
Гидравлическая система

YVNL-3A9B

Внимание!

Данный документ является переводом оригинального руководства по эксплуатации.

Храните настоящее руководство для последующего обращения к нему в качестве справочного пособия.

Данное руководство составлено для моделей:

VNL1605HT	VNL1605ST	VNL1254HT	VNL1254ST

Содержание

1. Общая информация.	стр.4
2. Спецификация.	стр.4
3. Принцип работы.	стр.4
4. Запуск.	стр.5
5. Эксплуатация и обслуживание.	стр.6
6. Ошибки и способы их устранения.	стр.8
7. Принципиальная схема гидравлической	стр.9

1. Общая информация

Гидравлическая система YVNL-3A9B разработана специально для токарных станков с ЧПУ. Высокое качество составных узлов и комплектующих, интегрированная система подачи масла и регулирующих клапанов, обеспечивают компактность конструкции, надёжность в работе, отсутствие утечек и легкость в обслуживании.

В системе установлен масляный бак закрытого типа. Фильтр встроен во впускные шланги пластинчатого насоса, таким образом, в систему попадает только очищенное масло, предотвращая наличие ошибок в работе и обеспечивая увеличение срока службы узлов гидравлической системы и комплектующих.

2. Спецификация

2.1. Рабочее давление системы: 7МПа

2.2. Объем подачи: 20л/мин

2.3. Параметры двигателя:

Модель двигателя: ЗНР-4Р

Мощность: 2.2кВт

Скорость двигателя: 1440/1680 об/мин

Рабочее напряжение двигателя: сеть переменного тока 380/220 Вольт, 50/60 Гц

Модель пластинчатого насоса: PVF-30-70-10S

2.4. Рабочее напряжение реверсивного электромагнитного клапана: постоянный ток, 24 Вольт

2.5. Тип масла: износостойчивое гидравлическое масло #46

2.6. Рабочая температура жидкости: +30°C ...+55°C

2.7. Степень загрязнения окружающей среды: NAS10 (стандарт NAS1638)

3. Принцип работы

Смотрите принципиальную схему гидравлической системы.

4. Запуск

4.1. После установки, проверьте подключения исходя из принципиальной схемы гидравлической системы, схемы электрических подключений, плана фундамента. Выявите ошибки и устраните их незамедлительно.

4.2. После проверки корректности подключения, произведите наладку системы в соответствие с принципиальной схемой гидравлической системы.

4.3. Залейте износостойчивое гидравлическое масло #46 через фильтр с делением сетки 10мкм в масляный бак до заданного уровня.

4.4. Начните медленно вращать двигатель и проверьте, чтобы она вращался по часовой стрелке.

4.5. Запустите двигатель. Если давление системы достигло уровня 7 МПа, необходимо отрегулировать редукционный клапан и понизить давление до заданного уровня, далее включите станок. Выполняйте регулировку клапанов до достижения нормального рабочего давления.

4.6. Давление пластинчатого насоса 7 МПа задано перед отгрузкой на заводе-производителе. Обычно нет необходимости его регулировать и настраивать. При необходимости настройки давления, поверните регулировочный винт (вращение по часовой стрелке приведет к увеличению давления, против часовой стрелки к уменьшению давления). Давление 4х редукционных клапанов так же задано перед отгрузкой, при необходимости регулировки давления необходимо повернуть маховичок (вращение по часовой стрелке приведет к увеличению давления, против часовой стрелки к уменьшению давления).

4.7. Отрегулируйте реле давления и передаточное число, исходя из рекомендаций производителя: ± 2 МПа. Способ наладки: задайте давление клапана, медленно вращайте маховичок реле давления (вращение по часовой стрелке приведет к увеличению давления, против часовой стрелки к уменьшению давления). При смене сигнала вращайте маховичок в обратном направлении на 180-360 градусов. Зафиксируйте маховичок.

4.8. После выполнения работ, описанных выше, проверьте на наличие утечек шланги системы, клапаны, систему трубопроводов и прочие узлы. Проверьте все крепежные винты. Если винты ослаблены, затяните их. По завершению всех вышеописанных работ, система готова к работе.

4.9. Примечания:

Запрещено поворачивать маховичок регулировки после настройки рабочих параметров пластинчатого насоса.

Исходя из типа заготовки, оператор может изменять давление редукционных клапанов и реле давления. К работе допускаются только квалифицированные специалисты.

5. Эксплуатация и обслуживание

Для гарантии нормального рабочего состояния системы необходимо ежедневно и регулярно производить проверку.

5.1. Ежедневная проверка.

5.1.1. Проверьте наличие масла в системе перед началом работы или при длительном простое оборудования (более чем неделя).

5.1.2. Перед включением станка проверьте уровень масла и текущее рабочее состояние масла. Рекомендуем использовать износостойчивое гидравлическое с низкой степенью вязкости #32 зимой и износостойчивое гидравлическое масло #46 летом.

5.1.3. При включенной системе проверьте показания датчика давления. При неисправности датчика давления и ошибке показаний, замените его или отрегулируйте работу датчика давления.

5.1.4. Проверьте шланги, клапаны, систему трубопроводов и прочие узлы на наличие утечек.

5.1.5. Контролируйте температуру масла (она должна находиться в диапазоне 30-55°C, мин. 15°C, макс. 60°C). Если температура не соответствует данному диапазону, немедленно устраните ошибку.

5.1.6. Проверьте бесперебойность рабочего напряжения двигателя и реверсивного электромагнитного клапана.

5.1.7. Слушайте шумы, издаваемые двигателем и насосом. Если шумы являются очень громкими и явными, выявите причину и устраните ее во избежание поломки системы.

5.2. Регулярная проверка.

5.2.1. Каждые три месяца проверяйте подключения шлангов и крепежные гайки. Если узлы ослаблены, зафиксируйте их.

5.2.2. Проверяйте датчик давления ежегодно для поддержания точности считывания данных.

5.2.3. Регулярно меняйте впускной фильтр и шланги высокого давления исходя из рабочих условий.

5.2.4. Если уровень выбросов при переработке гидравлического масла превышает заданный (по стандарту NAS10), замените масло. Меняйте масло каждые 6 месяцев, таким образом, уровень выбросов будет соответствовать стандарту.

5.2.5. При простое станка 4 часа и более, перед включением необходимо запустить работу насоса на холостом ходу в течение 5 минут.

5.2.6. При наличии неисправностей обратитесь в службу технической поддержки. Не производите никакие работы самостоятельно.

5.2.7. При выполнении ремонтных работ не отсоединяйте рабочие узлы гидравлической системы, такие как насос или клапаны. Некоторые производители могут провести проверку всего узла целиком, демонтировав его. При необходимости замените узел целиком.

5.2.8. При наличии аккумулятора, проходной клапан аккумулятора и блока клапанов должен быть открыт. Проходной клапан масляного бака стандартно закрыт. При обслуживании клапанов, шлангов или при длительном простое, откройте проходной клапан аккумулятора и бака для сброса давления. При обслуживании аккумулятора, слейте гидравлическое масло и извлеките остатки азота из бака.

5.3. Инструкции по замене масла.

5.3.1. Масло должно соответствовать заданному спецификацией качеству и стандарту. В обратном случае запрещено заливать масло.

5.3.2. Перед заменой масла необходимо слить использованное масло и очистить масляный бак.

5.3.3. Заливайте новое масло в бак через фильтр (деление сетки фильтра должно соответствовать спецификации). Рекомендуемое деление сетки фильтра 10 мкм.

5.3.4. Перед заполнением системы маслом необходимо очистить впускные и выпускные фильтры и воздушный фильтр.

6. Ошибки и способы их устранения

Смотрите таблицу ниже

Ошибки и способы их устранения

Ошибка	Причина	Способ устранения
От насоса не подается масло или отсутствует давление в системе	<ol style="list-style-type: none">1. Некорректное направление вращения насоса2. Поврежден впускной фильтр3. Утечки в системе трубопроводов4. Низкий уровень масла5. Насос поврежден или изношен6. Высокая вязкость гидравлического масла7. Низкая температура масла	<ol style="list-style-type: none">1. Измените направление вращения2. Очистите или замените масляный фильтр3. Надежно зафиксируйте впускные шланги4. Уровень масла должен соответствовать заданному5. Почините или замените насос6. Степень вязкости масла должна соответствовать спецификации7. Температура масла должна соответствовать заданной
Насос издает посторонние шумы	<ol style="list-style-type: none">1. Поврежден впускной фильтр2. Утечки впускных шлангов3. Насос поврежден или изношен4. Слишком грязное гидравлическое масло	<ol style="list-style-type: none">1. Очистите или замените масляный фильтр2. Зафиксируйте впускные шланги3. Почините или замените насос4. Замените масло
Высокое, низкое или нестабильное давление редуционного клапана	<ol style="list-style-type: none">1. Деформирована пружина регулировки давления2. Повреждена или деформирована сердцевина клапана3. Слишком грязное гидравлическое масло	<ol style="list-style-type: none">1. Замените нажимную пружину или редуционную пружину2. Почините сердцевину клапана или замените редуционный клапан3. Замените масло
Реверсивный электромагнитный клапан не выполняет переключение направления вращения	<ol style="list-style-type: none">1. Повреждена сердцевина клапана2. Сгорел электромагнитный клапан3. Слишком грязное гидравлическое масло	<ol style="list-style-type: none">1. Почините или замените реверсивный электромагнитный клапан2. Замените электромагнит или электромагнитный клапан3. Замените масло

7. Принципиальная схема гидравлической системы



