Регулятор МАПГ55-14М

Описание

Регулятор потока **МАПГ55-14М** является ключевым элементом для обеспечения постоянной скорости движения исполнительных механизмов в гидравлических системах промышленного оборудования. Его основная функция — поддержание заданного расхода рабочей жидкости независимо от изменений нагрузки и колебаний давления в напорной магистрали. Это достигается за счет интегрированной конструкции, объединяющей дросселирующий элемент и редукционный клапан. Установка регулятора МАПГ55-14М позволяет минимизировать рывки и вибрации в приводе, что напрямую влияет на точность обработки и ресурс всего узла.

Технические параметры и основные характеристики

Принцип действия устройства основывается на поддержании постоянного перепада давления на дросселирующей щели. Гидравлический **регулятор МАПГ55-14М** рассчитан на продолжительную эксплуатацию в составе стационарных гидростанций и насосных групп. Его технические характеристики обеспечивают стабильность работы в сложных условиях производственного цикла.

Наименование параметра	Значение	Единица измерения
Условное обозначение модели	**МАПГ55-14М**	-
Номинальное рабочее давление	10	МПа (100 кгс/см²)
Максимальное давление нагнетания	12.5	МПа (125 кгс/см²)
Номинальный расход рабочей среды	100	л/мин
Максимальный расход	120	л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные масла	-
Диапазон вязкости рабочей жидкости	10 – 200	сСт
Температура рабочей жидкости	от +10 до +70	°C
Температура окружающей среды	от +1 до +40	°C
Требуемая тонкость фильтрации масла	не грубее 25	мкм
Условный проход (Ду)	16	мм
Присоединительная резьба	М27×1.5	-
Код ТН ВЭД	8481 80 000 0	-

Габариты, вес и расшифровка обозначения

Модель **регулятора МАПГ55-14М** характеризуется компактными размерами, что облегчает его интеграцию в существующие схемы. Ниже представлены точные габаритные и массовые показатели, необходимые для планирования монтажа.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	158.5 × 126 × 107 мм
Масса устройства	7.5 кг

Маркировка **МАПГ55-14М** имеет четкую структуру, отражающую конструктивные особенности:
- **М** – модернизированное исполнение.
- **А** – аппарат для регулирования расхода (регулятор).
- **П** – наличие встроенной предохранительной арматуры.
- **Г** – гидравлический тип привода.
- **55** – серия или типоразмер семейства.
- **14** – порядковый индекс модели внутри серии.
- **М** – обозначение модификации для конкретных условий эксплуатации.

Принцип работы и область применения

Работа **регулятора потока МАПГ55-14М** основана на компенсации изменений нагрузки. При ее увеличении и, как следствие, росте давления после дросселя, встроенный редукционный клапан снижает перепад давления на регулирующей щели, поддерживая расход на установленном уровне. Аналогичный процесс в обратном направлении происходит при снижении нагрузки. Такая схема обеспечивает высокую точность и плавность хода цилиндров и гидромоторов.

Основные сферы использования данного гидроаппарата включают:
- Металлорежущее оборудование с ЧПУ (токарные, фрезерные, шлифовальные станки) для точной подачи инструмента.
- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные машины) для управления скоростью рабочего хода.
- Литьевые машины для термопластавтоматов, где критична стабильность скорости впрыска.
- Промышленные подъемно-транспортные системы (краны, лифты, манипуляторы).
- Автоматизированные технологические линии в различных отраслях промышленности.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **регулятора МАПГ55-14М** для оснащения гидросистемы дает пользователю ряд весомых эксплуатационных преимуществ.

- **Стабильность технологического процесса.** Поддержание постоянного расхода независимо от изменения давления в системе исключает рывки и обеспечивает высокое качество обработки, повышая общую производительность линии.
- **Увеличение ресурса сопряженного оборудования.** Плавное регулирование скорости снижает динамические нагрузки на гидроцилиндры, штоки, направляющие и другие узлы, минимизируя их износ и сокращая затраты на ремонт.
- **Простота монтажа и интеграции.** Устройство имеет стандартные присоединительные размеры (ГОСТ 12815-80), что упрощает его установку на большинство типовых промышленных гидростанций и насосных групп.
- **Расширенный межсервисный интервал.** Высокое качество изготовления и стойкость к гидравлическим ударам при соблюдении требований к чистоте масла обеспечивают длительную и надежную работу без частого обслуживания.
- **Совместимость с типовыми рабочими средами. Регулятор МАПГ55-14М** рассчитан на работу с широким спектром минеральных масел, используемых в отечественной промышленности.

Температурные режимы и ресурс работы

Длительный срок службы **регулятора МАПГ55-14М**, который может превышать 8 лет, достигается при соблюдении установленных производителем условий. Ключевым фактором является температура. Устройство предназначено для работы с рабочей жидкостью, нагретой в диапазоне от +10 до +70 °С, при температуре окружающего воздуха от +1 до +40 °С. Эксплуатация за пределами этих границ может привести к изменению вязкости масла, повышенному износу или выходу из строя уплотнений. Ресурс также напрямую зависит от качества фильтрации – масло должно очищаться фильтрами с тонкостью не ниже 25 мкм. Периодичность замены масла и технического контроля состояния системы являются обязательными условиями для сохранения заявленных характеристик аппарата.

Типичные ошибки при подборе аналога

При замене вышедшего из строя или подборе нового регулятора потока в существующую схему важно избегать следующих распространенных ошибок:
1. **Выбор только по присоединительной резьбе без учета давления.** Совпадение резьбы М27×1.5 не гарантирует, что устройство выдержит рабочее давление в вашей системе, особенно при пиковых нагрузках до 12.5 МПа.
2. **Пренебрежение требуемой пропускной способностью.** Расход в 100–120 л/мин является важным параметром. Установка регулятора с меньшей производительностью ограничит скорость работы механизмов.
3. **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование устройства с синтетическими жидкостями или эмульсиями, не указанными в технических условиях, может привести к повреждению внутренних уплотнений.
4. **Несоответствие температурному диапазону.** Монтаж в неотапливаемых помещениях с риском опускания температуры масла ниже +10°С или работа рядом с высокотемпературным оборудованием без теплоизоляции.

Комплектность, запчасти и обслуживание

Регулятор МАПГ55-14М поставляется как единое заводское изделие, готовое к установке. Для обеспечения его длительной работы рекомендуется иметь в запасе ремонтный комплект. Чаще всего в процессе эксплуатации могут потребовать замены следующие элементы:
• Уплотнительные манжеты и кольца (обычно изготавливаются из NBR) – их износ происходит из-за естественного старения и загрязнения масла твердыми частицами.
...