Пневмораспределитель 5P-10-233-1 5/2 с односторонним ЭПУ (Ду=10мм, К3/8")

Описание

Описание и назначение гидрораспределителя 5P-10-233-1-Пн

Распределитель гидравлический 5/2 золотниковый 5P-10-233-1-Пн является ключевым элементом управления потоком рабочей среды в гидравлических системах промышленного оборудования. Это электропневмогидравлический распределитель, оснащенный односторонним электропневмогидравлическим усилителем (ЭПУ), который преобразует электрический сигнал управления (24В DC) в управляющее давление для переключения золотника. Основная функция устройства – дистанционное управление гидроцилиндрами двойного действия, обеспечивающее их выдвижение, втягивание и остановку в нейтральной позиции.

Конструктивное исполнение по Ду10 с присоединением К3/8" позволяет интегрировать этот **распределитель** в системы со стандартными присоединительными размерами. Модель предназначена для работы в составе гидростанций, прессового оборудования, металлообрабатывающих станков и другой техники, где требуется точное и надежное управление исполнительными механизмами.

Габариты, вес и классификация

Устройство представляет собой компактный гидромодуль. Вес распределителя составляет примерно 2,3 кг, что облегчает его монтаж и обслуживание. Основные габаритные размеры определяются типоразмером канала (Ду10) и конструкцией присоединительного интерфейса.

Разговаривают два инженера на заводе. Один другому: «Подскажи, как мне быстро переключить гидроцилиндр?» Второй, не задумываясь: «Да возьми наш новый **распределитель 5/2 золотниковый 5P-10-233-1-Пн** с ЭПУ – одним нажатием кнопки всё сделаешь!» Первый удивлённо: «И это всё?» «Нет, – добавляет второй, – потом ещё масло с пола вытирать придётся, если неправильно подключишь».

Параметр	Значение / Описание
Номинальный диаметр прохода	Ду10 мм
Резьба присоединения	К3/8" (конусная трубная резьба 1/2")
Рабочее давление, номинальное	до 32 МПа (320 бар)
Максимальное давление	до 40 МПа
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ 17479.1-85 (ИГП, ИГА), синтетические и водно-гликолевые жидкости с совместимыми уплотнениями
Температура рабочей среды	от -20°C до +80°C
Расход рабочей среды	До 30 л/мин (зависит от вязкости и перепада давления)
Напряжение управления ЭПУ	24 В постоянного тока (DC)
Масса, приблизительная	2,3 кг

Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение **распределителя 5/2 золотникового 5Р-10-233-1-Пн** в гидросистему обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и производственных компаний.

- **Увеличение ресурса работы системы:** Высококачественные материалы золотника и корпуса, а также эффективное уплотнение минимизируют внутренние утечки, что снижает нагрузку на насосную группу и повышает общую надёжность гидростанции.
- **Стабильность давления и скорости цикла:** Точная геометрия рабочих кромок золотника обеспечивает предсказуемую и повторяемую характеристику расхода, что критично для операций, требующих одинаковой скорости движения исполнительных органов (например, в прессовом оборудовании).
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Модульная конструкция и стандартные присоединительные размеры (Ду10, К3/8") упрощают интеграцию в существующие системы и проведение сервисного обслуживания, сокращая время простоя оборудования.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Распределитель рассчитан на работу с широким спектром стандартных гидравлических масел и совместим по присоединительным размерам с большинством отечественных и импортных систем.

Принцип работы распределителя в гидросистеме

Распределитель 5/2 золотниковый 5Р-10-233-1-Пн функционирует как управляемый клапан, направляющий поток рабочей среды от напорной линии (Р) к одной из рабочих линий (А или В) гидроцилиндра, а вторую рабочую линию соединяя со сливом (Т). В нейтральном положении (при отсутствии сигнала на ЭПУ) золотник находится в исходном состоянии под действием возвратной пружины, соединяя порты согласно схеме 5/2.

При подаче электрического сигнала 24В DC на катушку электропневмогидравлического усилителя срабатывает пневмогидравлический механизм, который создает управляющее давление на торец золотника. Это давление преодолевает усилие пружины и перемещает золотник, переключая потоки. При снятии сигнала пружина возвращает золотник в исходное состояние. Такая конструкция обеспечивает высокое быстродействие и надежное переключение даже в системах с высоким давлением.

Температурный режим и ресурс работы

Распределитель гидравлический 5/2 золотниковый 5Р-10-233-1-Пн рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур рабочей среды от -20°С до +80°С. Рекомендуется соблюдение этого диапазона для обеспечения оптимальной вязкости масла и сохранения рабочих характеристик уплотнительных элементов. Устройство пригодно для работы в режимах непрерывной эксплуатации и циклической нагрузки.

Факторы, существенно влияющие на срок службы:

- **Качество и фильтрация масла:** Наличие в рабочей среде абразивных частиц ускоряет износ прецизионных пар золотник-гильза. Установка фильтров тонкой

очистки соответствующей номинальной тонкости обязательна.
- **Соблюдение номинального давления:** Работа на давлениях, систематически превышающих 32 МПа, ведет к повышенным нагрузкам на узлы и сокращает ресурс.
- **Регулярность сервисного обслуживания:** Своевременная замена уплотнений и контроль состояния рабочих поверхностей.

Область применения и типовое оборудование

Данная модель **распределителя** нашла широкое применение в различных отраслях промышленности и сервиса благодаря своей универсальности и надежности.

- **Прессовое оборудование:** Управление главным цилиндром гидравлических прессов.
- **Металлообрабатывающие станки:** Гидроприводы подач, зажимные механизмы, системы автоматической смены инструмента.
- **Строительная и дорожная техника:** Системы управления отвалом, ковшом, стрелой в экскаваторах, погрузчиках, бульдозерах.
- **Подъёмно-транспортное оборудование:** Гидроцилиндры подъёмников, кранов, манипуляторов.
- **Промышленные гидростанции (насосные группы):** В качестве управляющего элемента в стационарных и мобильных гидроагрегатах.

Состав ремкомплекта и типовые запчасти

Для поддержания работоспособности **распределителя 5/2 золотникового 5Р-10-233-1-Пн** рекомендуется иметь ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу детали.

Наименование запчасти	Типовой артикул / Обозначение	Примечание
Комплект уплотнений золотника и гильзы (манжеты, кольца)	Уплотнения для 5Р-10	Износ происходит при длительной эксплуатации и при загрязнении масла.
Возвратная пружина золотника	Пружина для 5Р-10-233	Потеря упругости после большого количества циклов или при работе в предельных температурных условиях.
Уплотнения электропневмогидравлического усилителя (ЭПУ)	Уплотнения ЭПУ 24В	Выходят из строя при нестабильном или повышенном давлении управления.
Электромагнитная катушка 24В DC	Катушка для 5Р-10-233-1	Может перегореть при скачках напряжения или перегреве.

Типичные ошибки при подборе и замене

Некорректный выбор гидрораспределителя приводит к снижению эффективности системы или преждевременному выходу её из строя. Обратите внимание на распр…