Регулятор расхода ПГ77-12

Описание

Регулятор расхода ПГ77-12 — это дросселирующее устройство, предназначенное для точного регулирования скорости перемещения рабочих органов гидравлических систем металлорежущих станков, прессового оборудования и других машин. Данный регулятор расхода обеспечивает плавное изменение потока рабочей жидкости.

Описание и назначение регулятора ПГ77-12

Дроссель ПГ77-12 выполняет ключевую функцию управления производительностью гидравлического контура. Устройство монтируется в напорную или сливную линию и позволяет оперативно изменять скорость цилиндров или гидромоторов за счет регулирования проходного сечения. Подобный регулятор расхода незаменим для настройки рабочих циклов оборудования, где критически важна точность и повторяемость перемещений.

Габариты, вес и Код ТН ВЭД

Конструкция регулятора расхода ПГ77-12 отличается компактностью, что упрощает его встраивание в существующие гидросистемы. Масса устройства составляет 0,8 кг. Код ТН ВЭД для подобных гидравлических аппаратов обычно относится к группе 8412 (гидравлические силовые установки и двигатели). Точный код уточняется при таможенном декларировании в зависимости от конкретного исполнения.

Параметр	Значение
Масса	0,8 кг
Условный проход (Dy)	10 мм
Присоединение	Резьбовое (уточняется по схеме)

Инженер спрашивает у технолога: "Как быстро настроить скорость подачи суппорта?" — "Возьми регулятор расхода ПГ77-12, сделай четыре оборота и забудь о проблеме. Главное — не перепутай, это не вентиль на чайнике!".

Технические характеристики дросселя ПГ77-12

Параметры регулятора расхода подобраны для работы в большинстве промышленных гидросистем среднего давления. Ниже представлены ключевые эксплуатационные характеристики.

Параметры	Значение для ПГ77-12
Номинальное рабочее давление	20 МПа (200 бар)
Максимальный расход масла	20 л/мин
Минимальный расход масла	0,06 л/мин
Перепад давления в дросселе	0,25 МПа
Расход через закрытый дроссель	50 см³/мин
Диапазон рабочих температур	от +10 °C до +70 °C
Окружающая среда	от 0 °C до +40 °C
Тип рабочей среды	Минеральные масла (гидравлические, индустриальные)
Требования к чистоте масла	Не грубее 13-го класса по ГОСТ 17216-71,

	тонкость фильтрации — 25 мкм
Кинематическая вязкость масла	от 10 до 250 сСт

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор регулятора расхода ПГ77-12 для оснащения гидросистемы дает ряд существенных преимуществ:

Повышение точности работы. Устройство обеспечивает плавную и точную регулировку скорости гидропривода, что напрямую влияет на качество обработки или производительность цикла.
Стабильность расхода. Специальная треугольная форма дросселирующей щели минимизирует влияние изменения вязкости масла от температуры на установленный расход.
Надежность и долгий ресурс. Простая и robust-конструкция с минимальным количеством подвижных узлов обеспечивает длительную работу даже в условиях циклических нагрузок.
Совместимость. Регулятор расхода ПГ77-12 спроектирован для работы на стандартных минеральных маслах и рассчитан на давление, типичное для многих отечественных и импортных станков.
Удобство настройки. Механизм регулировки с лимбом и указателем позволяет точно выставлять и фиксировать необходимое значение расхода.

Принцип работы регулятора расхода

Рабочая жидкость под давлением поступает в корпус регулятора через входной патрубок («Подвод»). Далее поток направляется к дросселирующему узлу, который представляет собой щель, образованную фасонным отверстием в корпусной втулке и торцом подвижной втулки-дросселя. Регулирование проходного сечения этой щели осуществляется путем осевого перемещения втулки-дросселя. Перемещение производится вручную с помощью винта, связанного через валик с лимбом. Полный ход втулки, соответствующий полному открытию или закрытию прохода, достигается за четыре оборота лимба, что позволяет осуществлять тонкую настройку. После прохождения дросселирующей щели масло выходит через выходное отверстие («Отвод») с заданным расходом. Указатель оборотов визуально отображает положение регулировочного узла.

Температурный режим и срок службы

Регулятор расхода ПГ77-12 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от +10°С до +70°С. Важным условием для достижения заявленного ресурса является соблюдение требований к чистоте масла — фильтрация не грубее 25 мкм. Использование загрязненной жидкости ведет к абразивному износу прецизионных пар и каналов, преждевременному выходу из строя. Срок службы напрямую зависит от качества технического обслуживания гидросистемы в целом, включая регулярную замену фильтров и контроль состояния масла.

Область применения и типовое оборудование

Данный регулятор расхода нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где используются гидроприводы:
Металлообрабатывающие станки: токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные

— для регулирования скорости подач суппортов, столов, шпинделей.
Прессовое оборудование: гидравлические прессы для штамповки, гибки, запрессовки — управление скоростью рабочего хода.
Специальное и технологическое оборудование: испытательные стенды, подъемные устройства, механизмы подачи.
Устройство может интегрироваться как в состав стационарных гидростанций, так и в насосные группы мобильной техники.

Состав ремкомплекта и типовые изнашиваемые детали

При длительной эксплуатации в регуляторе расхода ПГ77-12 могут потребовать замены следующие элементы:

Наименование детали	Условия износа / Причина замены
Уплотнительные кольца и манжеты втулки-дросселя	Потеря эластичности, уплотнение под давлением, естественное старение, высокие температурные цикли.
Втулка-дроссель и корпусная втулка	Абразивный износ дросселирующих кромок при работе на загрязненном масле.
Пружина возврата	Усталость металла при многократных циклах срабатывания.
Шариковый фиксатор указателя	Механический износ.

Наличие ремкомплектов и отдельных запчастей уточняйте у специалистов компании ГИДРАВЛИКА.

Типичные ошибки при подборе регулятора расхода

Некорректный выбор дросселя может привести к неработоспособности системы или снижению ее ресурса. Избегайте следующих ошибок:
1. **Несоответствие по давлению.** Выбор устройства с рабочим давлением ниже максимального в системе. Для ПГ77-12 этот показатель составляет 20 МПа.
2. **Игнорирование расхода.** Подбор модели, у которой максимальная пропускная способность (20 л/мин) меньше требуемого расхода гидропривода.
3. **Неучет типа рабочей среды.** Попытка использовать регулятор расхода с жидкостями, на которые он не рассчитан (например, эмульсии, ПОЖ).
4. **Пренебрежение чистотой масла.** Установка дросселя в систему без надлежащей фильтрации ведет к его быстрому засорению и износу.

Схема конструкции дросселя ПГ77-12 с обозначением основных деталей: корпус, втулка, втулка-дроссель, регулировочный винт.

Условное обозначение

Индекс модели «ПГ77-12» расшифровывается следующим образом:
ПГ — Промышленная Гидравлика...