

Гидродроссель КВМК32G.1.1

Описание

Гидродроссель КВМК32G.1.1 представляет собой регулирующий гидравлический аппарат, предназначенный для точного изменения скорости движения рабочих органов в гидрофицированных системах. Основная функция данного устройства – регулирование потока рабочей жидкости, что позволяет контролировать скорость цилиндров и гидромоторов. Модель КВМК32G.1.1 оснащена встроенным обратным клапаном, обеспечивающим свободный проход жидкости в обратном направлении, и имеет резьбовое присоединение для интеграции в типовые гидросистемы.

Технические характеристики и параметры

Ключевые эксплуатационные параметры гидродросселя КВМК32G.1.1 определяют его применение в различных отраслях промышленности. Устройство рассчитано на работу с гидравлическими маслами, соответствующими стандартам чистоты.

Параметр	Значение	Единица измерения
Условный проход (Dy)	32	мм
Номинальное рабочее давление	32	МПа
Максимальное рабочее давление	35	МПа
Номинальный расход рабочей жидкости	250	л/мин
Максимальный расход рабочей жидкости	380	л/мин
Масса	4,1	кг
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	150 x 93 x 90	мм

Масса гидродросселя составляет 4,1 кг, что облегчает его монтаж и обслуживание. Габаритные размеры 150x93x90 мм позволяют устанавливать устройство в стесненных условиях гидрошкафов и отсеков техники. Код ТН ВЭД для подобных гидравлических аппаратов, как правило, относится к группе 8481 (арматура для трубопроводов, котлов, резервуаров).

Наладчик настраивает гидросистему и обращается к дросселю: «Слушай, КВМК32G.1.1, почему ты такой серьезный?» Гидродроссель отвечает: «Чтобы твоё давление не зашкаливало, а ресурс работы был долгим!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидродросселя КВМК32G.1.1 в промышленных гидросистемах предоставляет ряд существенных преимуществ для технических специалистов и сервисных компаний.

- **Повышение стабильности работы системы:** Точное регулирование потока жидкости позволяет избежать резких скачков давления, что снижает динамические нагрузки на насосы, трубопроводы и исполнительные механизмы.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Наличие обратного клапана минимизирует

возникновение гидравлических ударов при реверсе потока, тем самым продлевая срок службы уплотнений, золотников и других компонентов.

- **Универсальность подключения:** Резьбовое присоединение стандарта G (метрическая резьба) обеспечивает простую и надежную интеграцию в большинство существующих промышленных гидросистем без необходимости сложной адаптации.
- **Сокращение времени на обслуживание:** Конструктивная простота и доступность основных узлов для ревизии позволяют проводить быстрое техническое обслуживание и замену изношенных элементов, сокращая простой оборудования.
- **Совместимость с типовыми рабочими средами:** Гидродроссель KBMK32G.1.1 рассчитан на работу с минеральными и синтетическими гидравлическими маслами, что делает его применимым в широком спектре отраслей.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Гидродроссель KBMK32G.1.1 монтируется в разрыв гидравлической линии, по которой подается рабочая жидкость от насосной станции к исполнительному механизму. При прямом направлении потока (от насоса к потребителю) регулирующий элемент (дросселирующая щель или клапан) ограничивает площадь проходного сечения, создавая сопротивление движению жидкости. Это позволяет оперативно изменять скорость перемещения штока гидроцилиндра или частоту вращения вала гидромотора. При возникновении обратного потока срабатывает встроенный обратный клапан (шарикового или тарельчатого типа), который открывается, позволяя жидкости свободно проходить в обратном направлении. Это обеспечивает быстрый возврат исполнительного органа или работу гидросистемы в другом режиме.

Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Рекомендуемый диапазон температур эксплуатации гидродросселя KBMK32G.1.1 составляет от -20°C до +80°C. Устройство рассчитано на работу в условиях как постоянной нагрузки, так и в циклических режимах с частыми пусками и остановками. Ключевыми факторами, определяющими ресурс работы, являются:

- **Качество и чистота рабочей среды:** Использование масла с классом чистоты не ниже ISO 4406 18/16/13 и регулярная замена фильтров существенно продлевают срок службы золотника и уплотнений.
- **Соблюдение предельных давлений:** Работа на давлениях, близких к максимальному значению в 35 МПа, допустима только кратковременно, номинальный режим – 32 МПа.
- **Регулярность сервисного обслуживания:** Плановый осмотр, контроль состояния уплотнений и промывка внутренних каналов являются обязательными процедурами для поддержания работоспособности.

При соблюдении этих условий расчетный ресурс гидродросселя может достигать нескольких десятков тысяч часов наработки.

Область применения и типовое оборудование

Гидродроссель KBMK32G.1.1 нашел широкое применение в различных отраслях, где

требуется точное управление скоростью гидравлических приводов.

- **Металлообработка:** Станки с ЧПУ, гибочные и штамповочные прессы, координатные столы для регулирования скорости подачи.
- **Дорожно-строительная техника:** Экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры для управления скоростью подъема/опускания стрелы, отвала или ковша.
- **Промышленные гидростанции:** Стационарные и мобильные насосные группы в литейном, прессовом и другом технологическом оборудовании.
- **Сельскохозяйственные машины:** Комбайны, тракторы с гидронавесными системами для регулирования глубины обработки почвы.

Данная модель часто используется для модернизации и ремонта существующих гидросистем, особенно когда требуется обеспечить плавное движение без рывков и точно выдерживать заданные технологические скорости.

Типичные ошибки при подборе гидродросселя

Неправильный выбор регулирующей аппаратуры может привести к снижению эффективности работы системы или преждевременному выходу ее из строя.

- **Подбор только по присоединительной резьбе:** Игнорирование таких параметров, как номинальный расход (250 л/мин) и давление (32 МПа), приводит к тому, что дроссель либо создает излишнее сопротивление, либо не обеспечивает нужного регулирования.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка устройства в систему, работающую при температурах ниже -20°C или выше $+80^{\circ}\text{C}$, может вызвать заклинивание золотника или разрушение уплотнений.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Попытки использовать гидродроссель KBMK32G.1.1 с жидкостями на водной основе или агрессивными средами, для которых он не предназначен, ведут к коррозии и быстрому износу.
- **Игнорирование необходимости фильтрации:** Установка без фильтра тонкой очистки перед дросселем резко увеличивает риск засорения регулирующей щели и выхода устройства из строя.

Расшифровка условного обозначения К...