Регулятор расхода МПГ55-32М

Описание

Регулятор расхода МПГ55-32М является ключевым компонентом для поддержания заданных кинематических параметров в гидравлических системах. Это гидравлическое устройство обеспечивает неизменный поток рабочей жидкости к исполнительным механизмам, что критически важно для точности операций в металлообработке, прессовании и других технологических процессах. Применение регулятора расхода МПГ55-32М позволяет минимизировать влияние колебаний давления и нагрузки на скорость перемещения цилиндров или гидромоторов, повышая общую стабильность работы оборудования.

Описание и сфера применения изделия

Данный регулятор расхода предназначен для установки в гидросистемы промышленного оборудования, где требуется поддержание постоянной скорости рабочего органа. Устройство конструктивно сочетает в себе дроссель с регулируемой проходной площадью и редукционный клапан. При изменении давления на входе или выходе редукционный клапан автоматически компенсирует эти колебания, поддерживая стабильный перепад давления на дросселирующей щели. Таким образом, расход через регулятор расхода МПГ55-32М остается постоянным при переменных нагрузках. Основными областями применения являются станкостроение, прессовое и подъемно-транспортное оборудование, а также гидроприводы строительной и специальной техники.

Параметр	Значение
Условный проход, мм	10
Номинальное рабочее давление, МПа	20
Максимальное допустимое давление, МПа	21.5
Номинальный расход, л/мин	25
Максимальный рабочий расход, л/мин	32
Диапазон температур рабочей среды, °C	+10...+70
Тип рабочей среды	Минеральные масла (вязкость 10–200 сСт)
Присоединительный размер (резьба)	G3/8"
Фильтрация рабочей жидкости (рекомендованная)	не грубее 25 мкм
Масса устройства, кг	4.0
Код ТН ВЭД	8481.80.910.0

Габариты и присоединительные размеры

Корпус регулятора расхода МПГ55-32М выполнен в компактном исполнении, что облегчает его интеграцию в существующие гидросистемы. Основные присоединения — резьбовые, что позволяет осуществлять монтаж без значительной переделки трубопроводов.

Регулятор расхода МПГ55-32М, вид спереди, резьба G3/8"

Вид на присоединительные порты регулятора расхода МПГ55-32М

Параметр	Значение

Длина, мм	113
Ширина, мм	106
Высота, мм	97
Масса, кг	4.0

Инженеры на заводе спорят: что точнее регулирует расход — опытный наладчик или регулятор расхода МПГ55-32М? Ответ прост: регулятор расхода МПГ55-32М! Потому что он никогда не берет перерыв на кофе.

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение данного устройства в гидросистему приносит ряд существенных выгод для производственного процесса.

1. Повышение точности технологических операций. Стабильная скорость исполнительных механизмов обеспечивает постоянство циклов работы оборудования, что ведет к повышению качества продукции.

2. Снижение износа оборудования. Плавное, управляемое движение узлов без рывков и ускорений уменьшает динамические нагрузки на гидроцилиндры, штоки и направляющие, увеличивая их ресурс.

3. Универсальность и простота монтажа. Благодаря стандартным резьбовым соединениям и модульной конструкции, регулятор расхода МПГ55-32М легко встраивается как в новые, так и в модернизируемые гидросхемы.

4. Надежность в широком диапазоне нагрузок. Комбинированная конструкция с редукционным клапаном обеспечивает стабильную работу при колебаниях давления от 0.5 до 20 МПа.

5. Снижение эксплуатационных расходов. Устройство не требует частого обслуживания, а его долговечность (расчетный ресурс более 8 лет при соблюдении условий) минимизирует затраты на ремонт и замену.

Принцип работы в составе гидросистемы

Рабочая жидкость под давлением поступает на входной порт (Р). Внутри корпуса поток разделяется: часть жидкости направляется через настроенный постоянный дроссель к исполнительному органу (порт А), другая часть — к управляющему редукционному клапану. Клапан отслеживает разницу давлений на входе и выходе дросселя. При изменении нагрузки на выходе, например, ее увеличении, давление на выходе из дросселя растет. Редукционный клапан в ответ на это приоткрывается, стравливая излишек жидкости в дренажную линию (порт Т), тем самым поддерживая постоянный перепад давления на самом дросселе. Благодаря этому расход через регулятор расхода МПГ55-32М остается неизменным, обеспечивая стабильную скорость движения гидродвигателя.

Условное обозначение и модельный ряд

Маркировка МПГ55-32М несет в себе информацию о ключевых параметрах устройства.

М – означает модернизированное исполнение с улучшенными эксплуатационными

характеристиками. **ПГ** – сокращение от «Регулятор Потока Гидравлический». Цифра **55** указывает на принадлежность к определенной серии изделий, характеризующейся общими конструктивными особенностями. Число **32** обозначает максимальную пропускную способность в литрах в минуту. Последняя буква **М** указывает на тип присоединения или исполнение корпуса. В той же серии существуют модели с другими номинальными расходами, например, МПГ55-20М (20 л/мин) и МПГ55-40М (40 л/мин), что позволяет подобрать регулятор расхода оптимальной производительности для любой гидросистемы.

Ресурс работы, температурный режим и обслуживание

Номинальный срок службы регулятора расхода МПГ55-32М превышает 8 лет при условии соблюдения рекомендованных производителем условий. Ключевыми параметрами, влияющими на ресурс, являются чистота рабочей жидкости и температурный режим. Устройство рассчитано на непрерывную работу при температуре масла от +10 до +70 °С и температуре окружающей среды от +1 до +40 °С. Эксплуатация в условиях повышенной загрязненности масла (без фильтрации) или за пределами указанного температурного диапазона резко сокращает моторесурс основных узлов. Для обеспечения долговечности необходима периодическая проверка состояния фильтров гидравлического контура (рекомендуется каждые 6 месяцев) и замена уплотнительных элементов ремонтного комплекта при появлении признаков течи.

Типичные ошибки при подборе

1. Выбор исключительно по присоединительной резьбе без учета требуемого расхода и рабочего давления в системе.

2. Неучет температурного диапазона. Установка устройства в контур, работающий с жидкостью ниже +10 °С без предварительного подогрева, приводит к заклиниванию золотника.

3. Игнорирование требований к чистоте масла. Использование регулятора расхода МПГ55-32М в системе с фильтрацией грубее 25 мкм ускоряет износ прецизионных пар.

4. Ошибочное определение направления потока. Неправильное подключение портов (Р, А, Т) приводит к некорректной работе и может вызвать поломку.

Где применяется регулятор расхода МПГ55-32М

Основная область применения – промышленное оборудование с потенциально переменными нагрузками на гидропривод. Типичные примеры включают подающие механизмы и суппорты металлорежущих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных), каретки и плиты гидравлических прессов, механизмы подъема и поворота стрел манипуляторов и экскаваторов. Также регулятор расхода МПГ55-32М находит применение в литьевых машинах для плавного движения инжекционного узла, в испытательных стендах и другом оборудовании, где требуется точное позиционирование и поддержание скорости.

П...