

"Energopole"

**СТОЛ ПОДЪЕМНЫЙ
ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ**

МОДЕЛЬ SJ 1.5-3.26-1.3x0.84

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

"Energorole"

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Введение..... | 3 |
| 2. Назначение..... | 4 |
| 3. Устройство изделия и принцип работы..... | 5 |
| 4. Правила хранения..... | 8 |
| 5. Транспортирование..... | 8 |
| 6. Монтаж изделия и пуск в эксплуатацию..... | 9 |
| 7. Техника безопасности при эксплуатации и обслуживании..... | 11 |
| 8. Описание работы гидрооборудования..... | 13 |
| 9. Электрооборудование..... | 14 |
| 10. Техническое обслуживание..... | 16 |
| 11. Характерные возможные неисправности и способы их устранения..... | 17 |
| 12. Приложения..... | 18 |

1. Введение

ВАЖНО! Перед эксплуатацией оборудования необходимо тщательно ознакомиться с руководством!

Это необходимо для обеспечения безопасной работы оборудования, оптимальной эксплуатационной надежности и длительного срока службы. К эксплуатации оборудования допускается только должным образом проинструктированный персонал! Недостаточное знание рабочих функций или способов безопасной работы оборудования может привести к несчастному случаю! Во избежание несчастных случаев необходимо следовать руководствам и правилам техники безопасности.

Соблюдение правил ухода и обслуживания позволит длительное время сохранять нормальную работу изделия и предотвратить преждевременный износ и поломку деталей.

Следует помнить, что в процессе технического совершенствования подъемных столов в их конструкцию могут быть внесены некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве. Поэтому при заказе запасных частей необходимо указывать модель и номер стола (из таблички, помещенной на рычаге стола или из паспорта).

Комплектующие изделия, выпускаемые другими предприятиями, в запасные части фирмой-изготовителем подъемного стола не поставляются.

Примечание: О возможных незначительных изменениях, не влияющих на технические характеристики стола, фирма не сообщает!

2. Назначение

Стол подъёмный электрогидравлический SJ1.5-3.26-1.3x0.84 (далее по тексту – подъемный стол) предназначен для вертикального перемещения разнообразной продукции на складах, промышленных предприятиях и других объектах.

Подъемные столы предназначены для работы на плоском, прочном основании или полу. Их можно устанавливать на пол или в приямок. Пол или поверхность должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать подъемную платформу вместе с грузом. Рекомендуется закреплять на полу все подъемные платформы, предназначенные для работы на одном месте, чтобы предотвратить случайное перемещение при столкновении с автопогрузчиком или аналогичной техникой.

Преимущества подъемных столов

- Столы безопасны и надежны в работе, поскольку имеют прочную оригинальную конструкцию, надежный гидропривод и систему безопасности;
- Столы требуют минимального объема строительных и монтажных работ, поскольку поставляются в собранном и испытанном виде и устанавливаются на фундамент или в приямок, сооружаемый по заданию фирмы - изготовителя столов;
- Столы не требуют строительства ramпы или эстакады, позволяют компенсировать перепад высот между уровнем кузова автомобиля и уровнем пола склада и готовы к работе сразу после установки на фундамент и подключения к электросетям 380 В 50 Гц;
- Столы экономичны и просты в эксплуатации, поскольку установленная мощность электропривода минимальна, они не требуют специально подготовленного эксплуатационного персонала и регистрации в органах Ростехнадзора;
- Столы хорошо адаптируются к любому технологическому циклу погрузочно-разгрузочных работ, поскольку по заданию заказчика могут быть укомплектованы различными дополнительными устройствами (съездами, пандусами, транспортными рамами и т.д.)

Внимание! Использовать стол для подъёма-опускания людей категорически запрещается!

3. Устройство изделия и принцип работы

3.1. Стол подъемный состоит из:

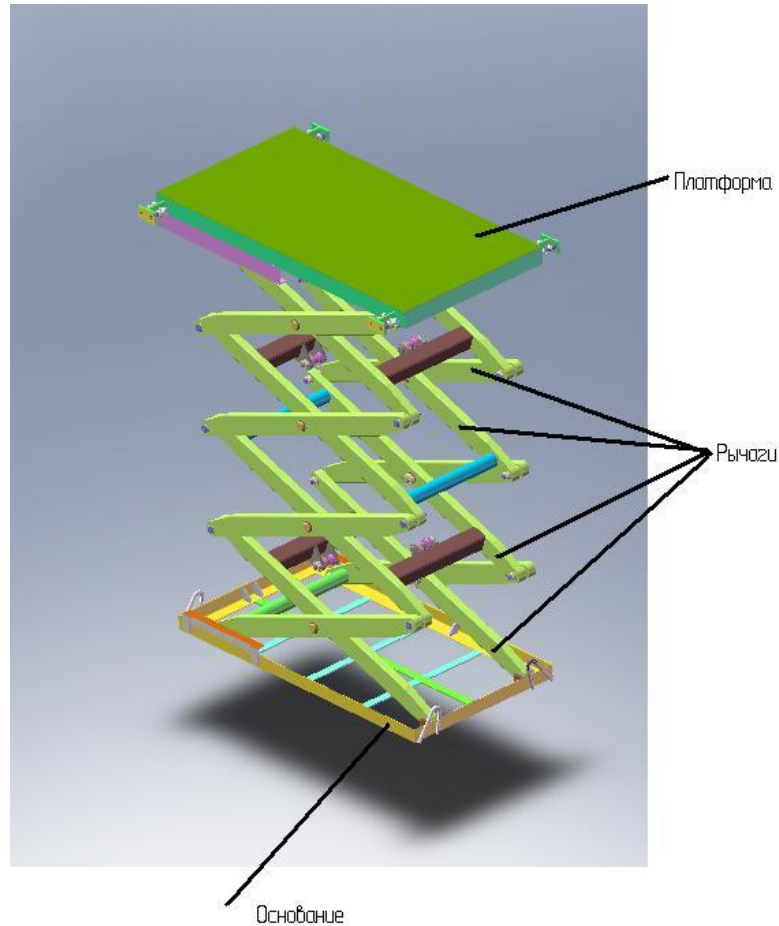


рис. 1

- платформы (подвижная часть),
- основания (неподвижная часть),
- восьми пар рычагов,
- гидравлической станции,
- гидроцилиндров
- блока управления (пульта управления).

Рычаги соединены крестообразно между собой осями (пальцами). Конец одного из рычагов крайней пары закреплены неподвижно на платформе/основании, на конце второго рычага крайней пары установлен подвижный ролик. Внутренние и наружные рычаги скреплены балками, на них установлены проушины, к которым осями крепятся гидравлические цилиндры, с помощью которых происходит подъем и опускание стола.

"Energopole"

3.2. Во время проведения работ под и вблизи подъемного стола необходимо устанавливать упоры для техобслуживания. К таким работам относится установка, техобслуживание и проверки, а также ремонтные работы.

В конструкции подъемного стола предусмотрены отверстия в верхней паре рычагов, в которые вставляются специальные пальцы, которые в свою очередь и удерживают стол на определенной высоте (рис. 2). Расположение отверстий для упоров зависит от того, на какую высоту должен выставляться стол для ремонта или техобслуживания. Упоры устанавливаются с обеих сторон.

3.3. Гидроцилиндр (рис.3) одностороннего действия, толкающего типа, с возвратом в исходное положение под действием собственной массы стола (груза на нём). Стол может комплектоваться как поршневыми, так и плунжерными гидроцилиндрами.

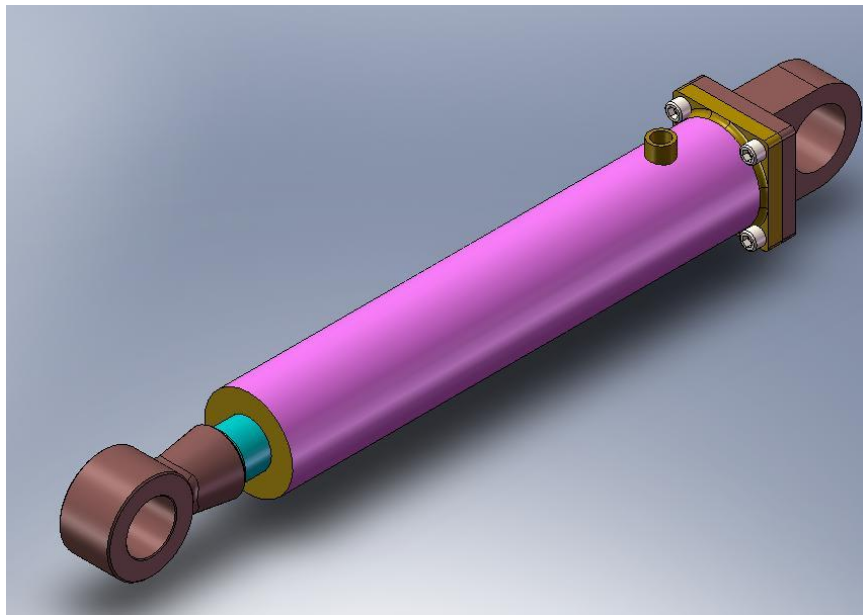


рис.3

"Energopole"

3.4. Платформа стола выполнена из швеллера по контуру и швеллера внутри, в качестве усиления. Сверху приварен стальной рифлёный лист.

3.5. По желанию заказчика стол комплектуется ограждением, которое может быть:

1. Стационарным, с распашными воротами;
2. Съёмным;
3. Комбинированным.

3.6 Стол комплектуется одним или двумя пультами управления.

3.7 Гидростанция подъёмного стола расположена вне стола (выносная).

3.8 Работа стола.

При работе с подъемником пульт управления должен размещаться так, чтобы у оператора был хороший обзор подъемника и груза.

В работе стола имеются два цикла: - подъём стола, - опускание стола.

3.8.1. При нажатии кнопки «Вверх» или «Вниз» на пульте управления стол начинает движение. Движение стола продолжается, пока нажата кнопка на пульте управления. При отпускании кнопки стол останавливается. Стол оборудован концевым выключателем, который находится под платформой. Концевой выключатель настраивается таким образом, чтобы стол останавливался при достижении максимальной высоты. После остановки концевым выключателем стол может двигаться только вниз.

ВНИМАНИЕ! Не допускается присутствие людей в рабочей зоне подъемника.

3.8.2. После работы платформу необходимо опустить в нижнее положение и отключить сетевое питание с помощью рубильника.

При опускании подъемника убедитесь, что никто не пострадает, и ничто не будет повреждено. Убедитесь в отсутствии препятствий для опускания платформы.

4. Правила хранения

Если подъемный стол не планируется сразу устанавливать, то необходимо обеспечить его хранение в сухом закрытом месте, без содержания пыли, кислот, взрывчатых и огнеопасных веществ.

Нижняя часть подъемного стола должна всегда находиться на гладкой, плоской и горизонтальной поверхности подходящей грузоподъемностью.

Хранение столов подъемных должно осуществляться по группе условий 5 ГОСТ 15150-69.

5. Транспортирование

При транспортировке и перемещениях подъемных столов всегда используйте применяемое для этого оборудование.

Масса и габариты стола указаны в паспорте. Помните, что центр тяжести стола смещен к одной из его сторон.

Все изготавливаемые подъемные столы имеют либо крюки для транспортировки, либо скреплены грузовыми винтами, за которые зацепляют стропы, чтобы перемещать столы в случае необходимости или помещать в приямки для установки. Не используйте при перемещении другие места для закрепления строп.

Транспортирование столов в упакованном виде должно производиться по группе условий 7 ГОСТ 15150-69 и может осуществляться автомобильным, железнодорожным и речным транспортом в соответствии с правилами, установленными для данного вида транспорта.

Погрузка на транспорт, выгрузка, размещение и крепление на транспорте должны осуществляться способами, обеспечивающими сохранность упаковки.

6. Монтаж изделия и пуск в эксплуатацию

6.1 Монтаж изделия

6.1.1. Стол поступает к потребителю в собранном виде. **На платформе упакованы секции ограждения.** Гидростанция находится либо рядом со столом, либо на столе (в случае её расположения вне стола).

Все гидравлические и электрические соединения подключены!

6.1.2. Перед разгрузкой стола с транспорта необходимо установить гидростанцию на платформу стола и надёжно закрепить.

6.1.3. Произвести разгрузку и транспортирование стола к месту монтажа.

Транспортирование осуществляется с помощью крюков, приваренных к основанию стола (рис.6);

Схемы строповки.

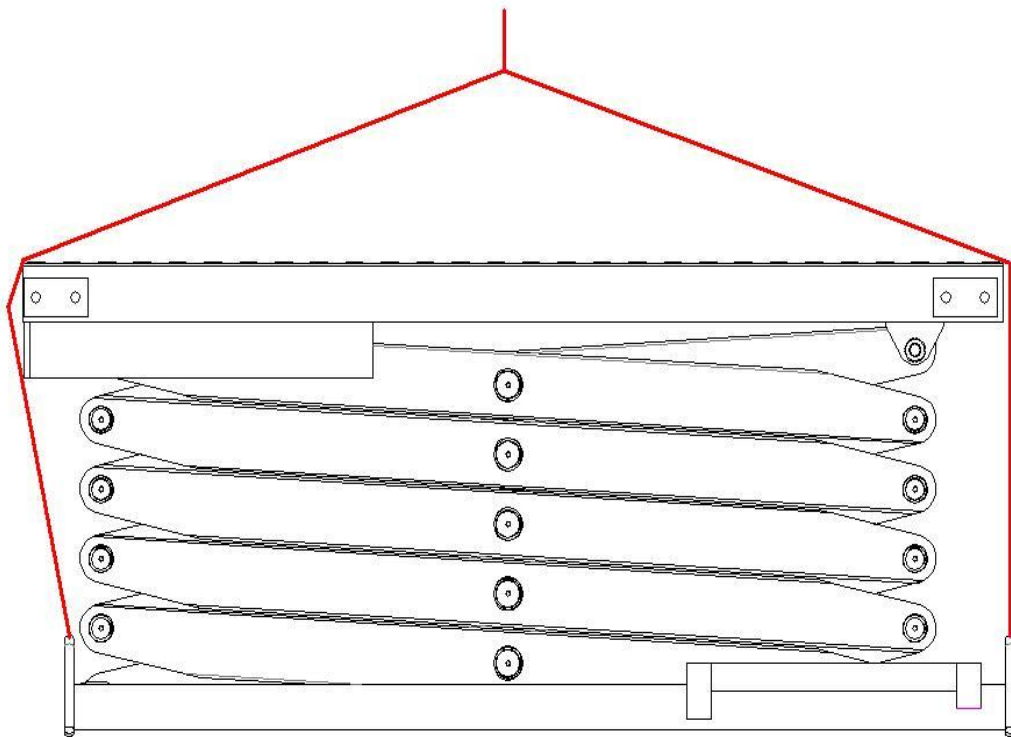


Рис. 6

"Energopole"

6.1.4. Стол монтируется в приямок таким образом, чтобы были выдержаны зазоры между платформой и обрамляющим приямок уголком – 15мм по контуру. Глубина приямка – минимальная высота стола плюс 3...5 мм. Чертеж приямка в приложении 2. Гидростанция должна находиться в удобном для обслуживания месте.

6.1.5. В случае эксплуатации стола в приямке на открытом воздухе, приямок должен иметь дренажное отверстие для слива воды или углубление для её сбора. Над приямком в этом случае необходим навес для защиты стола от атмосферных осадков.

6.1.6. По конкретным условиям эксплуатации стол может монтироваться и без приямка, например у пандуса складов и т. п.

6.1.7. Основание стола не является несущей конструкцией, поэтому стол должен быть смонтирован горизонтально на прочном, ровно прилегающем к основанию фундаменте.

6.1.8. Установить при помощи грузоподъемного механизма стол в приямок, выдерживая требования пункта 6.1.4. Снять с платформы стола гидростанцию и установить на предназначенное для неё место. **Снять с платформы ограждение. Удалить грузовые винты, стягивающие платформу и основание стола.**

6.1.9. Произвести подключение стола к электросети согласно « Правил устройства электроустановок » и принципиальной электрической схемы.

6.1.10. Проверить наличие рабочей жидкости в гидростанции. Произвести пробный подъём стола. Если электродвигатель работает, а стол не поднимается, то, отключив электропитание, изменить направление вращения электродвигателя переборской фаз питающего кабеля.

6.1.11. Произвести несколько полных циклов подъёма – опускания стола, обратив особое внимание на требуемые зазоры между платформой и приямком. Осмотреть гидросистему. Течь рабочей жидкости не допускается! При необходимости подтянуть все соединения до устранения течи рабочей жидкости.

6.1.12. Поднять стол, **заблокировать опускание стола откидными упорами** и закрепить стол в приямке.

6.1.13. Установить на платформу ограждения.

Внимание! Монтаж подъемного стола должен осуществляться специализированной организацией по монтажу технологического оборудования!

6.2. Пуск изделия в эксплуатацию

6.2.1. Поднять стол до верхней рабочей точки. Отрегулировать концевой выключатель на срабатывание его в этой точке подъёма стола.

6.2.2. Произвести несколько подъёмов стола, убедиться в правильной работе выключателя.

6.2.3. Загрузить стол проектной нагрузкой. Произвести подъём стола. При необходимости окончательно отрегулировать положение концевого выключателя.

Эту операцию необходимо выполнять на не загруженном столе, заблокировав его откидными упорами!

6.2.4. При нормальной работе стола принять его в эксплуатацию, оформив при этом соответствующий акт.

7. Техника безопасности при эксплуатации и обслуживании.

Все требования и меры по технике безопасности соответствуют ГОСТ 12.3.002-75 ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ (общие требования безопасности), ГОСТ 12.3.009-76 РАБОТЫ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ (общие требования безопасности), ГОСТ 12.2.003-91 ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ (общие требования безопасности).

Общие положения

К работе с оборудованием допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и порядок работы стола.

- Работники, обслуживающие оборудование, обязаны знать:
 - устройство и принцип работы оборудования, технологический процесс;
 - инструкцию по эксплуатации оборудования, знать и уметь оказывать доврачебную помощь;
 - ПБЭЭ в части касающейся эксплуатации и ремонта оборудования;
- Обязательными формами обучения персонала и повышения его квалификации являются:
 - индивидуальный производственный инструктаж и инструктаж по технике безопасности, проводимые на соответствующих рабочих местах.
- Обслуживающий персонал должен содержать оборудование и рабочее помещение в исправном состоянии и порядке.
- Неисправности, замеченные во время работы, следует немедленно устранить, а при невозможности выполнить своими силами - уведомить руководство.
- Посторонним лицам находиться в рабочей зоне оборудования без разрешения администрации или мастера ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- Работник несет ответственность за:
 - нарушение настоящей инструкции, требований инструктивных указаний, полученных перед началом работы;
 - нарушение трудовой и производственной дисциплины;
 - сохранность, правильное использование вверенного ему оборудования.

"Energopole"

Требования безопасности перед началом работы

- Перед началом работы необходимо произвести визуальный осмотр общего состояния стола.
- Проверить надёжность заземления стола, гидростанции, работу **и регулировку рамы безопасности! Работа стола при неисправной раме безопасности запрещается!**
- При обнаружении любых неисправностей стол не должен быть допущен в работу до их устранения.
- Запрещается перемещение грузов, превышающих номинальную грузоподъёмность стола.
- Тележки и другие нестабильные грузы должны быть закреплены от скатывания, наклона, качания и опрокидывания во время движения стола.
- Груз должен быть распределён на платформе стола равномерно. Груз не должен выступать за габариты платформы.
- Во время движения стола ворота ограждения должны быть закрыты, съёмные ограждения установлены, а откидные трапы на платформе (при их наличии), должны быть откинuty на платформу.

Требования безопасности во время работы

- В процессе работы необходимо следить, чтобы в приемке стола не находились посторонние предметы (бумага, тряпки, доски т.п.). Это может привести к поломке установки конечного выключателя стола, и как следствие, к тяжелой аварии стола. Кроме того, это противоречит правилам противопожарной безопасности.
- Ежедневно производить проверку работоспособности конечного выключателя. При неисправности его эксплуатация стола запрещается!
- Во время ремонта или технического обслуживания стол должен быть заблокирован ВСЕМИ имеющимися откидными упорами.

Категорически запрещается блокировка стола не на все упоры, которыми оснащен стол!

Категорически запрещается блокировать стол откидными упорами при нахождении на платформе каких либо грузов! А также запрещается блокировать стол подручными средствами.

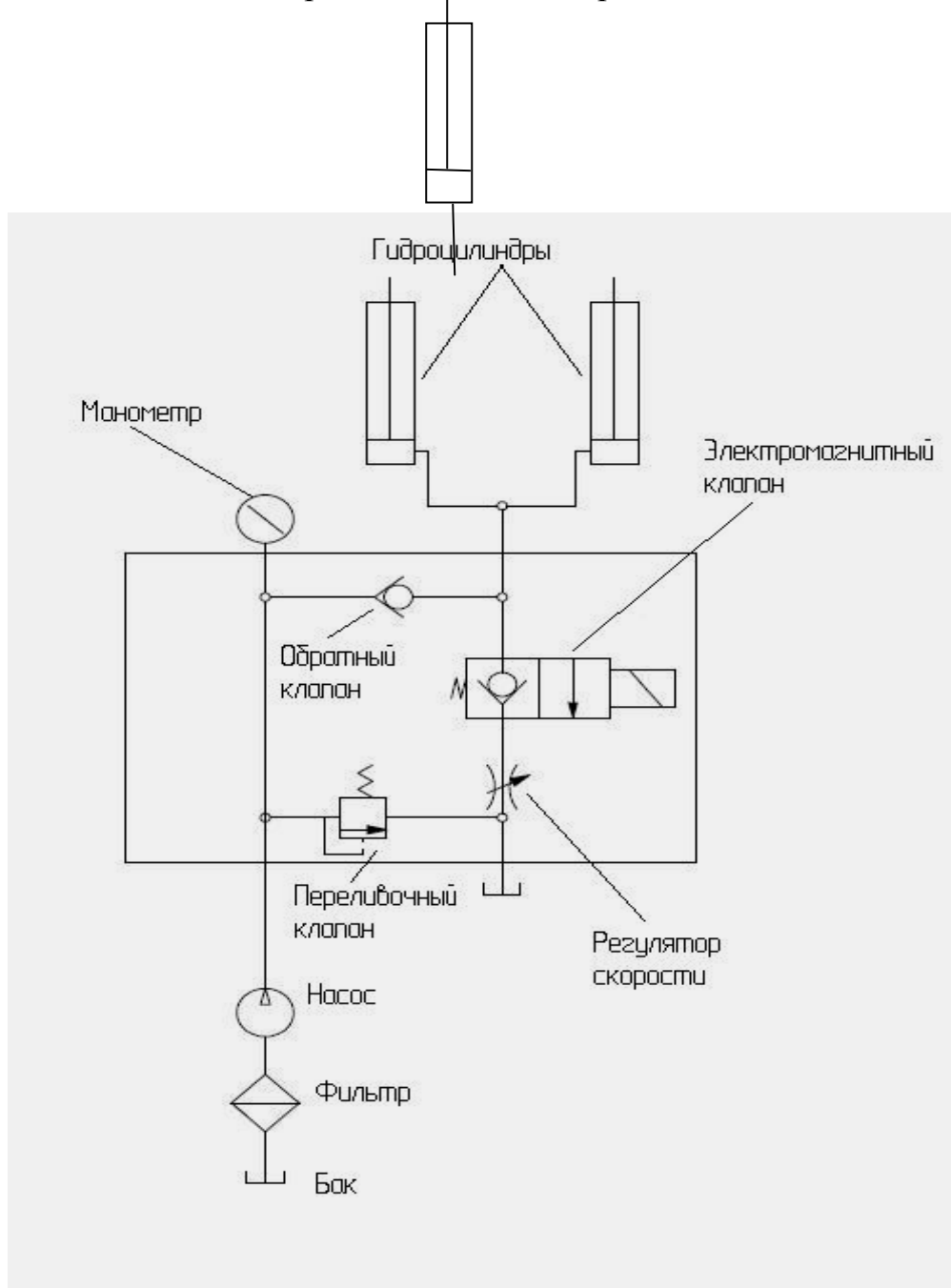
ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАТЬ СТОЛ ДЛЯ ПОДЪЁМА ЛЮДЕЙ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!

8. Описание работы гидрооборудования.

Гидравлическое оборудование подъемных столов состоит из гидростанции, гидроцилиндров, гидроразводки. Рукав высокого давления, подающий рабочую жидкость на гидроцилиндры, должен быть прикреплен хомутом к основанию стола через отверстия в основании.

Гидростанция состоит из насоса с электродвигателем, гидроклапана с электромагнитом, бака с указателем уровня жидкости и блока электроаппаратуры, который монтируется на общей раме с гидростанцией. В зависимости от модификаций и конкретных эксплуатации стола, блок электроаппаратуры может быть вынесен за пределы гидростанции.

Схема принципиальная гидравлическая



9. Электрооборудование

Электрооборудование подъёмного стола состоит из электродвигателя, блока электроаппаратуры, электромагнита, пульта управления, концевых выключателей и микровыключателей на раме безопасности.

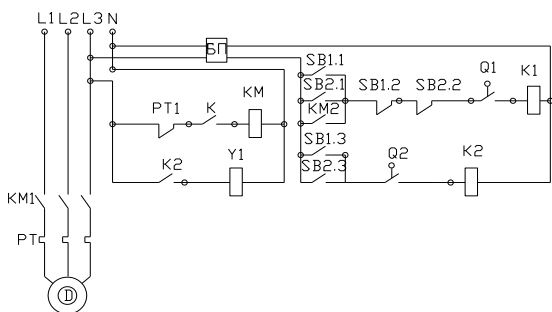


Схема принципиальная электрическая

| | |
|--|--|
| КМ-катушка контактора | К1 – промежуточное реле |
| КМ1 и КМ2 – контактор магнитный | К2 – реле управления эл.магнитным клапаном |
| РТ – реле тепловое | SB1.1, SB2.1 – кнопка «вверх» |
| D – электродвигатель | SB1.2, SB2.2 – NC контакты |
| БП – блок питания 220/24 В | SB1.3, SB2.3 – кнопка «вниз» |
| РТ1 – контакт электротеплового реле | |
| Y1 – катушка электромагнитного клапана | |
| Q1 – концевой выключатель верхнего положения | |
| Q2 – концевой выключатель рамки безопасности | |

"Energopole"

ВНИМАНИЕ! Силовой кабель для подключения гидростанции к системе электропитания в комплект поставки не входит!

Во время работы стола блок электроаппаратуры должен быть закрыт кожухом!

Необходимо следить, чтобы в блок электроаппаратуры не попадала рабочая жидкость из гидростанции.

Стол и гидростанция должны быть надёжно заземлены!

Электрическое сопротивление, измеренное между болтом заземления и любой частью гидростанции или стола, которая может оказаться под напряжением в результате пробоя изоляции, не должно превышать 1 Ом.

10. Техническое обслуживание

10.1. Периодичность технического обслуживания стола должна устанавливаться в зависимости от конкретных условий эксплуатации, но не реже, чем через 60 часов непрерывной работы.

10.2. Необходимо ежедневно проверять работоспособность рамы безопасности. При необходимости регулировать положение микровыключателей рамы безопасности. Зазор между кнопкой микровыключателя и пластиком платформы должен быть 0,5-1мм.

10.3. Ежедневно проверять работоспособность ограничителя высоты подъёма.

10.4. Не реже, чем через 60 часов непрерывной работы стола, производить смазку шарнирных подшипников в проушинах гидроцилиндров шприцеванием (см. таблицу приложение 1).

10.5. Замену рабочей жидкости в гидросистеме произвести первый раз через 500 часов непрерывной работы стола, а последующие через каждые 3000 часов, но не реже 1 раза в год.

10.6. Необходимость замены уплотнительных элементов в гидроцилиндрах определяется при производстве ремонтных работ.

10.7. При замене уплотнений поршня и штока гидроцилиндра необходимо применить специальный инструмент.

10.8. При необходимости удаления воздуха из гидроцилиндров (стол движется с рывками), необходимо:

- Поднять стол до верхнего уровня,
- Опустить стол вниз,

10.9. Операцию 10.8. при необходимости выполнить несколько раз, до полного удаления воздуха из гидроцилиндров.

"Energopole"

11. Характерные возможные неисправности и способы их устранения

| № п/п | Неисправность | Причина | Способ устранения |
|-------|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Электродвигатель вращается, но стол не поднимается. | <ul style="list-style-type: none"> - Неправильное направление вращения ротора. - Отсутствие или недостаток рабочей жидкости в баке гидростанции. | <ul style="list-style-type: none"> -Изменить направление вращения переборской фаз силового кабеля. -Заправить бак рабочей жидкостью. |
| 2 | Стол не опускается | <ul style="list-style-type: none"> - Включён микровыключатель на раме безопасности. -На эл. магнит г/станции не подаётся напряжение или напряжение ниже 24 В. -Сгорела обмотка эл. магнита. | <ul style="list-style-type: none"> - Отрегулировать зазоры между кнопками микровыключателей и пластиками платформы. -Проверить исправность эл. оборудования, устранить неисправность. -Заменить эл. магнит. <p>ВНИМАНИЕ! Стол можно опустить принудительно. Для этого нужно нажать на якорь эл. магнита тонкой отверткой через отверстие в задней крышке магнита, закрытое резиновой пробкой. Если г/станция имеет 2 эл.магнита, необходимо нажать оба магнита одновременно!</p> |
| 3. | Стол самопроизвольно опускается. | -Вышла из строя гидропанель, возможно из-за попадания грязи в перепускной клапан г/распределителя. | -Вызвать сервис-службу для замены гидропанели. Самостоятельно ремонтировать гидропанель в период гарантийного срока запрещается. |
| 4 | Стол поднимается или опускается рывками. | Попадание воздуха в гидроцилиндры. | Удалить воздух (см. п. 10.8.). |

12. Приложения

Приложение 1

Перечень подшипников

| Наименование | Куда входит | Количество | Примечание |
|---|--------------|------------|--|
| Подшипник шарнирный ШС 30, 35, 50, 55. ГОСТ 3635-78 | Гидроцилиндр | 2, 4 или 6 | В зависимости от количества гидроцилиндров |

Таблица смазки

| Количество точек | Наименование | Обозначение смазки | Способ нанесения | Периодичность смазки |
|------------------|--|---------------------------|------------------|---|
| 4 | Подшипник шарнирный корпуса и штока гидроцилиндров | Литол-24 ГОСТ 21150-87 | Шприцевание | Через 60 часов непрерывной работы стола |