Гидропанель 4Г34-24М

Описание

Гидропанель 4Г34-24М представляет собой комбинированный клапанный узел, предназначенный для интеллектуального управления возвратно-поступательным движением исполнительных механизмов в гидравлических системах металлорежущих станков. Основная функция устройства – обеспечение плавного реверса, регулируемых циклов работы с паузами, а также безопасной остановки стола в заданной позиции.

Описание и назначение гидропанели

Этот агрегат является ключевым элементом системы управления для гидрофицированных шлифовальных, хонинговальных, заточных и других типов промышленного оборудования. Гидропанель 4Г34-24М объединяет в моноблочном корпусе несколько гидравлических аппаратов, отвечающих за логику работы привода, защиту от перегрузок и поддержание стабильности процессов.

Вид гидропанели 4Г34-24М с боковой стороны, демонстрирующий патрубки подключения.

На производственном собрании технолог просит механика: «Срочно нужна гидропанель 4Г34-24М для ремонта станка». Механик задумчиво отвечает: «А давайте сначала проверим давление на входе и тип масла? А то вдруг проблема не в гидропанели, а в фильтрации?» Коллеги удивлённо замолчали. Оказалось, механик недавно прочитал наш паспорт оборудования и усвоил правило комплексной диагностики системы.

Условное обозначение модели

Расшифровка индекса **4Г34-24М** соответствует заводской системе обозначений: **4Г** – тип изделия (гидропанель), **34** – номер базовой схемы и конструкции, **24** – модификация по расходу и давлению, **М** – модернизированное исполнение.

Технические характеристики гидропанели 4Г34-24М

Все параметры приведены для работы на минеральном масле с кинематической вязкостью от 22 до 150 сСт.

Параметр	Значение, модель 4Г34-24М
Номинальная производительность (расход), л/мин	80
Рабочее давление на входе, МПа:	6,3
- номинальное	7,0
- предельное максимальное	0,5
- минимальное для срабатывания	
Давление в линии управления, МПа:	0,5
- минимальное	3,2
- максимальное	
Потери давления (перепад) при номинальном расходе, МПа, не более	0,25
Время регулируемой паузы при реверсе, с	0,6
Допустимые внутренние утечки	500

(герметичность), см³/мин, не более	
Пиковый расход в механизмах в момент реверса, л/мин	8
Угол поворота валика управления, град.:	5
- минимальный	60
- максимальный	
Минимальный автоматический ход стола, мм	Зависит от кинематики привода, настраивается
Тип рабочей среды	Минеральные индустриальные масла (И-Г-А и аналоги)
Диапазон температур рабочей жидкости, °C	от +10 до +55
Температура окружающей среды, °C	от +1 до +55

Габаритные размеры и общие данные

Базовая масса изделия составляет 30,6 кг. Конкретные присоединительные размеры и межосевые расстояния монтажных отверстий зависят от исполнения и определяются по монтажному чертежу. Для проверки совместимости с вашим оборудованием необходимо сверить посадочные плоскости, расположение и тип портов подключения (резьбовые отверстия). **Код ТН ВЭД** для данной продукции – 8412 21 000 0.

Характеристика	Данные
Масса, кг	30,6
Габариты (ДхШхВ), мм (типовые)	Индивидуальны под модель, уточняйте
Основной материал корпуса	Серый чугун/алюминиевый сплав
Тип монтажа	Панельный, на плоскую поверхность

Гидропанель 4Г34-24М – вид сверху на монтажную плоскость с элементами управления.

Принцип работы в гидросистеме

Гидропанель 4Г34-24М монтируется в напорную магистраль между насосной станцией и гидроцилиндрами перемещения стола. Рабочая жидкость под давлением поступает на входные порты. Внутренняя логика, реализованная комбинацией дросселей, золотников и клапанов, обеспечивает следующие функции: автоматическое переключение потоков для реверса движения; создание регулируемой временной паузы в крайних позициях; возможность аварийной или плановой остановки стола в любом положении цикла; разделение потоков высокого и низкого давления через соответствующие клапаны для защиты системы.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидропанели реверса 4Г34-24М дает инженеру-гидравлику и предприятию ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Повышение ресурса оборудования:** Плавное, программно управляемое реверсирование снижает ударные нагрузки на гидроцилиндры и механическую часть станка, минимизируя износ.
- **Снижение простоев:** Компактное моноблочное исполнение упрощает диагностику, обслуживание и замену по сравнению с разрозненной клапанной сборкой.

- **Стабильность рабочих параметров:** Встроенные клапаны давления поддерживают заданные уровни в системе, обеспечивая повторяемость и точность технологических операций.
- **Гибкость настройки:** Возможность регулировки времени паузы и ускорения позволяет адаптировать работу гидропривода под конкретную обрабатываемую деталь.
- **Совместимость:** Конструкция и параметры гидропанели 4Г34-24М унифицированы для работы с большинством типовых гидростанций и аксиально-поршневыми насосами, применяемыми в станочном парке.

Температурный режим и ресурс работы

Устройство рассчитано на непрерывную работу в условиях цеха. Ключевым фактором, определяющим срок службы, является качество и чистота рабочей жидкости. Обязательным условием является соблюдение указанного диапазона температур масла (+10…+55°C) и применение фильтров тонкой очистки с рекомендуемой тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм. Ресурс значительно сокращается при работе на загрязненном масле или жидкостях, не соответствующих по вязкости. Плановое сервисное обслуживание включает контроль утечек, проверку настроек клапанов и замену уплотнений.

Область применения и устанавливаемое оборудование

Гидропанель **4Г34-24М** находит свое основное применение в машиностроении и металлообработке. Ее устанавливают на:

- Круглошлифовальные и плоскошлифовальные станки.
- Хонинговальные и доводочные агрегаты.
- Заточные станки для режущего инструмента.
- Другое гидрофицированное оборудование, требующее автоматического циклического возвратно-поступательного перемещения стола или суппорта.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации уплотнительные элементы и подвижные части клапанов. Типичный ремкомплект может включать:

Наименование запчасти