Регулятор МБПГ55-15М

Описание

Описание и назначение

Регулятор МБПГ55-15М служит для поддержания постоянной скорости движения исполнительных механизмов в гидравлических системах различного промышленного оборудования. Основной функцией данного гидравлического регулятора потока является обеспечение стабильного расхода рабочей жидкости вне зависимости от меняющихся нагрузок в контуре. Этот узел **Регулятора МБПГ55-15М** используется в напорных линиях стационарных систем, где критически важна точность управления скоростью подачи.

Основные технические данные

Применение устройства требует соблюдения определённых условий эксплуатации. Оно предназначено для работы с минеральными маслами класса вязкости от 10 до 200 сантистоксов. Фильтрация рабочей среды должна обеспечивать тонкость очистки не менее 25 микрометров. Для удобства подбора совместимых компонентов ниже приведены основные габаритные и весовые параметры.

Параметр	Значение
Вес	15,5 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	194,4 × 166 × 132 мм
Код ТН ВЭД	8481.20.000.0

Чертёж с габаритными размерами и посадочными местами гидравлического регулятора МБПГ55-15М, вид сверху и сбоку.

Наладчик гидравлики говорит коллеге:
— Мой **регулятор МБПГ55-15М** так точно держит поток, что даже начальник цеха, который вечно торопит, наконец перестал нервничать из-за сбоев в цикле штамповки! Теперь он меня только хвалить!

Подробные технические характеристики

Одной из ключевых областей применения **регулятора МБПГ55-15М** являются системы с высокой динамикой нагрузок. Его технические параметры рассчитаны на напряжённые режимы работы. Основные эксплуатационные характеристики сведены в следующую таблицу.

Параметр	Значение
Условный проход, мм	20
Номинальное рабочее давление, МПа	20
Максимально допустимое давление, МПа	21,5
Номинальный расход жидкости, л/мин	200
Максимальный пропускаемый расход, л/мин	240
Диапазон температур рабочей жидкости, °C	+10…+70
Диапазон температур окружающей среды, °C	+1…+40

Условное обозначение с расшифровкой

Маркировка модели **МБПГ55-15М** имеет чёткую логику, понятную специалисту. Расшифровка индекса: **М** — обозначает модернизированное исполнение базовой конструкции, **Б** — блочный тип сборки гидроагрегата, **П** — указывает на функцию регулятора (стабилизатора) потока жидкости, **Г** — означает гидравлический тип привода и рабочей среды. Цифра 55 обозначает принадлежность к конкретной серии изделий, 15 — модификационный номер исполнения с интегрированным предохранительным клапаном на выходе. Последняя буква **М** в шифре указывает на исполнение с усиленными параметрами прочности.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **регулятора МБПГ55-15М** в составе гидросистемы предоставляет ряд существенных операционных и экономических выгод:

- **Повышение стабильности технологического процесса:** обеспечение постоянной скорости перемещения рабочих органов станков и прессов независимо от колебаний сетевого давления или нагрузки, что напрямую влияет на качество продукции.
- **Сокращение простоев на наладку:** устройство поставляется в преднастроенном состоянии и не требует дополнительной регулировки при штатном монтаже на большинстве типового оборудования.
- **Увеличение ресурса гидравлической системы:** интегрированный предохранительный клапан эффективно защищает магистраль от разрушительных гидроударов и пиковых перегрузок.
- **Простота монтажа и совместимость:** стандартные присоединительные размеры под фланец Ду20 и крепёжные отверстия соответствуют ГОСТ 12815-80 и международным нормам, что облегчает интеграцию в существующие линии.
- **Минимальные требования к сервисному обслуживанию:** конструкция отличается высокой надёжностью, а использование качественных материалов для уплотнений и рабочих пар минимизирует необходимость частого вмешательства.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование **регулятора МБПГ55-15М** основано на комбинированном действии двух основных узлов: регулируемого гидродросселя и автоматического редукционного клапана. Рабочая жидкость под давлением поступает на вход устройства. Часть потока проходит через дросселирующее сечение, создавая управляемое сопротивление. Одновременно редукционный клапан, получая сигнал о давлении после дросселя, автоматически компенсирует его колебания, поддерживая постоянный перепад давления на этом элементе. Таким образом, расход через **регулятор МБПГ55-15М** остаётся стабильным даже при значительных изменениях давления на входе или нагрузке на выходном исполнительном механизме. При аварийном превышении давления срабатывает встроенный предохранительный элемент.

Температурный режим и ресурс работы

Долговечность и бесперебойная работа **регулятора МБПГ55-15М** напрямую зависят от соблюдения регламентированных условий. Устройство рассчитано на непрерывный режим эксплуатации в диапазоне температур рабочего минерального масла от +10 до +70 градусов Цельсия. Окружающая среда при этом не должна нагреваться выше +40 °С или охлаждаться ниже +1 °С. Расчётный срок службы изделия при соблюдении всех

требований (чистота масла, частота замены фильтров, отсутствие экстремальных пульсаций) составляет не менее 8 лет. Корпус из чугуна СЧ20 обладает высокой стойкостью к вибрационным нагрузкам и коррозии, что характерно для промышленных цехов.

Схематическое изображение внутреннего устройства регулятора с обозначением редукционного клапана, дросселя и предохранительного элемента.

Область применения и типовое оборудование

Данный **гидравлический регулятор потока** находит применение в ответственных системах, где требуется высокая точность позиционирования и повторяемость циклов. Его использование целесообразно на оборудовании металлообрабатывающей, перерабатывающей и добывающей отраслей. Конкретные примеры включают гидроприводы металлорежущих станков (включая модели с ЧПУ), прессовое оборудование для холодной и горячей штамповки, литьевые машины и экструдеры. Также **регулятор МБПГ55-15М** успешно интегрируется в системы горно-шахтного и специального технологического оборудования, обеспечивая плавность хода и безопасность операций. Модель часто выбирают для модернизации гидросистем станков советского производства, таких как токарные 1К62, 16К20 или прессы усилием до 250 тонн.

Состав ремкомплекта и характерные неисправности

Для поддержания работоспособности **регулятора МБПГ55-15М** рекомендуется проводить плановые осмотры и замену расходных элементов. Наиболее подвержены износу уплотнительные узлы, контактирующие с рабочей средой и подверженные механическим нагрузкам.

Наименование элемента	Количество в ремкомплекте, шт.	Признаки износа и причины
Уплотнительные манжеты (кольца) поршня	2	Течь рабочей жидкости по штоку, снижение точности поддержания расхода. Причина — естественный износ, абразивные частицы в масле.
Уплотнения подвижного золотника	1 комплект	Нестабильность регулирования, дрейф скорости исполнительного механизма. Причина — задиры на поверхности из-за некачественной фильтрации масла или перегрев.
Пружина редукционного клапана	1	