Регулятор МПГ55-25М

Описание

Регулятор МПГ55-25М – это специализированное гидравлическое устройство, предназначенное для поддержания стабильной скорости движения исполнительных механизмов в стационарных промышленных системах. Его основная функция заключается в обеспечении постоянного расхода рабочей жидкости независимо от колебаний давления в системе, что критично для точности технологических операций на металлообрабатывающих станках, прессах и другом производственном оборудовании.

Технические параметры и габариты

Конструкция Регулятора МПГ55-25М отличается компактностью и надежностью. Устройство рассчитано на продолжительную работу в составе гидростанции или насосной группы. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481801000.

Параметр	Значение	Примечание
Вес устройства	15,5 кг	Масса указана без учета рабочей среды.
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	181×166×132 мм	Размеры корпуса для расчета пространства размещения.
Присоединительный размер (условный проход)	20 мм	Стандартный размер резьбы для подключения к гидролиниям.

Регулятор МПГ55-25М отвечает требованиям ГОСТ и адаптирован к условиям российского промышленного применения.

Подробные технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры Регулятора МПГ55-25М определены для работы в составе гидросистем под высокими нагрузками.

Наименование характеристики	Номинальное значение	Максимальное значение
Рабочее давление, МПа	20	21.5
Расход рабочей жидкости, л/мин	200	240
Диапазон рабочих температур масла, °C	+10 … +70	
Диапазон температур окружающей среды, °C	+1 … +40	
Рекомендуемая вязкость рабочей жидкости, сСт	10 – 200	
Требуемая тонкость фильтрации, мкм	25	

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение Регулятора МПГ55-25М в гидросистеме дает инженерам и технологам ряд

существенных преимуществ:

Высокая стабильность работы. Устройство обеспечивает неизменный расход жидкости при переменных нагрузках, что напрямую влияет на качество обработки и повторяемость циклов.

Увеличение ресурса оборудования. Предотвращая колебания давления и гидроудары, Регулятор МПГ55-25М снижает нагрузку на насосы, клапаны и силовые цилиндры, продлевая их межсервисный интервал.

Совместимость с типовыми промышленными гидросистемами. Стандартные присоединительные размеры и давление делают монтаж Регулятора МПГ55-25М простой задачей при модернизации или ремонте.

Снижение простоев. Надежная конструкция и высокий ресурс работы минимизируют риск внезапных отказов, обеспечивая непрерывность производственного процесса.

Простота обслуживания. Конструкция предусматривает возможность замены ключевых элементов, таких как пружины и уплотнения, без демонтажа всей гидросистемы.

Принцип действия в составе гидравлической схемы

Регулятор МПГ55-25М конструктивно объединяет редукционный клапан и регулируемый дроссель. Принцип его действия основан на поддержании постоянного перепада давления на дросселирующей щели. Когда насос подает рабочую жидкость под давлением на вход устройства, редукционный элемент автоматически компенсирует изменения входного и выходного давления. Это позволяет дросселю пропускать строго заданный объем масла за единицу времени. Таким образом, скорость перемещения штока гидроцилиндра или вращения гидромотора остается постоянной, даже если нагрузка на рабочий орган станка меняется. Такая точность контроля жизненно важна для операций фрезерования, протяжки, прессования, где отклонение скорости ведет к браку.

Температурный режим и срок службы

Для обеспечения номинального ресурса работы Регулятор МПГ55-25М должен эксплуатироваться в строго определенных условиях. Диапазон температур рабочей жидкости (+10°C … +70°C) и окружающей среды (+1°C … +40°C) обеспечивает оптимальные вязкостные свойства масла и работоспособность уплотнений. Устройство рассчитано на непрерывный режим работы в пределах указанных параметров. Срок службы до капитального ремонта превышает 5 лет при соблюдении трех ключевых условий: использование масла с рекомендованной вязкостью (10–200 сСт), обязательная установка фильтра с тонкостью очистки не менее 25 мкм на линии нагнетания перед регулятором и поддержание давления в пределах номинальных 20 МПа. Циклические нагрузки и частые пуски/остановы в допустимом диапазоне не критично влияют на ресурс.

Область применения и типовое оборудование

Данный гидравлический регулятор нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется точное управление скоростью:

Металлообработка: токарные, фрезерные, шлифовальные и координатно-расточные

станки для управления подачей суппорта или стола.

Прессовое оборудование: гидравлические прессы для горячей и холодной штамповки, ковки, где нужна плавная регулировка скорости рабочего хода.

Производство полимеров и композитов: экструдеры и термопластавтоматы для стабильной подачи материала.

Деревообработка: станки для распиловки, строгания и фрезерования древесины.

Важно отметить, что Регулятор МПГ55-25М предназначен для стационарных гидросистем с качественной фильтрацией масла и не рекомендуется для использования на мобильной технике (экскаваторах, погрузчиках) из-за высоких динамических и вибрационных нагрузок.

Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор гидравлического компонента ведет к преждевременному выходу из строя или низкой эффективности системы. Избегайте следующих ошибок:

Выбор только по присоединительному размеру. Совпадение резьбы не гарантирует работоспособность. Критичны номинальное давление (20 МПа для МПГ55-25М) и требуемый расход (до 240 л/мин).

Игнорирование требований к рабочей среде. Использование неподходящего масла или жидкости на водной основе, отсутствие фильтрации приводят к быстрому износу золотников и заклиниванию.

Неучёт температурного диапазона. Установка в неотапливаемых цехах с зимней температурой ниже +1°С или рядом с источниками тепла с температурой среды выше +40°С сокращает ресурс уплотнений.

Подключение без учёта направления потока. Нарушение схемы врезки (вход/выход) приводит к некорректной работе или поломке внутренних элементов.

Расшифровка условного обозначения

Индекс МПГ55-25М несет информацию о характеристиках устройства:

М – модернизированная версия, с улучшенными эксплуатационными показателями.

П – предохранительный, указывает на функцию стабилизации давления и расхода в предохранительных цепях.

Г – гидравлический, определяет тип рабочей среды и область применения.

55 – номер серии аппаратов подобного функционального назначения.

25М – модификация, рассчитанная на давление до 25 МПа (номинал 20 МПа).

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Для успешной интеграции Регулятора МПГ55-25М в существующую или проектируемую гидросистему необходимо соблюдать монтажные размеры. Устройство имеет фланцевое или резьбовое подключение (в зависимости от исполнения) стандарта ISO 4401. Перед установкой следует сверить межосевые расстояния крепежных отверстий...