Регулятор МБПГ55-14М

Описание

Описание и назначение гидравлического регулятора

Регулятор МБПГ55-14М – это гидравлический аппарат блочного типа, предназначенный для поддержания постоянной скорости перемещения исполнительных механизмов (гидроцилиндров, гидромоторов) в стационарном промышленном оборудовании независимо от изменяющейся нагрузки. Основная функция устройства – стабилизация расхода рабочей жидкости, что обеспечивает неизменную скорость рабочих органов при колебаниях давления в напорной и сливной магистралях. Данный **Регулятор МБПГ55-14М** монтируется в напорную линию гидросистемы и находит применение в станкостроении, металлургии, производстве упаковочного и прессового оборудования.

Масса, габаритные размеры и классификационный код

Масса аппарата составляет 7,5 килограмма. Габаритные размеры (длина × ширина × высота) равны 158,5 × 126 × 107 миллиметрам. Данный вид арматуры классифицируется по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности под кодом ТН ВЭД 8481.20.0000. Компактные размеры и относительно небольшой вес упрощают процесс монтажа в типовые гидроблоки и панели.

Параметр	Значение
Масса, кг	7,5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	158,5 × 126 × 107
Код ТН ВЭД	8481.20.0000

Инженер-гидравлик объясняет новичку: «Представь, что **Регулятор МБПГ55-14М** – это педаль газа на машине, только для масла. Нажал – скорость стала постоянной, несмотря на то, везёшь ты кирпичи или перья».

Технические параметры регулятора скорости

Параметр	Значение
Условный проход, мм	16
Номинальное рабочее давление, МПа	20
Максимально допустимое давление, МПа	21,5
Номинальный расход (пропускная способность), л/мин	100
Максимальный расход, л/мин	120
Типовое рабочее тело	Минеральные гидравлические масла
Диапазон вязкости рабочей среды, сСт	10 – 200
Рекомендуемая тонкость фильтрации, мкм	25
Присоединительная резьба	М27×2

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **Регулятора МБПГ55-14М** в гидросистемах промышленного оборудования предоставляет пользователю ряд значимых выгод:

1. Стабильность технологического процесса. Поддержание постоянной скорости перемещения рабочих органов повышает точность операций и качество выпускаемой продукции, что особенно критично для станков с ЧПУ и прецизионных прессов.

2. Повышение ресурса гидрооборудования. Встроенный редукционный клапан и предохранительный клапан защищают систему от перегрузок и скачков давления, снижая износ насосов, гидроцилиндров и трубопроводной арматуры.

3. Универсальность подключения и монтажа. Стандартные присоединительные размеры (резьба М27×2) и блочное исполнение упрощают установку аппарата в существующие гидроблоки, минимизируя время на адаптацию и переналадку.

4. Совместимость с типовыми рабочими жидкостями. Аппарат рассчитан на работу с широким спектром минеральных масел, используемых в отечественной промышленности, что исключает необходимость поиска специальных жидкостей.

5. Предсказуемость сервисного обслуживания. Конструкция устройства модульная, что упрощает диагностику и ремонт. Наличие стандартных ремкомплектов позволяет быстро восстановить работоспособность.

Принцип действия в гидравлическом контуре

Работа **Регулятора МБПГ55-14М** основана на комбинации дросселирующего и редукционного элементов. Рабочая среда под давлением поступает на вход аппарата. Часть потока проходит через калиброванное отверстие дросселя, создавая регулируемый перепад давления. Редукционный клапан, управляемый этим перепадом, автоматически компенсирует изменения давления на входе, поддерживая постоянный расход масла через дроссель. Таким образом, независимо от колебаний нагрузки на исполнительном механизме, скорость его движения остаётся стабильной. При возникновении аварийной ситуации (например, превышении давления выше 21,5 МПа) срабатывает предохранительный клапан, сбрасывая избыток жидкости в сливную магистраль.

Температурный режим и долговечность

Аппарат предназначен для эксплуатации при температуре рабочей жидкости от +10 до +70 °С. Окружающая среда должна находиться в диапазоне от +1 до +40 °С. Ресурс работы **Регулятора МБПГ55-14М** превышает 8 лет при условии соблюдения ключевых правил: использование масла с вязкостью в указанном диапазоне, обязательная установка фильтра тонкостью 25 мкм на всасывающей линии, своевременное техническое обслуживание. Корпус из чугуна повышенной прочности обеспечивает стойкость к вибрациям и механическим нагрузкам. Срок службы напрямую зависит от качества применяемого масла и регулярности замены фильтрующих элементов – пренебрежение этими факторами ведёт к ускоренному износу прецизионных пар и уплотнений.

Области применения и типовое оборудование

Регулятор МБПГ55-14М устанавливается на стационарное промышленное оборудование, работающее в закрытых цехах. Основные сферы применения:

Металлообработка: токарные, фрезерные, шлифовальные и сверлильные станки для стабилизации скорости подачи суппорта, инструмента или стола.

Кузнечно-прессовое оборудование: гидравлические прессы, штамповочные автоматы, гибочные машины для обеспечения плавности хода ползуна.

Литьевое оборудование: машины для литья под давлением, где требуется точное дозирование скорости движения плунжера.

Специализированная техника: испытательные стенды, подъемно-транспортное оборудование стационарного типа (краны, подъемники). Данный регулятор не предназначен для использования в мобильной технике (экскаваторах, погрузчиках) или в условиях открытых площадок.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **Регулятора МБПГ55-14М** рекомендуется иметь ремкомплект. В него обычно входят резинотехнические изделия и изнашиваемые детали.

Наименование запчасти	Причина вероятного износа
Уплотнительные манжеты (сальники)	Потеря эластичности из-за высоких температур или химической несовместимости с маслом.
Резиновые кольца круглого сечения (О-ринги)	Механический износ, выдавливание в зазоры при пиковых давлениях.
Пружина редукционного клапана	Усталость металла при длительной циклической нагрузке, может привести к дрейфу настроечного давления.
Золотник редукционного клапана	Абразивный износ при попадании в систему твердых частиц из-за недостаточной фильтрации масла.
Прокладки и уплотнительные шайбы	«Старение» материала, механические повреждения при разборке/сборке.

Типичные ошибки при подборе аппарата

Выбор **Регулятора МБПГ55-14М** должен основываться на полном анализе параметров системы. Наиболее частые ошибки:

1. Ориентация только на присоединительную резьбу. Совпадение резьбовых соединений не гарантирует корректной работы. Необходимо учитывать номинальный расход и давление в системе.

2. Игнорирование требований к вязкости рабочей среды. Использование слишком густого или жидкого масла приведет к некорректной работе редукционного клапана и дросселя, а также к ускоренному износу.

3. Эксплуатация за пределами температурного диапазона. При температуре масла ниже +10°C резко возрастает его вяз...