LEMA

Руководство по эксплуатации

Штабелер электрический LM E

Руководство по эксплуатации на модели:
LM E-1016, LM E-1025, LM E-1030, LM E-1035,
LM E-1516, LM E-1525, LM E-1530, LM E-1535

Содержание

Общие сведения 4
Введение 4
Рабочая среда 4
Модификация 4
Сертификация 4
Технические характеристики штабелера 5
Остаточная грузоподъемность 7
Управление штабелером 8
Запуск штабелера 8
Движение в горизонтальной плоскости 8
Рычаг управления вилами 8
Индикатор заряда аккумулятора 8
Зарядка аккумулятора 8
Эксплуатация и безопасность 10
Основные положения 10
Правила установки груза на вилы штабелера 10
Движение 13
Движение по наклонной плоскости 14
Обслуживание 15
Основные положения 15
После продолжительного простоя 15
Смазка механических частей 15
Обслуживание гидроузла 16
Смазочные материалы 16
Чистка штабелера 16
Обслуживание аккумулятора 16
Устранение неисправностей 18
Ежедневное обслуживание 18
Данные о техническом обслуживании 19
Зарядка аккумулятора с помощью автоматического зарядного устройства AM10-2 21
Общие сведения 21
Условия эксплуатации 21
Описание панели управления 22
Каталог запасных частей 26
LM E-10 26
LM E-15 43
Приложение 60
Схема гидравлическая принципиальная 60
Схема электрическая принципиальная LM E-10 61
Диаграмма соединений LM E-10 61
Схема электрическая принципиальная LM E-15 62
Диаграмма соединений LM E-15 62
Регистрационные данные штабелера 63

Общие сведения

Введение

Электрические штабелеры предназначены для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.

Запрещается использовать электрический штабелер для целей, не описанных данной инструкцией.

Не допускается перевозка людей на/под вилами штабелера.

! Производитель не несет ответственности за любые инциденты, происходящие из-за неправильного использования.

Предельно допустимая нагрузка указана в таблице загрузки (остаточная грузоподъемность). Не превышайте предельно допустимую нагрузку.

Электрическим штабелером может управлять только квалифицированный специалист, достигший 18 лет, обученный производству операций. Он отвечает за соблюдение правил безопасности, описанных в данной инструкции по эксплуатации, и должен быть с ней ознакомлен

Оператор должен немедленно сообщать управляющему о любых поломках штабелера и о любых дефектах.

Рабочая среда

Электрический штабелер можно использовать в закрытых помещениях на ровных и устойчивых поверхностях.

Температура окружающей среды должна находиться в пределах от -5°C до +40°C.

Модификация

Если Вы предполагаете эксплуатировать электрический штабелер в условиях пониженной температуры или во взрывоопасных условиях, он должен быть соответствующе оснащен и сертифицирована для подобного применения.

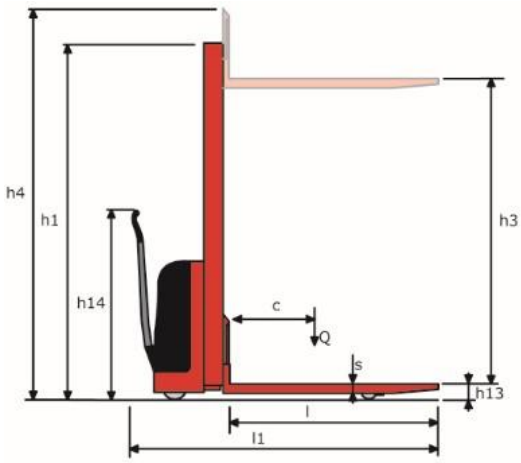
Модернизация допускается только с письменного согласия компании Lema. При необходимости требуется также заручиться разрешением от ответственных органов.

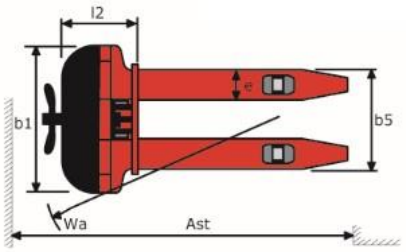
Сертификация

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

EAC

Технические характеристики штабелера





Основные параметры	1.2	Модель		**LM E-1016**	**LM E-1025**	**LM E-1030**	**LM E-1035**
	1.3	Тип		электро			
	1.5	Грузоподъемность	Q (кг)	1000			
	1.6	Центр загрузки	C (мм)	600			
	2.1	Масса (с АКБ)	кг	340	399	415	437
		Колесная база	Y (мм)	1175			
Колеса, шасси	3.1	Тип колес		Нейлон/полиуретан			
	3.2	Размер передних колес		180x50			
	3.3	Размер задних колес		74x70			
	3.5	Кол-во колес спереди/сзади		2/4			
Размеры	4.2	Габаритная высота (min)	h_1 (мм)	1978	1828	2078	2328
	4.3	Свободный подъем	h_2 (мм)	-	-	-	-
	4.4	Высота подъема	$h_{13}+h_3$ (мм)	1682	2582	3082	3582
	4.5	Габаритная высота (max)	h_4 (мм)	1978	3066	3566	4066
	4.15	Высота вил в нижнем положении	h_{13} (мм)	82			
	4.19	Общая длина	l_1 (мм)	1780	1788	1788	1788
	4.20	Длина до фронта вил	l_2 (мм)	630	638	638	638
	4.21	Общая ширина	b_1 (мм)	777			
	4.22	Размеры вил	s/e/l (мм)	60/160/1150			
		Клиренс	m2 (мм)	28			
	4.25	Ширина вил	b_5 (мм)	550			
	4.34	Ширина прохода с паллетой 800x1200	Ast (мм)	2175			
	4.35	Радиус разворота	Wa (мм)	1350			

		Тип тормоза		ручной
Электрика	6.2	Мощность двигателя подъема	кВт	1.6
	6.4	Напряжение питания, номинальная емкость АКБ	В/Ач	12/150
		Скорость подъема, с грузом/без груза	м/с	0,8/0,14
		Скорость спуска, с грузом/без груза	м/с	0,11/0,096
		Вес АКБ	кг	35

Основные параметры	1.2	Модель		**LM E-1516**	**LM E-1525**	**LM E-1530**	**LM E-1535**
	1.3	Тип		электро			
	1.5	Грузоподъемность	Q (кг)	1500			
	1.6	Центр загрузки	C (мм)	600			
	2.1	Масса (с АКБ)	кг	486	564	589	613
		Колесная база	Y (мм)	1225			
Колеса, шасси	3.1	Тип колес		Нейлон/полиуретан			
	3.2	Размер передних колес		180x50			
	3.3	Размер задних колес		74x93			
	3.5	Кол-во колес спереди/сзади		2/2			
Размеры	4.2	Габаритная высота (min)	h_1 (мм)	1978	1778	2028	2278
	4.3	Свободный подъем	h_2 (мм)	-	-	-	-
	4.4	Высота подъема	$h_{13}+h_3$ (мм)	1683	2583	3083	3583
	4.5	Габаритная высота (max)	h_4 (мм)	1978	2991	3491	3991
	4.15	Высота вил в нижнем положении	h_{13} (мм)	83			
	4.19	Общая длина	l_1 (мм)	1778	1786	1786	1786
	4.20	Длина до фронта вил	l_2 (мм)	628	636	636	636
	4.21	Общая ширина	b_1 (мм)	844			
	4.22	Размеры вил	s/e/l (мм)	60/180/1150			
		Клиренс	m2 (мм)	28			
	4.25	Ширина вил	b_5 (мм)	570			
	4.34	Ширина прохода с паллетой 800x1200	Ast (мм)	2175			
	4.35	Радиус разворота	Wa (мм)	1400			
		Тип тормоза		ручной			
Электрика	6.2	Мощность двигателя подъема	кВт	1.6			

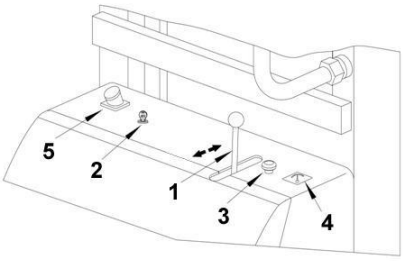
	6.4	Напряжение питания, номинальная емкость АКБ	В/Ач	12/150
		Скорость подъема, с грузом/без груза	м/с	0,07/0,15
		Скорость спуска, с грузом/без груза	м/с	0,14/0,11
		Вес АКБ	кг	46

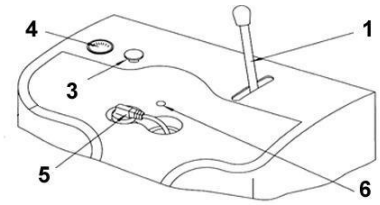
Остаточная грузоподъемность

Модель	1600 мм	2000 мм	2500 мм	3000 мм	3500 мм
LM E-1016	1000	-	-	-	-
LM E-1025	1000	1000	800	-	-
LM E-1030	1000	1000	800	600	-
LM E-1035	1000	1000	800	600	400
LM E-1516	1500	-	-	-	-
LM E-1525	1500	1500	1300	-	-
LM E-1530	1500	1500	1300	800	-
LM E-1535	1500	1500	1300	800	500

Управление штабелером

Запуск штабелера





Вставить ключ в замок (2) и повернуть его по часовой стрелке (при наличии), убедиться, что красная аварийная кнопка (3) отжата. Следует также проверить уровень заряда аккумулятора по индикатору (4). Заряд аккумулятора осуществляется путем подключения зарядного устройства в разъем (5) для LM E 10, либо путем подключения вилки встроенного ЗУ (5) к сети электропитания 220В/50Гц, контроль работы ЗУ осуществляется по индикатору (6)

Движение в горизонтальной плоскости

Движение штабелера осуществляется по действием силы, создаваемой оператором штабелера.

Рычаг управления вилами

Для управления вилами штабелера предусмотрен рычаг, расположенный в верхней части отсека электрооборудования.

- Подъем вил вверх – рычаг от себя
- Перемещение вил в нижнее положение – рычаг на себя

Индикатор заряда аккумулятора

Заряжайте аккумулятор, если напряжение опускается ниже 10 вольт, в процессе заряда аккумулятора напряжение не должно превышать 15 вольт.

Зарядка аккумулятора

- Переместите штабелер в зону зарядки.
- Отключите питание.
- Подключите штекер зарядного устройства к разъему батареи.
- Включите зарядное устройство
- Отключите зарядное устройство по окончанию зарядки
- Отсоедините штекер зарядного устройства от разъема батареи.

Штабелер снова готов к работе.

⚠ Напряжение и мощность зарядного устройства должны соответствовать заряжаемой батарее. Подключайте положительный полюс батареи к положительному полюсу зарядного устройства, и отрицательный полюс батареи к отрицательному полюсу зарядного устройства, в противном случае батарея будет повреждена.

Зона зарядки должна находиться в хорошо проветриваемом помещении, вдали от огня.

⚠ **Более подробно о том, как пользоваться зарядным устройством и произвести правильную зарядку смотрите в главе «Зарядка аккумулятора с помощью автоматического зарядного устройства АМ10-2»**

Основные положения

! Во избежание опрокидывания разрешается транспортировать лишь грузы, вес которых не превышает допустимой грузоподъемности штабелера. При этом транспортировка не должна производиться с вилами, поднятыми более чем на 300 мм.

Запрещается применять оборудование (например, противовесы) или людей для увеличения грузоподъемности.

Разрешается транспортировать лишь устойчивые грузы.

Запрещается транспортировка груза или парковка штабелера с поднятыми вилами. Будьте осторожны и внимательны при обращении со смещенными грузами и грузами со смещенным центром тяжести.

Запрещается использовать неисправные или поврежденные поддоны.

Правила установки груза на вилы штабелера

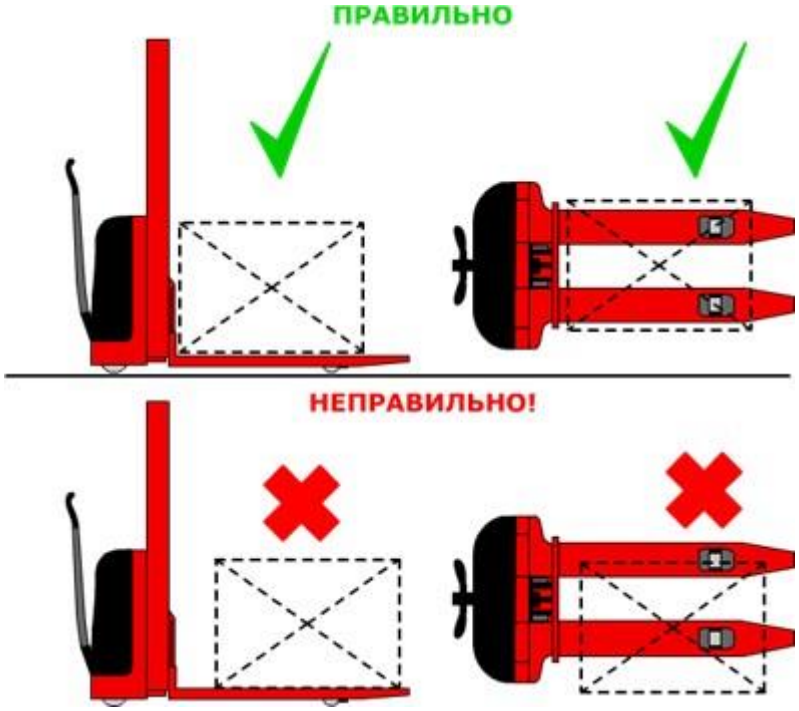
При использовании вилы должны быть помещены под груз так, чтобы груз опирался на каретку вил. Затем следует немного поднять вилы, чтобы груз устойчиво встал на вилы.

Покрытие, особенно в зонах штабелирования, где вес груза может достигать максимально допустимой нагрузки, должно быть ровным и горизонтальным, способным выдержать штабелер и груз во время работы.

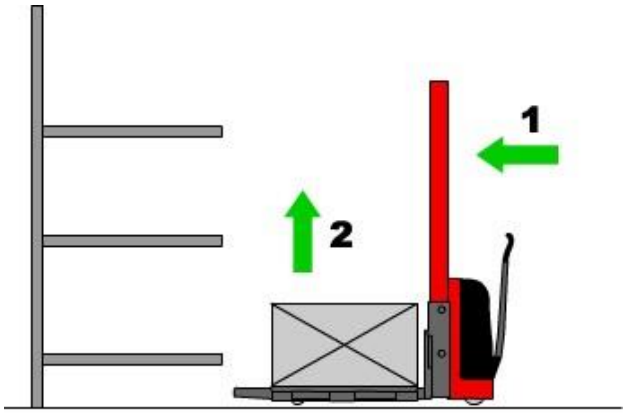
На покрытии не должно быть посторонних предметов, способных воспрепятствовать работе или повлиять на устойчивость груза.

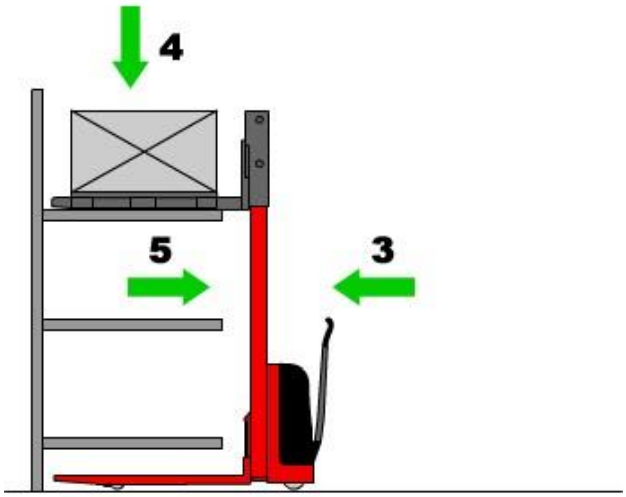
Захват груза необходимо производить в соответствии с приведенной схемой.

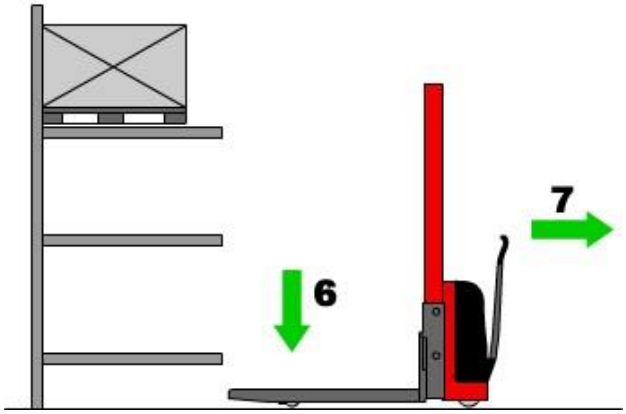
Эксплуатация и безопасность



Загрузка в стеллаж







1. Медленно приблизьтесь к стеллажу. Груз должен быть опущен. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом.

2. Поднимите груз чуть выше поверхности необходимого яруса стеллажа.

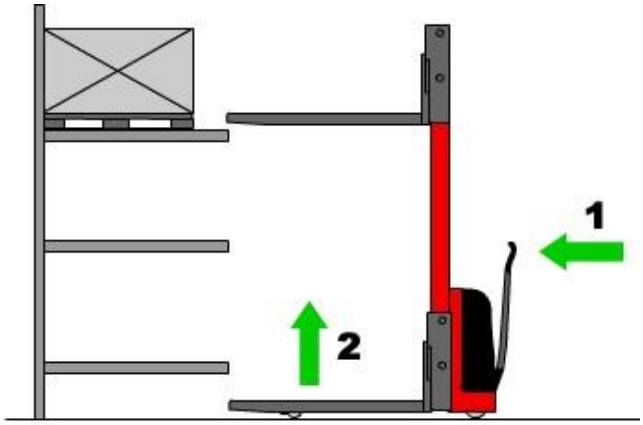
3. Медленно передвигая штабелер вперед, заведите груз над поверхностью яруса стеллажа. Убедитесь, что груз может прочно расположиться на ярусе.

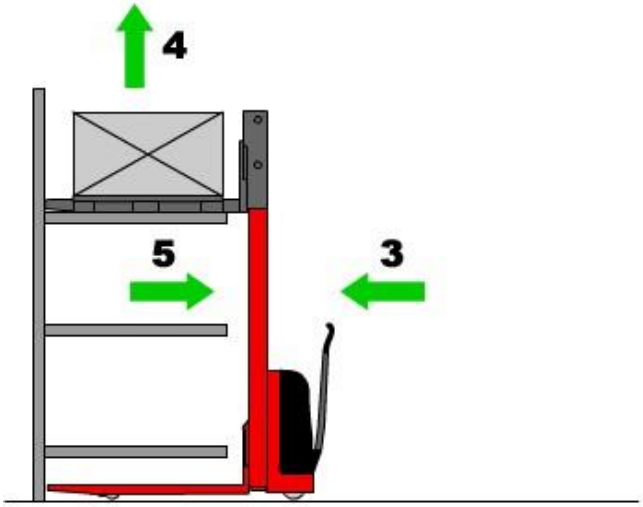
4. Опустите вилы до момента установки груза на ярус.

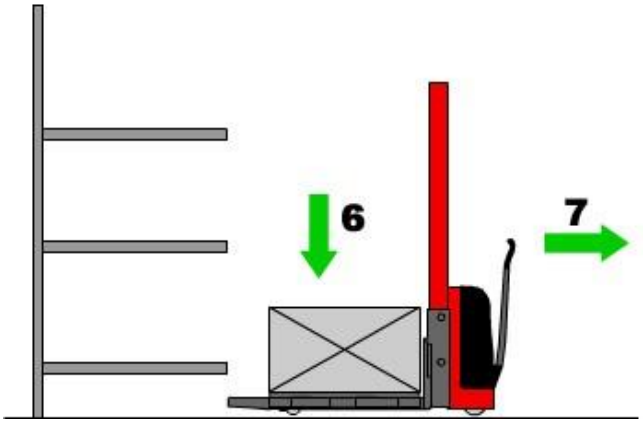
5. Выведите вилы штабелера из под груза, отодвигая штабелер в противоположном направлении.

6. Опустите вилы штабелера.

7. Убедившись что движению штабелера ничего не препятствует начитайте движение.







Загрузка из стеллажа

1. Медленно приблизьтесь к стеллажу.
Вилы должны быть опущены. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом.

2. Поднимите вилы чуть выше поверхности необходимого яруса стеллажа.

3. Медленно двигая штабелер вперед, заведите вилы под груз. Убедитесь, что груз можно будет поднять без потери устойчивости и он будет равномерно распределен на вилах.

4. Поднимите вилы до момента отрыва груза от яруса стеллажа.

5. Медленно двигайте штабелер назад до момента, когда вилы штабелера выйдут за пределы стеллажа.

6. Опустите вилы штабелера с грузом в нижнее положение.

7. Убедившись что движению штабелера ничего не препятствует начитайте движение.

Движение

! Оператор штабелера обязан соблюдать скоростной режим, двигаться медленно на поворотах, в узких коридорах и местах с плохой видимостью. Также необходимо держать безопасную дистанцию между штабелером и впереди
идущим транспортным средством и постоянно контролировать движение штабелера. Кроме того, нужно избегать резких торможений (за исключением опасных ситуаций), резких поворотов, обгона в опасных местах или местах с ограниченной видимостью.

Запрещается управлять штабелером сидя и перевозить людей.

Движение по наклонной плоскости

! Разрешается использовать подъемы/спуски, которые специально предназначены для движения штабелера и не опасны с точки зрения технических характеристик. Оператор должен убедиться, что поверхность очищена от инородных предметов и колеса хорошо держат дорогу.

Запрещается менять направление движения на уклонах или подъемах или двигаться по кривой. Передвижение по уклону необходимо производить с минимальной скоростью и готовностью немедленно остановить штабелер если ситуация становится опасной.

Обслуживание

Основные положения

Ежедневная проверка, описанная в графике обслуживания, может производиться оператором.

Вся остальная работа выполняется только специально подготовленным персоналом.

Все обслуживание и ремонт, включая ремонт отдельных частей или ремонт штабелера в целом, должны выполняться служебным специально-обученным персоналом.

Для того чтобы электрический штабелер постоянно хорошо функционировал, а также, во избежание потери гарантийного обслуживания, все части должны заменяться только запасными частями Lema.

Периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание проводится согласно регламенту работ каждые 250 м/часов, но не реже чем раз в три месяца – М3, каждые 1000 м/часов, но не реже чем раз в двенадцать месяцев проводится техническое обслуживание М12. Периодичность обслуживания может сокращаться в зависимости от условий эксплуатации оборудования.

При работе в условиях сильной запыленности или влажности, на полах с некачественным покрытием, в помещениях с разным температурным режимом, а также посменным графиком работы, требуется более частое обслуживание и определяется в каждом случае индивидуально.

После продолжительного простоя

- поместите штабелер в сухое, хорошо проветриваемое место
- проверьте заряд аккумулятора
- проработайте основные режимы работы штабелера.
- не накрывайте штабелер пластиком, так как это может вызвать конденсацию.

Смазка механических частей

Подвижные части штабелера подлежат смазыванию каждые 6 месяцев. К ним относятся втулки, подшипники и другие динамические элементы электрического штабелера.

Проводите проверку подшипников ежемесячно.

Обслуживание гидроузла

Герметичность гидроузла должна проверяться периодически на наличие протечек. Уровень жидкости в резервуаре нужно проверять, только если обнаружены утечки из гидравлической системы.

Смазочные материалы

Рекомендуются следующие смазочные материалы.

Смазка	Консистентная смазка, загущенная литиевыми мылами NLG1-2
Гидравлическая жидкость	Вязкость смазки при 40 °C - 32 сантистокса

! Не рекомендуется использование старого масла и масла не имеющего сертификата!

Никогда не смешивайте масла разных марок и типов.

Чистка штабелера

Регулярная чистка и мойка очень важны для надежности машины.

Чистка и мойка должны проводиться еженедельно.
Уберите грязные и инородные предметы с колес.

Используйте обезжиривающее моющее средство, разбавленное в теплой воде. Промойте корпус губкой.

Не сливайте использованную для мойки воду в обычную канализацию.

Обслуживание аккумулятора

Правила техники безопасности при работе с свинцово-кислотными аккумуляторами

Регулярное техническое обслуживание и правильное использование АКБ увеличит ее производительность и повысит срок службы.
Требования к обслуживающему персоналу: Зарядка, обслуживание и замена АКБ должны производиться только квалифицированными специалистами. Операции должны выполняться в строгом соответствии с правилами данного Руководства.
Противопожарная безопасность: Не курить и не используйте открытый огонь вблизи АКБ. Проводите зарядку в хорошо проветриваемых помещениях.
Обслуживание АКБ: Сохраняйте аккумуляторы в чистоте, держите корпус сухим. Контакты клемм аккумулятора и кабеля должны быть надежными и чистыми, также следует смазать их небольшим количеством специальной смазки. Если на электрода аккумулятора отсутствует изоляция, необходимо покрыть их специальными прокладками.
Утилизация изношенных батарей: Батареи должны быть утилизированы только в соответствии с местными правилами по охране окружающей среды, и связанными с ними законами.

Обслуживание АКБ

- Заряжайте батареи сразу же после их разряда.
- Сохраняйте корпус батарей чистым и сухим.
- Периодически проводите смазку соединений небольшим количеством специальной смазки. Исключите любую возможность ослабления контакта, или ненадежного соединения.

➔ Батареи следует заряжать сразу после использования. Отложенная зарядка, неполная зарядка, простой в течение длительного времени или чрезмерная зарядка могут привести к снижению производительности батареи и сократить срок службы аккумулятора.

Хранение

- Аккумулятор следует хранить в чистом, сухом и проветриваемом складе при температуре 5~40oC.
- Храните аккумулятор вдали от попадания прямых солнечных лучей и дождя, не менее, чем в 2м от источников тепла.
- Не переворачивайте, не бросайте и не опрокидывайте батарею, избегайте нагрузок на нее.
- Избегайте загрязнения батареи.
- Во время хранения ежемесячно производите заряд батареи.

Устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
1. Штабелер не поднимает груз. Рукоятка установлена в режим подъема	а) Вес груза превышает грузоподъемность штабелера б) Разрегулирована система клапанов в) Засорена рабочая жидкость	а) Уменьшить вес груза б) Отрегулировать систему клапанов в) Слить рабочую жидкость, промыть гидопривод, залить масло
2. Насос не совершает полного рабочего хода	В насос попал воздух	Установить рукоятку в положение «опускание»
3. Поднятый груз самопроизвольно опускается	Нарушена герметичность системы, потеря масла в гидравлическом цилиндре.	Восстановить герметичность (заменить герметичные элементы); залить масло в резервуар.
4. Поднятый груз опускается слишком медленно.	Слишком низкая температура, гидравлическое масло загустело.	Заменить масло на менее густое, соответствующее температуре эксплуатации.
5. Вилы опускаются после каждого подъема.	а)Разрегулирована система клапанов б) Засорена рабочая жидкость	а) Отрегулировать систему клапанов б) Слить рабочую жидкость, промыть гидропривод, залить масло.
6. Груз не поднимается на полную высоту. Вес груза соответствует грузоподъемности штабелера	Недостаточное количество масла в гидроприводе.	Долить масло.

Ежедневное обслуживание

Ежедневное техническое обслуживание должно производиться оператором самоходного штабелера.

Оператору необходимо проверять работоспособность следующих функций:

№	Описание операции
1	Визуальный контроль гидравлической системы на предмет утечки масла
2	Проверка средств управления подъемом вил
3	Проверка целостности роликов и вил
4	Проверка подъемной цепи вил
5	Визуальная проверка зарядного устройства
6	Проверка тормозной системы

Данные о техническом обслуживании

Дата	Вид ремонта	Подпись

Дата	Вид ремонта	Подпись

Зарядка аккумулятора с помощью автоматического зарядного устройства AM10-2

Общие сведения

Данное зарядное устройство оснащено системой контроля с обратной связью: система контролирует необходимый ток зарядки, а также обеспечивает постоянную подачу нужного зарядного напряжения.
Устройство обладает надежными степенями защиты: от тока короткого замыкания, от перегрузки, от тока холостого хода (разомкнутая цепь), от неправильного подключения, когда перепутана полярность. Встроенный вентилятор и перфорированный металлический корпус обеспечивают достаточное охлаждение, предохраняющее от перегрева.
Простота в конструкции и обслуживании: ЗУ состоит из контроллера, модуля питания SCR, трансформатора, дисплея и других основных функциональных модулей. Цифровой дисплей, оснащенный светодиодами высокой яркости, позволяет с легкостью контролировать процесс зарядки.

Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды от 5°C до +40°C.
- Относительная влажность <85% (при температуре 20°C ± 5°C). На ЗУ не должна попадать вода.
- Вертикальный наклон <5 °, отсутствие ударов и вибраций.
- ЗУ должно быть установлено в специальном, вентилируемом, сухом, не пыльном месте с отсутствием агрессивных газов и электромагнитных полей. Корпус ЗУ должен быть заземлен. Т.к. корпус соединен с проводом заземления входной линии электропитания, используйте розетку с заземляющим контактом.
- ЗУ можно эксплуатировать только в помещении. Для обеспечения нормальной работы ЗУ необходима циркуляция воздуха: сохраняйте свободное пространство в 30 см от стенок и крышки ЗУ, не блокируйте вентиляционные отверстия. Всегда проверяйте, нормально ли работает вентилятор.

Основные технические данные ЗУ АМ10-2

Входное напряжение, В, Гц	1ф. 220В 50Гц
Входная мощность, В/А	300
Входной ток, перем., А	220 В
Выходной ток, пост., А	10
Напряжение АКБ, В	24
Вес, кг	6

- Во время процесса зарядки не вынимайте разъем ЗУ, чтобы избежать появления электрической искры.
- Напряжение и емкость заряжаемой АКБ должны соответствовать характеристикам ЗУ.
- Не удлиняйте выходной кабель ЗУ, в противном случае это окажет негативное влияние на результат зарядки.
- Ошибки в подключении могут повредить устройство.
- АКБ должна быть размещена в помещении с хорошей вентиляцией, в противном случае высокая температура может привести к повреждению батареи.
- Монтаж и обслуживание ЗУ должны производиться квалифицированными специалистами. Не вскрывайте корпус ЗУ.
- ЗУ должно быть хорошо заземлено, в противном случае поражение током может нанести вред людям или привести к повреждению имущества!

Описание панели управления

1.Дисплей: показывает процесс самодиагностики при включении, напряжение батареи, ток зарядки, емкость, время, окончание зарядки.
2–Battery (Аккумулятор), 3–Full (Полная зарядка), 4-Power (Сеть). Блок индикаторов: включенный индикатор указывает, какой процесс работы зарядного устройства происходит в данное время.
5. Кнопка выключателя.

Символы, отображающиеся на дисплее в процессе работы

1. Err. Ошибки. Зарядное устройство выдает 4 ошибки.

Err-1. Означает, что ЗУ не подключено или подключено неправильно к аккумулятору.
Err-2. Напряжение аккумулятора слишком высокое (если к аккумулятору 24 В подключено зарядное устройство 12 В)
Err-3. Неисправность батареи, повреждение (если батарея полностью заряжена, она будет разряжена)
Err-4. Напряжение аккумулятора слишком низкое (если аккумуляторная батарея 2 В заряжается более 10 минут, она не достигла 1,5 В)

О неполадках с АКБ сообщает и индикатор Battery. Если он горит, то это может означать следующее:

- Напряжение аккумулятора для зарядки составляет менее 16В, что означает, что АКБ серьезно поврежден.
- Перепутаны полюса при подключении батареи.

2. Включение ЗУ. На панели загорается Power, а на индикаторе отображается напряжение на элемент, максимальное и фактическое напряжение батареи. Таким образом ЗУ проводит самодиагностику перед началом заряда аккумулятора.

3. Начало зарядки. После самодиагностики ЗУ в автоматическом режиме переходит к процессу зарядки. На дисплее бегущей строкой отображается информация о напряжении аккумулятора в данный момент, токе, времени зарядки и уровне заряда в текущий момент.

4. Завершение зарядки. FULL означает, что аккумулятор полностью заряжен и готов к работе. Вместе с надписью на дисплее загорается соответствующий индикатор Full.

Инструкции по эксплуатации

Предостережения!

- Перед началом работы убедитесь, что характеристики АКБ (емкость, напряжение) сочетаются с ЗУ, в противном случае это может привести к недостаточному количеству заряда или даже повреждению и взрыву аккумулятора!
- Не заряжайте одновременно аккумуляторы различных типов, соединенных последовательно или параллельно, чтобы избежать их повреждения.
- Перед зарядкой специально обученный персонал должен проверить соответствие аккумулятора и ЗУ и убедиться в правильности подключения аккумулятора к ЗУ.
- Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия всегда были открыты и свободны, чтобы избежать чрезмерного повышения температуры. Используйте ЗУ в сухом месте, вдали от емкостей с жидкостями, чтобы избежать поражения током и короткого замыкания.
- Не вскрывайте корпус ЗУ.
- Не пытайтесь изменить характеристики ЗУ. Если контроллер внутри ЗУ неисправен, запрещено самостоятельно его заменять. Для устранения неисправности обратитесь к инженеру сервисной службы.
- Не курите вблизи аккумулятора и ЗУ во время процесса зарядки.
- Внутреннее напряжение зарядного устройства может быть смертельным.
- Только квалифицированный персонал имеет право открывать и обслуживать ЗУ.

Подсоединение АКБ

1. Сравните модели аккумулятора и ЗУ, их параметры должны совпадать.

2. Надежно подключите штекер кабеля аккумулятора к соответствующему выходному штекеру ЗУ. Не перепутайте полюсность, иначе ЗУ не начнет зарядку!

3. Подключите ЗУ к сети.

Сначала подсоедините ЗУ к источнику питания, затем аккумулятор к ЗУ и только потом активируйте выключатель!

Начало зарядки

Подключите аккумулятор к ЗУ, подсоединенному с источником питания, затем активируйте выключатель (клавиша вверх).

Загорится индикатор и ЗУ начнет самодиагностику. На дисплее отобразится информация о АКБ.
После завершения процесса самодиагностики зарядное устройство начинает зарядку аккумулятора. Во время зарядки на дисплее отображаются напряжение (В), зарядный ток (А), время зарядки (мин./ч) и уровень заряда в текущий момент (А/ч).
Автоматическое ЗУ плавно снижает зарядный ток по мере набора заряда и сам отключится по мере завершения процесса заряда.
Когда дисплей отобразит Full, это означает, что зарядка завершена.

Остановка процесса зарядки

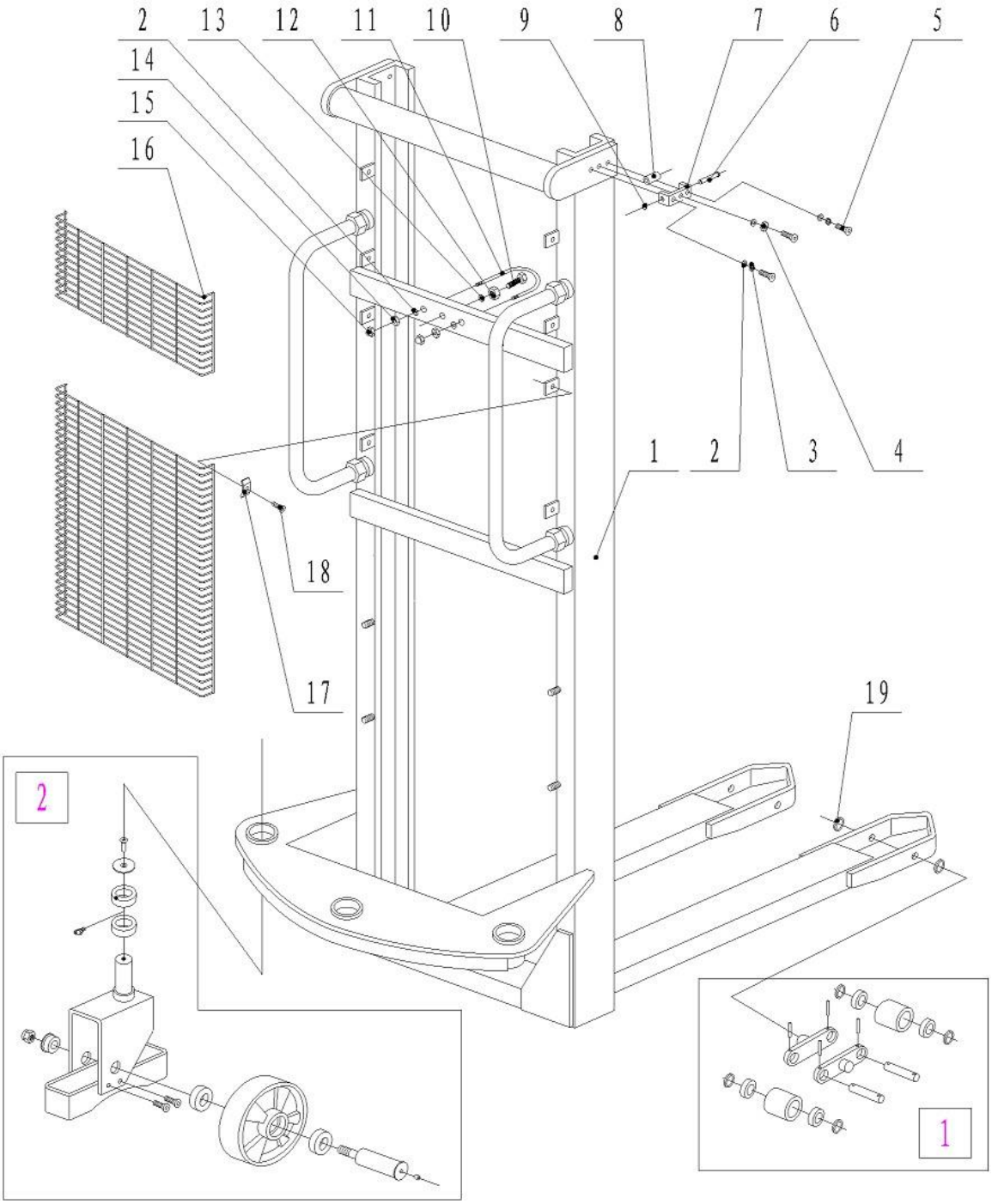
Чтобы остановить процесс зарядки, отключите выключатель питания.
Если аккумулятор полностью заряжен, то зарядка прекратится автоматически.
После окончания зарядки отсоедините ЗУ от электрической сети, а затем разъем выходного кабеля ЗУ от разъема аккумулятора.

ВНИМАНИЕ! Если ЗУ отключено от питания, но при этом не разъединено с аккумулятором, штабелер работать не будет! В ЗУ предусмотрена защита от короткого замыкания, если включить машину с неотсоединенным зарядным устройством.

Каталог запасных частей

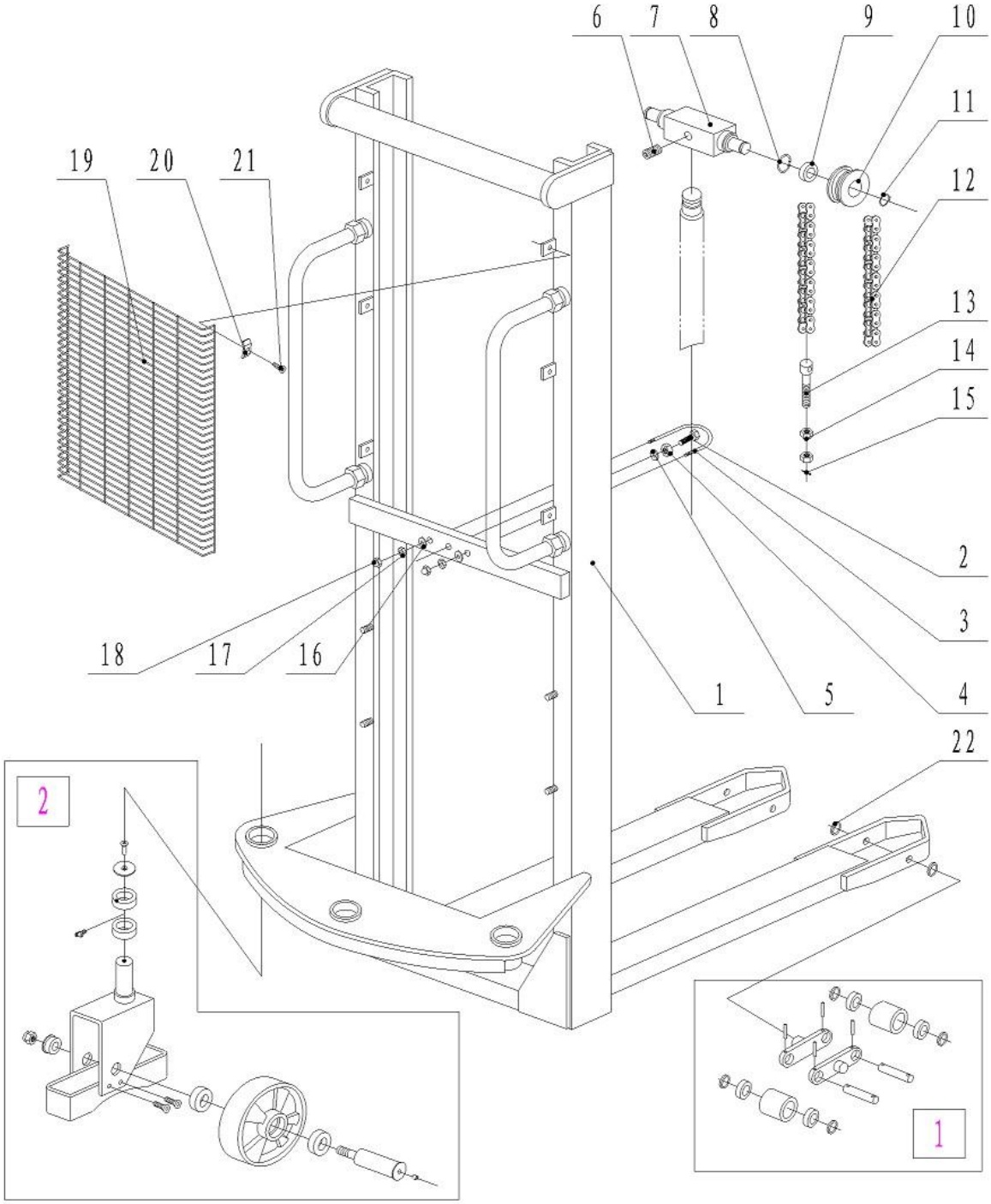
LM E-10

1. Внешняя мачта (LM E-1025, LM E-1030, LM E-1035)



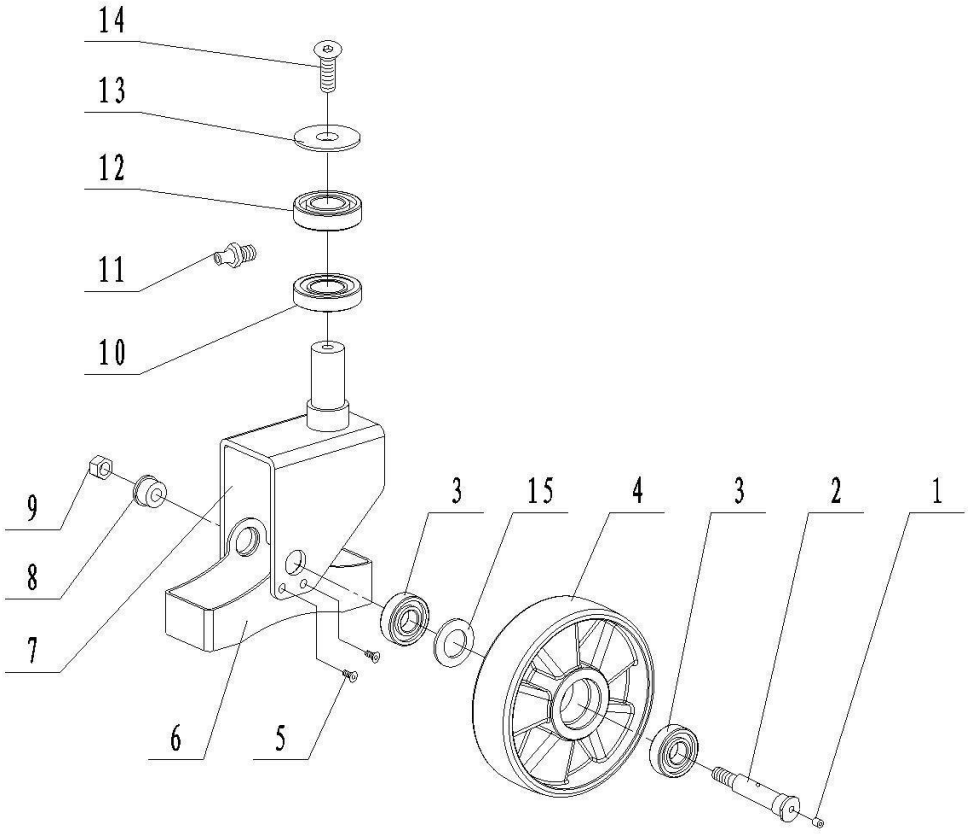
№	Код	Название детали
1	3551900102	Мачта внешняя 2500
1	3551900202	Мачта внешняя 3000
1	3551900302	Мачта внешняя 3000
2	3551900402	Шайба плоская 8
3	3551900502	Шайба пружинная 8
4	3551900602	Гайка М8
5	3551900702	Винт М8х35
6	3551900802	Ось направляющего ролика
7	3551900902	Кронштейн направляющего ролика
8	3551901002	Ролик направляющий
9	3551901102	Кольцо стопорное 12
10	3551901202	Болт М10х35
11	3551901302	Хомут гидроцилиндра
12	3551901402	Гайка М10
13	3551901502	Шайба плоская 10
14	3551900602	Гайка М8
15	3551901602	Гайка колпачковая М8
16	3551901802	Решетка защитная 2,5
16	3551901902	Решетка защитная 3,0
16	3551902002	Решетка защитная 3,5
17	3551902102	Пластина крепежная
18	3551902202	Винт М6х16
19	3551902302	Шайба
■1	3521900002	Узел тандемный в сборе
■2	3521900102	Колесо опорное в сборе

2. Внешняя мачта (LM E-1016)


6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
19
20
21
2
3
4
5
1
18
17
16
22
2
1

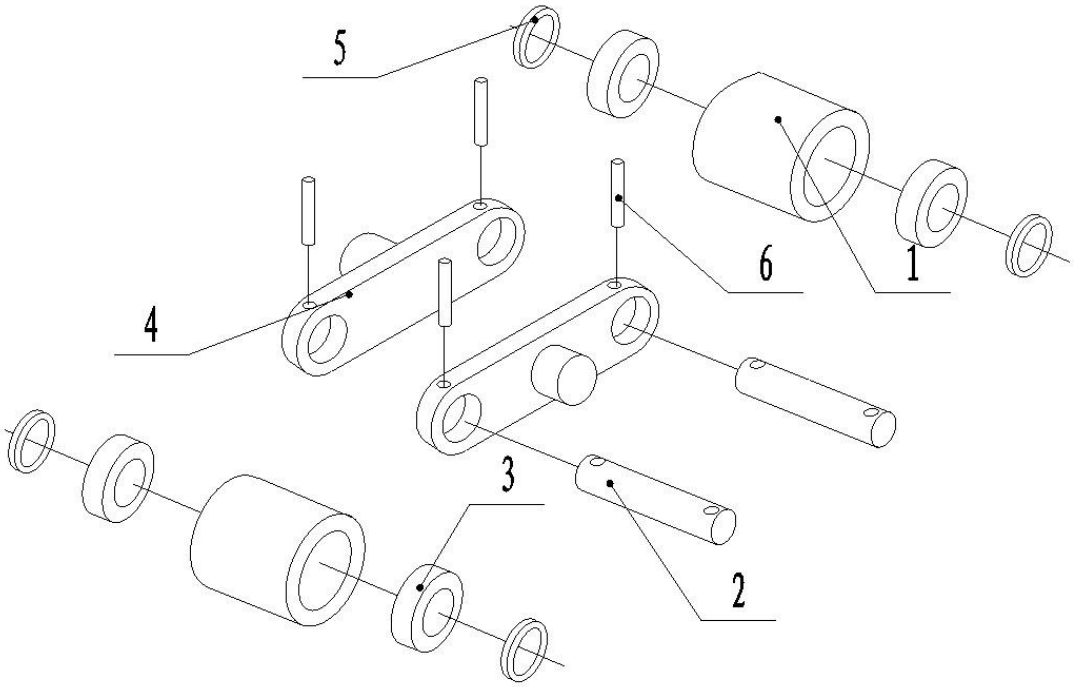
№	Код	Название детали
1	3551902402	Мачта штабелера LM E-1016
2	3551901202	Болт M10x35
3	3551901302	Хомут гидроцилиндра
4	3551901402	Гайка M10
5	3551901502	Шайба плоская 10
6	3551902602	Винт M8x16
7	3551902702	Блок цепной
8	3551902802	Кольцо стопорное 47
9	3551902902	Подшипник 6204
10	3551903002	Ролик цепи
11	3551903102	Кольцо стопорное оси 20
12	3551903202	Цепь
13	3551903302	Держатель цепи
14	3551903402	Гайка M14
15	3551903502	Шплинт 2.5x25
16	3551900402	Шайба плоская 8
17	3551900602	Гайка M8
18	3551901602	Гайка колпачковая M8
19	3551903602	Экран защитный
20	3551902102	Пластина крепежная
21	3551902202	Винт M6x16
22	3551902302	Шайба
■1	3521900002	Узел тандемный в сборе
■2	3521900102	Колесо опорное в сборе

3. Система опорного колеса



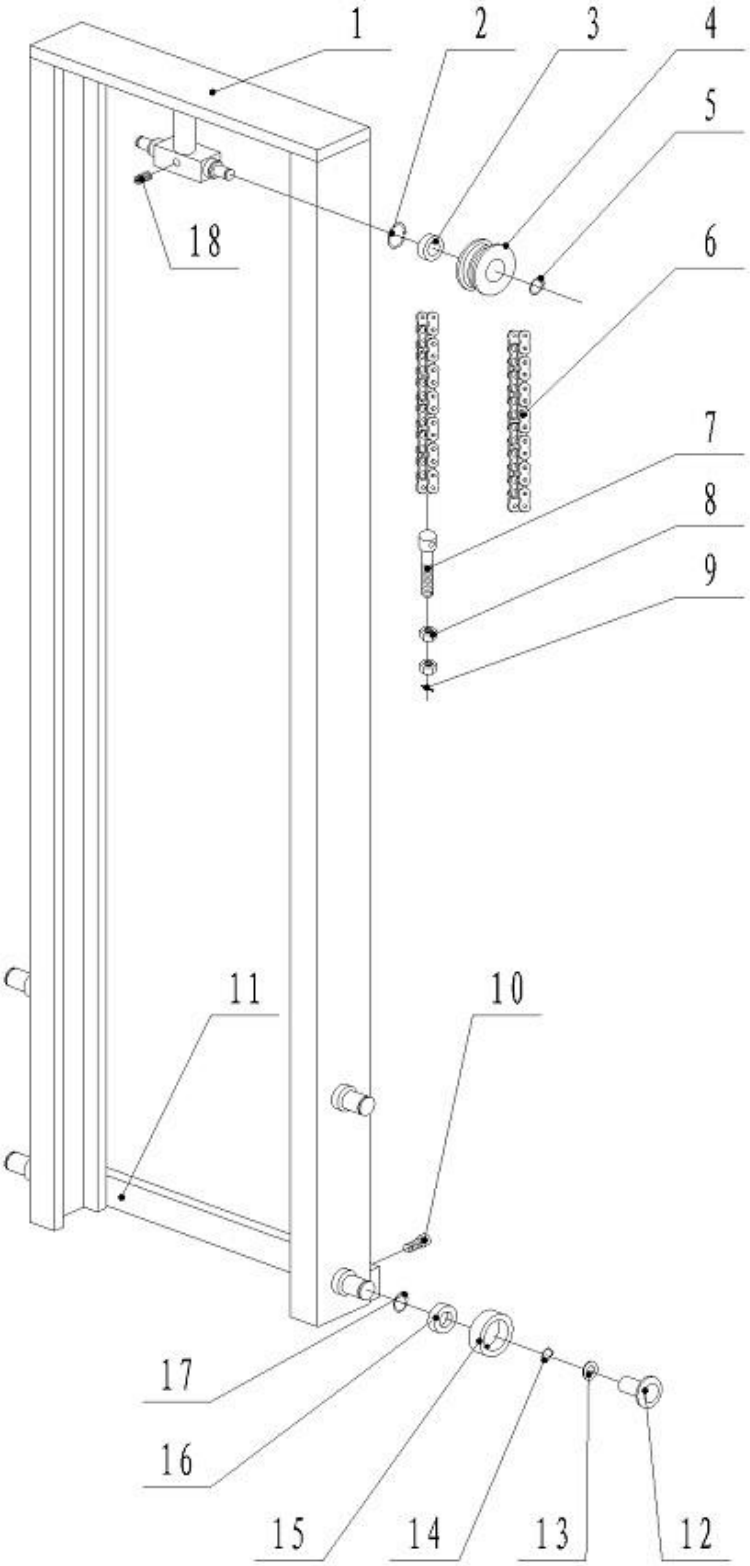
№	Код	Название детали
1	3551903702	Пробка масляная 6
2	3551903802	Ось опорного ролика
3	3551903902	Подшипник 62042Z
4	3571900002	Колесо опорное 180x50 красное
5	3551904002	Винт с потайной головкой M6x10
6	3551904102	Рамка защитная колеса
7	3551904202	Вилка опорного колеса
8	3551904302	Втулка с фланцем
9	3551904402	Гайка M12
10	3551904502	Подшипник 30206
11	3551904602	Пресс-масленка M8x1
12	3551904702	Подшипник 6206
13	3551904802	Пыльник подшипника
14	3551904902	Винт с потайной головкой M10x20
15	3551905002	Шайба

4. Система тандемного узла



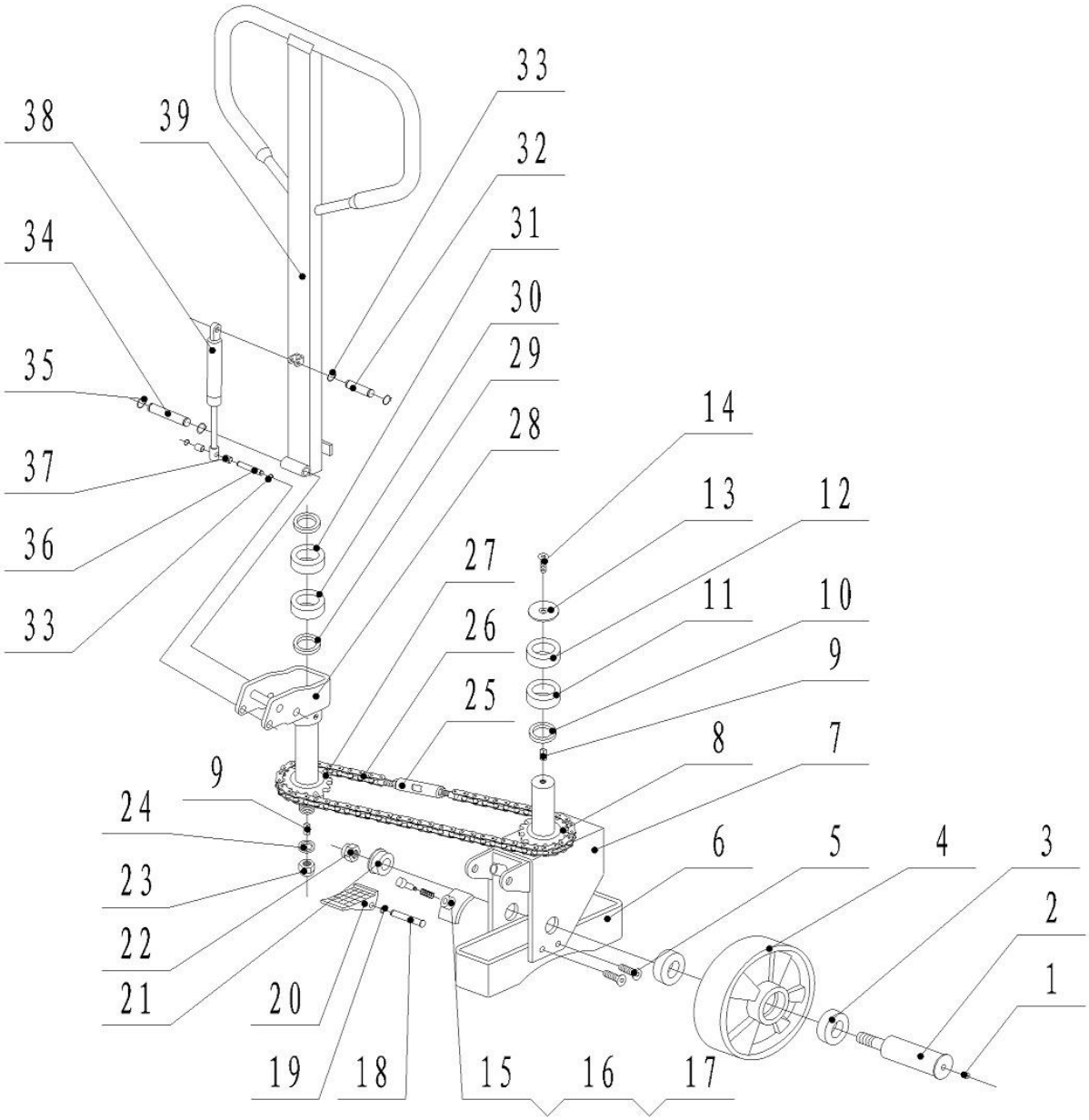
№	Код	Название детали
1	3571900102	Ролик подвилочный 74x70 красный
2	3551905102	Ось подвилочного ролика
3	3551903902	Подшипник 62042Z
4	3551905202	Планка боковая тандемного узла
5	3551902302	Шайба
6	3551905302	Штифт 5x35

5. Внутренняя мачта (LM E-1025, LM E-1030, LM E-1035)



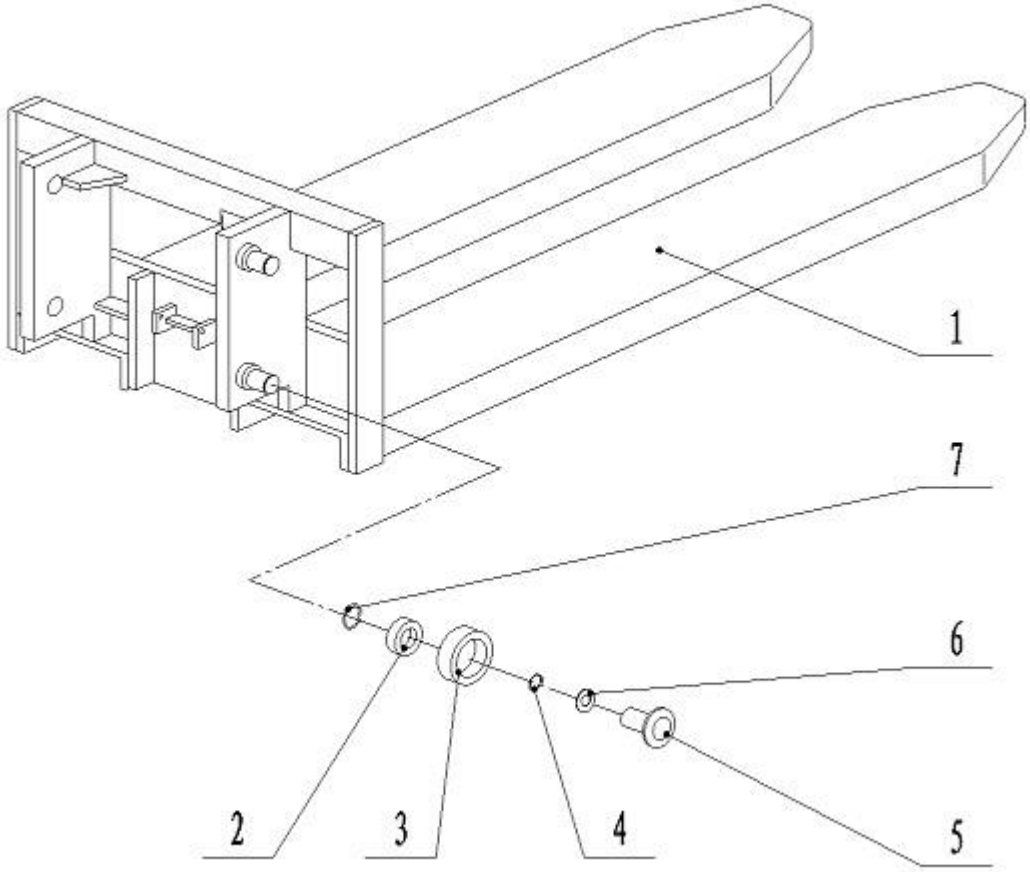
№	Код	Название детали
1	3551905502	Мачта внутренняя 2500
1	3551905602	Мачта внутренняя 3000
1	3551905702	Мачта внутренняя 3500
2	3551902802	Кольцо стопорное 47
3	3551902902	Подшипник 6204
4	3551903002	Ролик цепи
5	3551903102	Кольцо стопорное оси 20
6	3551905902	Цепь 2500
6	3551906002	Цепь 3000
6	3551906102	Цепь 3500
7	3551903302	Держатель цепи
8	3551903402	Гайка М14
9	3551903502	Шплинт 2.5x25
10	3551906202	Винт М10x20
11	3551906302	Траверса
12	3551906402	Ролик торцевой
13	3551906502	Шайба
14	3551906602	Кольцо стопорное оси 25
15	3551906702	Ролик мачты
16	3551906802	Подшипник 6205
17	3551906902	Кольцо стопорное 52
18	3551902602	Винт М8x16

6. Система ручки управления


33
38
39
32
34
31
30
35
29
14
28
37
13
12
36
27
11
10
33
26
9
25
8
7
9
24
6
5
4
3
23
2
22
1
21
20
19
18
15
16
17

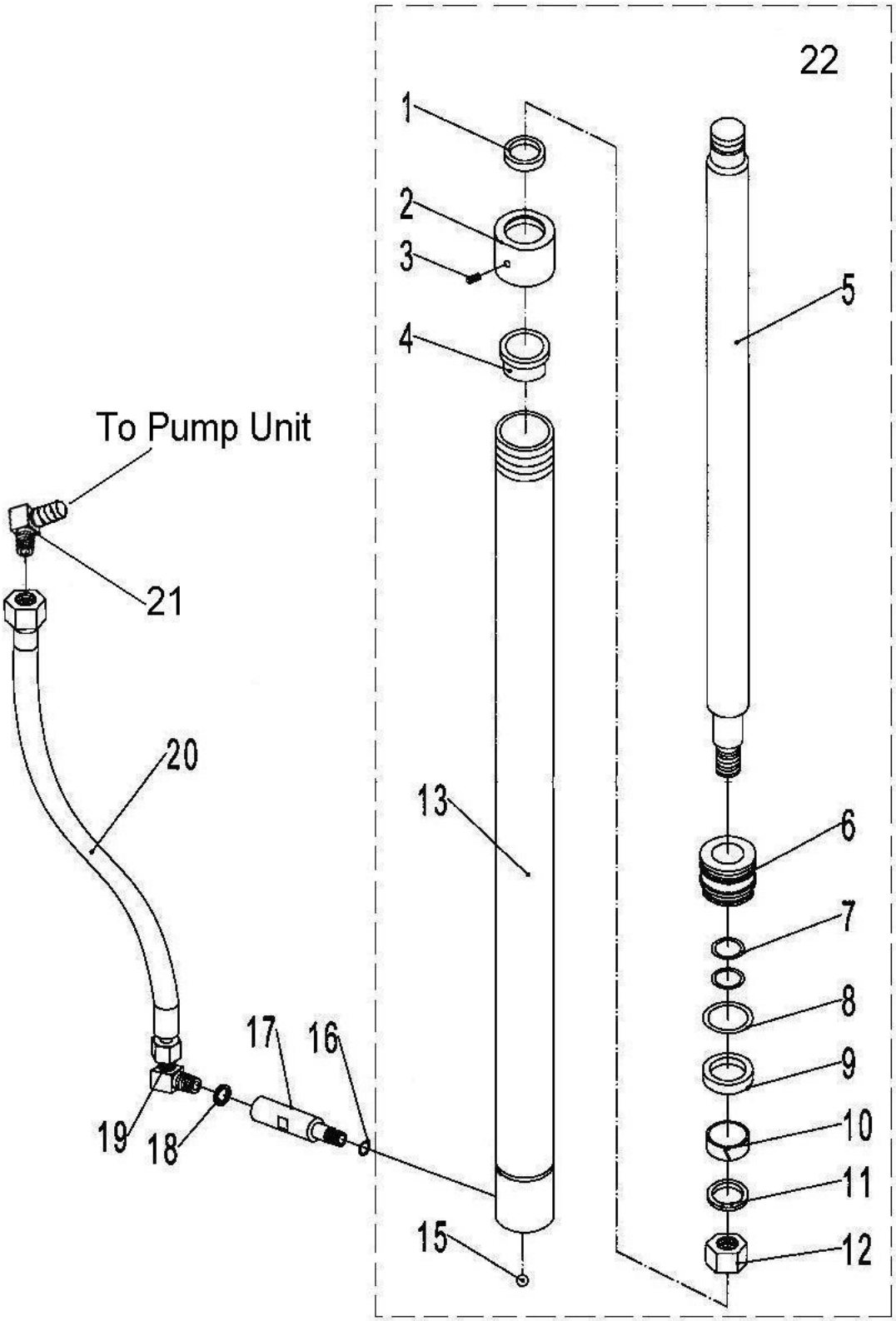
№	Код	Название детали
1	3551907002	Пробка масляная 6
2	3551903802	Ось поворотного колеса
3	3551902902	Подшипник 6204
4	3571900202	Колесо опорное 180x50
5	3551904002	Винт с потайной головкой M6x10
6	3551904102	Рамка защитная колеса
7	3551907102	Вилка опорного колеса
8	3551907202	Колесо цепное (звездочка)
9	3551907302	Шпонка C6x6
10	3551907402	Шайба
11	3551904502	Подшипник 30206
12	3551904702	Подшипник 6206
13	3551904802	Пыльник подшипника
14	3551907502	Винт с потайной головкой M10x16
15	3551907602	Тормоз
16	3551907702	Пружина педали тормоза
17	3551907802	Винт
18	3551907902	Ось педали тормоза
19	3551901102	Кольцо стопорное 12
20	3551908002	Педаль тормоза
21	3551904302	Втулка с фланцем
22	3551904402	Гайка M12
23	3551908102	Гайка M18
24	3551908202	Шайба плоская 18
25	3551908302	Винт регулировочный цепи поворота
26	3551908402	Цепь поворота опорного колеса
27	3551908502	Колесо цепное (звездочка)
28	3551908602	Кронштейн ручки управления
29	3551908702	Шайба
30	3551908802	Подшипник 30205
31	3551906802	Подшипник 6205
32	3551908902	Ось амортизатора ручки
33	3551909002	Кольцо стопорное 10
34	3551909102	Ось ручки управления
35	3551901102	Кольцо стопорное 12
36	3551909202	Ось амортизатора ручки
37	3551909302	Втулка распорная
38	3551909402	Амортизатор ручки
39	3551909502	Ручка управления

7. Каретка вил (LM E-1016, LM E-1025, LM E-1030, LM E-1035)



№	Код	Название детали
1	3551909602	Каретка вил (дуплекс)
1	3551909702	Каретка вил (моно)
2	3551906802	Подшипник 6205
3	3551909802	Ролик каретки вил
4	3551906602	Кольцо стопорное оси 25
5	3551906402	Ролик торцевой
6	3551906502	Шайба
7	3551906902	Кольцо стопорное 52

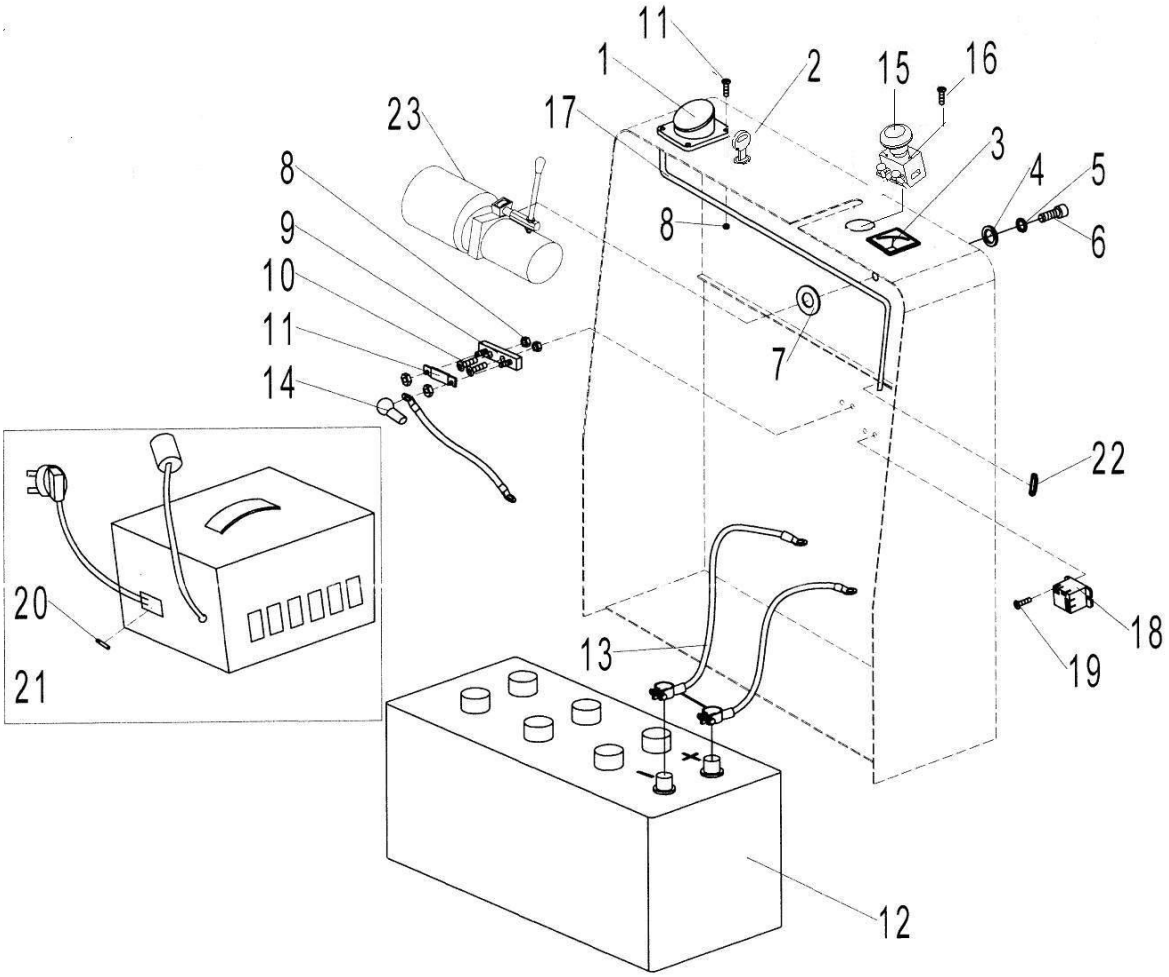
8. Гидравлическая система



№	Код	Название детали
1	3551910802	Грязесъемник 40x48x6.5

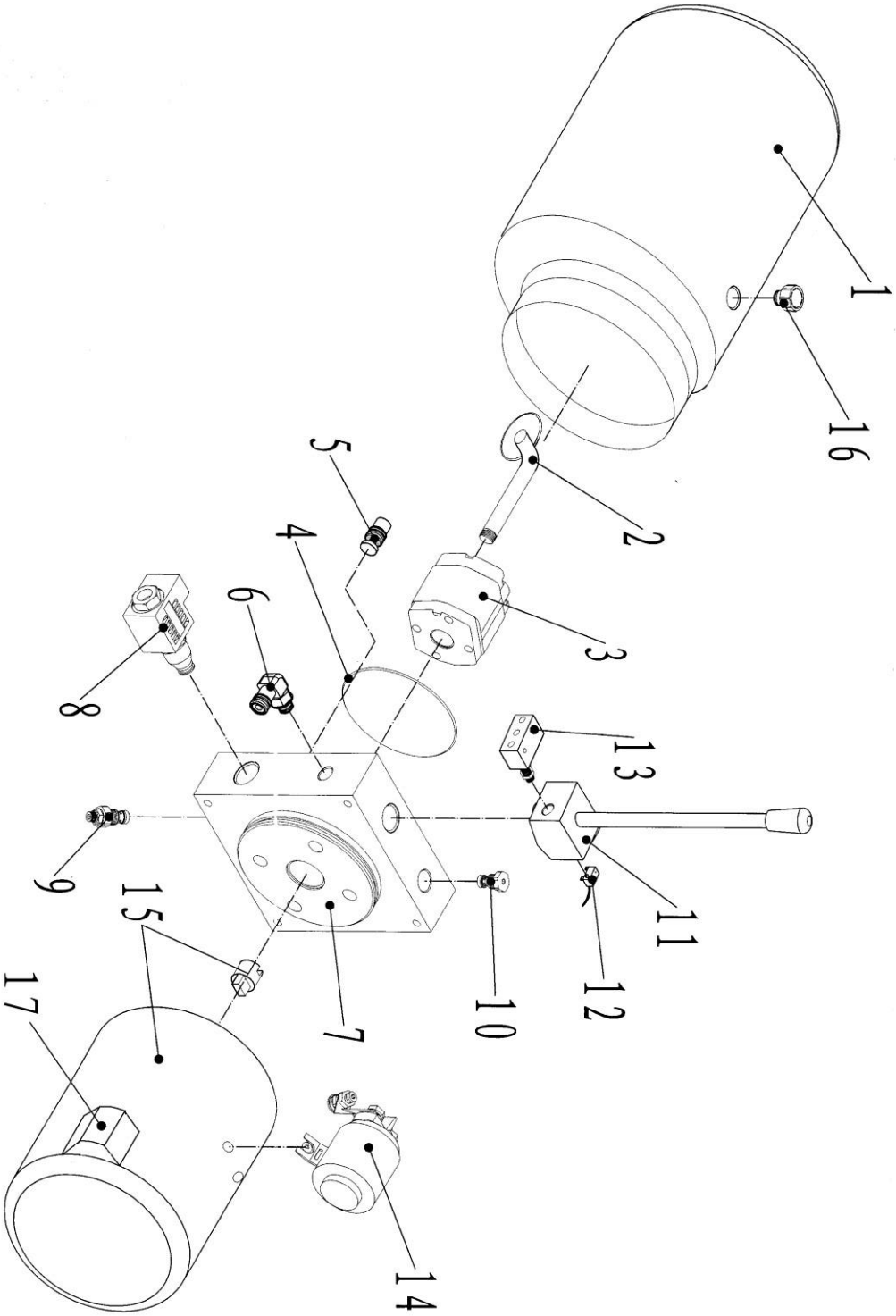
2	3551910902	Крышка гидроцилиндра
3	3551911002	Винт М6х6
4	3551911102	Втулка направляющая
5	3561900002	Шток гидроцилиндра 1600
5	3561900202	Шток гидроцилиндра 2500
5	3561900302	Шток гидроцилиндра 3000
5	3561900402	Шток гидроцилиндра 3500
6	3561900502	Поршень 50
7	3551911202	Кольцо уплотнительное 32х2.4
8	3551911302	Кольцо уплотнительное 50х3.1
9	3551911402	Манжета 50х40х6
10	3551911502	Кольцо опорное 50х15х2.5
11	3551911602	Шайба пружинная 24
12	3551911702	Гайка М24х1.5
13	3551911802	Корпус гидроцилиндра 1600
13	3551912002	Корпус гидроцилиндра 2500
13	3551912102	Корпус гидроцилиндра 3000
13	3551912202	Корпус гидроцилиндра 3500
15	3551912302	Шарик стальной 19.05
16	3551912402	Кольцо уплотнительное 18х2.4
17	3561900602	Клапан перегрузочный
18	3551912502	Шайба уплотнительная 16
19	3551912602	Штуцер
20	3561900702	Шланг гидравлический (L=850, М16х1.5)
21	3551912702	Штуцер
22	3531900002	Гидроцилиндр в сборе 1600 (LM E-1016)
22	3531900202	Гидроцилиндр в сборе 2500 (LM E-1025)
22	3531900302	Гидроцилиндр в сборе 3000 (LM E-1030)
22	3531900402	Гидроцилиндр в сборе 3500 (LM E-1035)

9. Отсек электрооборудования



№	Код	Название детали
1	3541900002	Разъем NM-1463
2	3541900102	Выключатель замковый
3	3541900202	Индикатор АКБ CPC-48 DC24V
4	3551901502	Шайба плоская 10
5	3551912802	Шайба пружинная 10
6	3551912902	Винт M10x30
7	3551913002	Шайба 10
8	3551913102	Гайка M5
9	3551913202	Держатель предохранителей
10	3551913302	Винт M5x25
11	3541900302	Предохранитель 200A
12	3591900002	АКБ 12В/150Ач
13	3541900402	Кабель питания положительный
13	3541900502	Кабель питания отрицательный
14	3551913402	Втулка защитная
15	3551913502	Кнопка аварийного выключения
16	3551913602	Винт
17	3541900602	Кабель
18	3541900702	Реле для зарядного устройства AR92-1Z DC12V
19	3551913702	Винт M4x8
20	3541900802	Предохранитель 5A
21	3511900002	Устройство зарядное 12В/18А
22	3541900902	Предохранитель CNL-6A
23	3531900502	Гидронасос в сборе 12В-1.6кВт

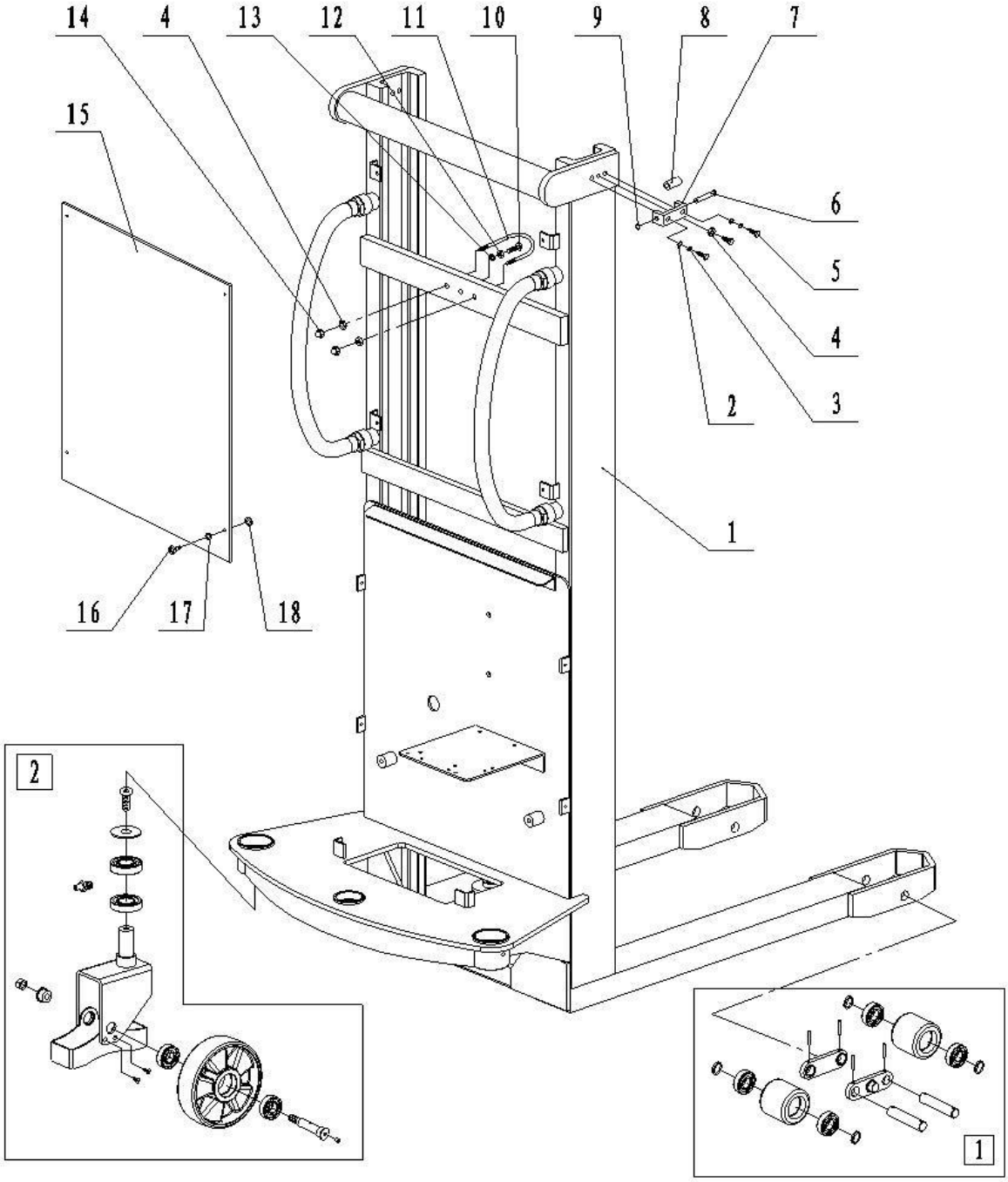
10. Гидронасос



№	Код	Название детали
1	3551913802	Бак масляный
2	3561900802	Трубка с фильтром
3	3561900902	Насос (2.1СС) для LME10
4	3551913902	Кольцо уплотнительное
5	3561901002	Клапан дроссельный
6	3551912702	Штуцер
7	3551914002	Фланец
8	3561901102	Клапан предохранительный
9	3561901202	Клапан перепускной
10	3561901302	Клапан возвратный
11	3551914102	Ручка управления
12	3541901002	Микропереключатель опускания
13	3541901102	Микропереключатель подъема
14	3541901202	Контактор гидронасоса
15	3511900102	Двигатель гидронасоса
16	3551914202	Крышка масляного бака
17	3541901302	Щетки угольные
	3531900502	Гидронасос в сборе 12В-1.6кВт

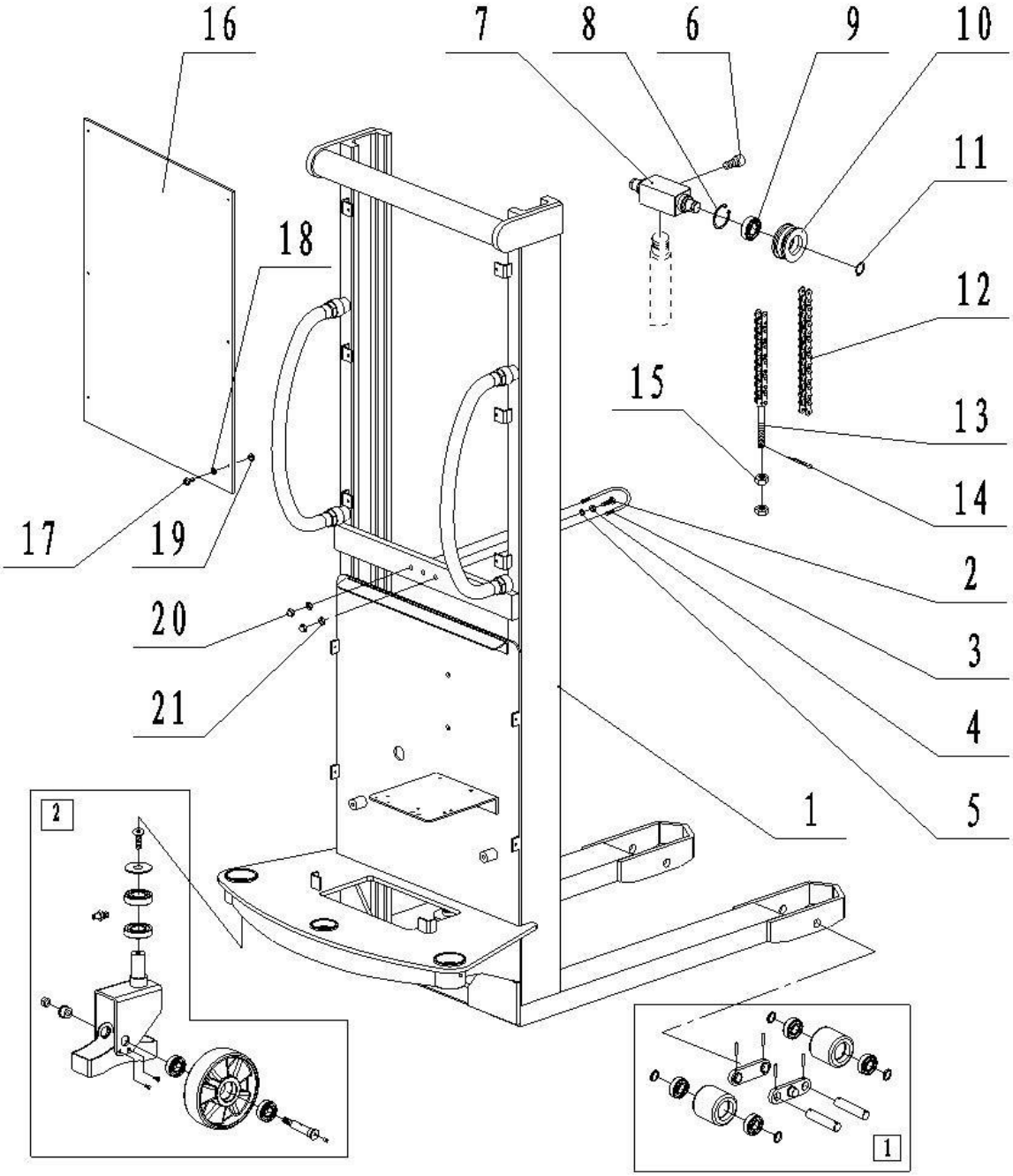
LM E-15

1. Внешняя мачта (LM E-1525, LM E-1530, LM E-1535)



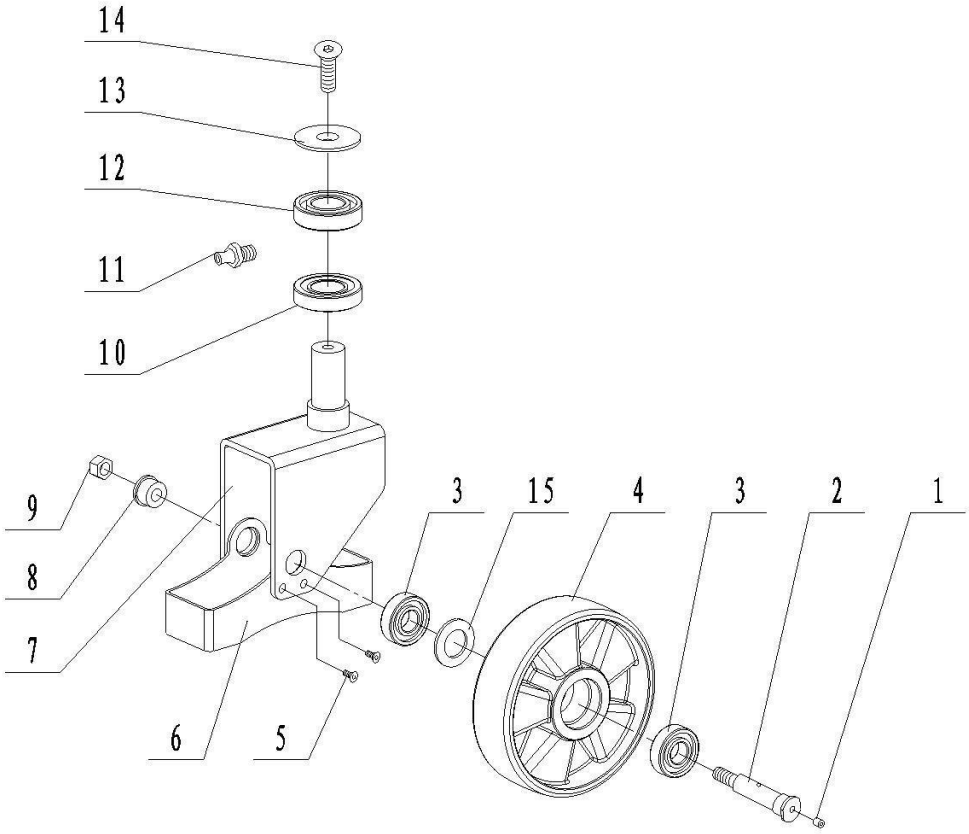
№	Код	Название детали
1	3551914502	Мачта внешняя 2500
1	3551914602	Мачта внешняя 3000
1	3551914602	Мачта внешняя 3500
2	3551900402	Шайба плоская 8
3	3551900502	Шайба пружинная 8
4	3551900602	Гайка М8
5	3551900702	Винт М8х35
6	3551900802	Ось направляющего ролика
7	3551914702	Кронштейн направляющего ролика
8	3551914802	Ролик направляющий
9	3551901102	Кольцо стопорное 12
10	3551914902	Болт М10х40
11	3551915002	Хомут гидроцилиндра
12	3551901402	Гайка М10
13	3551912802	Шайба пружинная 10
14	3551901602	Гайка колпачковая М8
15	3551915202	Экран защитный 2,5
15	3551915302	Экран защитный 3,0
15	3551915402	Экран защитный 3,5
16	3551902202	Винт М6х16
17	3551915502	Шайба плоская 6
18	3551915602	Прокладка резиновая
■1	3521900002	Узел тандемный в сборе
■2	3521900102	Колесо опорное в сборе

2. Внешняя мачта (LM E-1516)



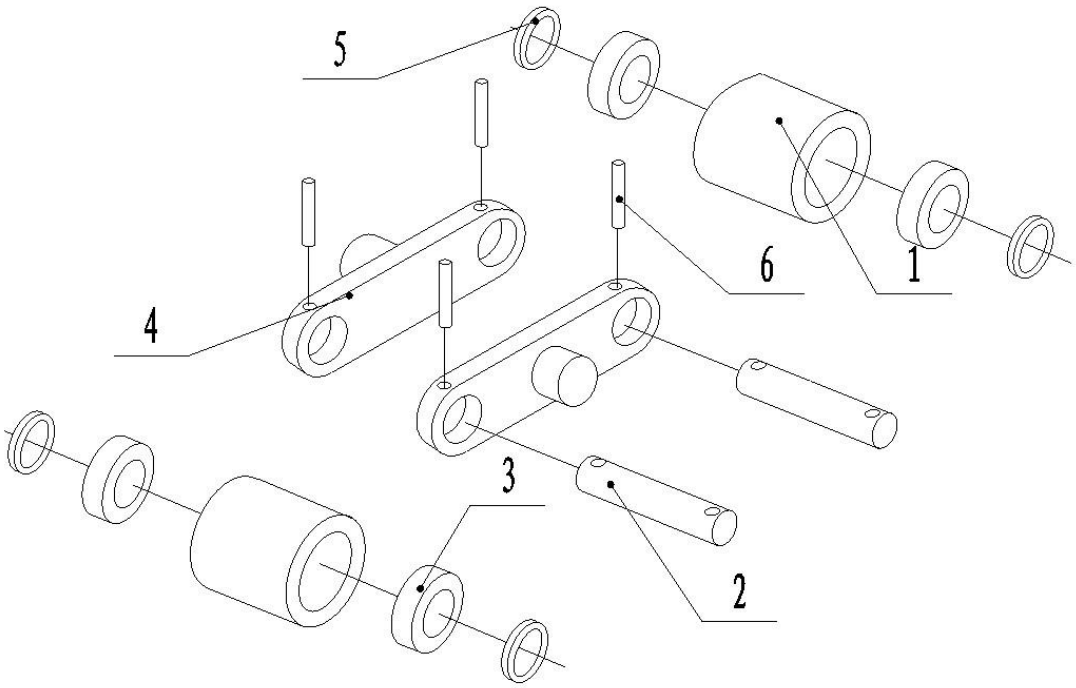
№	Код	Название детали
1	3551915702	Мачта штабелера LM E-1516
2	3551914902	Болт M10x40
3	3551915002	Хомут гидроцилиндра
4	3551901402	Гайка M10
5	3551912802	Шайба пружинная 10
6	3551902602	Винт M8x16
7	3551915902	Блок цепной
8	3551906902	Кольцо стопорное 52
9	3551906802	Подшипник 6205
10	3551916002	Ролик цепи
11	3551906602	Кольцо стопорное оси 25
12	3551916102	Цепь (65 звеньев)
13	3551903302	Держатель цепи
14	3551916202	Шплинт 2x25
15	3551903402	Гайка M14
16	3551916302	Экран защитный
17	3551902202	Винт M6x16
18	3551915502	Шайба плоская 6
19	3551915602	Прокладка резиновая
20	3551901602	Гайка колпачковая M8
21	3551900602	Гайка M8
■1	3521900002	Узел тандемный в сборе
■2	3521900102	Колесо опорное в сборе

3. Система опорного колеса



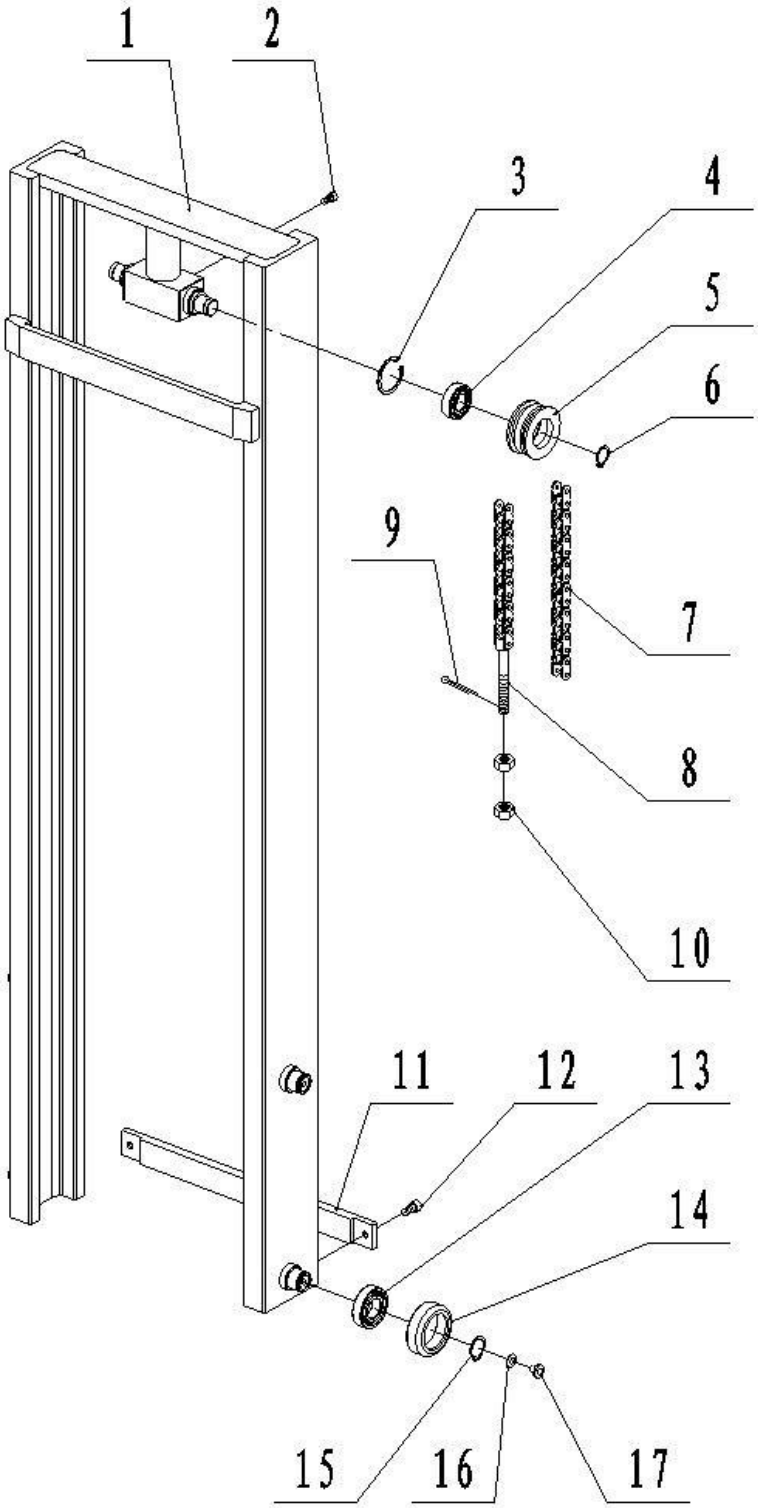
№	Код	Название детали
1	3551903702	Пробка масляная 6
2	3551903802	Ось поворотного колеса
3	3551903902	Подшипник 62042Z
4	3571900002	Колесо опорное 180x50 красное
5	3551904002	Винт с потайной головкой M6x10
6	3551904102	Рамка защитная колеса
7	3551904202	Вилка опорного колеса
8	3551904302	Втулка с фланцем
9	3551904402	Гайка M12
10	3551904502	Подшипник 30206
11	3551904602	Пресс-масленка M8x1
12	3551904702	Подшипник 6206
13	3551904802	Пыльник подшипника
14	3551904902	Винт с потайной головкой M10x20
15	3551905002	Шайба

4. Система тандемного узла



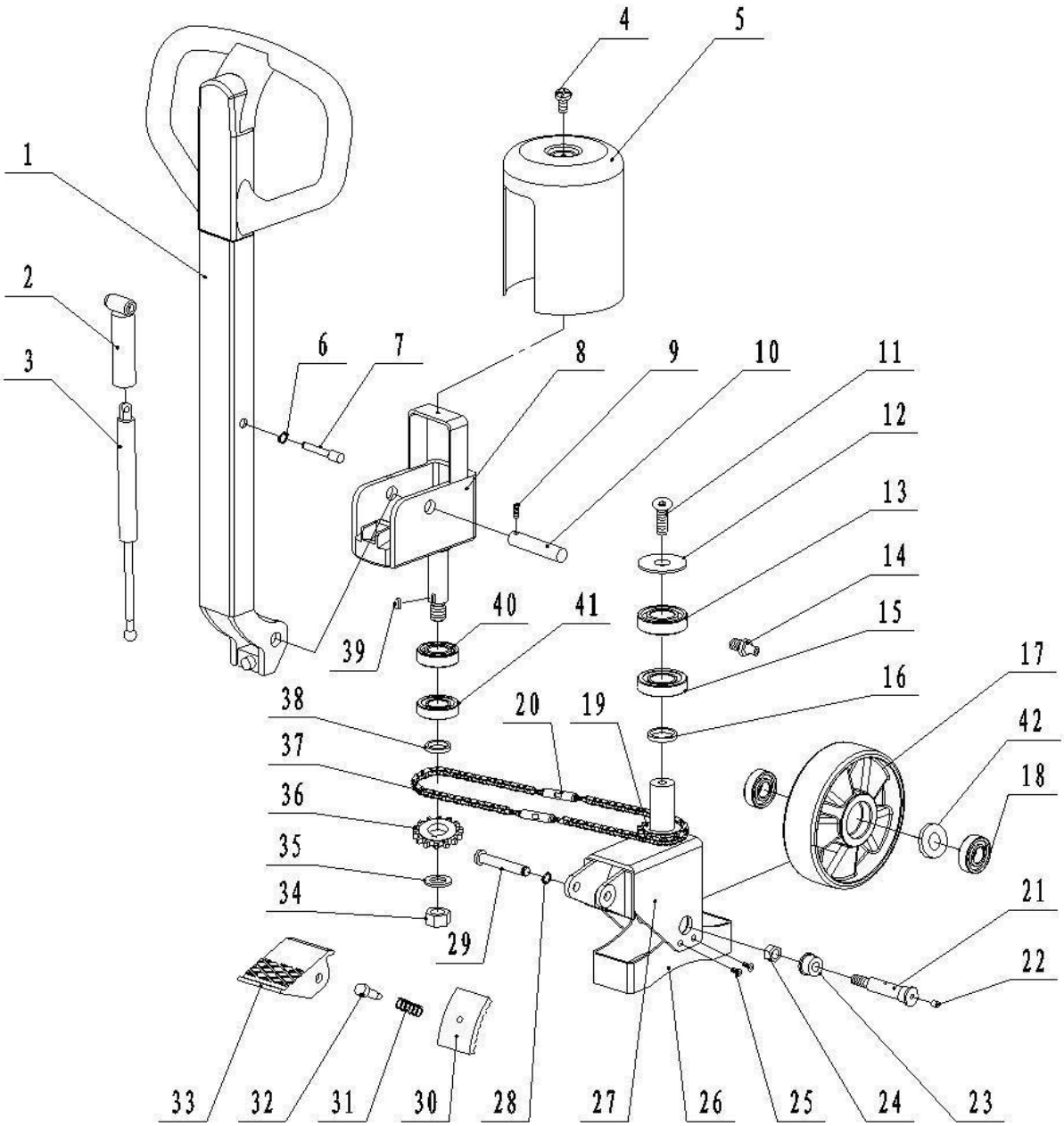
№	Код	Название детали
1	3571900102	Ролик подвилочный 74x70 красный
2	3551905102	Ось подвилочного ролика
3	3551903902	Подшипник 62042Z
4	3551905202	Планка боковая тандемного узла
5	3551902302	Шайба
6	3551905302	Штифт 5x35

5. Внутренняя мачта (LM E-1525, LM E-1530, LM E-1535)



№	Код	Название детали
1	3551916502	Мачта внутренняя 2500
1	3551916602	Мачта внутренняя 3000
1	3551916702	Мачта внутренняя 3500
2	3551902602	Винт М8х16
3	3551906902	Кольцо стопорное 52
4	3551906802	Подшипник 6205
5	3551916002	Ролик цепи
6	3551906602	Кольцо стопорное оси 25
7	3551916802	Цепь 2500 (93 звена)
7	3551916902	Цепь 3000 (107 звеньев)
7	3551917002	Цепь 3500 (119 звеньев)
8	3551903302	Держатель цепи
9	3551916202	Шплинт 2х25
10	3551903402	Гайка М14
11	3551917102	Траверса фиксированная
11	3551917202	Траверса съемная
12	3551906202	Винт М10х20
13	3551904702	Подшипник 6206
14	3551910502	Ролик мачты 76.5
14	3551910602	Ролик мачты 78
15	3551910702	Кольцо стопорное 30
16	3551906502	Шайба
17	3551906402	Ролик торцевой

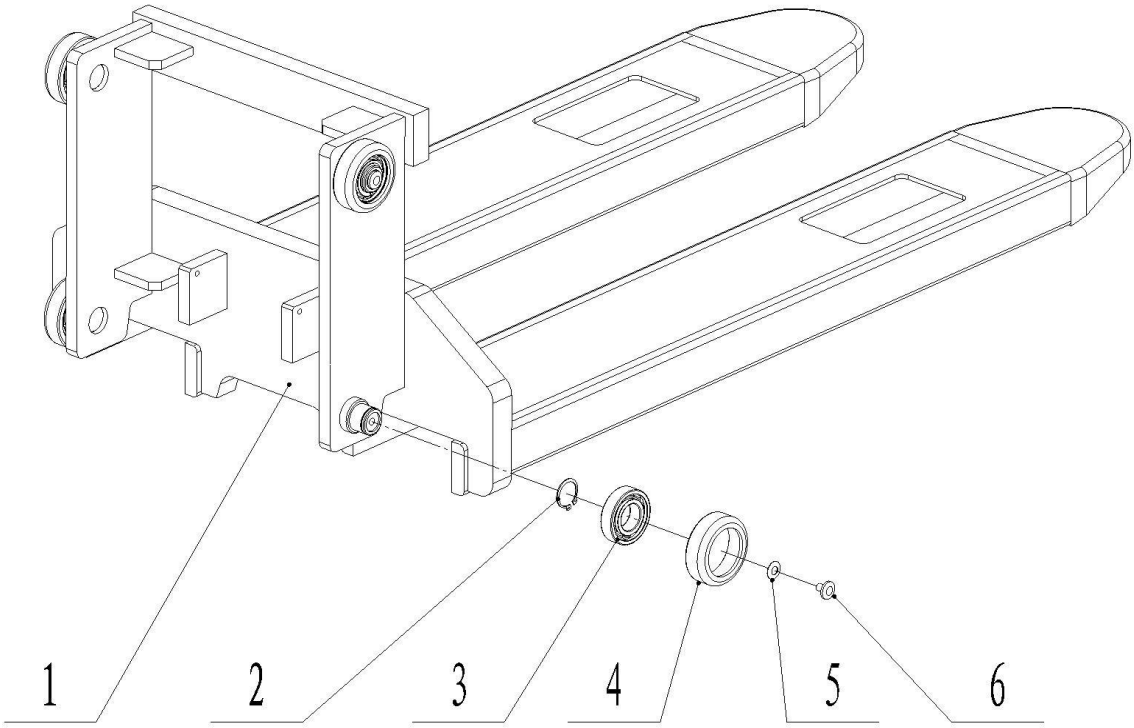
6. Система ручки управления



№	Код	Название детали
1	3551917302	Ручка управления
2	3551917402	Кронштейн амортизатора ручки
3	3551917502	Амортизатор ручки
4	3551917602	Винт M5x10
5	3551917702	Крышка кронштейна ручки управления
6	3551917802	Кольцо стопорное 8

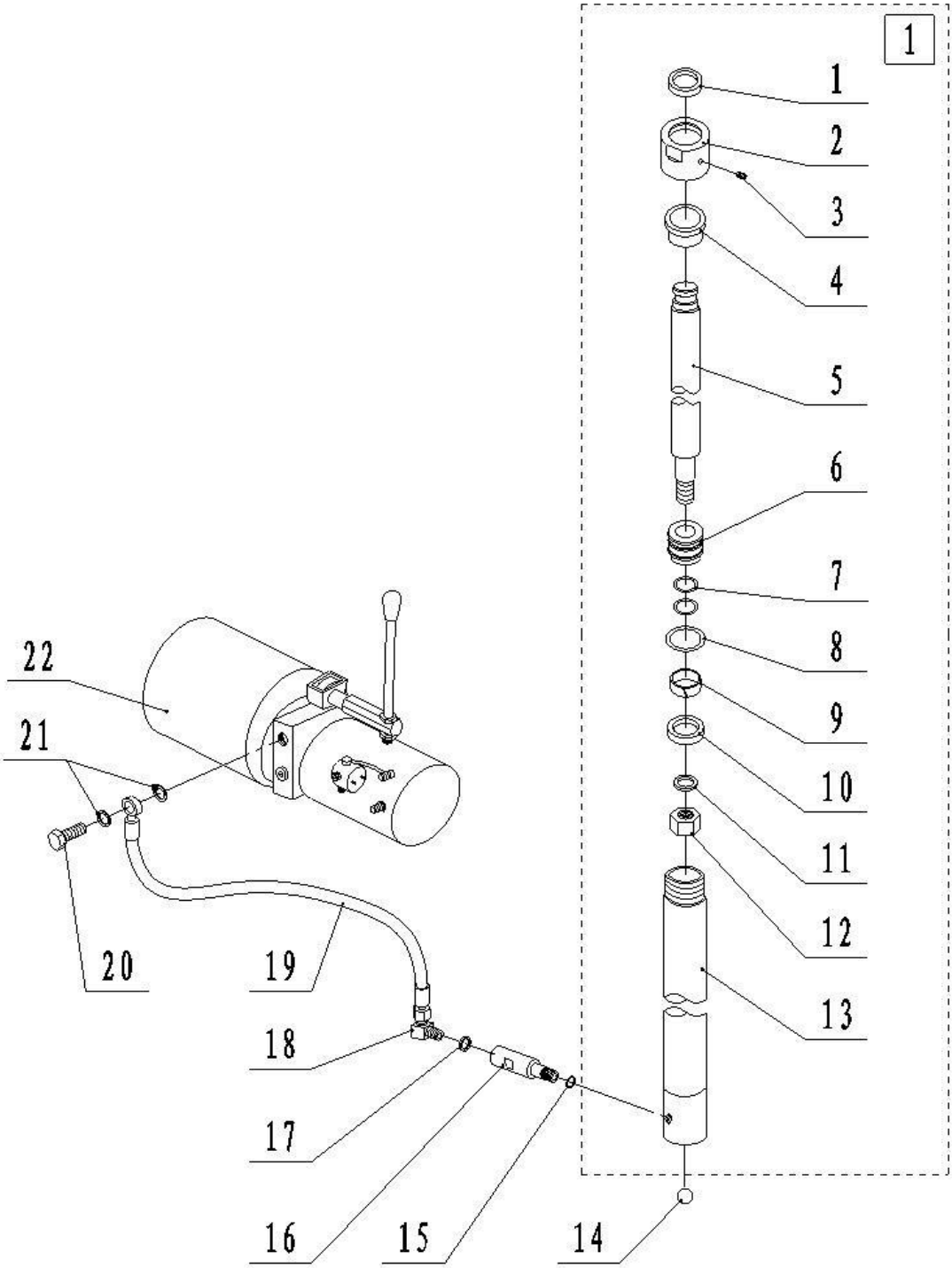
№	Код	Название детали
7	3551917902	Ось амортизатора ручки
8	3551918002	Кронштейн ручки управления
9	3551918102	Винт M5x12
10	3551918202	Ось ручки управления
11	3551904902	Винт с потайной головкой M10x20
12	3551904802	Пыльник подшипника
13	3551904702	Подшипник 6206
14	3551904602	Пресс-масленка M8x1
15	3551904502	Подшипник 30206
16	3551907402	Шайба
17	3571900002	Колесо опорное 180x50 красное
18	3551903902	Подшипник 62042Z
19	3551907202	Колесо цепное (звездочка)
20	3551908302	Винт регулировочный цепи поворота
21	3551903802	Ось поворотного колеса
22	3551903702	Пробка масляная 6
23	3551904302	Втулка с фланцем
24	3551904402	Гайка M12
25	3551904002	Винт с потайной головкой M6x10
26	3551904102	Рамка защитная колеса
27	3551907102	Вилка опорного колеса
28	3551901102	Кольцо стопорное 12
29	3551907902	Ось педали тормоза
30	3551907602	Тормоз
31	3551918302	Пружина педали тормоза
32	3551907802	Винт
33	3551908002	Педаль тормоза
34	3551918402	Контргайка M18x1.5
35	3551908202	Шайба плоская 18
36	3551908502	Колесо цепное (звездочка)
37	3551908402	Цепь поворота опорного колеса
38	3551908702	Шайба
39	3551907302	Шпонка C6x6
40	3551906802	Подшипник 6205
41	3551909502	Ручка управления

7. Каретка вил (LM E-1516, LM E-1525, LM E-1530, LM E-1535)



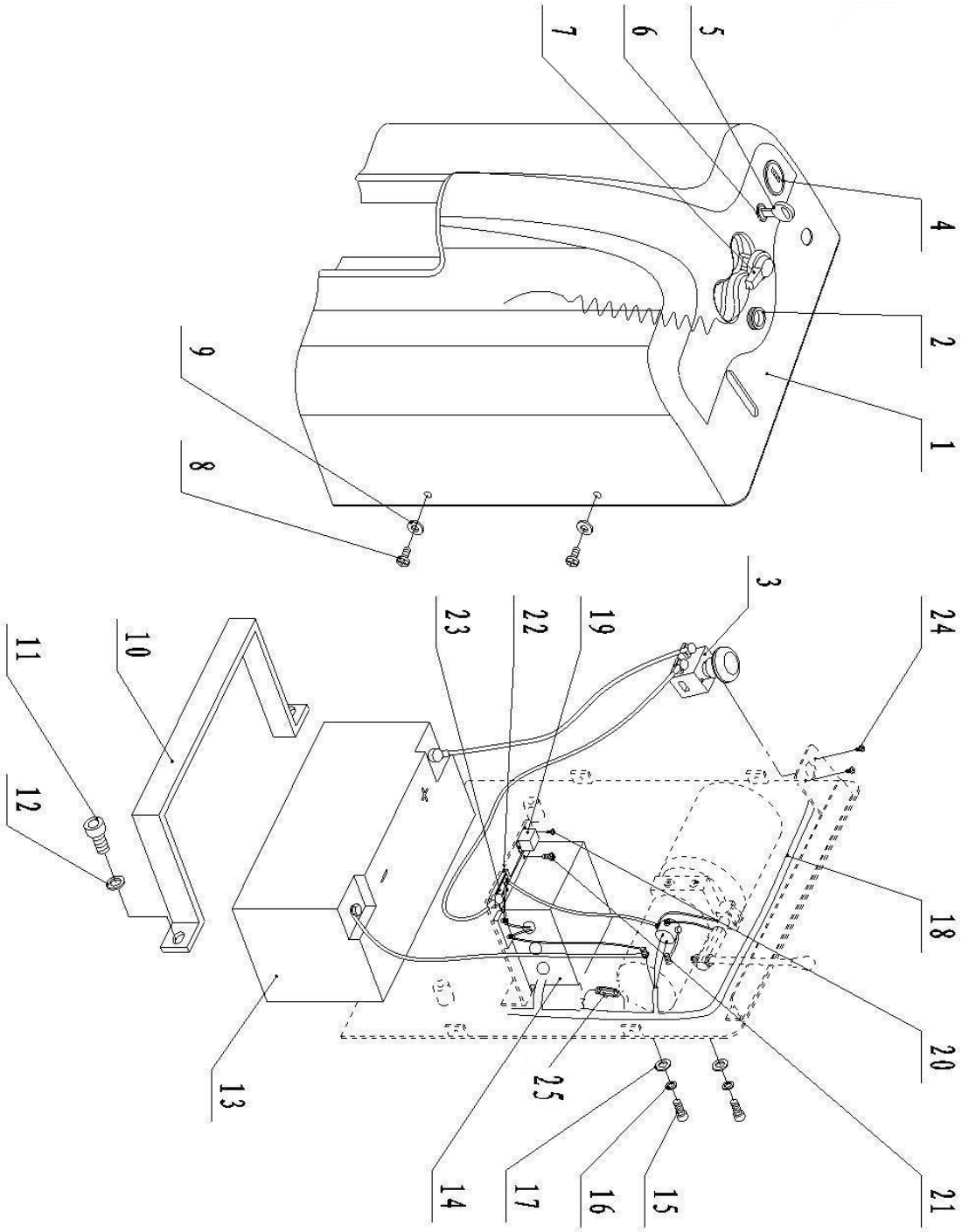
№	Код	Название детали
1	3551918502	Каретка вил (дуплекс)
1	3551918602	Каретка вил (моно)
2	3551910702	Кольцо стопорное 30
3	3551904702	Подшипник 6206
4	3551910502	Ролик мачты 76.5
4	3551910602	Ролик мачты 78
5	3551906502	Шайба
6	3551906402	Ролик торцевой

8. Гидравлическая система



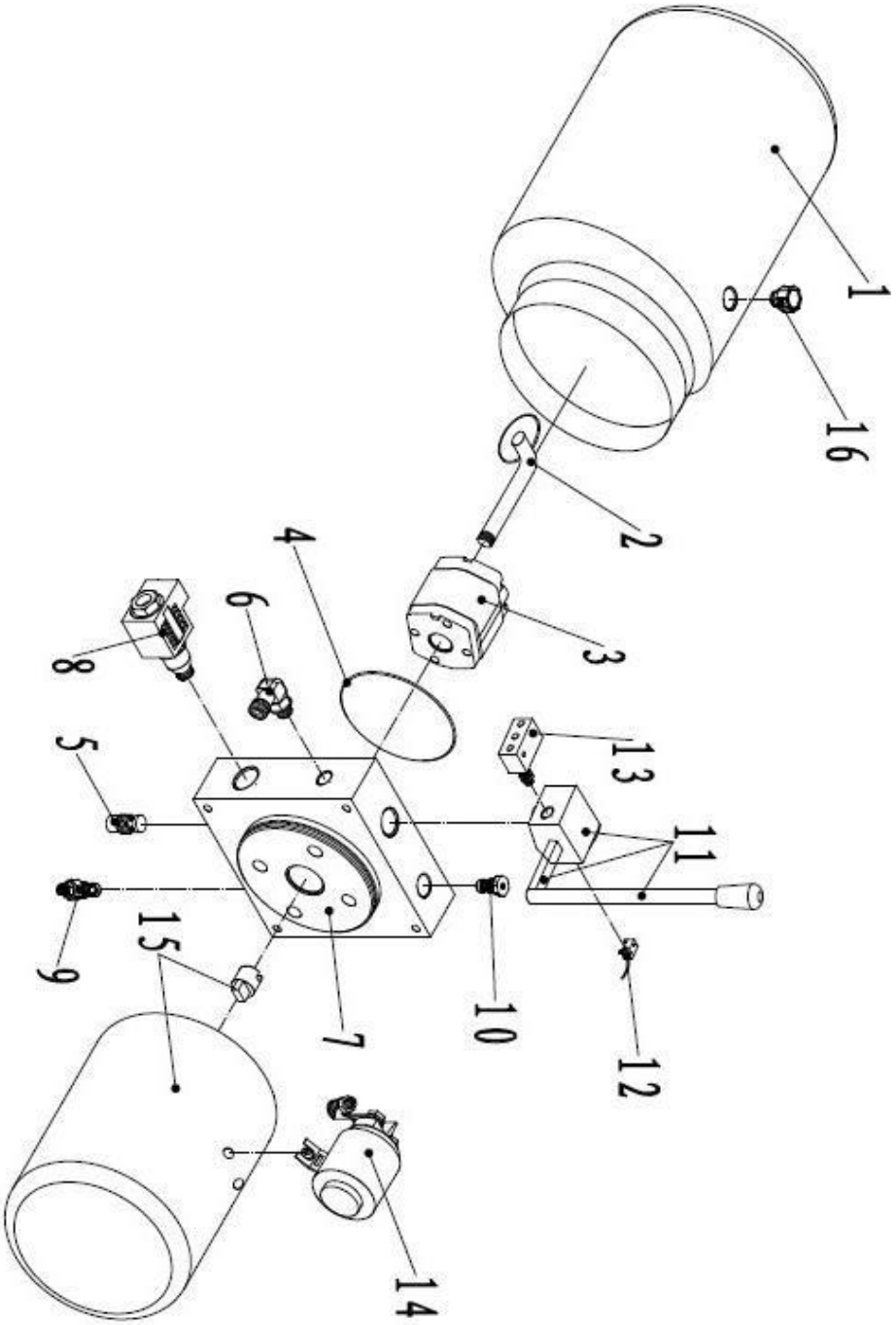
№	Код	Название детали
1	3551918702	Грязесъемник 45x53x5
2	3551918802	Крышка гидроцилиндра
3	3551911002	Винт M6x6
4	3551918902	Втулка направляющая
5	3561901502	Шток гидроцилиндра 2500
5	3561901602	Шток гидроцилиндра 3000
5	3561901702	Шток гидроцилиндра 1600
5	3561901802	Шток гидроцилиндра 3500
6	3561901902	Поршень 60
7	3551919002	Кольцо уплотнительное 30x3.1
8	3551919102	Кольцо уплотнительное 60x3.1
9	3551919202	Кольцо опорное 60x10x2
10	3551919302	Манжета 60x50x6
11	3551911602	Шайба пружинная 24
12	3551911702	Гайка M24x1.5
13	3551919502	Корпус гидроцилиндра 2500
13	3551919602	Корпус гидроцилиндра 3000
13	3551919702	Корпус гидроцилиндра 1600
13	3551919802	Корпус гидроцилиндра 3500
14	3551919902	Шарик стальной 18
15	3551912402	Кольцо уплотнительное 18x2.4
16	3561900602	Клапан перегрузочный
17	3551920002	Кольцо уплотнительное 16
18	3551912602	Штуцер
19	3561902002	Шланг гидравлический
20	3551920102	Болт гидравлического шланга
21	3551920002	Кольцо уплотнительное 16
22	3531900602	Гидронасос в сборе 12В-1.5кВт
■1	3531900802	Гидроцилиндр в сборе 2500
■1	3531900902	Гидроцилиндр в сборе 3000
■1	3531901002	Гидроцилиндр в сборе 1600
■1	3531901102	Гидроцилиндр в сборе 3500

9. Отсек электрооборудования



№	Код	Название детали
1	3551920202	Крышка отсека электрооборудования
2	3551913402	Втулка защитная
3	3551913502	Кнопка аварийного выключения
4	3541901402	Индикатор АКБ
5	3551920302	Ключ
6	3541900102	Выключатель замковый
7	3541901502	Вилка сетевая 3x0.75 (европ. стандарт)
8	3551920402	Винт M6x10
9	3551915502	Шайба плоская 6
10	3551920502	Рама АКБ прижимная
11	3551902602	Винт M8x16
12	3551900502	Шайба пружинная 8
13	3591900102	АКБ 12В/150Ач
14	3511900202	Устройство зарядное 12В/20А (230В)
15	3551906202	Винт M10x20
16	3551912802	Шайба пружинная 10
17	3551901502	Шайба плоская 10
18	351920602	Коса проводов
19	3541901602	Модуль защитный BD-V-12
20	3551920702	Винт M4x8
21	3551920402	Винт M6x10
22	3551913202	Держатель предохранителей
23	3541900302	Предохранитель 200А
24	3551913602	Винт
25	3541900902	Предохранитель CNL-6A

10. Гидронасос



№	Код	Название детали
1	3551913802	Бак масляный
2	3561900802	Трубка с фильтром
3	3561900902	Насос (2.1CC) для LME10
4	3551913902	Кольцо уплотнительное
5	3561901002	Клапан дроссельный
6	3551912702	Штуцер
7	3551914002	Фланец
8	3561901102	Клапан предохранительный
9	3561901202	Клапан перепускной
10	3561901302	Клапан возвратный
11	3561902102	Клапан ручной
12	3541901002	Микропереключатель опускания
13	3541901102	Микропереключатель подъема
14	3541901202	Контактор гидронасоса
15	3511900102	Двигатель гидронасоса
16	3551914202	Крышка масляного бака
17	3541901302	Щетки угольные

Приложение

Схема гидравлическая принципиальная

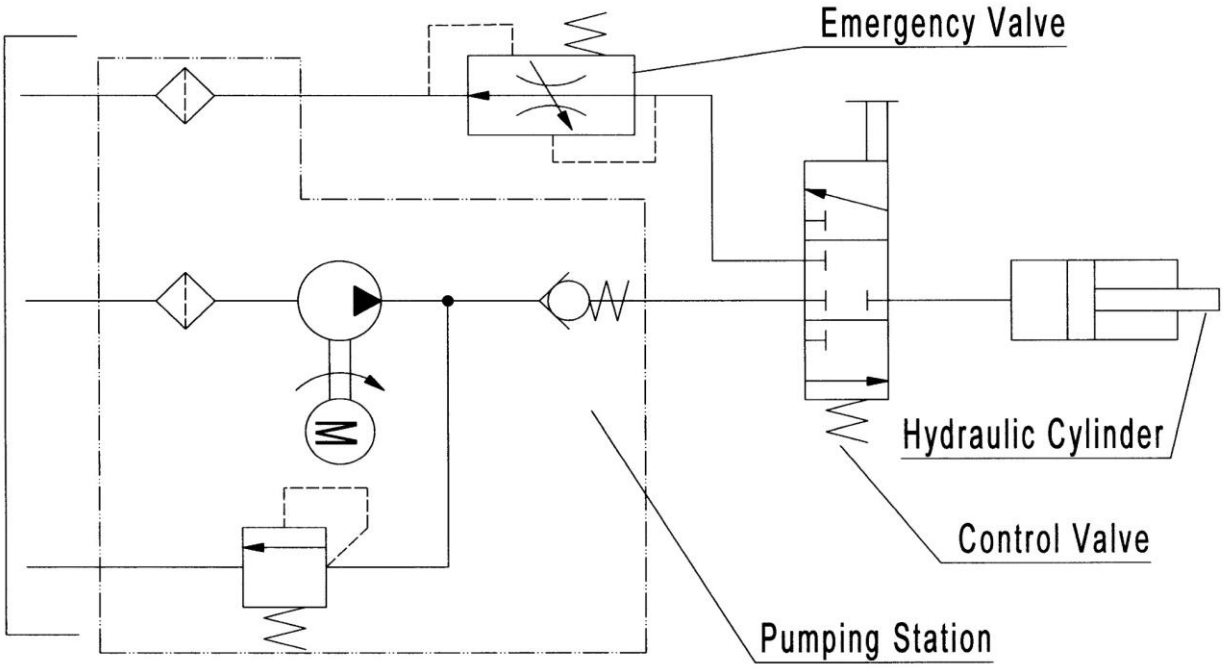


Схема электрическая принципиальная LM E-10

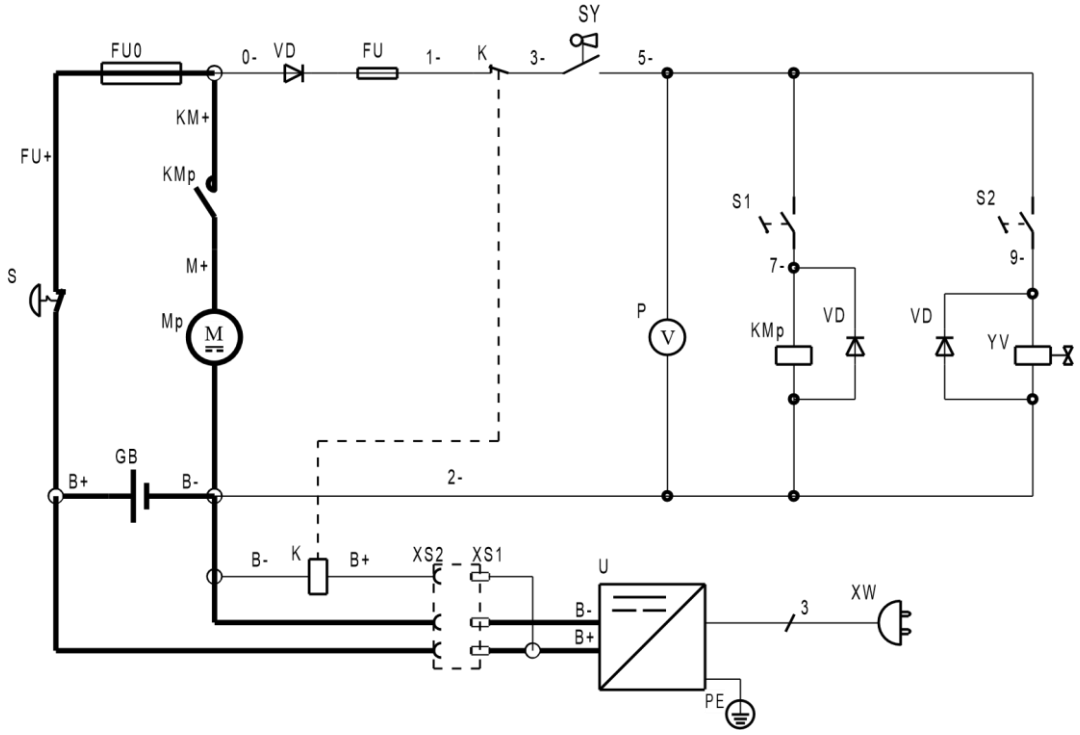


Диаграмма соединений LM E-10

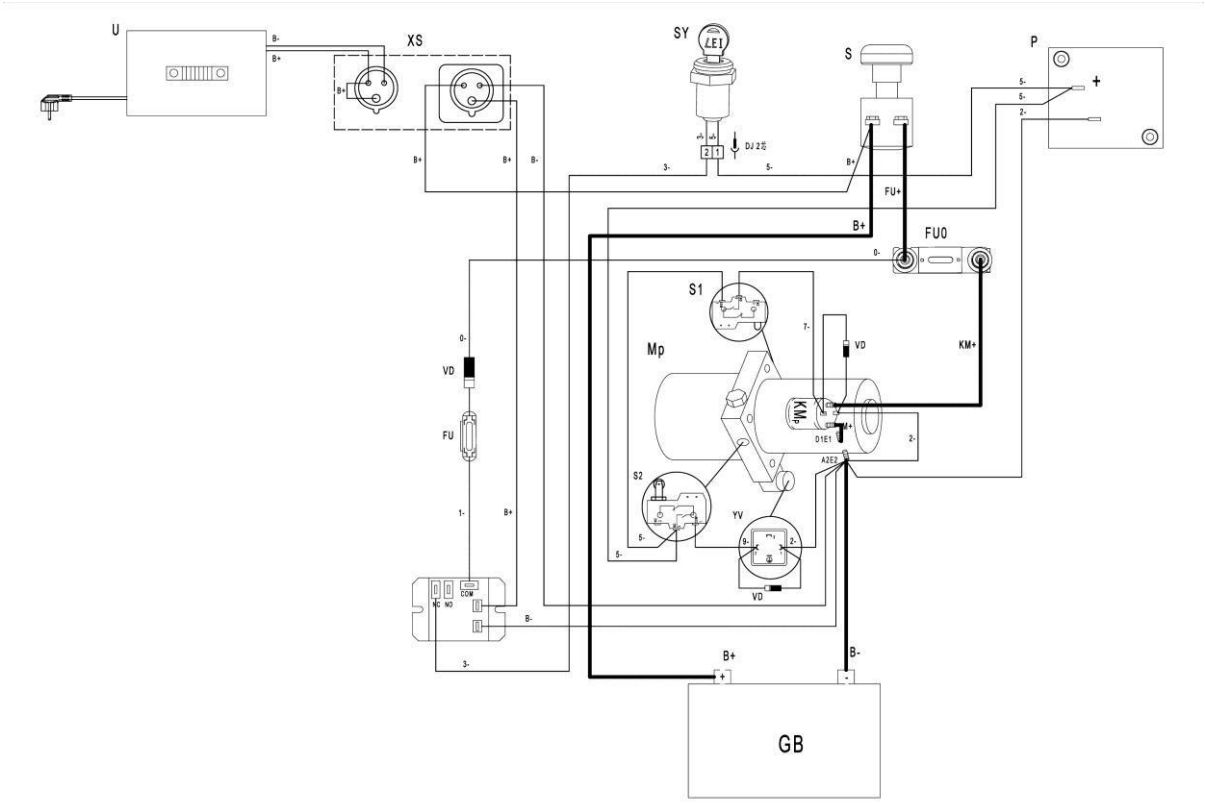


Схема электрическая принципиальная LM E-15

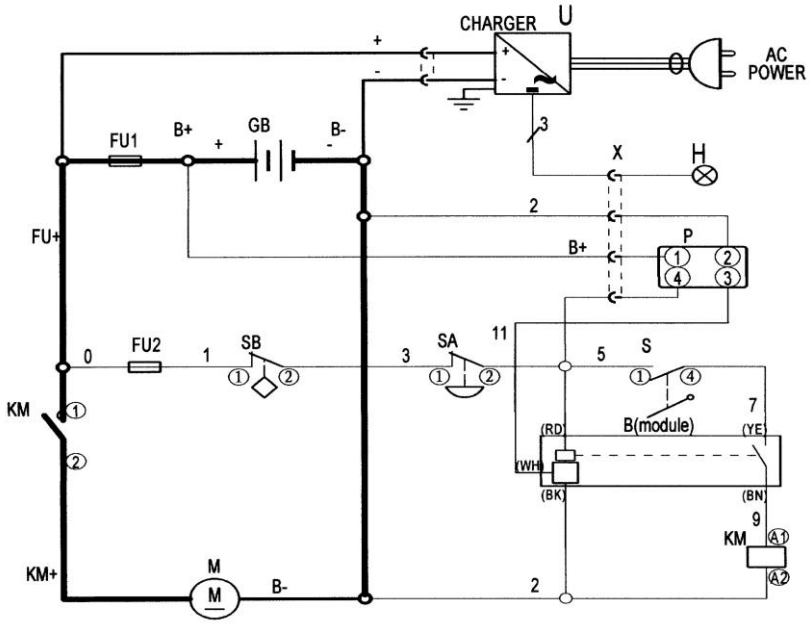
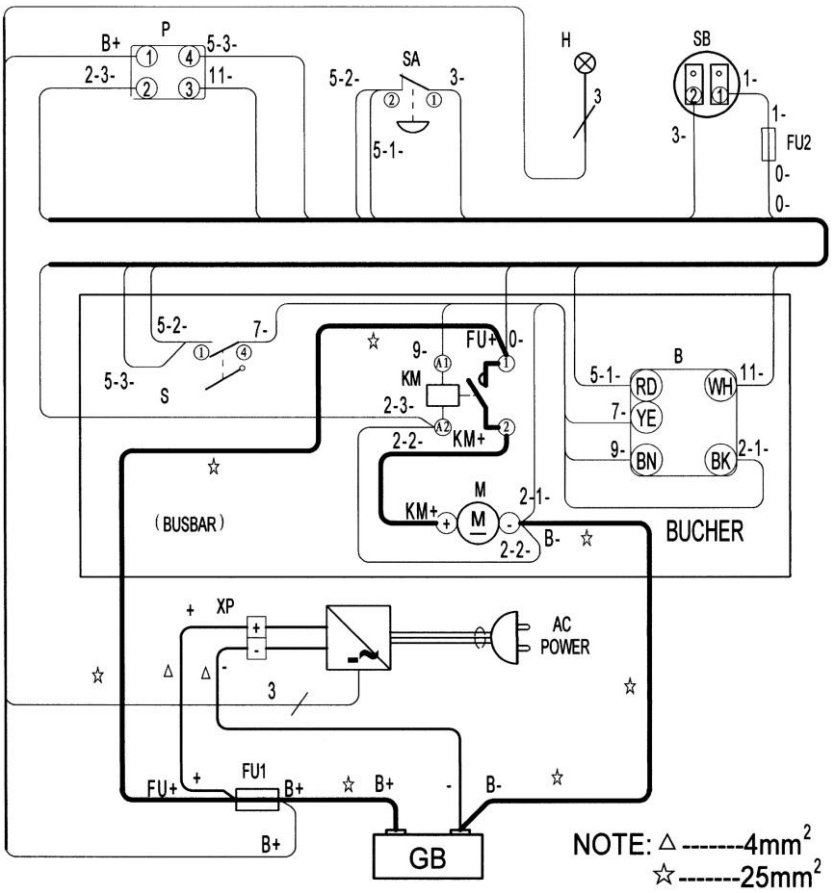


Диаграмма соединений LM E-15



Регистрационные данные штабелера

Модель: _____

Заводской номер: _____

Дата продажи: _____

Продавец: _____

М.П.

Документация для техники LEMA

Контакты продавца

kupit-shtabeler.ru

+7 495 159-44-32

zakaz@kupit-shtabeler.ru

Контакты продавца

Документация для техники LEMA

kupit-shtabeler.ru

+7 495 159-44-32

zakaz@kupit-shtabeler.ru

Техническое содержание относится к указанной модели или серии. Сведения о заводе-изготовителе и технические характеристики в исходной части документа сохранены.