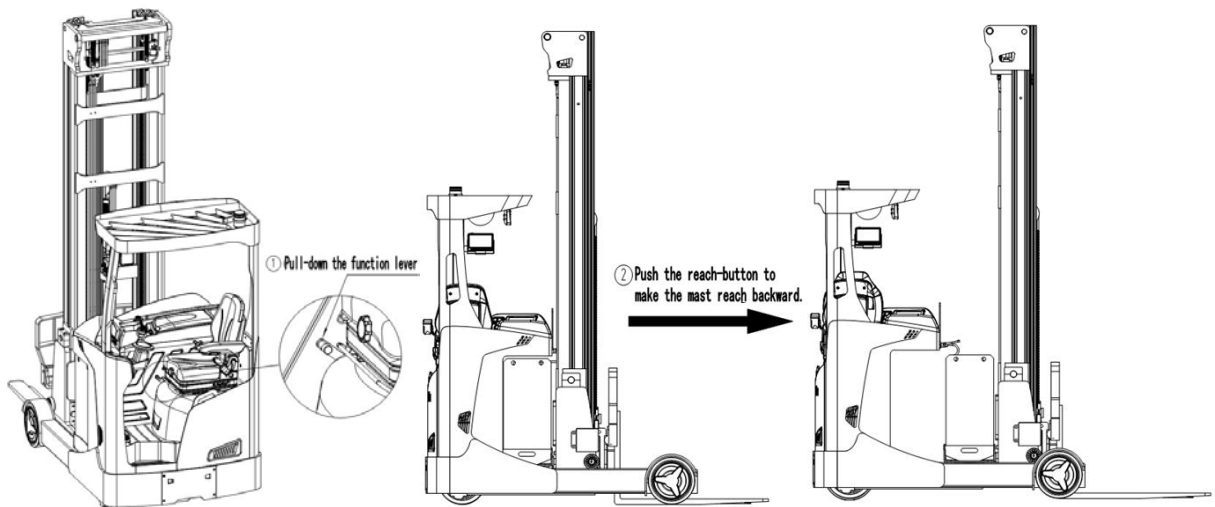


Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

3. Сборка/разборка аккумулятора



- Шаг 1: переместите тягу с правой стороны сиденья вниз;
- Шаг 2: с помощью кнопки досягаемости мачты, выдвиньте аккумулятор вперед, выключите источник питания, а затем выньте аккумулятор из кузова;
- Шаг 3: снимите защитную крышку аккумулятора;
- Шаг 4: переместите аккумулятор в аккумуляторную батарею или другие доступные средства транспортировки;
- Шаг 5: после замены аккумулятора подсоедините разъем аккумулятора к кузову, включите источник питания, отведите мачту назад.
- Примечание: добавьте электролит после шагов 1 и 2.

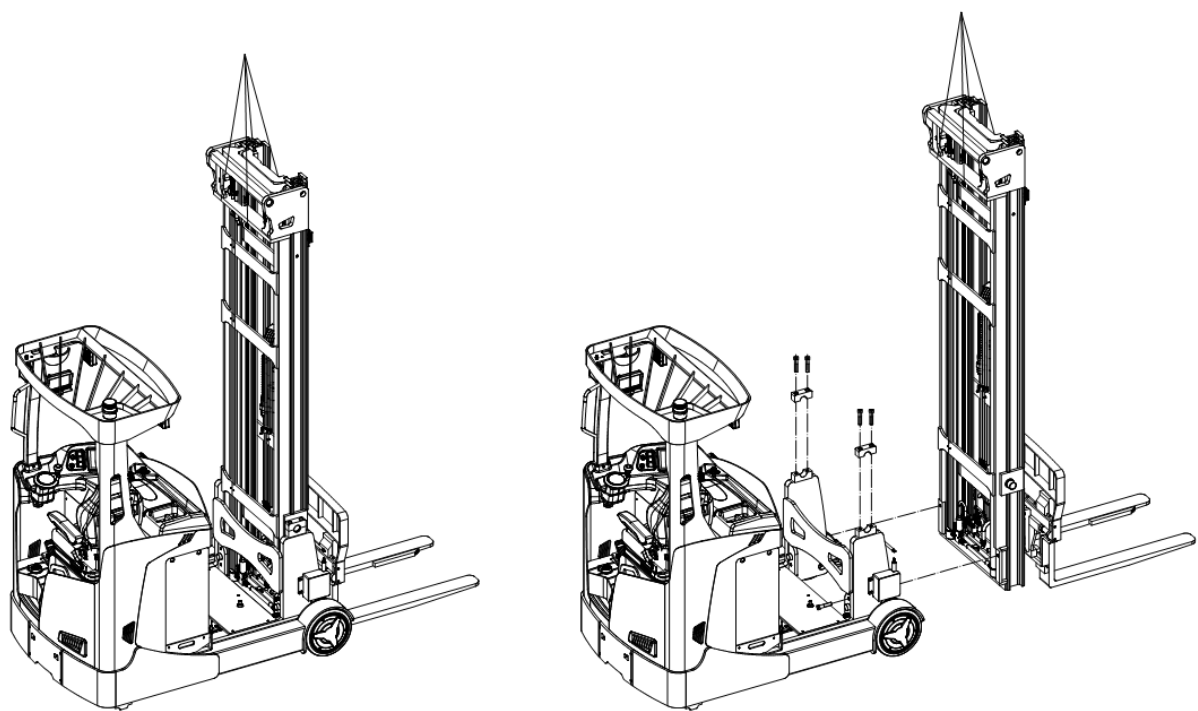
3. Сборка/Разборка мачты

- (1) как показано на рисунке, поднимите мачту вверх с помощью подъемного оборудования (не отрывая переднее колесо от земли). Снимите все гидравлические трубки, подсоединенные к мачте.
- (2) как показано на рисунке, снимите 8 винтов, крепящих мачту.
- (3) снимите мачту с ричтрака.
- (4) установка мачты происходит в обратном порядке (пункт 3-1). После установки мачты надавите тяжелым предметом на вилы и выпустите воздух из верхнего конца среднего гидравлического цилиндра.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>



13. Распространённые неисправности и их устранение

Ошибки	Вероятные причины	Устранение
Громкий шум	Маслопоглощающий фильтр заблокирован	Очистка или замена маслопоглощающего фильтра
	Маслопоглощающая трубка протекает/масло пенится	Закрепление стяжки/проверка уровня масла/добавление масла
	Повреждение гидравлического насоса или двигателя	Замена
	Воздух в гидравлическом насосе	Ремонт/замена
	Некорректный уровень вязкости масла/уровень масла низок	Замена масла/добавление масла
Неисправность гидравлической системы или слишком низкое давление	Неисправность в маслопоглощающем насосе	Замена масла/добавление масла
	Повреждение гидравлического насоса	Замена
	Неисправность в клапанных решетках	Очистка или замена
	Трубка протекает или повреждена	Замена трубки или закрепление стяжки
	Некорректный уровень вязкости масла	Замена масла
Давление масла нестабильное	См. Причина громкого шума	См. Устранение громкого шума
	Износ подъёмного или наклонного цилиндров	Замена уплотнителя цилиндра
	Недостаточное кол-во масла	Добавление масла
Ричтрак не заводится	Разряжен аккумулятор	Проверка/зарядка/замена аккумулятора
	Стяжка электрического провода ослаблена	Завинтить крепежный винт

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

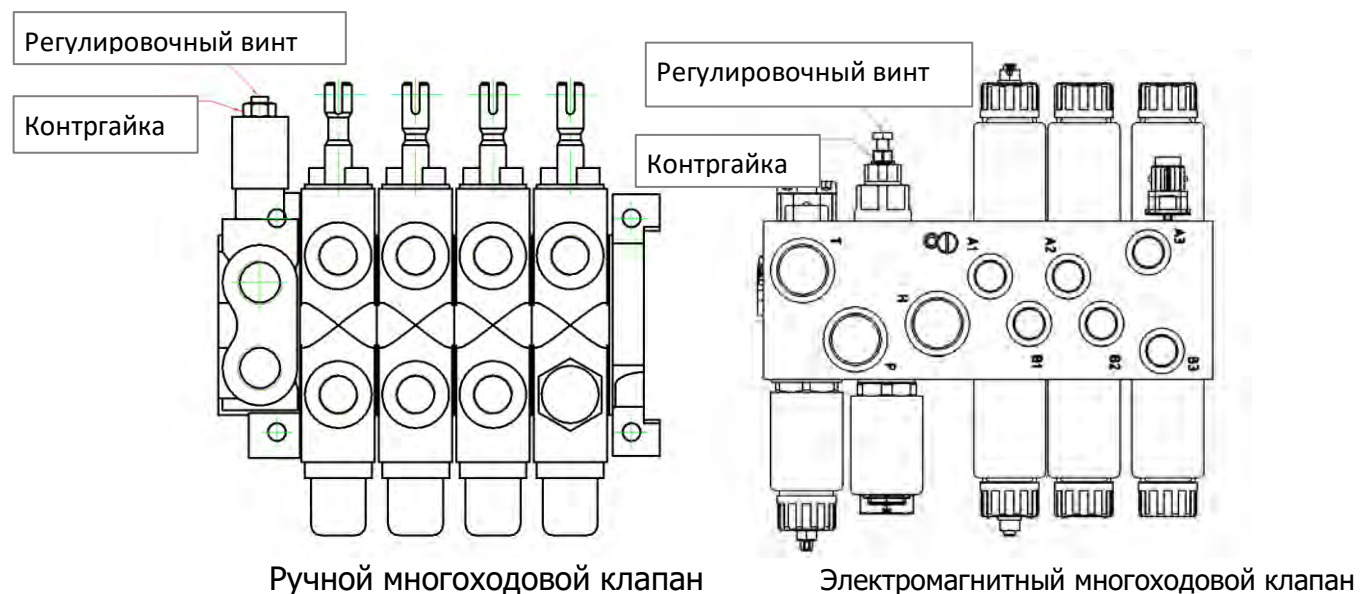
	Износ предохранителя	Замена предохранителя
	Поврежден переключатель регулировки сиденья	Замена сиденья/короткое замыкание в штекер переключателя
	Поврежден акселератор	Замена акселератора
Не работает управление направлением движения	Передатчик вращения сломан	Проверка/замена
	Поврежден электроусилитель рулевого управления	Проверка/ремонт/замена
Тормоза не работает	Повреждены изнашиваемые части тормозной коробки	Замена
Педали тормоза не отпускаются	Повреждена пружина тормоза	Проверка
	Много грязи в тормозной коробке	Очистка

I.

Регулировка давления в клапане

Давление предохранительного клапана регулируется на заводе. Пользователь не может регулировать его по своему желанию. Несоблюдение данного правила приведёт к поломке гидравлической системы и самого ричтрака. Если давление масла не соответствует указанному значению, обратитесь к профессионалам:

1. Отвинтите крышку измерительного отверстия и установите манометр с диапазоном измерения более 20 МПа.
2. Измерьте давление в системе, когда ход цилиндра достигнет нижнего предела.
3. Если давление масла не соответствует указанному значению, ослабьте контргайку перепускного клапана, поверните винт регулировки давления влево/вправо и отрегулируйте давление до нужного значения
4. После регулировки затяните гайку и наденьте крышку.

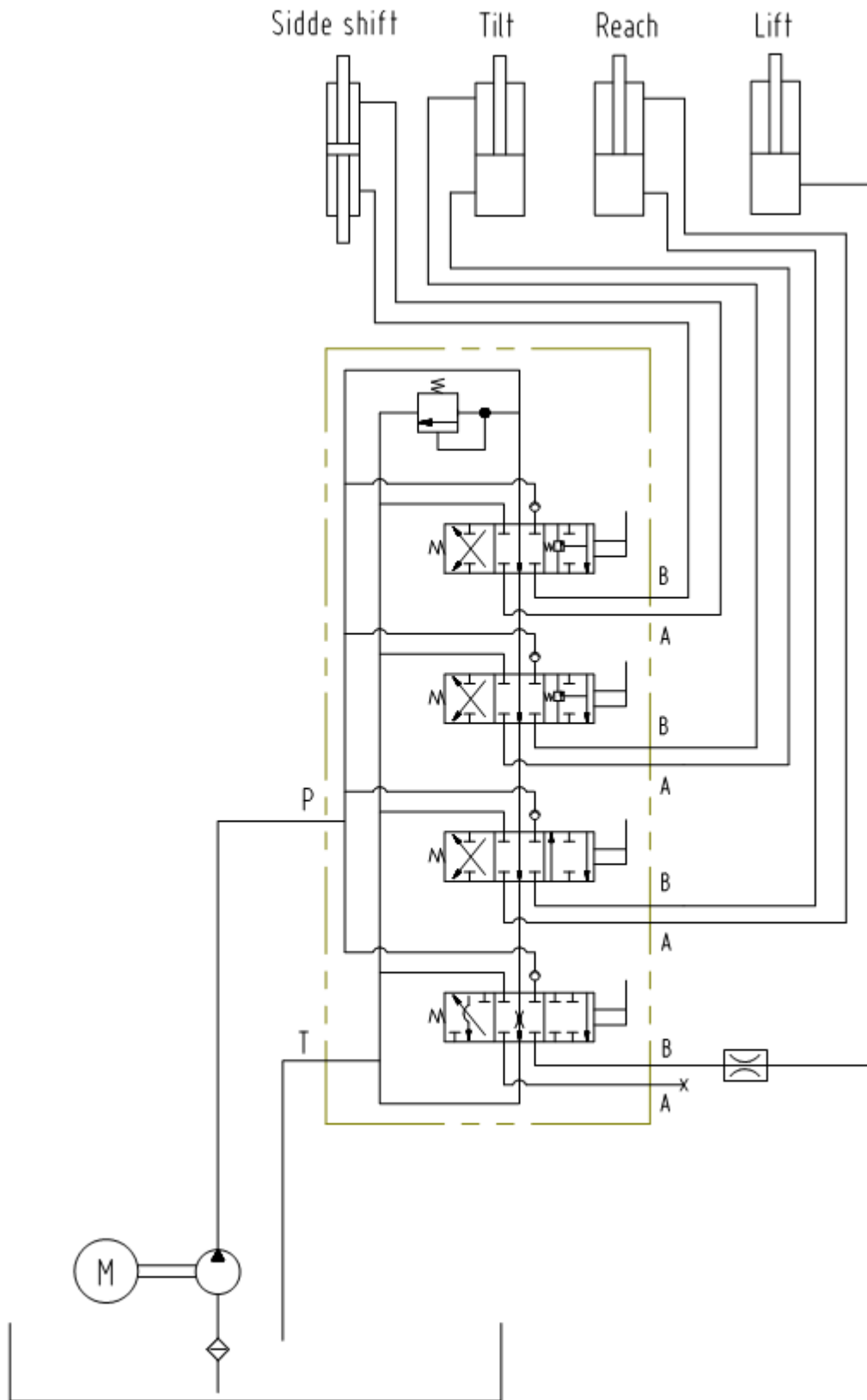


Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- Схема гидравлического принципа (ручной многоходовой клапан):

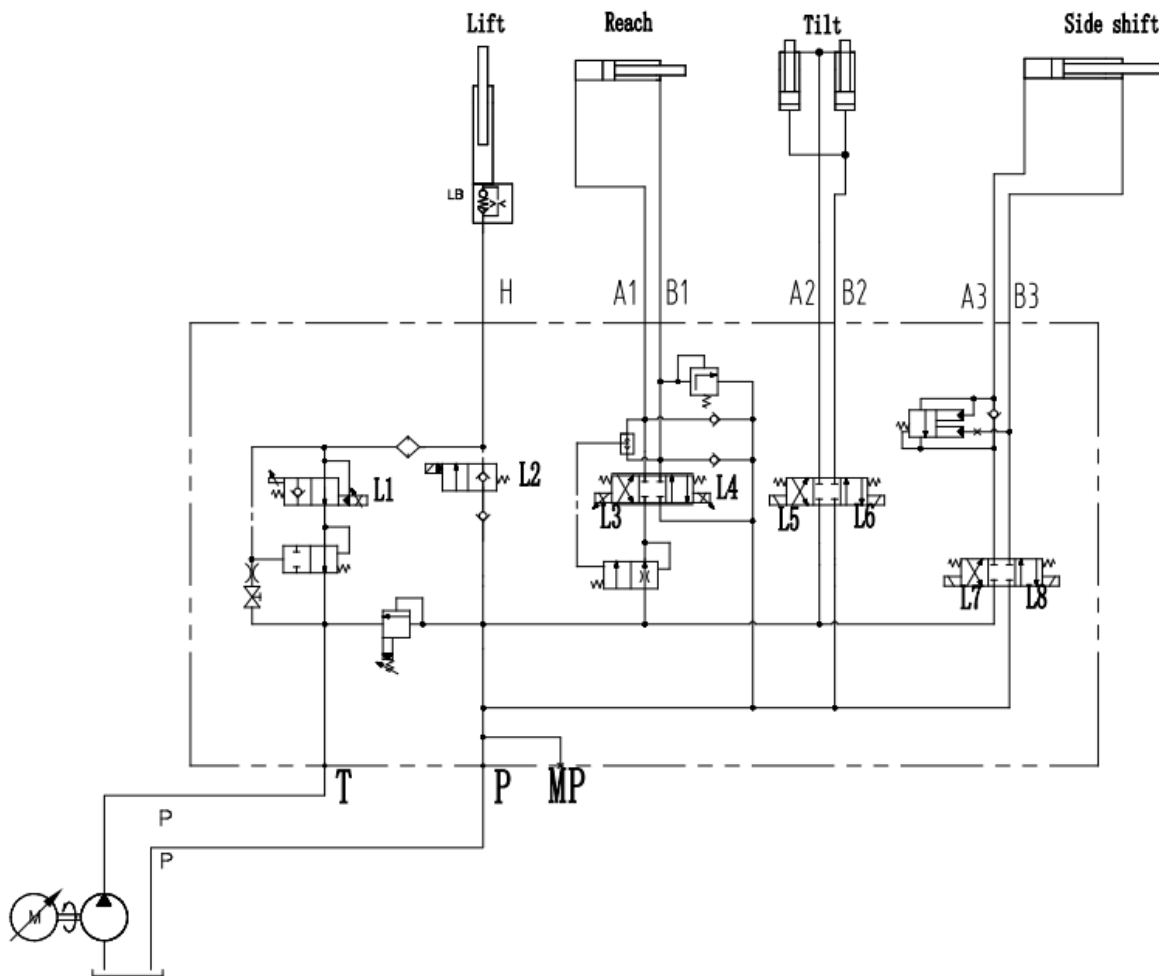


Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- Схема гидравлического принципа (многоходовой электромагнитный клапан):

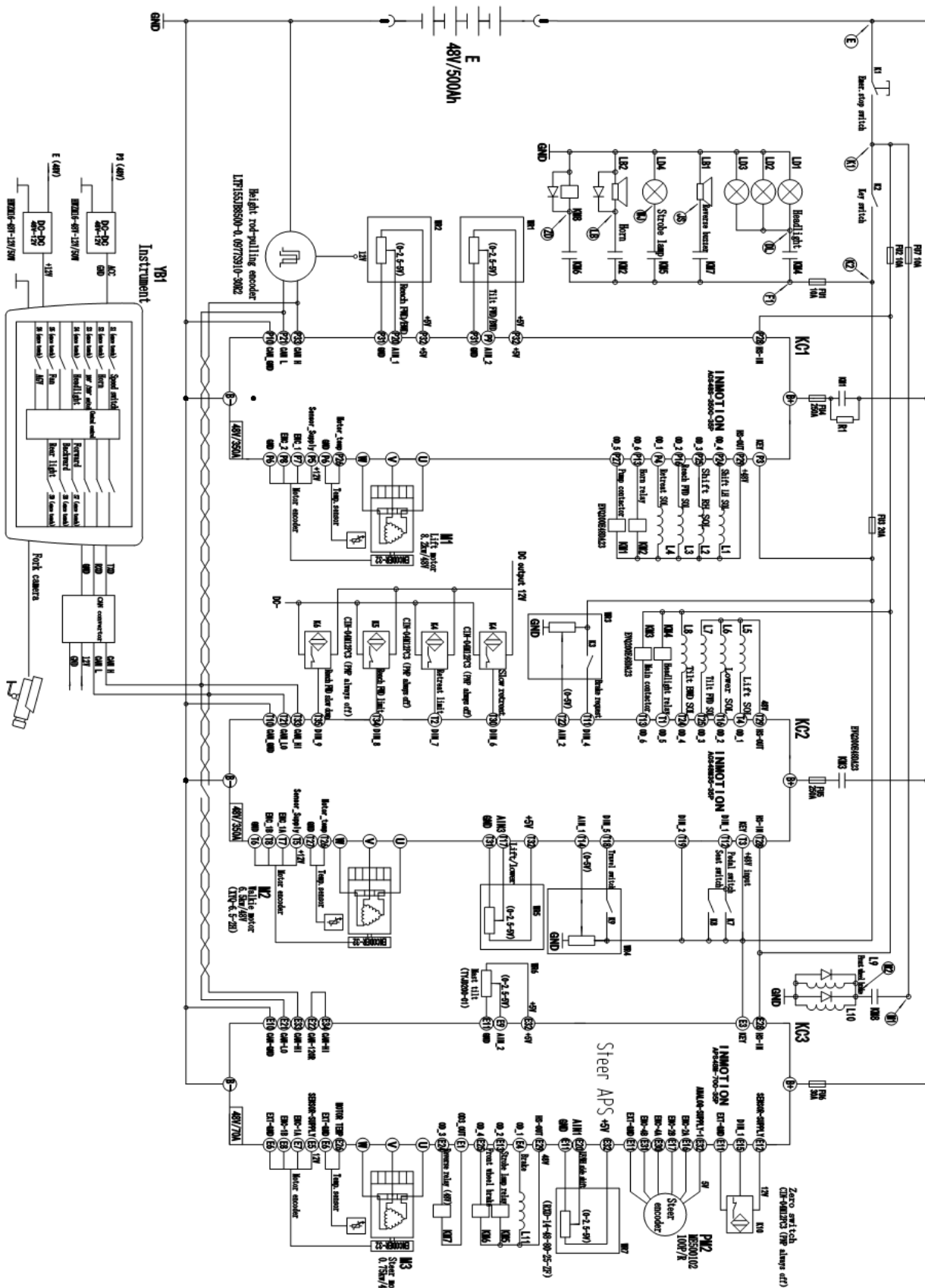


Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- Схема электрического принципа:

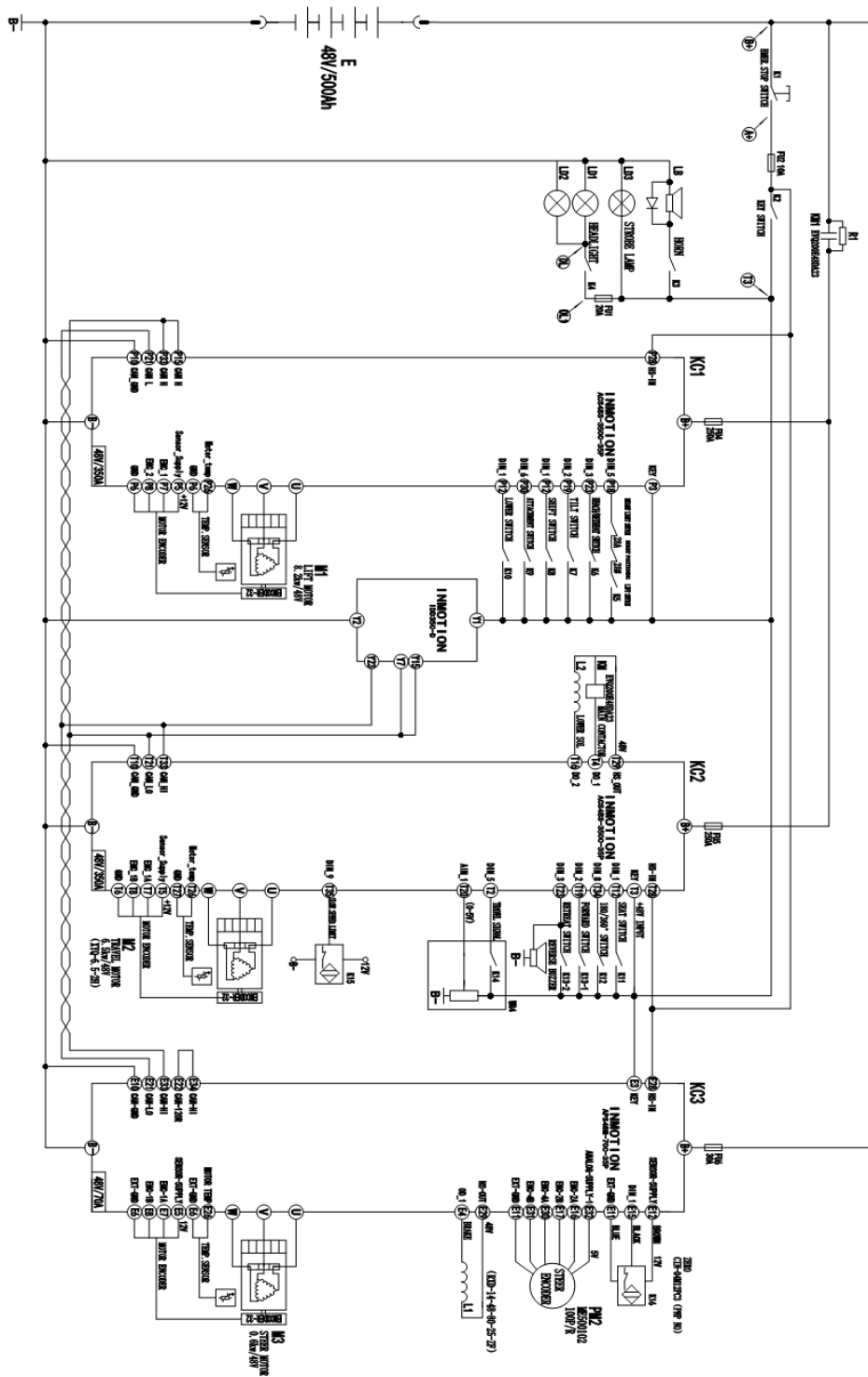


Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

- Ручной многоходовой клапан



Код неисправности контроллера приводного двигателя (электромагнитный клапан)		
Код	Ошибка на дисплее	Вероятные причины
22	Error the front and rear direction switches are activated at the same time	Сигналы прямого/обратного переключения появились одновременно

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

23	Error accelerator pedal analog value is out of range	Сигнал акселератора ниже или выше нужного значения
24	Error accelerator pedal analog fault	Контроллер не принимает сигнал переключения педали акселератора
31	Error driver can communication failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте изоляцию линии связи CAN 33/21. Равно ли сопротивление между линиями 33 и 21 шестидесяти; 2. Если есть удаленный модуль, сначала извлеките его, а затем протестируйте; 3. Проверьте, работает ли каждый контроллер (например, проверьте, работает ли индикатор неисправности контроллера); 4. Следите за наличием ошибок в системе CAN.
32	Error low battery voltage	Требуется зарядка
34	Error traction drive internal error	Некорректная линия питания контроллера 12V/5V
35	Error multiple pump action switches are activated at the same time	Сброс настроек переключателя управления насосом
36	Error the tilt switch is active at start	Сброс настроек переключателя наклона
37	Error the sideshift switch is activated at start	Сброс переключателя боковой передачи
38	Error the accessory switch is activated when starting	Сброс вспомогательного переключателя
39	Error the lift switch is activated at start-up	Сброс переключателя подъема
81 82	Warning traction driver high temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нанесено ли достаточное количество силиконовой смазки между контроллером и алюминиевой пластиной электрического управления, а также между алюминиевой пластиной электрического управления и кузовом ричтрака; 3. Контроллер неисправен.
83	Error traction drive temperature sensor error	Контроллер неисправен
85	Warning high traction motor temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
86	Error traction motor temperature sensor error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

87	Error traction motor speed sensor error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте проводку от энкодера двигателя к контроллеру на наличие разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Проверьте, установлен ли энкодер; 3. Замените энкодер (для недавно замененного энкодера проверьте, соответствует ли проводка оригинальному энкодеру); 4. Контроллер сломан.
88	Warning traction driver voltage high	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции.
89	Warning traction driver voltage low	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции.
90	Warning traction drive default value is loaded	Перезапуск ключа
97	Error traction drive output port error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте, есть ли изоляция на линии 29/4/16/24/25; 2. Измерьте сопротивление между выводом 29 и линией 4/16/24/25 3. Контроллер неисправен.
101	Error traction motor driver short circuit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте двигатель на предмет разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Контроллер неисправен.
123	Error pump driver temperature sensor error	Ошибка контроллера
124	Warning pump motor temperature low	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
125	Warning pump motor temperature high	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
126	Error pump motor temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
127	Error pump driver speed sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте проводку от энкодера двигателя к контроллеру на наличие разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Проверьте, установлен ли энкодер; 3. Замените энкодер (для недавно замененного энкодера проверьте, соответствует ли проводка оригинальному энкодеру); 4. Контроллер сломан.
128	Warning pump driver voltage high	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

129	Warning pump driver voltage low	1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
130	The default value of warning pump driver is loaded	Перезапустите ключ
134	Error pump driver internal error	1. Проверьте проводку от акселератора к контроллеру; 2. Проверьте проводку от датчика двигателя; 3. Проверьте проводку от датчика регулировки скорости подъема к контроллеру; 4. Контроллер сломан.
137	Error pump driver output port failure	1. Измерьте напряжение батареи на выводе 19 контроллера 2. Измерьте, есть ли изоляция на линии 19/2/10; 3. Отсоедините реле вентилятора и зуммер сиденья 4. Контроллер сломан.
138	Warning pump driver overcurrent or short circuit	1. Проверьте линию двигателя на предмет разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Контроллер неисправен.
141	Error pump driver short circuit	1. Проверьте линию двигателя на предмет разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Контроллер неисправен.
142	Error high pump driver temperature	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
143	Error high pump motor temperature	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
144	Error pump driver internal power supply failure	1. Проверьте проводку от акселератора к контроллеру 2. Проверьте, есть ли проводка от датчика двигателя; 3. Проверьте проводку от датчика регулировки скорости подъема к контроллеру 4. Контроллер сломан.
150	Error pump driver voltage low	1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
151	Error pump driver voltage high	1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
201	Error steering driver short circuit	1. Проверьте линию двигателя на предмет разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Контроллер неисправен.
202	Error steering driver temperature high	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.

203	Error high steering motor temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
204	Error steering drive internal power supply failure	[обратитесь к методу проверки, когда контроллер ACS сообщает о неисправности 114]
205	Error steering drive precharge timeout	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте сопротивление предварительной зарядки; 3. Проверьте изоляцию между линией двигателя и кузовом ричтрака; 4. Проверьте, есть ли на контроллере другая проводка; 5. Контроллер сломан.
206	Error steering driver voltage low	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
207	Error steering driver voltage high	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
208	Error speed life count timeout	Импульсы датчика рулевого колеса и рулевого двигателя сильно различаются.
209	Error steering wheel encoder fault	Ошибка датчика рулевого колеса
210	Error steering driver speed sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте проводку от энкодера двигателя к контроллеру на наличие разомкнутой цепи или плохой изоляции; 2. Проверьте, установлен ли энкодер; 3. Замените энкодер (для недавно замененного энкодера проверьте, соответствует ли проводка оригинальному энкодеру); 4. Контроллер сломан.
211	Error steering motor temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
212	Error steering driver temperature sensor failure	Контроллер сломан
213	Error steering contactor failure	Если контактор рулевого управления не может быть замкнут или цепь от управляющей линии контактора рулевого управления к контроллеру повреждена, проверьте цепь
214	Error steering driver valve control relay failure	-
215	Error steering start calibration failure	После запуска контроллер рулевого управления не может найти начальное положение, поэтому необходимо проверить бесконтактный переключатель

217	Error steering driver output port failure	[обратитесь к методу проверки, когда контроллер ACS сообщает о неисправности 97]
218	Warning steering motor temperature low	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
219	Warning steering motor temperature high	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
220	Warning steering Driver Low Temperature	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Контроллер неисправен.
221	Warning steering driver temperature high	1. Сравните, отличается ли температура контроллера от фактической температуры; 2. Проверьте, нет ли разомкнутой цепи или плохой изоляции в проводке от контроллера к датчику температуры двигателя; 3. Контроллер неисправен.
222	Warning steering driver voltage high	1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
223	Warning steering driver voltage low	1. Измерьте напряжение аккумулятора; 2. Проверьте кабель на предмет плохой изоляции
231	Error traction driver can timeout	[обратитесь к методу проверки, когда контроллер ACS сообщает о неисправности 33]
232	Error pump driver can timeout	[обратитесь к методу проверки, когда контроллер ACS сообщает о неисправности 33]
233	Error steering driver can timeout	[обратитесь к методу проверки, когда контроллер ACS сообщает о неисправности 33]
234	Error steering drive internal error	1. Проверьте проводку от датчика двигателя к контроллеру; 2. Контроллер неисправен; 3. Проверьте проводку датчика угла поворота
235	Warning steering drive default load	Перезапуск ключа

•

Код неисправности контроллера приводного двигателя (ручной многоходовой клапан)		
Код	Ошибка на дисплее	Устранение ошибки
13	HPG CONTROLLER EEPROM KO	Перезапуск ключа
20	ERROR Incorrect start Accelerator pedal switch active before key on	Отпустите педаль

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

21	ERROR Incorrect start Forward switch or reverse switch active before key on	Выключите переключатель направления движения
22	ERROR Forward switch and reverse switch active at the same time	Ошибка переключателя направления движения
23	ERROR Throttle analog value out of range	Неисправность дроссельной заслонки
24	ERROR Throttle analog fault	
30	VMN LOW HPG controller battery voltage low	Напряжение батареи контроллера HPG низкое; требуется зарядка
31	ERROR Traction controller CAN communication fault	Проверьте провод CAN контроллера и дисплея
32	ERROR Battery voltage low	Зарядка
33	NO FULL COND. DC MOTOR VOLTAGE HIGH	Перезапуск ключа
34	ERROR CPU fault	Перезапуск ключа
36	ERROR Incorrect start Tilt switch active before key on	Перезапуск переключателя наклона
38	ERROR Incorrect start Attachment switch active before key on	Перезапуск переключателя крепления
39	ERROR Incorrect start Lift switch active before key on	Перезапуск переключателя подъема
40	ERROR Lift analog value out of range	Неисправность подъемника
43	ERROR Steer analog value out of range	Неисправность подъемника
44	WARNING Traction controller speed protection	Скорость ричтрака слишком высокая
45	WARNING Traction controller encoder fault	1. Неисправность энкодера контроллера 2. Соединительный провод датчика частоты вращения тягового двигателя разомкнут
49	I=0 EVER DC MOTOR OPERATING CURRENT IS ZERO	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА HPG
53	STBY I HIGH HPG CONRTOLLER OVER CURRENT	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА HPG
62	TH. PROTECTION HPG CONTROLLER TEMPERATURE HIGH	ТЕМПЕРАТУРА КОНТРОЛЛЕРА HPG СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ
66	BATTERY LOW HPG CONTROLLER BATTERY LOW	БАТАРЕЯ КОНТРОЛЛЕРА HPG РАЗРЯЖЕНА

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

74	DRIVER SHORTED HPG CONTROLLER DRIVER SHORTED	КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ДРАЙВЕРА КОНТРОЛЛЕРА HPG
76	COIL SHORTED HPG CONTROLLER COIL SHORTED	КАТУШКА КОНТРОЛЛЕРА HPG ЗАКОРОЧЕНА
79	INCORRECT START HPG CONTROLLER INCORRECT START	НЕПРАВИЛЬНЫЙ ЗАПУСК КОНТРОЛЛЕРА HPG
81	WARNING Traction controller temperature is low	Температура регулятора тяги слишком низкая
82	WARNING Traction controller temperature is high	Температура регулятора тяги слишком высокая
83	ERROR Traction controller temperature sensor fault	Неисправность датчика температуры тягового регулятора
84	WARNING Traction motor temperature is low	1. Низкая температура тягового двигателя 2. Неисправен датчик температуры тягового двигателя
85	WARNING Traction motor temperature is high	1. Высокая температура тягового двигателя 2. Неисправен датчик температуры тягового двигателя
86	ERROR Traction motor temperature sensor fault	1. Неисправен датчик температуры тягового двигателя 2. Соединительный провод датчика температуры тягового двигателя разомкнут
87	ERROR Traction motor encoder fault	1. Неисправность датчика тягового двигателя 2. Соединительный провод датчика частоты вращения тягового двигателя разомкнут
89	WARNING DC bus voltage of traction controller is low	Зарядка
90	WARNING The default value of the traction controller is updated	Перезапуск ключа
91	WARNING Traction drive limit	Низкий уровень заряда батареи
98	WARNING Traction controller over current or short	Проверка проводки
101	ERROR Traction controller short	1. Проверьте проводку 2. Включите контроллер перед вытягиванием контактора
102	ERROR Traction controller temperature is high cut back	Температура регулятора тяги слишком высокая
103	ERROR Traction motor temperature is high cut back	1. Температура тягового двигателя слишком высока 2. Неисправность датчика температуры тягового двигателя
104	ERROR Traction controller over current	1. Перегрузка ричтрака или механический зажим 2. Неисправность датчика частоты вращения тягового двигателя
105	ERROR Traction controller precharge failed	Замените сопротивление предварительной зарядки

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

110	ERROR DC bus voltage of traction controller is low cut back	Зарядка
114	ERROR Internal power supply error	Соединительный провод датчика температуры тягового двигателя или датчика скорости разомкнут
121	WARNING Pump controller temperature is low	Температура контроллера насоса слишком низкая
124	WARNING Pump motor temperature is low	1. Низкая температура двигателя насоса 2. Неисправность датчика температуры двигателя насоса
125	WARNING Pump motor temperature is high	1. Высокая температура двигателя насоса 2. Неисправность датчика температуры двигателя насоса
126	ERROR Pump motor temperature sensor fault	1. Неисправность датчика температуры двигателя насоса 2. Разомкнут соединительный провод датчика температуры двигателя насоса
127	ERROR Pump controller encoder fault	1. Неисправность датчика частоты вращения двигателя насоса 2. Разомкнут соединительный провод датчика частоты вращения двигателя насоса
129	WARNING DC BUS voltage of pump controller is low	Проверьте проводку
130	WARNING The default value of the pump controller is updated	Перезапуск ключа
132	WARNING Pump drive limit	Зарядка
138	WARNING Pump controller over current or short	Проверьте проводку
141	ERROR Pump controller short	
142	ERROR Pump controller temperature is high cut back	
143	ERROR Pump motor temperature is high cut back	Температура двигателя насоса слишком высокая
144	ERROR Pump controller current calibration error	Перезапуск ключа
145	ERROR Pump controller precharge failed	Замените сопротивление предварительной зарядки
153	ERROR Pump controller CPU fault	Перезапуск ключа
156	Temperature protection	Защита от перегрева
157	BMS over temperature protection	Защита от перегрева BMS
158	BMS single body over discharge	Требуется зарядка
159	BMS over voltage protection	Защита от перенапряжения BMS

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

161	DISPLAY CAN FAULT	ПРОВЕРЬТЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСПЛЕЯ И КОНТРОЛЛЕРА CAN
163	BMS over current	Перенапряжение BMS
164	Charge protection	Безопасная зарядка
165	Seat switch off after a period of time, the direction of the request to reset	Сброс переключателя направления движения
168	BMS indicates Limit Current alarm	Сигнал тревоги BMS
169	BMS indicates cutoff Current alarm	Сигнал тревоги BMS
170	BMS indicates brake Current alarm	Сигнал тревоги BMS
171	BMS CAN Error	BMS CAN ошибка
200	Proportional valve error	Ошибка клапана
241	HPG CONTROLLER CAN BUS KO	ПРОВЕРКА ПРОВОДКИ
242	HPG CONTROLLER BATTERY OVER VOLTAGE	ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ КОНТРОЛЛЕРА HPG
243	HPG CONTROLLER KEY SHORTED	КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ КЛЮЧА КОНТРОЛЛЕРА HPG
244	WATCHDOG HPG CONTROLLER WATCHDOG ERROR	ОШИБКА КОНТРОЛЛЕРА HPG
246	WAITING FOR MC HPG CONTROLLER WAITING FOR MAIN CONTACTOR	ОТКЛЮЧИТЕ ПАРАМЕТР КОНТРОЛЛЕРА НАСОСА

● Карточка учёта технического обслуживания и содержания:

Детали	Время тех. обслуживания	Деталь тех. обслуживания	Использованный материал	Персонал тех. обслуживания	Примечания

Официальный дилер: ООО «БТ Машинери»

Хабаровск: +7 4212 466-777 Иркутск: +7 3952 272-123 Красноярск: +7 391 226-66-11 Новосибирск: +7 383 230-33-55

Посетите наш сайт: <https://btmcn.ru>

-

- **Обратная связь с клиентами:**

Детали	Время возникновения неисправностей	Расположение неисправностей	Причины неисправностей	Устранение неполадок	Примечания

-