

РУЧНЫЕ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СЪЕМНИКИ



ОПИСАНИЕ

Внимательно ознакомьтесь с данными указаниями перед началом работ по вводу в действие, эксплуатации и техническому обслуживанию ручных и гидравлических съемников PosiLock® производства компании Power Team. Описанные ниже работы должны производиться обученным и квалифицированным персоналом, знакомым с методами обращения с данным оборудованием. Несмотря на приложение всех усилий для гарантирования ясности информации, целью настоящего руководства является обеспечение базовых указаний; пользователь несет исключительную ответственность за внимательную оценку возможности применения данных устройств в конкретных ситуациях. Пользователи должны использовать соответствующие инженерно-технические подходы до и во время эксплуатации изделий. Невыполнение данного требования может стать причиной повреждений оборудования, а также привести к травмам и летальному исходу персонала.

Техника безопасности

ВНИМАНИЕ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Прогнозирование или расчет усилий, требуемых для каждого случая использования съемника является крайне сложной задачей в связи с необходимостью оценки множества параметров (размер, форма, состояние и пр.). Мощность системы (съемника и вспомогательного оборудования) определяется характеристиками самого слабого компонента. Описываемые в настоящем документе инструменты должны использоваться только квалифицированными специалистами. Компания SPX рекомендует пользователям строго соблюдать указанные ниже правила техники безопасности.

- Используйте надлежащие средства защиты глаз, например, ударопрочные очки или щиток-маску.
- Надевайте защитные перчатки и держите руки вдали от возможных участков защемления.
- Держите руки вдали от возможных участков защемления.
- Перед каждым использованием осматривайте съемник на наличие вмятин, трещин или признаков избыточного износа. Заменяйте изношенные и поврежденные компоненты.
- При использовании гидравлических съемников проводите осмотры шлангов и соединителей на наличие протечек или повреждений. Избегайте перекручивания шлангов.
- При выполнении работ используйте инструменты с соответствующими номинальными характеристиками. Используйте съемники надлежащих размеров.
- Запрещается применять механические инструменты для управления съемниками в связи с вероятностью превышения максимально допустимого крутящего усилия.
- Прилагайте усилие равномерно.
- При использовании гидравлических съемников следите за поддержанием надлежащего давления в системе при помощи гидравлических манометров.
- Обязательно используйте съемники с 3-мя захватами для большинства задач с целью обеспечения более надежной фиксации и повышенного тягового усилия.
- Перед приложением усилия накрывайте устройство защитным покрытием. Приложение большого усилия к вытягиваемой детали может привести к разрушению объектов, подвергая оператора опасности от разлетающихся осколков.

ВЫБОР СЪЕМНИКА

1. Для выбора съемника необходимо измерить размеры «зоны досягаемости» и «охвата».
2. При расчете зоны досягаемости критически важно прибавить значение толщины вытягиваемой детали к длине выступающей части вала.
3. Участок сопротивления (см. рис. 2) изменяется для разных задач. В ручных съемниках рекомендованный диаметр винта съемника должен составлять минимум $\frac{1}{2}$ диаметра вала. В гидравлических съемниках целесообразным является 8-10-кратное отношение требуемой грузоподъемности к диаметру вала. Примеры:

Диаметр вала	Мощность пресс-штока
50,8 мм	20 тонн
76,2 мм	30 тонн
127 мм	50 тонн



Рис. 1.

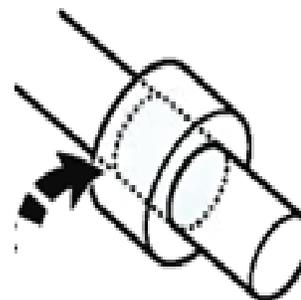


Рис. 2.

КОМПЛЕКТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СЪЕМНИКОВ - МОДЕЛИ POSILOCK® С ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЙ РАМОЙ

Указания по эксплуатации относятся к гидравлическим 2- и 3-захватным съемникам, см. артикулы ниже.

2-захватные съемники

Артикул SPX	Мощность (тонн)	Масса съемника кг
РТРН-206	5	5,9
РТРН-208	10	6,35
РТРН-210	15	10
РТРН-213	25	21,3
РТРН-216	50	40,8

3-захватные съемники

Артикул SPX	Мощность (тонн)	Масса съемника кг
РТРН-106	5	6,35
РТРН-108	10	7,3
РТРН-110	15	11,3
РТРН-113	25	25
РТРН-116	50	45,4

1. Снимите с цилиндра пластмассовое кольцо для защиты резьбы. Также снимите резьбовую крышку (опорный башмак) для обеспечения возможности установки стоек пресс-штока (см. рис. 4). Указания по использованию данного инструмента см. в руководстве по эксплуатации гидравлического цилиндра.

2. Разместите цилиндр в съемнике ввертыванием резьбы манжеты по часовой стрелке в захватной головке. Оператор должен убедиться в полном и надлежащем ввертывании цилиндра в захватную головку.

3. Выберите стойку пресс-штока, обеспечивающую максимальный контакт с валом.

4. Прикрепите подъемную пластину к цилиндру болтами из комплекта поставки. (См. рис. 5).

5. Поворачивайте Т-образную ручку до посадки захватов на вытягиваемой детали. Поворачивайте Т-образную ручку по часовой стрелке до надежного блокирования захватов на детали.

6. Указания по использованию данного инструмента см. в руководстве по эксплуатации гидравлического цилиндра.

7. Убедитесь в перпендикулярности съемника и вытягиваемой детали. Выдвигайте плунжер до контакта стойки пресс-штока с валом. Проведите требуемую регулировку для гарантирования юстировки стойки пресс-штока с валом.



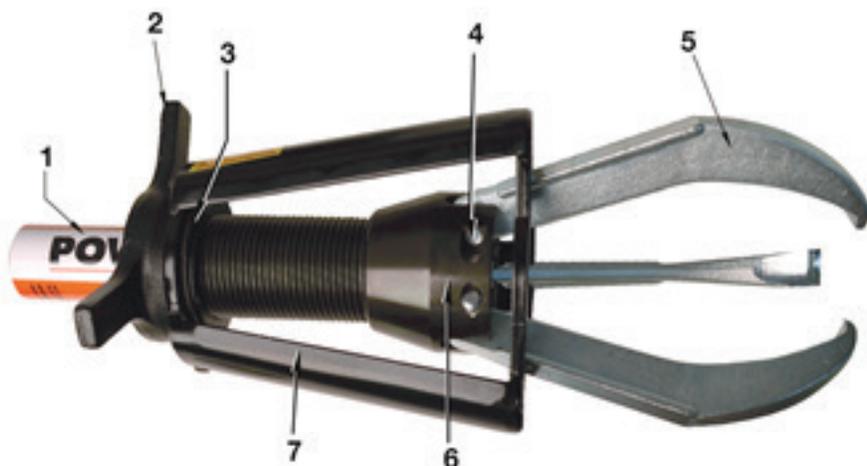
Рис. 4.



Рис. 5.

8. Накройте устройство защитным покрытием.

9. Приложите гидравлическое усилие для вытягивания детали. Категорически запрещается превышать максимальную мощность компонентов.



Артикул	Описание
1	Гидравлический цилиндр
2	Т-образная ручка
3	Пружинное упорное кольцо
4	Пружинный штифт
5	Захват
6	Захватная головка
7	Ограничительная рама

Таблица 2. Детали и вспомогательные приспособления гидравлических съемников

Модель съемника	Ограничительная рама (7)	Захват (5)	Захватная головка (6)	Штифт (4)	Т-образная ручка (2)	Пружинное упорное кольцо (3)	Подъемная пластина	Комплект стоек пресшток	Длинные захваты
РТРНА-106	РТРН-10653	РТ10654	РТРН-10655	РТ11056	РТРН-10657	РТ11659	РТРН-10652	РТРН-5-3	
РТРНА-108	РТРН-10853	РТРН-10854	РТРН-10855	РТРН-10856	РТРН-10857	РТРН-10859	РТРН-11052	РТРН-15-5	РТ11054
РТРНА-110	РТРН-11053	РТРН-11054	РТРН-11055	РТРН-11056	РТРН-11057	РТРН-11059	РТРН-11052	РТРН-15-5	РТРН-11054L
РТРНА-113	РТРН-11353	РТ11354	РТРН-11355	РТ11356	РТРН-11357	РТРН-11359	РТРН-11352	РТРН-25-7	РТ11354L
РТРНА-116	РТРН-11653	РТРН-11654	РТРН-11655	РТРН-11656	РТРН-11657	РТРН-11659	РТРН-11652	РТРН-50-8	РТРН-21654*
РТРНА-206	РТРН-20653	РТ10654	РТРН-20655	РТ11056	РТРН-10657	РТ11659	РТРН-10652	РТРН-5-3	
РТРНА-208	РТРН-20853	РТРН-10854	РТРН-20855	РТРН-10856	РТРН-10857	РТРН-10859	РТРН-11052	РТРН-15-5	РТ11054
РТРНА-210	РТРН-21053	РТРН-11054	РТРН-21055	РТРН-11056	РТРН-11057	РТРН-11059	РТРН-11052	РТРН-15-5	РТРН-11054L
РТРНА-213	РТРН-21353	РТ11354	РТРН-21355	РТ11356	РТРН-11357	РТРН-11359	РТРН-11352	РТРН-25-7	РТ11354L
РТРНА-216	РТРН-21653	РТРН-11654	РТРН-21655	РТРН-11656	РТРН-11657	РТРН-11659	РТРН-11652	РТРН-50-8	РТРН-21654*

***При необходимости использования длинных захватов следует применять РТРН-21656**

ЦИЛИНДРЫ ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Два вида предупреждений используются для обозначения случаев, в которых действие или бездействие могут стать причиной травм. Внимательно ознакомьтесь с и соблюдайте указания данных предупреждающих символов.



Используется для обозначения случаев, в которых действие или бездействие могут стать причиной серьезных травм или летального исхода.



Используется для обозначения случаев, в которых действие или бездействие могут стать причиной серьезных травм.

ВАЖНО! Используется в случаях, в которых действие или бездействие могут стать причиной неисправности оборудования - немедленно или через продолжительное время.

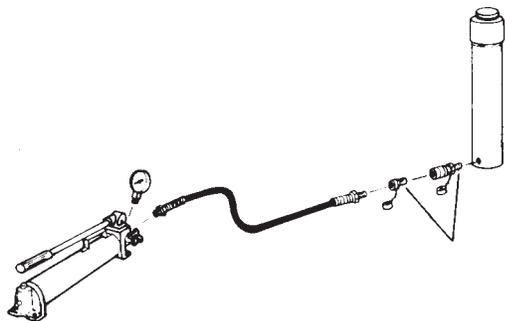
ВНИМАНИЕ! Оператор должен внимательно ознакомиться с и соблюдать приведенные ниже правила техники безопасности.

- Монтаж, эксплуатацию, настройку, техническое обслуживание, очистку, ремонт или транспортировку данного оборудования должны производить только квалифицированные специалисты.
- Данные изделия предназначены для общего применения в нормальных условиях эксплуатации. Данные изделия не предназначены специально для подъема или перемещения людей, сельскохозяйственной техники, определенных типов передвижных механизмов или для применения в особых условиях эксплуатации, например: взрывоопасных, огнеопасных или коррозионно активных атмосферах. Пользователь несет исключительную ответственность за принятие решения о пригодности данного изделия для применения в указанных выше особых эксплуатационных или экстремальных окружающих условиях. Компания Power Team представит пользователям информацию, требуемую для принятия таковых решений.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

Базовая гидравлическая система одинарного действия состоит из ручного или механического насоса (перемещающего гидравлическую жидкость), цилиндра или пресс-штока (выполняющего работу) и гидравлического шланга (направляющего жидкость к патрубку цилиндра)

ТИПОВАЯ УСТАНОВКА



В связи с наличием только одного шланга, соединяемого к цилиндрам одинарного действия, таковые цилиндры могут прилагать усилия исключительно для выдвигания штока. Обратный рабочий ход обеспечивается за счет гравитации или усилия пружины.

- Эксплуатация агрегата может производиться только квалифицированным оператором, знакомым с методами корректной установки, эксплуатации и технического обслуживания цилиндров. Отсутствие знаний и навыков в указанных областях могут стать причиной травм персонала.
- Внимательно ознакомьтесь и соблюдайте все указания предупреждающих наклеек по технике безопасности и эксплуатации, прикрепленных к оборудованию.
- Используйте только одобренные вспомогательные приспособления и гидравлическую жидкость. Шланги, уплотнения и все компоненты системы должны быть совместимы с используемой гидравлической жидкостью.
- Запрещается превышать номинальные характеристики цилиндров. Избыточное давление может стать причиной травм.
- Для предотвращения вероятности возникновения опасных факторов производите осмотр всех цилиндров и соединителей перед каждой рабочей сменой или использованием.
- Запрещается использовать поврежденные, модифицированные или неработоспособные цилиндры.
- Запрещается использовать цилиндры с изогнутыми или поврежденными соединительными муфтами или сорванной резьбой патрубков.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Проявляйте крайнюю осторожность при разборке подпружиненного цилиндра. Пружины могут сохранять внезапно высвобождаемую энергию, которая может привести к травмам персонала. Механически удерживайте упорную гайку сальника или торцевую крышку при разборке любых втянутых или выдвинутых цилиндров, имеющих внутреннюю сжатую пружину. Определите тип подпружинивания по перечню деталей. Соблюдайте все указания и предупреждения.
- Указания данного документа не могут описать абсолютно все ситуации, которые могут возникнуть в ходе установки, эксплуатации и обслуживания, соответственно, следует всегда руководствоваться принципом «БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО!».

ВАЖНО!

- Постоянно следите за чистотой цилиндра.
- Используйте одобренный высококачественный герметик для трубных резьбовых соединений для уплотнения всех гидравлических стыков. Тефлоновую ленту можно применять только в один слой и осторожно (на два витка резьбы назад) для предотвращения защемления ленты соединением с проникновением кусочков материала внутрь трубы. Любые оторванные кусочки ленты могут перемещаться по системе и помешать потоку жидкости, закупорив высокоточные детали.
- Обязательно используйте защитные крышки на отсоединенных быстроразъемных муфтах.
- Ограничение рабочего хода подпружиненных цилиндров увеличит срок службы пружины.
- Ограничение рабочего хода и давления любых цилиндров увеличит срок службы цилиндров.

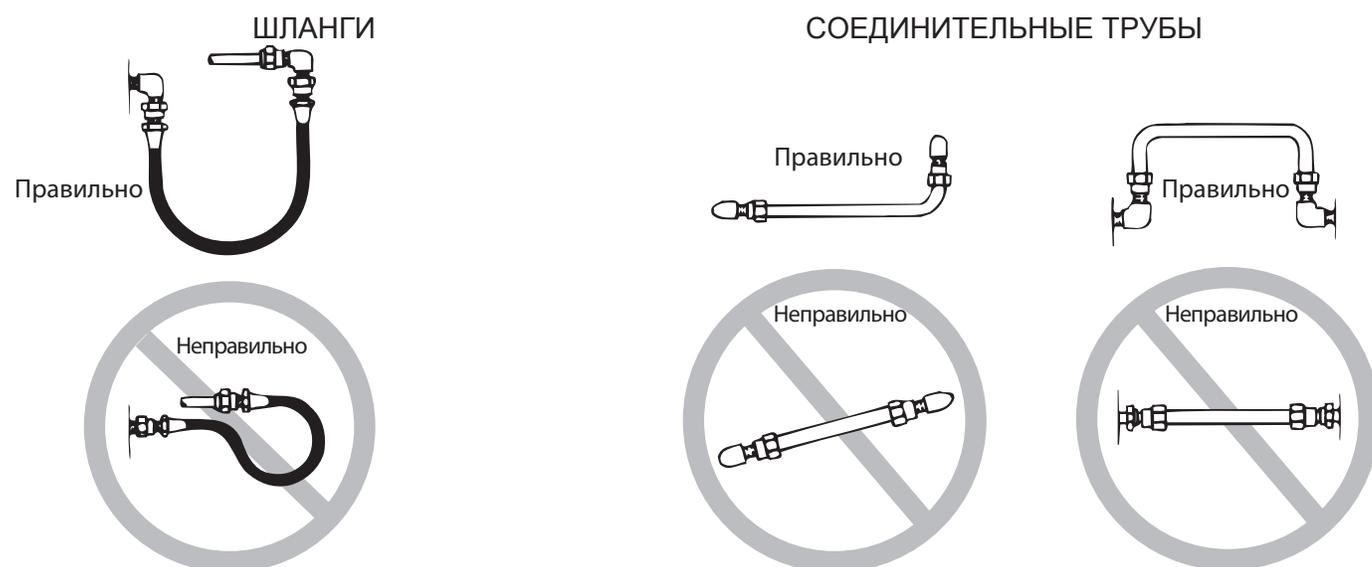
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ: Цилиндр, шланги, уплотнения и насос должны иметь одинаковое значение максимального рабочего давления, быть корректно соединены и совместимы с используемой гидравлической жидкостью. Некорректно собранная система может привести к отказу компонентов и являться причиной серьезных травм. При наличии сомнений, обратитесь в местное представительство компании Power Team.

УСТАНОВКА

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Снимите устройства защиты резьбы или пылезащитные колпачки с выпускных патрубков гидравлической системы. Произведите очистку участков вокруг масляных патрубков насоса и цилиндра. Осмотрите все резьбы и соединители на наличие признаков износа или повреждений и замените поврежденные компоненты по мере необходимости. Поддерживайте чистоту всех концов шлангов, соединений и трубных сгонов. Соедините все шланги к насосу и цилиндру. Используйте одобренный высококачественный герметик для трубных резьбовых соединений (например, Power Team HTS50) для уплотнения всех гидравлических стыков. Затяните соединения плотно и равномерно, но не перетягивайте.

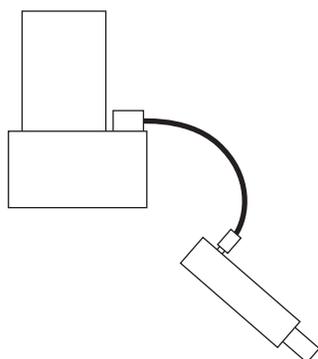
Гидравлические линии и соединители могут стать препятствиями свободному прохождению масла при втягивании цилиндра или пресс-штока. Ограничение или замедление потока гидравлической жидкости является причиной возникновения противодавления, препятствующего быстрому возврату цилиндра или пресс-штока в исходное состояние. Скорость возвращения в исходное состояние зависит от процесса, состояния цилиндра или пресс-штока, внутреннего диаметра шланга или соединителя, длины шланга, а также температуры и вязкости гидравлической жидкости.



ВЫПУСК ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ

После выполнения всех соединений следует стравить любой завлеченный в систему воздух. См. схему ниже.

Задействуйте систему несколько раз без нагрузки, с открытием воздуховыпускных клапанов и расположением насоса выше цилиндра. При наличии сомнений касательно методов выпуска воздуха см. руководство по эксплуатации насоса. Проверьте уровень масла в баке и долейте по мере необходимости до требуемой отметки одобренной, совместимой гидравлической жидкостью.



Система с цилиндром одинарного действия

УСТАНОВКА (продолжение)

ОСМОТР

Перед каждым использованием оборудования проводите визуальный осмотр на наличие указанных ниже проблем.

1. Наличие трещин или повреждений в цилиндре.
2. Избыточный износ, перегибы, повреждения или недостаточное зацепление витков резьбы.
3. Утечка гидравлической жидкости.
4. Шероховатость или повреждения штока поршня.
5. Некорректно функционирующие шарнирные головки или крышки цилиндра.
6. Отвернутые болты.
7. Некорректно собранные или поврежденные вспомогательные приспособления.
8. Оборудование с приварными соединениями, усовершенствованиями или изменениями конструкции.
9. Изогнутые или поврежденные соединительные муфты или сорванная резьба патрубков.

Профилактическое техническое обслуживание (ежегодно или раньше, при наличии признаков повреждения цилиндра) - визуальный осмотр оператором или другими уполномоченными специалистами с ведением журнала регистрации результатов инспекций, с подписями и датами.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦИЛИНДРА

- Обязательно используйте чистую, одобренную гидравлическую жидкость, заменяемую по мере необходимости.
- Любые открытые участки резьбы (внутренней или наружной) должны регулярно очищаться и смазываться, с установкой устройств защиты от повреждений.
- В случае воздействия любых коррозионно активных сред, осадков в виде дождя или снега, воздуха с большим содержанием твердых частиц - незамедлительно произведите очистку, смазывание цилиндра или пресс-штока и установите требуемые средства защиты.

РЕГУЛЯРНАЯ ОЧИСТКА

Установите план-график проведения очистки для поддержания надлежащего состояния гидравлической системы. Все неиспользуемые соединительные муфты должны быть закрыты пылезащитными устройствами. Все соединения шлангов должны быть очищены от грязи и сажи. Поддерживайте чистоту всего соединенного к цилиндру оборудования. Используйте только гидравлическую жидкость Power Team, заменяемую согласно рекомендациям или ранее при обнаружении признаков загрязнений (категорически запрещается превышать срок службы жидкости в 300 часов).

ХРАНЕНИЕ

Цилиндры одинарного действия

Цилиндры одинарного действия должны храниться вертикально штоковой полостью вниз в сухом и защищенном месте без воздействия коррозионно активных испарений, пыли и прочих вредных веществ.

В случае простоя в течение 3 месяцев цилиндры одинарного действия необходимо соединить к насосу для полного выдвигания и последующего втягивания. Данный цикл действий обеспечит смазывание стенок цилиндра, снижая вероятность образования ржавчины на поверхностях.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВАЖНО!

- Описанные ниже работы должны производиться обученным и квалифицированным персоналом, знакомым с методами обращения с данным оборудованием. Используйте надлежащие инструменты при выполнении методик по поиску и устранению неисправностей!

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не все приведенные ниже указания могут относиться к любым моделям или сериям цилиндров. Рассматривайте данные указания в качестве общего руководства по поиску и устранению неисправностей.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Неупорядоченное функционирование.	<ol style="list-style-type: none">1. Воздух в системе или кавитация насоса.2. Внутренняя протечка в цилиндрах двойного действия или внешняя протечка в цилиндрах одинарного действия.3. Заедание или заклинивание цилиндра.	<ol style="list-style-type: none">1. Добавьте гидравлическую жидкость, стравите воздух и проверьте систему на утечки.2. Замените изношенные уплотнители. Проверьте на избыточное загрязнение или износ. Замените загрязненную гидравлическую жидкость по мере необходимости.3. Проверьте на наличие загрязнений или утечек. Проверьте на наличие изогнутых, несоосных, изношенных деталей или дефектных уплотнителей.
Цилиндр не двигается.	<ol style="list-style-type: none">1. Ослабление затягивание соединительных муфт.2. Неисправность соединительной муфты.3. Некорректное положение клапана.4. Низкий уровень или отсутствие гидравлической жидкости в баке насоса.5. Воздушная пробка в насосе.6. Насос не функционирует.7. Масса груза выше подъемной мощности системы.	<ol style="list-style-type: none">1. Подтяните соединительные муфты.2. Убедитесь в отсутствии блокировки охватывающего соединителя (шаровый затвор вклинился в седло). Замените охватывающий и охватываемый соединители.3. Закройте выпускной клапан или установите в другое положение.4. Заполните бак и стравите воздух из системы.5. Заправьте насос в соответствии с руководством по эксплуатации.6. См. руководство по эксплуатации насоса.7. Используйте оборудование с корректными характеристиками.
Частичное выдвигание цилиндра.	<ol style="list-style-type: none">1. Низкий уровень гидравлической жидкости в баке насоса.2. Масса груза выше подъемной мощности системы.3. Заклинивание штока поршня цилиндра.	<ol style="list-style-type: none">1. Заполните бак и стравите воздух из системы.2. Используйте оборудование с корректными характеристиками.3. Проверьте на наличие загрязнений или утечек. Проверьте на наличие изогнутых, несоосных, изношенных деталей или дефектных уплотнителей.
Более медленное перемещение цилиндра по сравнению с нормальной скоростью.	<ol style="list-style-type: none">1. Ослабленное соединении или муфта.2. Помехи в гидравлической системе или соединителе.3. Некорректное функционирование насоса.4. Протечка уплотнений цилиндров.	<ol style="list-style-type: none">1. Затяните соединения.2. Произведите очистку и замените, при необходимости.3. См. руководство по эксплуатации насоса.4. Замените изношенные уплотнения. Проверьте на избыточное загрязнение или износ.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (продолжение)

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Цилиндр перемещается, но не сохраняет давление.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Протечка соединения. 2. Протечка уплотнений цилиндров. 3. Неисправность насоса или клапана. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произведите очистку, нанесите слой трубного герметика и затяните соединения. 2. Замените изношенные уплотнения. Проверьте на избыточное загрязнение или износ. Замените загрязненную гидравлическую жидкость по мере необходимости. 3. См. руководство по эксплуатации насоса или клапана.
Утечка гидравлической жидкости из цилиндра.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Износ или повреждение уплотнений. 2. Ослабленные соединения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените изношенные уплотнения. Проверьте на избыточное загрязнение или износ. Замените загрязненную гидравлическую жидкость по мере необходимости. 2. Произведите очистку, нанесите слой трубного герметика и затяните соединения.
Отсутствие или более медленное втягивание цилиндра по сравнению с нормальной скоростью.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перекрыт выпускной клапан насоса. 2. Ослабление затягивание соединительных муфт. 3. Заблокированы гидравлические линии системы. 4. Ослабление или повреждение втягивающих пружин. 5. Наличие внутренних повреждений в цилиндре. 6. Переполнение бака насоса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте выпускной клапан насоса. 2. Подтяните соединительные муфты. 3. Произведите очистку и промывку. 4. Отправьте в сервисный центр на ремонт. 5. Отправьте в сервисный центр на ремонт. 6. Слейте гидравлическое масло до корректного уровня.

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

Макс. давление: см. идентификационную табличку насоса.

Описание. Гидравлический насос с ручным приводом обеспечивает подачу гидравлической жидкости при помощи непосредственно прилагаемого мускульного усилия руки.

Примечание. На изображениях показаны основные конфигурации насоса.



ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Два вида предупреждений используются для обозначения случаев, в которых действие или бездействие могут стать причиной травм. Внимательно ознакомьтесь с и соблюдайте указания данных предупреждающих символов.



ОПАСНОСТЬ! Используется для обозначения случаев, в которых действие или бездействие могут стать причиной серьезных травм или летального исхода.



ВНИМАНИЕ! Используется для обозначения случаев, в которых действие или бездействие могут стать причиной серьезных травм.

ВАЖНО! Используется в случаях, в которых действие или бездействие могут стать причиной неисправности оборудования - немедленно или через продолжительное время.



Описание символа

Запрещается демонтировать данный компонент. Допускается только сервисное обслуживание. Обязательно сбрасывайте давление.



ВНИМАНИЕ! Оператор должен внимательно ознакомиться с и соблюдать приведенные ниже правила техники безопасности.

- Монтаж, эксплуатацию, настройку, техническое обслуживание, очистку, ремонт или транспортировку данного оборудования должны производить только квалифицированные специалисты.
- Данные изделия предназначены для общего применения в нормальных условиях эксплуатации. Данные изделия не предназначены специально для подъема или перемещения людей, сельскохозяйственной техники, определенных типов передвижных механизмов или для применения в особых условиях эксплуатации, например: взрывоопасных, огнеопасных или коррозионно активных атмосферах. Пользователь несет исключительную ответственность за принятие решения о пригодности данного оборудования или механизма для применения в указанных выше особых эксплуатационных или экстремальных окружающих условиях. Компания Power Team представит пользователям информацию, требуемую для принятия таких решений.
- Запрещается использовать поврежденное, модифицированное или неработоспособное оборудование.
- Все поврежденные наклейки с указаниями по технике безопасности необходимо заменять немедленно.

Данные указания предназначены для конечного пользователя оборудования. Большая часть проблем с новым оборудованием возникает из-за некорректных монтажа или эксплуатации. Для запроса подробных перечней деталей или указаний по сервисному обслуживанию и ремонту оборудования, пожалуйста, обратитесь в ближайшее представительство компании Power Team.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ! Во избежание получения травм соблюдайте приведенные ниже правила.

- До начала эксплуатации насоса подтяните все соединения шлангов при помощи соответствующих инструментов. Избегайте превышения момента затягивания. Все соединения должны быть затянуты плотно и не иметь протечек. Избыточное затягивание может стать причиной преждевременного срыва резьбы или расщепления трубных соединителей высокого давления при уровнях давления меньше номинального.
- В случае обнаружения разрывов, трещин или необходимости отсоединения гидравлического шланга незамедлительно выключите насос и поверните регулирующий клапан дважды для сброса давления. Категорически запрещается пытаться зажимать руками протечку в гидравлическом шланге высокого давления. Сила вырывающейся гидравлической жидкости может стать причиной серьезной травмы.
- Запрещается подвергать шланг воздействию потенциальных опасных факторов, в частности, огня, острых кромок объектов, крайне высоких или низких температур или сильных ударных воздействий. Запрещается перегибать, скручивать, свертывать или изгибать шланг до состояния, блокирующего или снижающего расход масла. Произведите регулярные осмотры шланга на наличие признаков износа, которые могут стать причиной повреждений и привести к травмам персонала.
- Запрещается использовать шланг для перемещения соединенного оборудования. Натяжение может привести к повреждению шланга и стать причиной травм персонала.
- Материал шланга и уплотнений соединения должны быть совместимы с используемой гидравлической жидкостью. Также, запрещается допускать контакт шланга с коррозионно активными веществами, например, пропитанными креозотом объектами и некоторыми красками. Перед выполнением окраски обратитесь к изготовителю шланга. Категорически запрещается окрашивать соединения. Ухудшение свойств шланга под воздействием коррозионно активных веществ может стать причиной травм.
- Все компоненты системы должны иметь идентичное насосу максимальное давление.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Насос

- Запрещается превышать указанное на паспортной табличке насоса номинальное значение гидравлического давления или изменять характеристики системы при помощи внутреннего предохранительного клапана высокого давления. Создание давления выше указанных номинальных значений может привести к травмам.
- Перед добавлением масла следует произвести втягивание цилиндра во избежание переполнения бака насоса. Переполнение может стать причиной травм вследствие избыточного давления в баке, создаваемого при втягивании цилиндров. Допускается производить соединение или отсоединение только полностью втянутых цилиндров к насосу.
- Постоянно следите за перемещаемым грузом.
- Запрещается соединять насос к гидравлической системе, работающей от другого насоса.

УСТАНОВКА

Гидравлические соединения

ВАЖНО! Используйте высококачественный незатвердевающий резьбовой герметик для всех соединений гидравлической системы. Использование тефлоновой ленты для герметизации гидравлических соединений допускается только в один слой. Наматывайте ленту осторожно с отступом в два витка, в целях предотвращения защемления и проникновения ленты внутрь трубы. Любые оторванные кусочки ленты могут перемещаться по системе и помешать потоку жидкости, закупорив высокоточные детали.

1. Произведите очистку участков вокруг масляных патрубков насоса и цилиндра. Поддерживайте чистоту всех концов шлангов, соединений и трубных сгонов. Снимите устройства защиты резьбы с выпускных патрубков гидравлического масла и подсоедините шланги. Соедините шланги к цилиндру, убедившись в полном зацеплении резьбы муфт.
2. Настоятельно рекомендуется использовать манометр для оценки гидравлического давления или подъемной мощности (входит в комплект поставки). Отверните трубную заглушку с манометрического патрубка клапана, вверните манометр и загерметизируйте соединение согласно указаниям выше.



ВНИМАНИЕ! Во избежание получения травм соблюдайте приведенные ниже правила.

- Манометрический патрубок имеет номинальное давление, идентичное характеристикам насоса и цилиндра. Использование некорректного манометра может стать причиной травм.
- Сбросьте давление гидравлической системы ДО снятия или затягивания шланговых соединений.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Эксплуатация ручных насосов может производиться в горизонтальном положении или вертикально насадкой вниз.

ВАЖНО! На рис. 1 показано номинальное падение усилия на рукоятке при переходе двухступенчатых насосов от функционирования в режиме низкого давления к режиму высокого давления.

Двухходовой клапан

Насосы с двухходовым клапаном предназначены для использования с цилиндрами одинарного действия.

1. Для выдвигания цилиндра поверните ручку клапана против часовой стрелки в закрытое положение. Примечание. Затягивайте только вручную! Перемещайте ручку насоса вверх и вниз для создания давления.
2. Для сброса давления следует медленно открыть клапан поворотом ручки по часовой стрелке с целью контролирования груза.



ВНИМАНИЕ! Сброс давления должен всегда производиться медленно.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВАЖНО! Ремонт и техническое обслуживание, требующие разборки насоса, должны производиться квалифицированным специалистом в местах, свободных от пыли.

Смазывание

Регулярно наносите смазочное вещество на все шарнирные и трущиеся участки.

Используйте высококачественное моторное масло № 10 или консистентную смазку. Запрещается использование сухих смазочных веществ.

Выпуск воздуха из системы

Воздух может завлекаться в гидравлическую систему при первоначальной установке или скапливаться в ходе продолжительного использования, приводя к замедлению реакции или нестабильному функционированию цилиндра. Ниже приводятся указания по выпуску воздуха.

1. Разместите цилиндр ниже насоса, повернув штоковой полостью вниз.
2. Выдвиньте и втяните цилиндр несколько раз без нагрузки. Воздух будет выдавлен в бак насоса. Следуйте указаниям по проверке уровня с целью выпуска воздуха из бака и добавления гидравлической жидкости.

Выпуск воздуха из насоса

При первом вводе насоса в эксплуатацию или после добавления масла в бак насоса может потребоваться стравить любой завлеченный воздух из насоса. В противном случае эксплуатация насоса будет затруднена (невозможность создания давления или пружинящее функционирование).

Для выпуска воздуха из насоса поверните ручку регулятора давления против часовой стрелки (открытое положение) и перемещайте ручку насоса вверх и вниз двадцать раз. Поверните ручку регулятора давления по часовой стрелке (закрытое положение) до упора. Воздух стравлен и насос готов к вводу в нормальную эксплуатацию.



Рис. 1.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (продолжение)

Уровень гидравлической жидкости

ВНИМАНИЕ! Соединенные к насосу цилиндры должны быть полностью втянуты перед проверкой уровня масла. Полностью сбросьте гидравлическое давление перед отсоединением любых компонентов системы. Регулярно проверяйте уровень гидравлической жидкости в баке. При добавлении масла используйте чистую воронку с фильтром.

- Снимите заливную крышку бака. Уровень масла должен доходить до нижнего края заливной горловины при горизонтальном расположении насоса на основании и втянутом состоянии цилиндров (см. рис. 1).

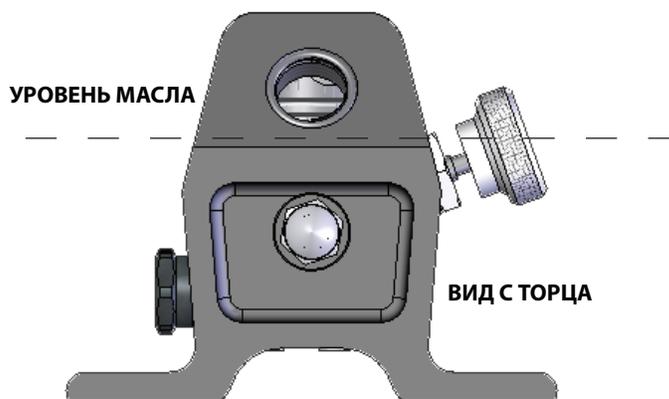


Рис. 1.

Слив и промывка бака

Сливайте, промывайте и заполняйте бак одобренным компанией Power Team высококачественным гидравлическим маслом ежегодно или чаще, по мере необходимости. Периодичность замены масла зависит от основных рабочих условий, тяжести режима эксплуатации, общего уровня чистоты и внимания, уделяемого насосу.

ВАЖНО! Сначала произведите очистку наружной поверхности насоса. После слива и промывки бака необходимо произвести слив и очистку других компонентов гидравлической системы (шлангов, цилиндров и пр.) перед соединением к насосу. Данное условие предотвратит проникновение загрязненной гидравлической жидкости в насос.

1. Снимите крышку заливной горловины. Слейте гидравлическую жидкость через заливную горловину.
2. Отверните гайку со стяжной тяги. Снимите бак с корпуса насоса. Очистите бак и фильтр.

ВАЖНО! При демонтаже с насоса происходит повреждение фильтра. Производите максимально возможную очистку фильтра без снятия с насоса.

3. Соберите компоненты и заполните бак гидравлической жидкостью Power Team. Установите крышку заливной горловины.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



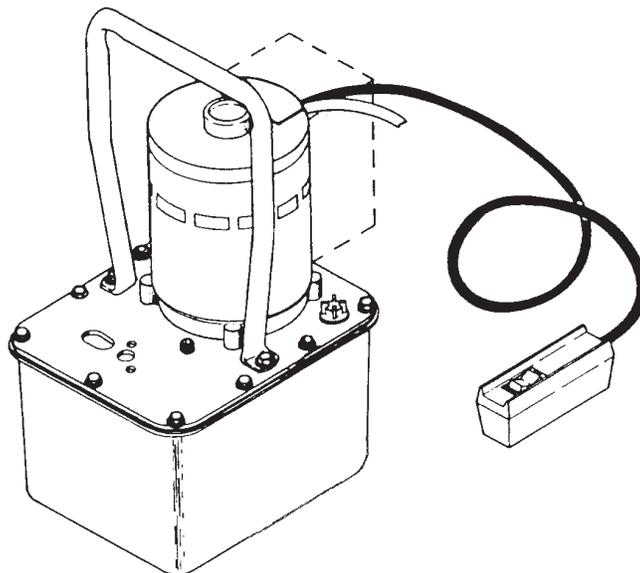
ВНИМАНИЕ! Во избежание получения травм обязательно сбросьте давление и отсоедините шланги от насоса перед выполнением ремонтных работ.

См. соответствующие перечни деталей во время поиска и устранения неисправностей. Ремонтные работы должны производиться в свободных от пыли местах обученным и квалифицированным персоналом, знакомым с методами обращения с данным оборудованием.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Падение давления в насосе.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утечки в компонентах системы. 2. Направляющий распределительный клапан протекает или некорректно отрегулирован. 3. Утечка гидравлической жидкости за седлом шарика обратного клапана выпускной линии. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отремонтируйте или замените по мере необходимости. 2.* Произведите очистку, повторную посадку или замену деталей направляющего распределительного клапана с выполнением последующей регулировки. 3.* Проверьте на наличие загрязнений. Произведите повторную посадку корпуса насоса и (или) замените тарелки или шарики.
Ручка поднимается после каждого рабочего хода.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утечка гидравлической жидкости за седлом шарика обратного клапана выпускной линии. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.* Проверьте на наличие загрязнений. Произведите повторную посадку корпуса насоса и (или) замените тарелки или шарики.
Насос не обеспечивает нагнетание.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкий уровень масла в баке. 2. Загрязнен впускной фильтр. 3. Седла изношены и не функционируют нормально. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте уровень масла согласно указаниям. 2. Демонтируйте и очистите бак. 3.* Отремонтируйте седла или замените корпус насоса.
Насос не создает полное давление.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкий уровень масла в баке. 2. Утечки в компонентах системы. 3. Направляющий распределительный клапан протекает или некорректно отрегулирован. 4. Некорректная регулировка предохранительного клапана. 5. Утечка гидравлической жидкости за седлом шарика обратного клапана впускной или выпускной линии или повреждение уплотнения поршня высокого давления. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте уровень масла согласно указаниям. 2. Отремонтируйте или замените по мере необходимости. 3.* Произведите очистку, повторную посадку или замену деталей направляющего распределительного клапана с выполнением последующей регулировки. 4.* Отрегулируйте повторно. 5.* Произведите повторную посадку или отремонтируйте седла шариков обратных клапанов впускной или выпускной линий или замените уплотнение поршня высокого давления.
Ручка насоса может быть нажата вниз (медленно) без подъема груза.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие посадки седел шариков обратных клапанов впускной линии. 2. Повреждение узла поршня или протечка уплотнений поршня. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.* Проверьте на наличие загрязнений и (или) произведите повторную посадку седел клапанов. 2.* Замените узел поршня и (или) уплотнения поршня.
Пружинящий ход ручки насоса.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие воздуха в системе. 2. Слишком высокий уровень масла в баке. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разместите цилиндр ниже насоса. Выдвиньте и втяните цилиндр несколько раз. Следуйте указаниям по выпуску воздуха. 2. Проверьте уровень масла согласно указаниям.
Значительное падение усилия ручки после достижения некоторого давления в системе.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Данная ситуация является нормальной для большинства двухступенчатых насосов с ручным приводом. 	

* Компания Power Team рекомендует выполнять ремонт данных насосов с ручным приводом в уполномоченных центрах по сервисному обслуживанию гидравлических систем.

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ВНИМАНИЕ!

• Во избежание получения травм обязательно соблюдайте все ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ указания настоящего руководства.

Общие указания по эксплуатации

- До начала эксплуатации насоса подтяните все соединения шлангов при помощи соответствующих инструментов. Избегайте превышения момента затягивания. Все соединения должны быть затянуты плотно и не иметь протечек. Избыточное затягивание может стать причиной преждевременного срыва резьбы или расщепления трубных соединителей высокого давления при уровнях давления меньше номинального.
- В случае обнаружения разрывов, трещин или необходимости отсоединения гидравлического шланга незамедлительно выключите насос и поверните регулирующий клапан дважды для сброса давления. Категорически запрещается пытаться зажимать руками протечку в гидравлическом шланге высокого давления. Сила вырывающейся гидравлической жидкости может стать причиной серьезной травмы.
- Запрещается подвергать шланг воздействию потенциальных опасных факторов, в частности, огня, острых кромок объектов, крайне высоких или низких температур или сильных ударных воздействий. Запрещается перегибать, скручивать, свертывать или изгибать шланг до состояния, блокирующего или снижающего расход масла. Производите регулярные осмотры шланга на наличие признаков износа, которые могут стать причиной повреждений и привести к травмам персонала.
- Запрещается использовать шланг для перемещения соединенного оборудования. Натяжение может привести к повреждению шланга и стать причиной травм персонала.
- Материал шланга и уплотнений соединения должны быть совместимы с используемой гидравлической жидкостью. Также, запрещается допускать контакт шланга с коррозионно активными веществами, например, пропитанными креозотом объектами и некоторыми красками. Перед выполнением окраски обратитесь к изготовителю шланга. Категорически запрещается окрашивать соединения. Ухудшение свойств шланга под воздействием коррозионно активных веществ может стать причиной травм.

Насос

- Запрещается превышать указанное на паспортной табличке насоса номинальное значение гидравлического давления или изменять характеристики системы при помощи внутреннего предохранительного клапана высокого давления. Создание давления выше указанных номинальных значений может привести к травмам.
- Перед восстановлением уровня масла, следует произвести втягивание системы с целью предотвращения переполнения насоса. Переполнение может стать причиной травм вследствие избыточного давления в баке, создаваемого при втягивании цилиндров.

Техника безопасности (продолжение)

Электропитание

- Запрещается использовать удлинительный кабель без заземления (двухконтактный штепсель).
- Избегайте условий, которые могут создать опасность электропоражения.
- В случае повреждения кабеля электропитания или оголения внутренней проводки - проведите замену или отремонтируйте немедленно.
- Убедитесь в соответствии напряжения системы электропитания техническим характеристикам, указанным на паспортной табличке двигателя насоса.
- Надлежащее функционирование насоса гарантируется только при корректном напряжении системы электропитания.
- Пониженное напряжение может стать причиной указанного ниже: перегрев двигателя, невозможность запуска двигателя под нагрузкой, неконтролируемые колебания частоты вращения двигателя при запуске, «опрокидывание» двигателя до достижения максимального давления.
- Обязательно проверяйте напряжение двигателя с насосом, функционирующем при полном давлении.
- Категорически запрещается использовать длинные тонкие удлинительные кабели для подключения двигателя.
- Пониженное напряжение = на 10% ниже указанного на паспортной табличке.

НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Электродвигатель

ВНИМАНИЕ! Во избежание получения травм соблюдайте приведенные ниже правила.

- Любые электротехнические работы должны выполняться только специалистами соответствующей квалификации.
- Отсоедините источник электропитания перед снятием крышки кожуха или выполнением технического обслуживания или ремонта двигателя.
- Изменение напряжения данного устройства требует высокой квалификации и, при некорректном выполнении, представляет опасность для электрика. Подробную информацию следует запросить у производителя оборудования до начала любых работ по перемонтажу проводки.

Настройка гидравлической системы

1. Произведите очистку участков вокруг масляных патрубков насоса и цилиндров.
2. Осмотрите резьбу и соединители на наличие признаков износа или повреждений и замените поврежденные компоненты по мере необходимости. Поддерживайте чистоту всех концов шлангов, соединений и трубных сгонов.
3. Снимите устройства защиты резьбы с выпускных патрубков гидравлической системы. Соедините шланги к клапанам и цилиндру.
4. Уплотните все трубные соединения резьбовым герметиком. Использование тефлоновой ленты для герметизации гидравлических соединений допускается только в один слой. Наматывайте ленту осторожно в целях предотвращения защемления соединением и проникновения ленты внутрь трубы. Любые оторванные кусочки ленты могут перемещаться по системе и помешать потоку жидкости, закупорив высокоточные детали.

Заполнение масляного бака

ПРИМЕЧАНИЕ. Насос отгружается без масла в баке. В комплекте поставки насоса имеется отдельная емкость с маслом.

1. Произведите тщательную очистку участка вокруг крышки заливной горловины при помощи чистой тряпки для предотвращения загрязнения масла посторонними частицами.
2. Снимите крышку заливной горловины и вставьте чистую воронку с фильтром. Залейте гидравлическое масло в бак до уровня 25 мм от верха заливной горловины при втянутых цилиндрах. Установите крышку с открытым воздуховыпускным отверстием. Примечание. При повышенном пенообразовании понизьте уровень масла в баке до отметки 51 мм ниже крышки.

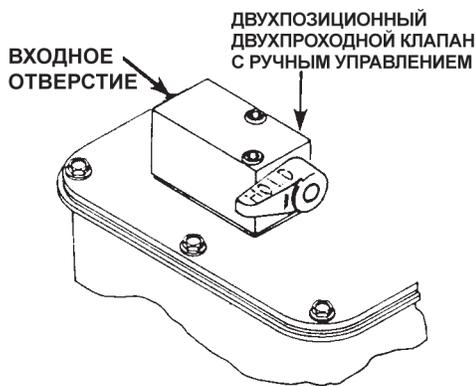


РИС 1.

Эксплуатация клапана

Двухпозиционные двухходовые клапаны с ручным приводом предназначены для использования с цилиндрами одинарного действия.

1. Для создания давления поверните ручку клапана против часовой стрелки.
 2. Запустите насос нажатием двухпозиционного выключателя на пульте дистанционного управления двигателем. ПРИМЕЧАНИЕ. Цилиндр выдвигается маслом после задействования устройства.
 3. После выдвигания цилиндра в требуемое положение отпустите двухпозиционный выключатель на пульте дистанционного управления двигателем.
 4. Для втягивания цилиндра поверните ручку управления клапаном по часовой стрелке.
- ПРИМЕЧАНИЕ. Функционирование клапана идентично действию коллектора при эксплуатации насоса с клапаном в положении RETURN («Возврат»). В данном положении цилиндр выдвигается при функционировании насоса и втягивается после останова двигателя.

- При установке клапана в положение HOLD («Удержание») цилиндр выдвигается при функционировании насоса и остается на месте после останова двигателя. Втягивание цилиндра может производиться посредством установки клапана в положение RETURN («Возврат»).

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ! Во избежание получения травм соблюдайте приведенные ниже правила.

- Отсоедините насос от источника энергии перед выполнением технического обслуживания или ремонта устройства.
- Ремонт и техническое обслуживание домкрата должны производиться квалифицированным специалистом в местах, свободных от пыли.

Выпуск воздуха из системы

Скопление воздуха в гидравлической системе может произойти при слишком низком уровне масла в баке. Наличие воздуха в гидравлической системе может стать причиной нестабильного или замедленного функционирования цилиндра. Ниже приводятся указания по выпуску воздуха.

1. Разместите цилиндры на боку соединениями вверх и ниже насоса.
2. Снимите нагрузку с цилиндров и задействуйте гидравлическую систему на несколько циклов (полное выдвигание и втягивание цилиндров).

Уровень гидравлической жидкости.

1. Проверяйте уровень масла в баке каждые 10 часов эксплуатации. В связи с очень ограниченным объемом масла, требуемым для типовых гидравлических цилиндров, соединенных к данным насосам, уровень масла считается достаточным при частичном заполнении бака. Максимальный уровень гидравлического масла находится на отметке 38,1 мм от верха заливной горловины при втянутых цилиндрах.
2. Добавляйте только одобренное изготовителем насоса высококачественное гидравлическое масло (215 сек. Сейболта при 37,8°C) Произведите втягивание цилиндров и отсоедините источник электропитания. Очистите участок вокруг крышки заливной горловины, снимите крышку и вставьте чистую воронку с фильтром.
3. В дальнейшем, периодичность замены масла зависит от основных рабочих условий, тяжести режима эксплуатации, общего уровня чистоты и внимания, уделяемого насосу. Заменяйте масло каждые 300 часов эксплуатации в общезаводских условиях. Сливайте, промывайте и заполняйте бак одобренным высококачественным гидравлическим маслом через каждые (215 сек. Сейболта при 37,8°C).

Слив и промывка бака

ВАЖНО! Произведите очистку наружной поверхности насоса перед извлечением внутренних компонентов насоса из бака.

1. Отверните 10 шт. винтов крепления узла двигателя с насосом к баку.
ВАЖНО! Избегайте повреждения прокладки, фильтра насоса или клапанов регулирования давления при извлечении двигателя с насосом из бака. См. рис. 4 и 5.
2. Слейте масло и произведите очистку внутренней части бака. Заполните бак соответствующим негорючим промывочным маслом. Прополощите фильтр начисто.
3. Разместите двигатель с насосом на бак и зафиксируйте при помощи 10 шт. крепежных винтов. Устанавливайте крепежные винты в противоположных углах корпуса.

ВАЖНО! Соедините шланги к патрубкам выдвигания/втягивания на коллекторе насоса. Разместите другой конец шланга в отверстии заливной горловины масла.

4. Запустите насос на несколько минут. Отсоедините двигатель с насосом, слейте масло и произведите очистку внутренней части бака.
5. Заполните бак одобренным высококачественным гидравлическим маслом до уровня 38,1 мм ниже крышки. Разместите двигатель с насосом (с прокладкой) на бак. Установите и затяните 10 шт. винтов плотно и равномерно.

Очистка и техническое обслуживание

1. Поддерживайте чистоту наружной поверхности насоса.
2. Заделайте все неиспользуемые соединения устройствами защиты резьбы.
3. Содержите все шланговые соединения в чистоте.
4. Отверстие для выпуска воздуха в крышке заливной горловины должно всегда быть свободным от помех.
5. Поддерживайте чистоту всего соединенного к насосу оборудования.
6. Используйте только одобренное изготовителем насоса высококачественное гидравлическое масло. Производите замену масла регулярно (каждые 300 часов эксплуатации).
7. Производите периодическое смазывание электродвигателя насоса.

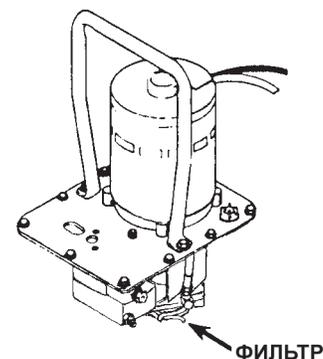


РИС 1.

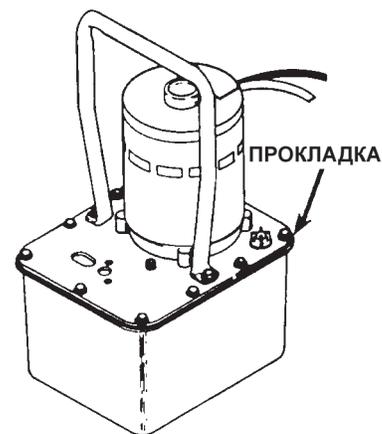


РИС 1.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВНИМАНИЕ! Во избежание получения травм соблюдайте приведенные ниже правила.

- Ремонтные работы должны производиться квалифицированным персоналом, знакомым с методами обращения с данным оборудованием.
- Используйте надлежащие измерительные инструменты и оборудование при выполнении работ по поиску и устранению неисправностей!

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В зависимости от типа насоса наилучшим методом проверки на наличие протечек является использование ручного насоса для подачи давления в вызывающие сомнения участки без запуска двигателя. Произведите осмотр и отследите любые протечки до места появления.
- Заглушите выпускные патрубки насоса при выполнении проверки на наличие утечек с целью определения точного источника: насоса, цилиндра или инструмента.
- См. соответствующие перечни деталей насоса и приведенную ниже схему гидравлической системы во время поиска и устранения неисправностей.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



ПРОБЛЕМА

ПРИЧИНА

РЕШЕНИЕ

Электродвигатель не включается.

1. Отсутствуют пробки устройства.
2. Отсутствует напряжение электропитания.
3. Повреждение питающей проводки или неисправность кабеля электропитания.
4. Неисправность электродвигателя.

1. Установите пробки.
2. Проверьте напряжение линии электропитания.
3. Замените все поврежденные детали.
4. Отремонтируйте или замените двигатель.

Насос не перекачивает масло или подает объем, достаточный только для частичного или прерывистого выдвигания цилиндра.

1. Слишком низкий уровень масла.
2. Наличие воздуха в системе.
3. Загрязнение насоса или засорение фильтра.
4. Холодное или слишком вязкое масло (вязкость гидравлического масла выше требуемой).
5. Нарушение регулировки предохранительного или разгрузочного клапана низкого давления.
6. Срезанные шпонки приводного вала.
7. Некорректное направление вращения двигателя.

1. Заполните бак маслом до уровня 38,1 мм ниже крышки максимум.
2. Выпустите воздух из системы.
3. Проведите очистку фильтра насоса и, при необходимости, демонтируйте насос и производите осмотр и очистку всех компонентов.
4. Замените масло на менее вязкое.
5. Отрегулируйте повторно по мере необходимости.
6. Замените.
7. Измените направление вращения.

Насос не создает полное давление.

1. Неисправность манометра давления.
2. Проверьте на наличие внешних протечек.
3. Проведите осмотр насоса на наличие внутренних протечек.
4. Срезанные шпонки.
5. Утечка гидравлической жидкости за седлом шарика обратного клапана впускной или выпускной линии насоса высокого давления.
6. Недостаточное давление воздуха (относится только к пневматическим двигателям).

1. Откалибруйте манометр.
2. Уплотните протекающие соединения трубным герметиком.
3. Используйте приведенную выше методику для осмотра на наличие протечек во всем внутреннем механизме. При отсутствии видимых следов протечек может иметь место утечка в шаровом затворе обратного клапана низкого-высокого давления. Демонтируйте все детали. Проверьте корпус головки клапана на наличие любых повреждений на участках седел. Произведите очистку и повторную посадку седел, по мере необходимости. Проведите осмотр шарового затвора на наличие повреждений и замените по мере необходимости с последующей сборкой.
4. Замените.
5. Произведите повторную посадку седел или замените клапанную головку.
6. Повысьте давление воздуха.

Электродвигатель отключается.

1. Слишком длинный и (или) тонкий удлинительный кабель.
2. Неисправность двигателя.
3. Перегретый двигатель может стать причиной срабатывания автоматического выключателя в заводском распределительном щите.

1. Замените.
2. Отремонтируйте или замените.
3. Дождитесь остывания двигателя и верните автоматический выключатель в заводском распределительном щите к исходному состоянию.

ПРОБЛЕМА

ПРИЧИНА

РЕШЕНИЕ

Вспенивание масла.	1. Разбрызгивание масла противовесом.	1. Уровень масла в баке должен быть снижен до отметки 38,1 мм ниже крышки.
Цилиндр не.	1. Проверьте системное давление - при нулевом уровне имеет место утечка давления в регулирующем клапане и проблема может быть в цилиндрах, соединенной к цилиндрам механической тяге или быстроразъемных муфтах. 2. Недостаточное давление воздуха (относится только к пневматическим двигателям).	1. Проверьте цилиндр на наличие поврежденных возвратных пружин и проверьте муфты на полноту соединения. Время от времени требуется заменять муфты вследствие невозможности сохранения открытого положения обратного клапана в соединенном состоянии. 2. Повысьте давление воздуха.
Насос создает избыточное давление масла.	1. Неисправность манометра давления. 2. Некорректность уставки предохранительного клапана.	1. Откалибруйте манометр. 2. Верните предохранительный клапан к исходному состоянию.