



Двухмачтовый телескопический
подъемник

GROST FSD 2000



Руководство по эксплуатации

Модели FSD 6.2000, FSD 8.2000, FSD 10.2000,
FSD 12.2000



Содержание

	Вниманию покупателя!	2
1	Правила техники безопасности	3
1.1	Общие сведения	3
1.2	Использование по назначению	3
1.3	Разрешение на работу с подъемником	3
1.4	Внесение изменений в конструкцию и переналадка	4
1.5	Погрузка-разгрузка подъемника	4
1.6	Распаковка	4
1.7	Подготовка к эксплуатации	4
1.8	Эксплуатация	5
1.9	Остановка и хранение	6
1.10	Техническое обслуживание и ремонт	6
2	Эксплуатация	10
2.1	Описание и принцип действия	10
2.2	Общий вид, элементы управления и индикации	10
2.3	Комплект поставки	12
2.4	Технические характеристики подъемника	13
2.5	Подготовка к работе	13
2.6	Эксплуатация	15
3	Эксплуатация аккумуляторов	16
4	Техническое обслуживание	18
4.1	Общие указания	18
4.2	Проверка уровня/замена масла в гидравлической системе	19
4.3	Регулировка цепного привода	19
4.4	Очистка подъемника	20
5	Транспортировка и хранение	21
6	Гарантийное обслуживание	22
7	Возможные неисправности и методы их устранения	24



Вниманию покупателя!

Благодарим Вас за выбор оборудования, произведенного нашей компанией. Мы позаботились о дизайне, изготовлении и проверке изделия, которое обеспечено гарантией. В случае необходимости технического обслуживания или снабжения запасными частями наша компания или наш представитель обеспечат быстрое и качественное обслуживание. Настоящее руководство предназначено для обслуживающего персонала на месте эксплуатации и специалистов по техническому уходу.

Неукоснительно следуйте рекомендациям данного руководства в процессе работы, это обеспечит надежную работу техники и безопасные условия труда оператора.

Начинайте эксплуатацию только после предварительного обучения обслуживающего персонала и в соответствии с инструкциями настоящего руководства.

Владелец лишается права проведения бесплатного гарантийного ремонта в случае

- неисправностей возникших из-за нарушения правил эксплуатации;
- самостоятельного ремонта изделия;
- недостаточного технического обслуживания;
- использования несоответствующих эксплуатационных материалов.

В ходе технических разработок мы оставляем за собой право на внесение изменений, не влияющих на основные технические характеристики, без предварительного уведомления.

Регламентные работы по техническому обслуживанию машины, её узлов и механизмов не относятся к работам, проводимым в соответствии с гарантийными обязательствами Изготовителя и должны выполняться Владелцем изделия (за исключением операций, рекомендованных к проведению в условиях сервисного центра). Указанные регламентные работы могут выполняться уполномоченными сервисными центрами Изготовителя за отдельную плату.

Для проведения гарантийного ремонта Владелец предъявляет оборудование в сервисный центр в полной обязательной комплектации, в чистом виде, с гарантийным талоном (копией).

Мы желаем Вам успеха с вашей машиной производства GROST.

Указательные обозначения



Осторожно!

Отмеченные таким образом места указывают на возможную опасность для людей.



Внимание

Отмеченные таким образом места указывают на возможные опасности для машины или для деталей машины.



Указание

Отмеченные таким образом места дают техническую информацию, предназначенную для оптимального, экономичного использования машины.



Окружающая среда

Отмеченные таким образом места указывают на действия по безопасной и экологически чистой утилизации используемого сырья и вспомогательных веществ.

1. Правила техники безопасности

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подъемник фирмы GROST сконструирован и изготовлен с учетом последних достижений в разработке подъемного оборудования и соответствует действующим стандартам в этой области. Но, несмотря на это, от подъемника могут исходить опасности для людей и ценного имущества, в случае если:

- он используется ненадлежащим образом, либо не по назначению;
- эксплуатация осуществляется без предварительного инструктажа;
- он подвергался ненадлежащим изменениям или был переоборудован;
- не соблюдаются указания по технике безопасности;
- техническое обслуживание проводит неквалифицированный и необученный персонал.

Поэтому специалист, которому поручены эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт подъемника, должен ознакомиться и соблюдать правила техники безопасности и другие рекомендации, описанные в данном руководстве.

При необходимости, в отношении предприятия-эксплуатационника это должно быть подтверждено подписью.

Кроме того, разумеется, действуют:

- соответствующие правила безопасности;
- общепризнанные правила, связанные с безопасностью, и правила дорожного движения;
- определенные для каждой страны действующие правила техники безопасности. Обязанностью пользователя является знать и соблюдать эти правила. Если приведенные в данном руководстве рекомендации отличаются от принятых в вашей стране норм, то необходимо придерживаться действующих у вас правил техники безопасности.

1.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Двухмачтовый телескопический подъемник используется исключительно для подъема и опускания одного или двух человек с инструментом на исключительно ровной и твердой поверхности. Телескопические подъемники GROST отлично подходят для обслуживания торговых залов и складов с высотным и стеллажным хранением, цехов и иных помещений, для интерьерных работ, обслуживания технологических объектов, обслуживания и замены ламп в помещениях и на улицах, высотной фотосъемки, мойки стен и т.п.



От подъемника могут исходить опасности в случае его использования не по назначению.

Ответственность в этом случае несет эксплуатационник или оператор, а не производитель.

1.3 РАЗРЕШЕНИЕ НА РАБОТУ С ПОДЪЕМНИКОМ

Специалист, которому поручается управление, техническое обслуживание или ремонт, должен тщательно ознакомиться с инструкцией по обслуживанию этого подъемника и Правилами устройства и безопасной эксплуатации подъемников.

Работать с подъемником разрешается только квалифицированному персоналу в возрасте не менее 18 лет. К работе не допускаются лица в состоянии болезни или переутомления, под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию.

Если у вас бывает головокружение или различные приступы или у вас есть боязнь высоты, то вам нельзя работать с данным типом оборудования.

1.4 ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ И ПЕРЕНАЛАДКА

Любые изменения или переналадка отдельных узлов и механизмов подъемника запрещаются по соображениям техники безопасности. Запрещается самостоятельно удалять или изменять части оборудования. Использование запасных частей и специальных комплектующих неоригинального производства также не допускается, так как это может быть причиной нарушения общих технических характеристик подъемника.

Неисправности и дефекты, вызванные применением запчастей или других комплектующих неоригинального производства, не являются гарантийными случаями.

1.5 ПОГРУЗКА-РАЗГРУЗКА ПОДЪЕМНИКА

Для погрузки/разгрузки подъемника используйте только исправные и способные выдержать нагрузку грузоподъемные устройства и машины. Не используйте поврежденные или ограниченные по своей функциональности грузоподъемные устройства и машины. Защищайте подъемник от возможного опрокидывания или сползания. Поднимайте подъемник исключительно за нижнюю раму, обеспечив его устойчивость и используя подходящие и надежные грузоподъемные устройства и приспособления, удовлетворяющие всем требованиям техники безопасности.



- Останавливаться под или рядом с висящим/поднятым подъемником опасно для жизни;
- Если есть вероятность, что подъемник будет размещен на наклонной плоскости, необходимо зафиксировать его колеса от возможного перемещения, чтобы исключить самопроизвольное перемещение подъемника.



При погрузке/ разгрузке подъемника, следите, чтобы его внутренние компоненты, находящиеся в нижней части (под рамой) не были повреждены

1.6 РАСПАКОВКА

Упаковка данного изделия представляет собой полиэтиленовую ленту «стреч». В транспортно-ровочном состоянии компоненты подъемника размещены на его платформе. Для того чтобы распаковать изделие необходимо перерезать полиэтиленовую ленту.



- Пользуйтесь безопасным ножом во избежание травмирования
- Будьте внимательны и осторожны при снятии компонентов подъемника с платформы, во избежание травмирования ими

1.7 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ознакомьтесь с оборудованием, органами управления и принципом работы подъемника, а также с участком работы и общими условиями на месте, например: наличие возможных препятствий в рабочей зоне, несущая способность пола и наличие необходимых ограждений.

Перед использованием проверьте:

- не присутствуют ли в подъемнике бросающиеся в глаза недостатки;
- все ли защитные приспособления прочно закреплены на своем месте;
- работают ли элементы управления;
- отсутствует ли на подъемнике масляный или воспламеняющийся материал.

Эксплуатируйте только те подъемники, для которых регулярно проводилось техническое обслуживание.

1.8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Используйте необходимые средства индивидуальной защиты (каску).



- **Необходимо внимательно наблюдать за поведением подъемника;**
- **Не допускается нахождение людей под подъемником во время его эксплуатации;**
- **Существует опасность прижима при опускании платформы;**
- **Будьте внимательны при движении подъемника в поворотах.**

Следите за тем, чтобы во время работы не блокировались элементы управления. Проверьте работоспособность защитных устройств и функций. Обнаружив неисправность на защитных устройствах или возможные повреждения, которые могут снизить безопасность эксплуатации подъемника, немедленно прекратите работу, устраните эту неисправность и причину ее возникновения.

Держите оборудование в недоступности от огня.

Не допускается передвижение подъемника в горизонтальной плоскости по участкам с наклоном более 8-10%.

Персоналу на поднятой платформе строго запрещены любые толкательные поперечные движения

Масса поднимаемых грузов не должна превосходить грузоподъемность, указанную в технических характеристиках.

Запрещено эксплуатировать подъемник:

- при нарушенных сварных швах;
- при неисправных подъемных механизмах;
- при деформированных элементах;
- при неисправных защитных устройствах, колесах.

Запрещается:

- оставлять подъемник перед дверями, на путях эвакуации или в местах расположения пожарного инвентаря;
- перемещать подъемник с поднятой платформой, с выдвинутыми опорами;
- передвигать подъемник, подключенный к электросети;
- перегружать подъемник;
- использовать подъемник в качестве крана;
- любое небезопасное поведение на платформе;
- управлять подъемником с панели управления, пока нет соответствующих указаний от работающего на высоте оператора;
- закреплять на подъемнике любые предметы, увеличивающие сопротивление ветру (например, доски объявлений).

Во время подъема/спуска и в поднятом состоянии платформа и мачты не должны соприкасаться с препятствиями или движущимися объектами.

Оптимальный срок службы устройства – 5 лет. По окончании этого срока произведите переоценку производительности устройства и обратитесь в наш сервисный центр для получения рекомендаций по обслуживанию.



1.9 ОСТАНОВКА И ХРАНЕНИЕ

Оставляйте подъемник на ровной поверхности в устойчивом положении, заблокировав во избежание произвольного движения, а также использования посторонними лицами. С оставленным подъемником, представляющим собой помеху, произведите мероприятия, призванные обратить на него внимание. Храните и перевозите подъемник в вертикальном положении, чтобы избежать протечки масла. Запрещается кантовать подъемник.

1.10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ



**Если появилась неразрешимая проблема, не разбирайте устройство, а обратитесь за помощью в наш сервисный центр.
Не курите при работах по ремонту оборудования**

При необходимости ремонта под платформой, обеспечьте ее необходимую надежную поддержку. Выполняйте указанные в руководстве по эксплуатации работы по техническому обслуживанию, регулировке, а также график соответствующих работ, включая указания по замене изношенных частей и ГСМ. Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться квалифицированным персоналом. Обслуживание и ремонт подъемника разрешается только на ровной и твердой площадке, в заблокированном от скатывания и/или сползания положении. В случае замены больших узлов или отдельных компонентов пользуйтесь только надлежащими и технически исправными подъемными устройствами достаточной грузоподъемности. Тщательно крепите и фиксируйте все узлы на подъемниках!



Использованные и промасленные материалы храните в отдельной, специально обозначенной емкости и утилизируйте, не загрязняя окружающую среду.

Не используйте для чистки бензин или другие легковоспламеняющиеся вещества. После проведения работ по техническому обслуживанию снова установите все защитные приспособления.

Следуйте указаниям, размещенным на наклейках подъемника.









2. Эксплуатация

2.1 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Устройства серии FSD 2000 представляют собой телескопические самоходные подъемники, оснащенные платформой для подъема и опускания двух человек с инструментом, соответственно с максимальной высотой подъема и грузоподъемностью. Горизонтальное транспортирование подъемника требует твердых, ровных и гладких полов с уклоном не более 8-10%. Данные подъемники с легкостью перемещаются по ровной и гладкой поверхности посредством физической силы одного оператора.

Подъемник полностью соответствует требованиям ЕС по технической безопасности и удобству эксплуатации и изготовлен в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Масляный насос, работающий от электромотора, подает масло под высоким давлением через клапанный блок в подъемные гидроцилиндры главных мачт, что заставляет их подниматься. Выдвигаясь, главные мачты тянут за собой второстепенные мачты, с которыми они соединены посредством грузовых цепей. Платформа закреплена на крайних второстепенных мачтах и поднимается вместе с ними. Рабочее давление в гидроцилиндрах может регулироваться сливным клапаном в зависимости от нагрузки во избежание перегрузки или возникновения чрезмерного давления в системе. Для опускания платформы подается питание на электромагнитный клапан, он открывается, и гидравлическое масло под действием силы тяжести платформы поступает в клапанный блок, а затем в бак через регулируемый дроссельный клапан, что заставляет платформу медленно опускаться. В клапане применяется схема баланса давления, его закрытием и открытием может управлять только электромагнит, поэтому колебания нагрузки не будут влиять на стабильность подъема и спуска.

В ассортименте присутствуют подъемники двух модификаций для каждой модели:

- AC - работающие от сети (220В или 380В)

- DC - работающие от аккумуляторов

2.2 ОБЩИЙ ВИД, ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ





Панель управления (модели DC)

- Индикатор уровня заряда аккумулятора
Это 10-ти сегментный дисплей, который указывает на то, что система включена, а также показывает состояние зарядки аккумулятора;
- Замок включения
Для включения подъемника поверните ключ в замке включения по часовой стрелке;
- Индикатор рабочего состояния
Горит, если замок включения и аварийный выключатель подают напряжение в электрический блок управления;
- Кнопки Подъема/Опускания платформы.



Панель управления (модели AC)

- Индикатор напряжения горит, если подъемник подключен к сети и автомат включен;
- Индикатор рабочего состояния горит, если оба аварийных выключателя (на пульте и корпусе подъемника) находятся в положении «выкл», подъемник готов к работе;
- Автомат.
Для включения поднять рычаг вверх;
- Кнопки Подъема/Спуска платформы.



Пульт управления

- Аварийный выключатель
Если подъемник ведет себя некорректно, или есть необходимость немедленно остановить его движение, следует надавить на кнопку аварийного выключателя для отключения питания.
Для возобновления рабочего состояния подъемника необходимо повернуть кнопку аварийного выключателя по часовой стрелке;
- Кнопки подъема/спуска платформы.



Устройство аварийного спуска (ручной режим)

В случае отказа электрического пульта управления и/или панели управления (например, при разрядке аккумулятора) платформу можно опустить, повернув специальную ручку против часовой стрелки. Ручка находится в отверстии кожуха гидравлического насоса.

Запрещено эксплуатировать подъемник при неисправной ручке спуска платформы.





Масляный щуп гидравлической системы

Щуп предназначен для контроля уровня масла в баке гидравлической системы. Уровень масла должен находиться между двумя засечками (1) на масляном щупе.



Аварийный выключатель (1) Разъем зарядки АКБ (2) (для моделей DC)



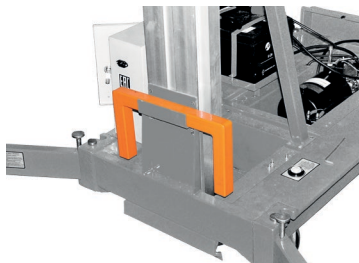
Указатель угла наклона подъемника

Перед работой приведите уровень подъемника в горизонтальное положение с помощью регулировки высоты стоек опор. При корректном горизонтальном положении подъемника пузырек находится в центре кружка на мерном стекле данного указателя.

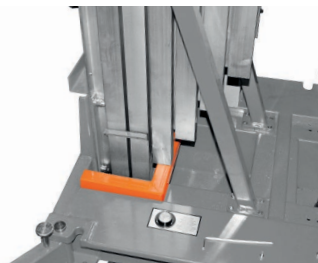


2.3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Телескопический подъемник
2. Зарядное устройство
3. Руководство по эксплуатации
4. Паспорт
5. Ключи блока управления – 2шт
6. Ключи замка включения – 2шт (для моделей DC)
7. Сервисная опора - 2 шт



хранение



применение



2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДЪЕМНИКА

Модель	FSD 6.2000 (DC/AC)	FSD 8.2000 (DC/AC)	FSD 10.2000 (DC/AC)	FSD 12.2000 (DC/AC)
Высота подъема, мм	6000	8000	10000	12000
Рабочая высота, мм	8000	10000	12000	14000
Грузоподъемность, кг	300	300	250	200
Размер платформы (ДхШхВ), мм	1400 x 600 x 1050	1400 x 600 x 1050	1500 x 600 x 1050	1600 x 600 x 1050
Габаритная высота со сложенным ограждением платформы, мм	1970	1970	2070	2070
Габаритная длина, мм	1450	1450	1600	1660
Габаритная ширина, мм	900	900	900	900
Опорная площадь, мм	1950 x 1850	1950 x 1850	2130 x 1980	2620 x 2440
Дорожный просвет, мм	70	70	70	70
Допустимый температурный диапазон для рабочего состояния, °C	от -20 до +50	от -20 до +50	от -20 до +50	от -20 до +50
	Комплектация с питанием от АКБ (DC)			
Характеристики аккумулятора, В/Ач	2x12/60	2x12/60	2x12/60	2x12/60
Характеристики двигателя подъема, В/кВт	24/2,2	24/2,2	24/2,2	24/2,2
Параметры зарядного устройства, В/А	24/10	24/10	24/10	24/10
Собственный вес, кг	600	705	782	860
	Комплектация с питанием от электросети (AC)			
Характеристики двигателя подъема, В/кВт	220(380)/1,5			
Напряжение рабочей сети, В	220 / 380	220 / 380	220 / 380	220 / 380
Длина силового кабеля, м	1-2	1-2	1-2	1-2
Собственный вес, кг	540	665	745	820

2.5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



- Проверьте все резьбовые соединения - подтяните при необходимости;
- Подъемник, укомплектованный аккумуляторами, запрещается эксплуатировать напрямую от сети, либо с подключенным к нему зарядным устройством, так как это может привести к неисправности как подъемника, так и зарядного устройства.

Перед началом работы:

- Полностью осмотрите подъемник на наличие повреждений. Проверьте наличие всех элементов и надежность их крепления.

Убедитесь в надежности всех электрических соединений.

- Включите подъемник. Для этого выполните следующие операции:
 - на пульте управления поверните аварийный выключатель по часовой стрелке



Комплектация с питанием от АКБ (DC)

- потяните аварийный выключатель, находящийся на раме подъемника, на себя
- на панели управления поверните ключ в замке включения по часовой стрелке

Комплектация с питанием от электросети (AC)

- переведите рычажок автоматического выключателя, расположенного на панели управления в положение «Вкл» (наверх)

Индикатор рабочего состояния загорится на панели управления

- Проверьте исправность всех элементов управления;
- Разложите опоры и зафиксируйте их при помощи соответствующих фиксаторов;
- Выкрутите стойки опор при помощи соответствующих ручек и выровняйте горизонтальную плоскость подъемника относительно пола (поверхность платформы не должна отклоняться от горизонтали в любом направлении). Для контроля положения подъемника в горизонтальной плоскости используйте указатель угла наклона;
- Установите защитное ограждение

Установка защитного ограждения в рабочее/транспортировочное положение

Двухмачтовые подъемники поставляются со сложенным защитным ограждением, расположенным на подъемнике. Оно с легкостью устанавливается в рабочее/транспортировочное положение без применения физической силы.



Подъем/спуск платформы в описанных ниже операциях выполняется при помощи соответствующих кнопок во включенном состоянии подъемника

Для установки защитного ограждения выполните следующие операции:

- выкрутите 4 фиксатора защитного ограждения до момента упора их стопорного кольца в раму ограждения

- поднимите платформу с ограждением выше уровня выдвижной опоры защитного ограждения
- потяните выдвижные опоры защитного ограждения с обеих сторон на себя
- опустите защитное ограждение на выдвижные опоры и убедитесь, что оно устойчиво расположилось на них
- продолжайте опускать платформу до момента совмещения фиксаторов защитного ограждения с ответными отверстиями в проушинах платформы.
- закрутите 4 фиксатора защитного ограждения таким образом, чтобы они полностью вошли в проушины платформы



При эксплуатации подъемника следите за выдвижными опорами, они всегда должны быть сложены и используются исключительно для установки защитного ограждения в рабочее/транспортировочное положение. При самопроизвольном выдвижении опор, сложите их.



- Произведите проверочный подъем и спуск платформы без груза на максимальную высоту.
- поднимите платформу на максимальную высоту
- убедитесь в фиксации положения платформы
- нажмите и удерживайте кнопку спуска на панели управления до полного опускания платформы.
- убедитесь в отсутствии утечек масла из гидравлической системы
- убедитесь в надежности фиксации резьбовых соединений в месте крепления шпилек грузовых цепей к мачтам.

Если осуществлялись ремонтные работы, необходимо проверить состояние отремонтированных деталей и узлов и правильность сборки и крепления.

2.6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ



- **Запрещается эксплуатация подъемника без установленного защитного ограждения, предусмотренного конструкцией;**
- **Запрещается подъем платформы без выдвинутых и прочно зафиксированных опор, предусмотренных конструкцией;**
- **Запрещается эксплуатация подъемника при выявленных неисправностях ходовой части либо неисправностях системы подъема платформы;**
- **Запрещается передвижение подъемника в горизонтальной плоскости с поднятой платформой и выдвинутыми опорами;**
- **Запрещается перегружать подъемник;**
- **Во время работы с подъемником всегда держите платформу в зоне видимости. В случае перекрытия визуального обзора, используйте помощников;**
- **Всегда предупреждайте о начале движения подъемника.**

Рабочее место оператора находится либо со стороны задних поворотных колес (при перемещении подъемника), либо рядом с панелью управления, либо на платформе (при использовании пульта управления).

Управление подъемником

- установите подъемник в требуемую область, управляя его перемещением при помощи соответствующей ручки
- разложите и прочно зафиксируйте опоры. Выверните плоскость подъемника относительно пола (поверхность платформы не должна отклоняться от горизонтали в любом направлении).
- поднимите защитную перекладину ограждения, поднимитесь на платформу по лестнице подъемника и опустите защитную перекладину, либо встаньте у панели управления
- поднимайте и опускайте платформу подъемника при помощи кнопок подъема/спуска, расположенных на пульте/панели управления



У подъемника в течение первых часов работы и через равномерные промежутки времени проверяйте затяжку болтов и гаек.



Следует управлять подъемником, уверенно контролируя его движение.



3. Эксплуатация аккумуляторов (для DC моделей)

Температура аккумулятора перед зарядкой должна быть не более 30 °С, а уровень электролита не ниже сепараторов. При недостаточном уровне электролита, долейте дистиллированной воды до брызговиков.

Плотность электролита во всех банках заряженного аккумулятора должна находиться в пределах 1.26~1.28 г/см³ при 30°С.

Поверхность аккумулятора необходимо поддерживать чистой и сухой, так как грязь и влага могут вызвать утечку тока и значительно уменьшить емкость аккумулятора. Соединения с клеммами должны быть плотно затянуты и смазаны нейтральной (бескислотной) смазкой, которая предотвращает образование сульфатов.

Слой сульфатов уменьшает поверхность контакта, что приводит к значительному увеличению сопротивления.

Во время зарядки температура аккумулятора не должна превышать 45 °С. Если это происходит, остановите зарядку, дайте аккумулятору остыть и продолжите зарядку с меньшим значением зарядного тока. По завершении зарядки зарядное устройство автоматически прекращает зарядку аккумулятора. Включается контрольная лампа окончания зарядки. Нормальное время зарядки аккумуляторов 6-7 часов.



- Рекомендуется заряжать аккумуляторы каждый день после окончания работы с подъемником;
- Никогда не допускайте полного разряда аккумуляторов, а также избегайте неполной зарядки (всегда по возможности заряжайте аккумуляторы до включения контрольной лампы окончания зарядки);
- Если подъемник не используется, необходимо полностью заряжать его аккумуляторы не реже 1 раза в месяц, либо одного раза в 2 недели в зимний период (температура окружающей среды подъемника менее 0°С).



- Обязательно соблюдайте правила техники безопасности при удалении выступившей кислоты; при попадании кислоты на кожу или одежду возможны ожоги;
- При попадании кислоты на кожу немедленно промойте место ожога большим количеством воды, используя мыло и сразу же обратитесь к врачу!
- Не открывайте пробки перед зарядкой;
- Никогда не кладите инструменты или другие металлические предметы на аккумулятор.

Этапы зарядки батареи:

1. Вставьте разъем кабеля зарядного устройства в гнездо подъемника.
2. Вставьте разъем силового кабеля (220В) в гнездо электропитания зарядного устройства. Подключите силовой кабель к электросети.
3. Установите тумблер зарядного устройства (если такой имеется) в положение ВКЛ. Если тумблера нет, то зарядное устройство включится автоматически.





4. По завершении зарядки зарядное устройство автоматически прекращает зарядку аккумулятора. Отключите зарядное устройство в порядке, обратном подключению.
5. Зарядка батареи должна происходить в хорошо проветриваемом месте и вдали от открытого огня, искр и источников высокой температуры.

Замена аккумулятора:

1. Полностью опустите платформу подъемника
2. Снимите защитный кожух гидравлического насоса
3. Если клеммы силовых проводов, подключенных к АКБ не промаркированы знаком «+» и «-» - пометьте их.
4. Отсоедините клемму положительного силового провода АКБ
5. Отсоедините штуцер гидравлической магистрали от коллектора гидравлического насоса и соберите вытекающее масло в заранее подготовленную чистую емкость.
6. Снимите гидравлический насос, открутив 2 болта снизу подъемника
7. Освободите АКБ от фиксаторов
8. Снимите оставшиеся клеммы
9. Выньте АКБ из подъемника
10. Установите новые аккумуляторы на штатное место и корректно закрепите их. При замене всегда устанавливайте аккумуляторы одного типа.
11. Подключите и закрепите клеммы (кроме клеммы положительного силового провода) к соответствующим контактам АКБ, соблюдая полярность.
12. Установите гидравлический насос и подсоедините к нему штуцер.
13. Проверьте уровень масла в гидравлической системе, долейте слитое через штуцер масло.
14. Подключите клемму положительного силового провода АКБ
15. Установите защитный кожух на место



При замене аккумулятора использованный аккумулятор положить в надлежащее место хранения, не загрязняя окружающую среду.



4. Техническое обслуживание

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



- Запрещается нахождение людей и грузов на платформе при проведении технического обслуживания и ремонтных работ;
- При необходимости ремонта под платформой, обеспечьте ее необходимую надежную поддержку при помощи сервисных опор из комплекта поставки (см. п. 2.3)

Не менее одного раза в год необходима проверка специалистами сервисного центра.

- Перед началом осмотра следует предварительно тщательно очистить подъемник;
- Подъемник следует устанавливать на ровном основании и заблокировать от возможности сползания и опускания платформы.



При доливе масла в гидросистему запрещается смешивать масла различных марок и производителей.



Обеспечивайте утилизацию рабочих жидкостей и изношенных деталей.

Виды ТО	Ежедневно	Ежемесячно	Раз в 3 месяца	Раз в 6 месяцев	Ежегодно
Осмотр гидравлической системы на предмет подтекания масла	•				
Проверка исправности элементов управления	•				
Проверка затяжки резьбовых соединений	•				
Очистка подъемника	•				
Осмотр цепного привода, мест фиксации цепей и мачт на предмет повреждений	•				
Смазка цепного привода; всех шарниров и подшипников; подвижных и трущихся элементов, в том числе трущихся поверхностей мачт; подвижных элементов и осей опор		•*			
Проверка уровня масла в резервуаре гидропривода		•			
Проверка уровня электролита в АКБ и электрических соединений гидронасоса				•	
Осмотр цепного привода, мест фиксации цепей и мачт на предмет износа***			•		
Проверка исправности основных узлов и механизмов					•**
Замена масла в резервуаре гидропривода					•

* - рекомендованный интервал между обслуживаниями может изменяться в зависимости от условий эксплуатации и степени загрязнения окружающей среды.

** - для проведения этих работ обращайтесь в сервисный центр.

*** - при достижении предельного состояния требуется заменить соответствующий элемент конструкции. Критерии оценки предельных состояний указаны в таблице ниже.

Элемент конструкции	Критерий предельного состояния
Цепь	Удлинение цепи вследствие износа шарниров на 1% и более.
Элементы мачты	Износ трущейся поверхности мачты на 5% и более.



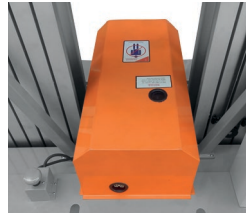
Таблица эксплуатационных материалов

Узел	Интервал замены	Смазочный материал
Гидравлическая система	после ремонта/ ежегодно*	HLP 32 DIN 51524 И-20А
Цепной привод; все шарниры и подшипники; подвижные и трущиеся элементы, в том числе трущиеся поверхности мачт; подвижные элементы и оси опор	ежемесячно	K2K-30 Dln 51502

*в зависимости от того, что наступит раньше

4.2 ПРОВЕРКА УРОВНЯ/ЗАМЕНА МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

1. Полностью опустите платформу подъемника
2. Обеспечьте надежную фиксацию платформы в поднятом состоянии (платформа не должна иметь возможности самопроизвольно опуститься)
3. Снимите защитный кожух гидравлического насоса



4. Выкрутите масляный щуп и проверьте уровень масла. (масло должно находиться между двумя засечками на щупе).
5. При необходимости замените масло.
6. Закрутите масляный щуп.
7. Установите защитный кожух на место



4.3 РЕГУЛИРОВКА ЦЕПНОГО ПРИВОДА

Прямым следствием износа передаточной цепи является ее удлинение. Каждые три месяца необходимо органолептическим методом определять степень удлинения передаточных цепей всех мачт подъемника. В случае износа цепей, мачта, соединенная с удлиненной цепью, будет смещена вниз так, что в сложенном положении верхушки мачт не будут находиться на одном уровне. При большом удлинении это может привести к повреждению направляющего шкива.

Таким образом, должно выполняться следующее требование: В сложенном состоянии верхушки мачт должны находиться на одном уровне.

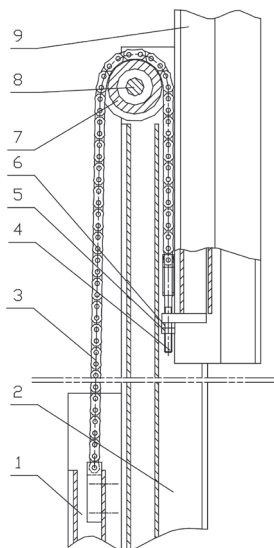
На рисунке ниже изображено соединение мачт и передаточной цепи.

- 1) Для регулировки цепи выберите мачту, высоту расположения которой требуется увеличить. Для подъема верхней секции мачты (9) закручивайте гайку (6). После завершения регулировки длины цепи (в сложенном состоянии мачты находятся на одном уровне), контргайка



(5) должна быть надежно затянута.

2) Одна секция мачты поднимается двумя цепями, которые одновременно испытывают нагрузку от поднимаемого груза. Если одна из цепей растянута сильнее или обе цепи натянуты неравномерно, это может вызвать их неравномерный износ и перекос мачтовой конструкции подъемника, поэтому при регулировке старайтесь сделать натяжение обеих цепей одинаковым.



- 1-нижняя секция мачты
- 2-промежуточная секция мачты
- 3-передаточная цепь
- 4-шпилька цепи
- 5- контргайка
- 6- регулировочная гайка
- 7-цепное колесо
- 8-вал цепного колеса
- 9-верхняя секция мачты

4.4 ОЧИСТКА ПОДЪЕМНИКА

Проводите работы по очистке подъемника в случае его загрязнения.



Запрещается попадание влаги на поверхность и внутрь пультов управления, аккумуляторов, электрических соединений, элементов гидросистемы, других ответственных элементов и узлов подъемника.

После чистки продуйте элементы подъемника сухим сжатым воздухом, а затем проверьте болты и гайки на возможные повреждения или ослабленные крепления - обнаруженные неполадки сразу устраните.

Не применяйте для чистки воспламеняющиеся или другие агрессивные материалы.



5. Транспортировка и хранение



При транспортировке должна быть обеспечена защита упаковки и зарядного устройства от прямого попадания влаги, солнечных лучей.

При транспортировке не кантовать.



При транспортировке подъемника не допускается его наклон более 30 градусов, если гидравлическая система заправлена маслом.

Для подготовки подъемника к длительному хранению убедитесь, что помещение, где Вы его храните, не было чрезмерно влажным и пыльным



6. Гарантийное обслуживание

Настоящая гарантия действует в отношении проданного и эксплуатируемого Изделия Торговой Марки GROST на территории РФ.

Срок официальной гарантии на всю продукцию Торговой Марки GROST составляет 12 календарных месяцев.

При нарушении нормальной работы Изделия выключите его и обратитесь в ближайший сервисный центр для его проверки.

К выполнению работ по обслуживанию и ремонту допускаются только специалисты сервисных центров, имеющие сертификат компании GROST.

Компания GROST и ее партнеры по гарантийному сервисному обслуживанию оставляют за собой право взимать сбор (плату) за обслуживание и ремонт (в случае если поломка Изделия произошла по вине Потребителя и гарантия не распространяется в соответствии с нижеизложенными условиями).

Данная гарантия не распространяется на любой отказ Изделия, наступивший вследствие механического износа в процессе нормальной эксплуатации или вследствие небрежного обращения.

Бесплатное гарантийное обслуживание производится только при наличии корректно заполненного гарантийного талона, в котором указывается: наименование и модель; серийный номер; дата продажи Изделия; подпись и печать Продавца.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА Торговой Марки GROST

1. Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственными дефектами и факторами.
2. Гарантийные обязательства имеют силу при наличии заполненного гарантийного талона с указанием даты приобретения и серийного номера Изделия. Гарантийный срок исчисляется с момента продажи Изделия, который фиксируется в гарантийном талоне. Компания GROST оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании, если информация была утрачена или изменена после первичного приобретения Изделия у Продавца.
3. Гарантия покрывает стоимость замены дефектных частей, восстановление таких частей или получение эквивалентных частей, при условии правильной эксплуатации Изделия в соответствии с Руководством по эксплуатации. Дефектной частью считается часть, в которой обнаружен заводской брак, существовавший на момент поставки (продажи) и выявленный в процессе эксплуатации в период гарантийного срока. Гарантийный ремонт может выполняться с использованием функционально эквивалентных отремонтированных деталей. Замененные детали (узлы) становятся собственностью компании торговой марки GROST.
4. Гарантийные обязательства не покрывают ущерб, нанесенный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.
5. Владелец лишается права проведения бесплатного гарантийного ремонта и дальнейшего гарантийного обслуживания данного Изделия при наличии: механических повреждений или несанкционированного ремонта, нарушения правил эксплуатации, несвоевременного проведения работ по техническому обслуживанию узлов и механизмов Изделия, повреждений, возникших в результате продолжения эксплуатации оборудования при обнаружении недостатка Изделия, либо недостатка ГСМ. Так же если была изменена настройка или Изделие использовалось не по назначению. Данная гарантия не распространяется на неисправности Изделия, возникшие в результате установки дополнительных компонентов, перегрузке, модификации или ремонта Изделия, а также вскрытия Изделия ли-



цами, не уполномоченными компанией GROST. Данная гарантия не распространяется на неисправности Изделия, возникшие в результате использования расходных материалов и запасных частей или другого периферийного оборудования, которые не являются фирменными (рекомендованными), изготовленными компанией GROST специально для данной модели Изделия. Гарантия не распространяется повреждения узлов и/или деталей вследствие несоблюдения правил транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ и/или хранения

6. Гарантийные обязательства не покрывают ущерб вызванный действием непреодолимой силы (несчастный случай, стихийные бедствия, пожар, наводнение, удар молнии, война и военные действия, восстание, мобилизация, массовые беспорядки, забастовка, эпидемии, террористические акты, аварии на транспорте и т.п.)
7. С момента отгрузки изделия со склада Продавца или Производителя и перехода права собственности от Продавца к Потребителю, все риски связанные с транспортировкой и перемещением отгруженных товаров в гарантийные обязательства не входят.
8. Потребитель доставляет Изделие для гарантийного ремонта самостоятельно и за свой счет. Изделие, передаваемое для гарантийного ремонта должно быть в чистом, ремонтно-пригодном виде и полностью комплектным.
9. Производитель вправе привлекать третьих лиц для выполнения (проведения) гарантийных ремонтов на территории РФ.
10. Гарантийные обязательства не распространяются на: принадлежности, расходные материалы и запасные части, вышедшие из строя вследствие нормального износа в процессе эксплуатации Изделия, а так же: колеса, электрические предохранители, ГСМ, а так же неисправности, возникшие в результате несвоевременного устранения других ранее обнаруженных неисправностей. Замена выше перечисленных деталей производится за счёт Потребителя.
11. Гарантия на аккумуляторные батареи составляет 3 месяца с момента отгрузки со склада производителя.
12. Данная гарантия описывает условия Гарантийного обслуживания, предоставляемые Потребителю и ни при каких обстоятельствах не несет ответственности ни за какой ущерб/убытки или упущенную выгоду в результате дефекта (брака) Изделия.
13. Никаких других Гарантийных обязательств (письменных и устных), отличных от вышеперечисленного не предоставляется.



7. Возможные неисправности и методы их устранения

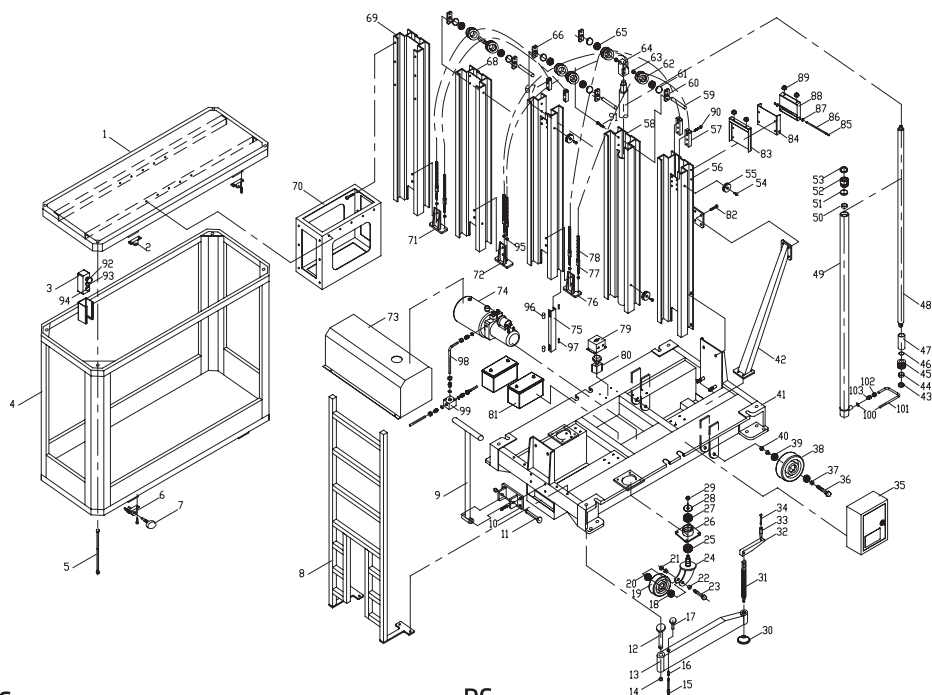
Неисправность	Причина	Способ устранения
Гидравлический привод не работает	Неисправность питания	Указанные неисправности должен выявить и устранить электрик
	Приводной контакт, обычно замкнутый, разомкнут	
	Нарушено соединение с другими электрическими компонентами	
Тяжелое вращение масляного насоса	Чрезмерная нагрузка	Снизьте нагрузку до номинальной
	Нарушена соосность мотора и насоса	Отрегулируйте соосность
	Масляный насос заклинило	Замените вал масляного насоса, если он не прокручивается вручную
	Клапан заклинило	Извлеките, почистите или замените клапан после подтверждения неисправности
	Гидравлическое масло сильно загрязнено	Замените гидравлическое масло
Мотор и насос работают нормально, но платформа не поднимается, хотя нагрузка меньше номинальной	Слишком маленькое давление в гидравлической системе	Отрегулируйте сливной клапан клапанного блока
	В гидравлическую систему попадает воздух по причине разгерметизации трубок всасывания масла	Затяните все соединения или замените уплотнительное кольцо
	Уровень масла в баке ниже минимума	Заполните бак маслом до требуемого уровня
Платформа не опускается	Электромагнитный клапан заклинило	Извлеките и почистите электромагнитный клапан, или замените клапанный блок
Платформа самопроизвольно поднимается	Неисправна кнопка подъема	Замена неисправный элемент
	Неисправно реле гидронасоса	
	Неисправна проводка кабеля пульта управления/блока управления	Отремонтируйте проводку



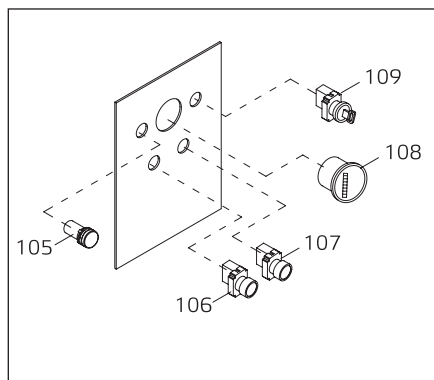
Неисправность	Причина	Способ устранения
При подъеме платформа отклоняется в сторону	Ослабление резьбовых соединений	Затянуть ослабшие резьбовые соединения
	Неравномерное натяжение передаточных цепей	Отрегулируйте натяжение цепей
	Уровень подъемника не выровнен относительно горизонтальной плоскости	Выровнять подъемник относительно горизонтальной плоскости
Подъемник не включается	Включен аварийный выключатель	Поднимите кнопку аварийного выключателя на панели управления, поверните по часовой стрелке кнопку аварийного выключателя пульта управления
	Неисправна проводка пульта управления	Отремонтируйте проводку пульта управления
Утечка гидравлического масла	Нарушена герметичность гидравлической системы	Проверьте все соединения гидравлической системы. Затяните их при необходимости



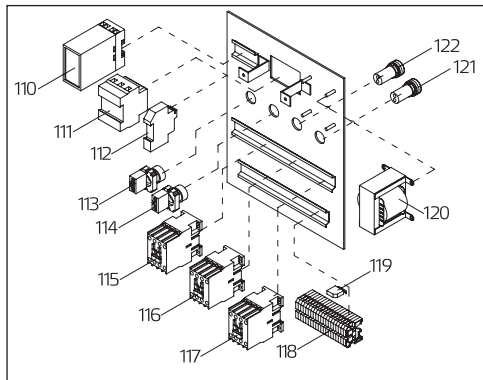
Двухмачтовый телескопический подъемник Grost FSD



AC



DC





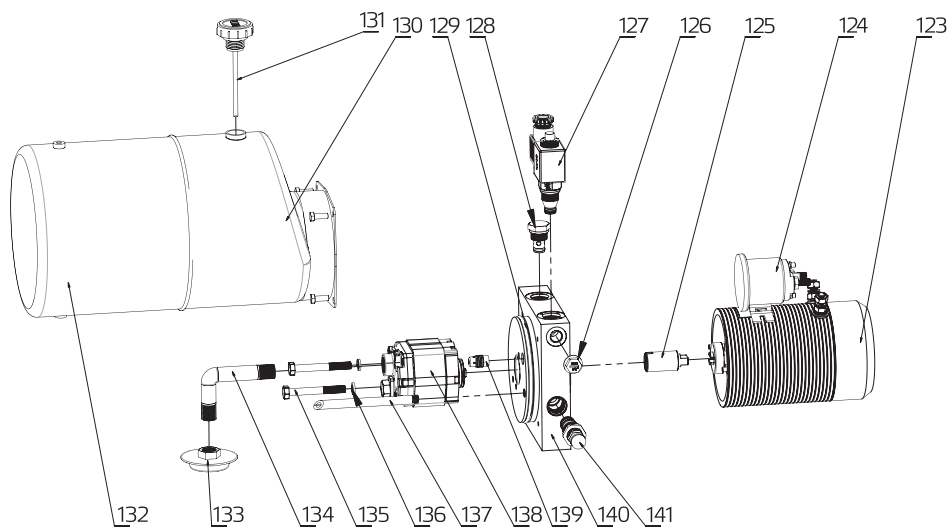
№	Наименование
1	FSD2000 1 Платформа
2	FSD2000 2 Проушина
3	FSD2000 3 Пульт управления
4	FSD2000 4 Защитное ограждение
5	FSD2000 5 Направляющий шток
6	FSD2000 6 Направляющая фиксатора
7	FSD2000 7 Фиксатор платформы
8	FSD2000 8 Лестница
9	FSD2000 9 Ручка управления
10	FSD2000 10 Кронштейн ручки
11	FSD2000 11 Ось ручки
12	FSD2000 12 Ось опоры
13	FSD2000 13 Опора
14	FSD2000 14 Стопорное кольцо
15	FSD2000 15 Фиксатор опоры
16	FSD2000 16 Пружина
17	FSD2000 17 Ручка фиксатора опоры
18	FSD2000 18 Подшипник
19	FSD2000 19 Переднее колесо
20	FSD2000 20 Подшипник
21	FSD2000 21 Гайка
22	FSD2000 22 Втулка
23	FSD2000 23 Болт
24	FSD2000 24 Корпус переднего колеса
25	FSD2000 25 Подшипник
26	FSD2000 26 Опора переднего колеса
27	FSD2000 27 Подшипник
28	FSD2000 28 Шайба
29	FSD2000 29 Гайка
30	FSD2000 30 Диск опоры
31	FSD2000 31 Винтовой шток опоры
32	FSD2000 32 Колено ручки опоры
33	FSD2000 33 Ручка опоры
34	FSD2000 34 Винт ручки опоры
35	FSD2000 35 Блок управления
36	FSD2000 36 Ось заднего колеса
37	FSD2000 37 Втулка
38	FSD2000 38 Заднее колесо
39	FSD2000 39 Подшипник
40	FSD2000 40 Гайка
41	FSD2000 41 Рама подъемника
42	FSD2000 42 Стойка мачты
43	FSD2000 43 Сальник
44	FSD2000 44 Направляющая втулка

№	Наименование
45	FSD2000 45 Поршень
46	FSD2000 46 Уплотнительное кольцо
47	FSD2000 47 Втулка
48	FSD2000 48 Шток поршня
49	FSD2000 49 Гидравлический цилиндр
50	FSD2000 50 Направляющая втулка
51	FSD2000 51 Втулка
52	FSD2000 52 Крышка гидроцилиндра
53	FSD2000 53 Пыльник
54	FSD2000 54 Ось шкива кабеля
55	FSD2000 55 Шкив кабеля
56	FSD2000 56 Мачта 1
57	FSD2000 57 Фиксатор цепи 1
58	FSD2000 58 Мачта 2
59	FSD2000 59 Ось роликов цепи
60	FSD2000 60 Кронштейн опоры роликов 1
61	FSD2000 61 Стопорное кольцо
62	FSD2000 62 Ролик цепи
63	FSD2000 63 Втулка
64	FSD2000 64 Фиксирующий блок поршня
65	FSD2000 65 Подшипник
66	FSD2000 66 Кронштейн опоры роликов 2
67	FSD2000 67 Фиксатор цепи 2
68	FSD2000 68 Мачта 3
69	FSD2000 69 Мачта 4
70	FSD2000 70 Центральная опора платформы
71	FSD2000 71 Подъемная рамка 1
72	FSD2000 72 Подъемная рамка 2
73	FSD2000 73 Кожух гидравлического насоса
74	FSD2000 74 Гидравлический насос
75	FSD2000 75 Тележка
76	FSD2000 76 Подъемная рамка 3
77	FSD2000 77 Шпилька цепи
78	FSD2000 78 Цуль
79	FSD2000 79 Крышка аварийного выключателя
80	FSD2000 80 Аварийный выключатель
81	FSD2000 81 Аккумулятор
82	FSD2000 82 Винт
83	FSD2000 83 Основание откидной площадки
84	FSD2000 84 Кронштейн откидной площадки
85	FSD2000 85 Стопорное кольцо

№	Наименование
86	FSD2000 86 Ось откидной площадки
87	FSD2000 87 Втулка
88	FSD2000 88 Откидная площадка
89	FSD2000 89 Подушка откидной площадки
90	FSD2000 90 Винт
91	FSD2000 91 Винт
92	FSD2000 92 Аварийный выключатель пульта
93	FSD2000 93 Кнопка подъема
94	FSD2000 94 Кнопка опускания
95	FSD2000 95 Гайка
96	FSD2000 96 Ролик большой
97	FSD2000 97 Ролик малый
98	FSD2000 98 Гидравлическая трубка 1
99	FSD2000 99 Тройник
100	FSD2000 100 Прокладка
101	FSD2000 101 Гидравлическая трубка 2
102	FSD2000 102 Обжимной фитинг
103	FSD2000 103 Штуцер
104	FSD2000 104 Мачта 5
105	FSD2000DC 105 Индикатор питания
106	FSD2000DC 106 Кнопка подъема
107	FSD2000DC 107 Кнопка спуска
108	FSD2000DC 108 Индикатор заряда батареи
109	FSD2000DC 109 Замок включения
110	FSD2000AC 110 Реле контроля фаз
111	FSD2000AC 111 Автоматический выключатель
112	FSD2000AC 112 УЗО
113	FSD2000AC 113 Кнопка опускания
114	FSD2000AC 114 Кнопка подъема
115	FSD2000AC 115 Контактёр
116	FSD2000AC 116 Контактёр
117	FSD2000AC 117 Контактёр
118	FSD2000AC 118 Клеммная колодка
119	FSD2000AC 119 Выпрямитель
120	FSD2000 AC 120 Трансформатор
121	FSD2000AC 121 Индикатор напряжения
122	FSD2000AC 122 Индикатор напряжения



Гидравлический насос

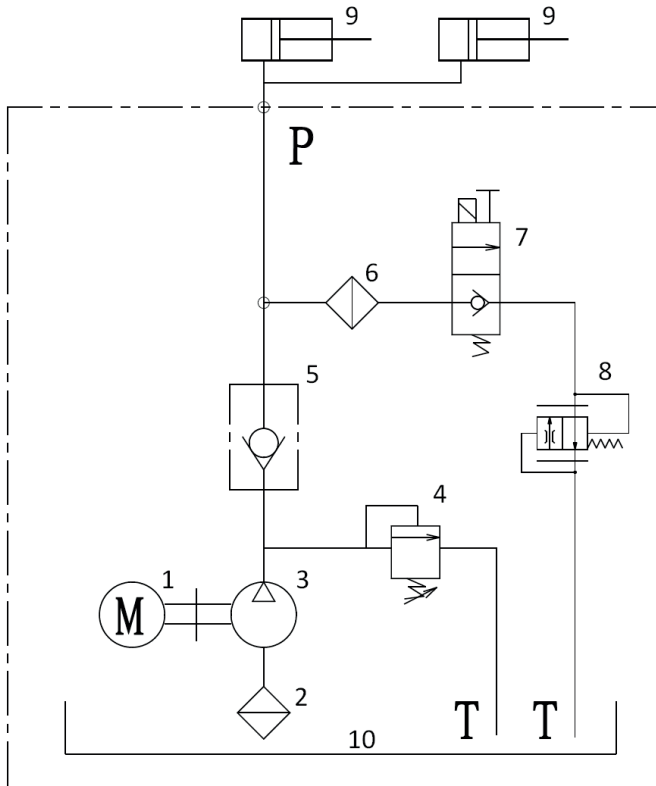


№	Наименование
123	FSD2000 72-2 Электромотор
124	FSD2000 73-2 Реле электромотора
125	FSD2000 74-2 Муфта
126	FSD2000 75-2 Пробка
127	FSD2000 76-2 Электромагнитный клапан
128	FSD2000 77-2 Обратный клапан
129	FSD2000 78-2 Уплотнительное кольцо
130	FSD2000 79-2 Болт М6Х16
131	FSD2000 80-2 Щуп масляный
132	FSD2000 81-2 Масляный бак

№	Наименование
133	FSD2000 82-2 Масляный фильтр FS-03B
134	FSD2000 83-2 Приемная трубка
135	FSD2000 84-2 Болт М8Х75
136	FSD2000 85-2 Шайба 8 DIN 127
137	FSD2000 86-2 Возвратная трубка
138	FSD2000 87-2 Масляный насос
139	FSD2000 88-2 Клапан давления RPCV 02-03
140	FSD2000 89-2 Коллектор
141	FSD2000 90-2 Перепускной клапан



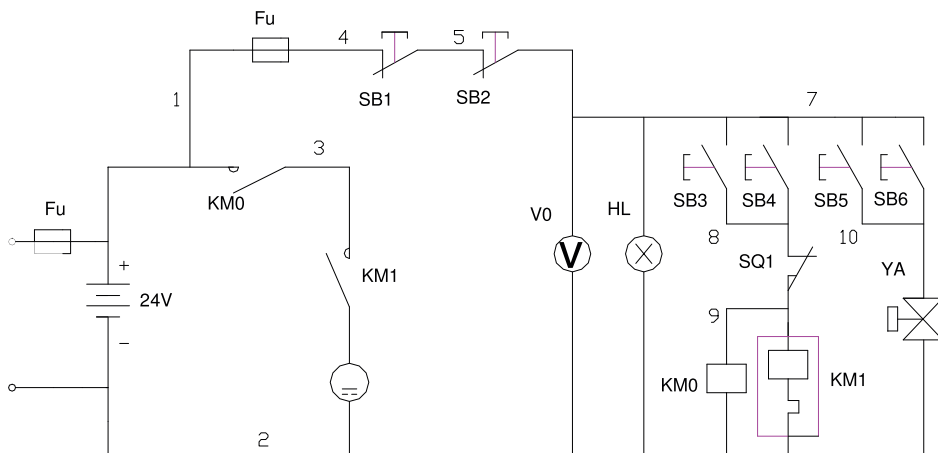
Гидравлическая схема



№	Наименование	Модель
1	Мотор	1.2 kW 24V
2	Сетка масляного фильтра	
3	Масляный насос	
4	Предохранительный клапан	RV-03
5	Обратный клапан	CV-01
6	Сетка масляного фильтра	
7	Электромагнитный клапан	SCV (MY) 24VDC
8	Дроссельный клапан	RPCV-02-03
9	Гидравлический цилиндр	
10	Масляный бак	



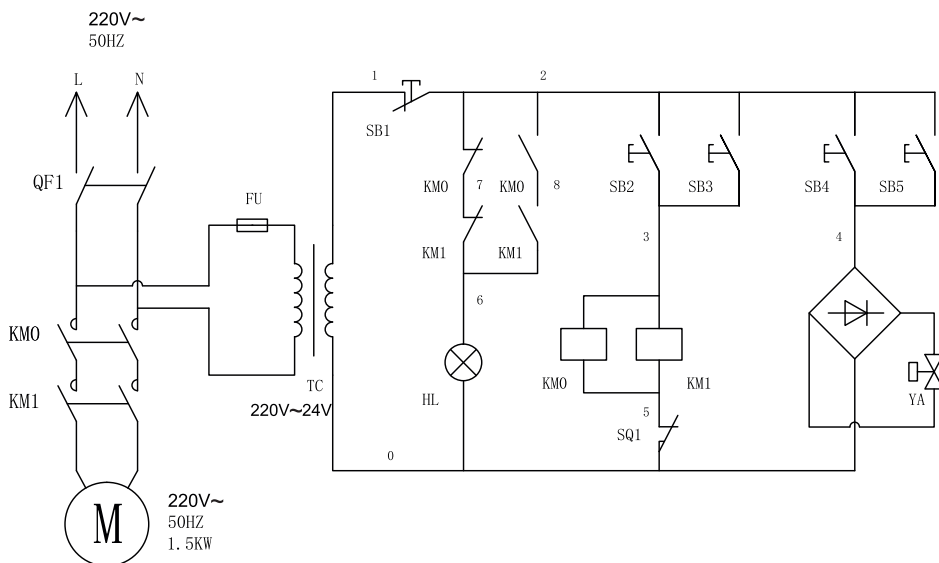
Электрическая схема GROST FSD 2000 DC



Обозначение	Наименование	Модель
SQ1	Концевой выключатель	T2-8108
SB1	Замок включения	NP2-BG21
SB2	Аварийный выключатель	SB542
SB3 SB4	Кнопка подъема	SAY7-DXB2
SB5 SB6	Кнопка спуска	SAY7-DXB2
V0	Индикатор заряда батареи	BI240IB
HL	Индикатор питания	SAD16-22D/5
YA	Электромагнит клапана опускания	
FU	Защитный плавкий предохранитель	5A/RT18-32X
M	Электродвигатель	
KM0	Защитный контактор	SW80M-24
KM1	Контактор включения подъема	CJX2-1801



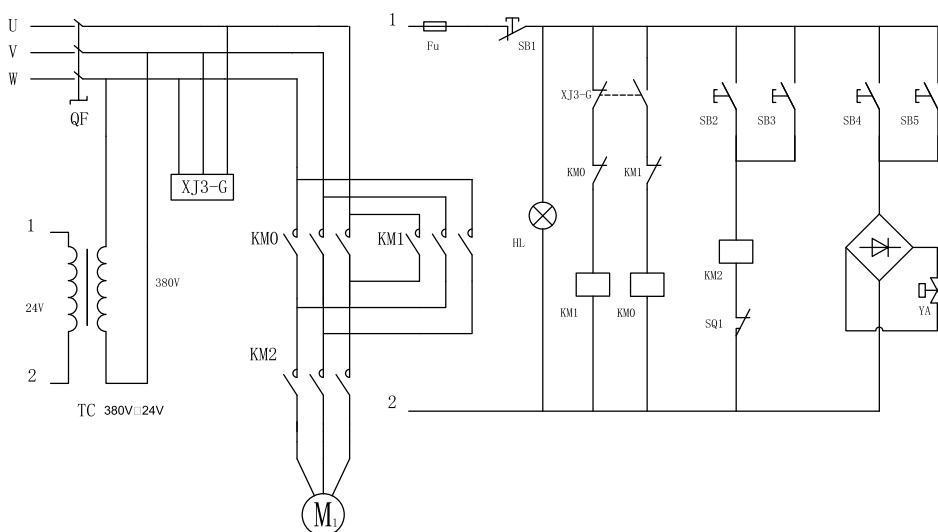
Электрическая схема GROST FSD 2000 AC 220V



Обозначение	Наименование	Модель
QF1	Выключатель питания	DZ47LE-32
SB1	Аварийный выключатель	SB542
SB2, SB3	Кнопка вверх	SAY7-DXB2
SB4, SB5	Кнопка вниз	SAY7-DXB2
TC	Понижающий трансформатор	TC-50W
FU	Защитный плавкий предохранитель	5A/RT18-32X
HL	Индикатор питания	SAD16-22D/5
KM1, KM0	Контактор включения подъема	CJX2-1801
YA	Электромагнит клапана опускания	
SQ1	Концевой выключатель	T2-8108



Электрическая схема GROST FSD 1000 AC 380V



Обозначение	Наименование	Модель
XJ3-G	Защитное устройство (переключатель фаз)	XJ3-G
SQ1	Концевой выключатель	T2-8108
FU	Защитный плавкий предохранитель	5A/RT18-32X
SB1	Аварийный выключатель	SB542
SB2, SB3	Кнопка вверх	SAY7-DXB2
SB4, SB5	Кнопка вниз	SAY7-DXB2
QF	Выключатель питания	DZ47-60
M1	Электродвигатель	
KM1, KM0	Контакты, переключающие фазы	CJX2-1801
KM2	Контактор включения подъема	CJX2-1801
YA	Электромагнит клапана опускания	
TC	Понижающий трансформатор	TC-50W
HL	Индикатор питания	SAD16-22D/5

GROST®

тел. 8-800-333-11-97

тел. 8-800-333-04-97