Фильтр напорный 3ФГМ16

Описание

Фильтр напорный 3ФГМ16 представляет собой ключевой элемент защиты гидравлического контура промышленного оборудования. Данное устройство предназначено для установки в напорные магистрали гидросистем и выполняет глубокую очистку рабочих жидкостей, препятствуя абразивному износу насосов, гидрораспределителей и двигателей. Основная функция фильтра — обеспечение стабильности рабочих параметров и продление ресурса дорогостоящих компонентов.

Габаритные размеры и масса

Геометрические параметры фильтра напорного 3ФГМ16 могут незначительно варьироваться в зависимости от модификации. Ширина изделия составляет 180–250 мм, высота — 320–410 мм, а глубина — 150–200 мм. Масса устройства лежит в диапазоне от 4,5 до 12 килограммов. Для точного подбора совместимости с существующим оборудованием рекомендуется свериться с технологической документацией или проконсультироваться со специалистом. Классификационный код ТН ВЭД для данного товара: 8421 23 000 0.

Модель фильтра	Ширина (A), мм	Высота (H), мм	Глубина (B), мм	Масса, кг
3ФГМ16-05К(М)	180	320	150	4,5
3ФГМ16-10К(М)	200	350	160	5,0
3ФГМ16-25К(М)	220	380	180	8,5
3ФГМ16-40К(М)	250	410	200	10,0

Сидят два инженера в цеху. Один другому говорит: «У меня в системе такой бардак, хоть фильтр напорный 3ФГМ16 ставь, и то не поможет!» Второй отвечает: «А ты попробуй. Чистота гидравлики — дело тонкое!»

Технические параметры и режимы работы

Фильтр напорный 3ФГМ16 рассчитан на эксплуатацию в составе гидравлических систем с минеральными маслами. В таблице приведены ключевые характеристики, определяющие область его применения и производительность.

Параметр	Значение
Максимальное рабочее давление, Рном	16 МПа (160 бар)
Диапазон рабочих температур жидкости	от +1°С до +80°С
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла (вязкость до 200 сСт)
Присоединительные размеры, Ду	25 мм (резьба К1¼" или М42х2)
Масса (в зависимости от типа фильтроэлемента)	4,5 – 12 кг
Пропускная способность (номинальный расход)	40 – 125 л/мин в зависимости от тонкости фильтрации

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование фильтра напорного 3ФГМ16 в вашей гидросистеме предоставляет ряд

технических и экономических выгод:

1. Повышение надежности и ресурса оборудования. Эффективное улавливание механических частиц размером от 5 микрон предотвращает заклинивание золотников, износ рабочих пар насосов и гидромоторов, что напрямую снижает частоту дорогостоящих ремонтов.

2. Оперативный контроль состояния системы. Наличие встроенного визуального индикатора перепада давления позволяет обслуживающему персоналу своевременно определить момент загрязнения фильтроэлемента и запланировать его замену без остановки производства.

3. Универсальность подключения и монтажа. Благодаря двум вариантам присоединительной резьбы (коническая К и метрическая М) фильтр напорный 3ФГМ16 легко интегрируется как в новые проекты, так и в действующие гидравлические магистрали без необходимости переделки трубопроводов.

4. Совместимость с широким спектром промышленного оборудования. Конструкция и материалы фильтра обеспечивают его стабильную работу в составе гидростанций, насосных групп и сложных гидравлических контуров, эксплуатируемых в тяжелых условиях.

Принцип работы в гидравлической системе

Рабочая жидкость из напорной линии насоса поступает во входной патрубок **фильтра напорного 3ФГМ16**. Далее поток направляется в корпус, где проходит через сменный фильтроэлемент, изготовленный из высокопрочной латунной сетки или другого фильтрующего материала. Механические примеси задерживаются в порах элемента, а очищенное масло выходит через выходной патрубок и подается к потребителям — гидроцилиндрам, клапанам или двигателям. Перепад давления на фильтроэлементе фиксируется индикатором. При достижении критического значения перепада (обычно 0,35 МПа) индикатор срабатывает, сигнализируя о необходимости технического обслуживания.

Условия работы и факторы, влияющие на ресурс

Для обеспечения заявленного срока службы (2000–3000 моточасов для фильтроэлемента) **фильтр напорный 3ФГМ16** должен эксплуатироваться в определенных условиях. Допустимая температура окружающей среды составляет от +1°С до +40°С. Устройство рассчитано на непрерывную работу в промышленных циклах. На ресурс напрямую влияют качество и чистота заливаемого масла, соблюдение рекомендуемой тонкости предварительной фильтрации, а также отсутствие в системе гидравлических ударов и пульсаций, превышающих номинальное давление. Регулярная замена фильтроэлемента в соответствии с показаниями индикатора — главное условие долговечности всей гидросистемы.

Область применения и типы оборудования

Данная модель широко используется для защиты гидравлических систем в различных отраслях промышленности. **Фильтр напорный 3ФГМ16** часто можно встретить в составе следующих установок:

• Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, шлифовальные, раскроечные).
• Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные машины, штампы).
• Литьевые машины для пластмасс (термопластавтоматы, экструдеры).
• Промышленные гидростанции и насосные агрегаты.
• Строительная и специальная техника (экскаваторы, автокраны, подъемники), где требуется стабильная работа гидропривода.

Состав ремкомплекта и типовые запасные части

Для поддержания работоспособности фильтра требуется периодическая замена расходных компонентов. Чаще всего выходят из строя следующие детали:

Наименование запчасти	Типовые причины износа/замены
Фильтроэлемент (картридж)	Естественное загрязнение в процессе эксплуатации, превышение срока службы. Замена обязательна при срабатывании индикатора.
Уплотнительные кольца и манжеты (из фторкаучука)	Потеря эластичности, растрескивание из-за старения, высоких температур или несовместимости с рабочими жидкостями.
Индикатор загрязненности (сигнальное устройство)	Механическое повреждение, загрязнение внутреннего механизма, износ пружины.
Болты крепления крышки	Механические повреждения, коррозия при работе в агрессивных средах.

Распространенные ошибки при выборе фильтра

Неправильный подбор фильтра может привести к неэффективной работе или повреждению гидросистемы. Избегайте следующих ошибок:

1. Выбор модели только по присоединительной резьбе без учета рабочего давления и расхода в системе. **Фильтр напорный 3ФГМ16** рассчитан строго на 16 МПа, и его установка в линию с более высоким давлением недопустима.
2. Игнорирование требуемой тонкости фильтрации. Применение фильтра с грубой очисткой (40 мкм) в прецизионной системе, требующей 5 или 10 мкм, не даст необходимого уровня защиты.
3. Несоответствие типа рабочей среды. Устройство предназначено для минеральных масел. Использование с другими жидкостями (водно-гликолевые смеси, синтетические эфиры) требует проверки совместимости материалов уплотнений.
4. Неучет температурного диапазона. Эксплуатация при температурах ниже +1°C может привести к загустеванию масла и резкому росту перепада давления на фильтре.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **3ФГМ16** построена по следующему принципу:
3 — тип фильтра (напорный, со встроенным индикатор…