Гидроклапан М-КП 32-20-1-131, -21 (110в.)

Описание

Данный гидроклапан представляет собой предохранительное устройство непрямого действия, разработанное для стационарного промышленного оборудования. Его ключевой функцией является поддержание заданного уровня давления в гидравлической системе, ее защита от превышения установленных параметров и последующая разгрузка. Этот **гидроклапан М-КП 32-20-1-131** является неотъемлемым элементом безопасности для станков, прессов и других машин, работающих с высокими нагрузками.

Описание и назначение

Гидроклапан М-КП 32-20-1-131 (исполнение -21 110в.) предназначен для установки в гидравлические системы стационарного промышленного оборудования. Он выполняет функцию предохранительного и разгрузочного клапана, обеспечивая стабильность работы гидропривода за счет поддержания номинального давления и предотвращения критического роста этого параметра.

Код ТН ВЭД для данного вида продукции – 8481 40 900 0 (клапаны для труб, котлов, резервуаров).

Параметр	Значение	Примечание
Условный проход, Ду, мм	32	Стандартный размер для промышленных гидросистем
Пропускная способность (расход), Q, л/мин	от 10 до 350	Широкий диапазон производительности
Рабочее давление, Рном, МПа	до 20 (при настройке до 32)	Высокая устойчивость к пиковым нагрузкам
Масса, кг	13,0	Ориентировочный вес для планирования монтажа
Присоединительные размеры	Резьба К 3/4" по ГОСТ 6211-81	Типовое подключение для трубной арматуры

Особенности эксплуатации и преимущества

Эксплуатация **гидроклапана М-КП 32-20-1-131** определяется его конструктивными особенностями и техническими требованиями. Ниже перечислены ключевые выгоды для пользователя:

- **Стабильность давления:** Точное поддержание заданного уровня давления в системе за счет непрямого (двухступенчатого) принципа действия, что минимизирует пульсации и повышает точность работы оборудования.
- **Повышение ресурса гидросистемы:** Своевременное срабатывание и разгрузка защищают насосы, исполнительные механизмы и трубопроводы от перегрузок, сокращая затраты на внеплановый ремонт и замену дорогостоящих компонентов.
- **Совместимость с типовыми промышленными системами:** Унифицированные присоединительные размеры (Ду 32, резьба К 3/4") и широкий диапазон рабочих параметров (давление, расход) позволяют интегрировать клапан в большинство существующих гидроконтуров станков и прессов.
- **Надежность при высокой нагрузке:** Конструкция рассчитана на номинальное давление до 20 МПа и возможность настройки на давление до 32 МПа, что делает

устройство подходящим для тяжелонагруженных производственных циклов.
- **Тщательный контроль качества рабочей среды:** Клапан спроектирован для работы на качественных минеральных маслах, что при соблюдении требований к фильтрации обеспечивает долгий срок службы внутренних компонентов.

Принцип работы

Гидроклапан М-КП 32-20-1-131 функционирует по принципу непрямого действия, который предполагает наличие основного и вспомогательного (управляющего) клапана. При нормальном рабочем давлении основной золотник удерживается закрытым. При достижении или превышении настроечного значения давления, плунжер вспомогательного управляющего клапана смещается, открывая канал для слива рабочей жидкости из полости управления основного золотника. В результате давление в этой полости падает, и основной золотник поднимается, осуществляя полную или частичную разгрузку системы, направляя поток масла в сливную линию. После снижения давления в системе до значения ниже настроенного, вспомогательный клапан закрывается, восстанавливая давление в полости управления, и основной золотник возвращается в исходное закрытое положение.

Допустимые условия работы и ресурс

Для обеспечения заявленных характеристик и длительного ресурса работы **гидроклапана М-КП 32-20-1-131** необходимо соблюдать рекомендуемые условия эксплуатации:

- **Температурный режим:** Рабочая жидкость должна иметь температуру в диапазоне от +10°C до +50°C.
- **Тип рабочей среды:** Минеральные масла для гидросистем: ВНИИ НП-403 (ГОСТ 16728-78), ИГП-30, ИГП-49 (ТУ 38.101413-78). Кинематическая вязкость масла должна находиться в пределах 17–213 мм²/с (сСт).
- **Требования к чистоте рабочей жидкости:** Не ниже 13-го класса чистоты по ГОСТ 17216-71. Во избежание преждевременного износа и заклинивания золотников рекомендуется использовать фильтры тонкой очистки номинальной тонкостью фильтрации до 25 мкм.
- **Режимы работы:** Устройство рассчитано на непрерывную работу в составе гидросистемы под нагрузкой. Частые циклы «пуск-останов» при соблюдении температурного режима не критичны для ресурса.

Срок службы напрямую зависит от трех ключевых факторов: качества и чистоты используемого масла (фильтрация), соблюдения допустимых параметров давления и температуры, а также своевременного технического обслуживания.

Области применения

Гидроклапан М-КП 32-20-1-131 нашел широкое применение в промышленном гидравлическом оборудовании, требующем надежной защиты от превышения давления. Основные сферы использования включают:

- Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки с гидроприводом подач и зажима.
- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, ножницы, гибочные

машины).
- Гидравлические станции (гидростанции) общего промышленного назначения.
- Стационарные стенды и испытательные установки.
- Специальное технологическое оборудование в машиностроении, производстве строительных материалов.

Типичные ошибки при подборе

- **Выбор только по присоединительным размерам.** Ошибочно подбирать гидроклапан М-КП 32-20-1-131 исключительно по резьбе (К 3/4"), не учитывая максимальную пропускную способность до 350 л/мин и необходимое давление настройки.
- **Игнорирование требований к рабочей среде.** Использование нерекомендованных масел или жидкостей с вязкостью, выходящей за пределы 17–213 мм²/с, может привести к некорректной работе или поломке.
- **Неучет температурного диапазона.** Установка в системы, работающие при температурах масла ниже +10°С или выше +50°С, негативно сказывается на точности настройки и долговечности уплотнений.
- **Отсутствие фильтрации или несоответствующий класс чистоты.** Экономия на фильтрах тонкой очистки (грубее 25 мкм) – основная причина выхода из строя прецизионных пар клапана.

Условное обозначение и расшифровка

Условное обозначение модели **гидроклапана М-КП 32-20-1-131, -21 (110в.)** расшифровывается следующим образом:

- **М-КП** – маркировка обозначает «Клапан Предохранительный» (манометрового типа) гидравлический.
- **32** – условный проход в миллиметрах (Ду 32).
- **20** – номинальное давление настройки, МПа (20 МПа).
- **1** – обозначение типа или модификации исполнения.
- **131** – код исполнения и комплектации (например, тип подключения, наличие дополнительных отверстий).
- **-21 (110в.)** – указывает на конкретное исполнение для электрогидравлического управления (катушка на 110 В).