

ПР4Ф2.200.М2 - Пневмораспределитель 5/2 с механическим упр. П-Р4Ф 2.200. М2 УХЛ4 (Ду=4мм, К1/8")(ломающ. ролик)

Описание

Пневмораспределитель ПР4Ф2.200.М2 – это пятилинейный двухпозиционный клапан с механическим приводом, предназначенный для управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Данная модель с присоединительным размером **Ду=4 мм** и резьбой **К1/8"** является ключевым элементом для управления цилиндрами двустороннего действия, пневмоповоротниками и другими исполнительными механизмами. Его основная функция – дистанционное переключение направления подачи рабочей среды по сигналу от механического воздействия на управляющий элемент.

Описание и назначение

Пневмораспределитель ПР4Ф2.200.М2 служит для коммутации потоков сжатого воздуха в системах пневмоавтоматики. Применяется в станках, прессах, промышленных роботах, транспортёрах и другом оборудовании, где требуется надежное и точное управление пневмоцилиндрами. Конструкция с ломающимся роликом механического управления обеспечивает безопасное и удобное переключение режимов работы, в том числе в стесненных условиях монтажа.

Габаритные размеры и вес

Основные параметры по габаритам и массе для типовой модели распределителя серии ПР4Ф. Точные размеры для конкретной модели уточняйте по каталогу или у технических специалистов.

Параметр	Значение
Приблизительная масса	0.25 – 0.35 кг
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	~70 x 45 x 60 мм (без учёта элементов управления)
Код ТН ВЭД	8481 80 150 0

Почему **пневмораспределитель** не рассказывает анекдоты? Потому что у него одно положение — рабочее, а второе — сброс давления, и шутить просто некогда!

Технические характеристики

Основные эксплуатационные параметры, которые определяют область применения и надежность работы пневмораспределителя.

Характеристика	Значение / Описание
Тип распределителя	Пятилинейный, двухпозиционный (5/2)
Принцип управления	Механический, с ломающимся роликом (М2)
Условный проход (Ду)	4 мм
Тип присоединения	Резьбовое, К1/8"
Рабочее давление	0.15 – 1.0 МПа
Диапазон температур окружающей среды	+5°C до +60°C

Диапазон температур рабочей среды	+5°C до +60°C
Тип рабочей среды	Осушенный сжатый воздух, инертные газы
Материал корпуса	Лёгкий сплав, сталь
Уплотнения	НИТРИЛ (Buna-N)
Производительность (пропускная способность)	До 200 л/мин (при нормальных условиях)
Степень защиты	УХЛ4 (умеренно-холодный климат, для закрытых помещений)
Стандартная комплектация	Основная тайваньская (или соответствующая спецификации)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного пневмораспределителя в вашей системе дает ряд значимых преимуществ:

- 1. Повышение надежности системы.** Конструкция с ломающимся роликом исключает заедание и поломку привода при непреднамеренном или чрезмерном усилии, что увеличивает общий ресурс узла управления.
- 2. Универсальность подключения.** Компактный размер и стандартная резьба K1/8" позволяют легко интегрировать этот распределитель в существующие гидравлические и пневматические контуры, а также в насосные группы.
- 3. Стабильность работы под нагрузкой.** Уплотнения из нитрила обеспечивают герметичность в заявленном диапазоне давлений и температур, минимизируя утечки и потерю производительности системы.
- 4. Удобство технического обслуживания.** Модульная конструкция большинства компонентов позволяет проводить быструю диагностику и замену изношенных деталей, сокращая время простоя оборудования.
- 5. Совместимость с типовыми средами.** Распределитель рассчитан на работу с осушенным сжатым воздухом, что соответствует требованиям большинства промышленных пневмосистем.

Принцип работы в гидросистеме

Пневмораспределитель ПР4Ф2.200.М2 монтируется в разрыв линии управления между источником давления (компрессором, ресивером) и исполнительным механизмом (пневмоцилиндром). В исходном (нормально закрытом или открытом, в зависимости от настройки) положении золотника внутри корпуса распределителя каналы для подачи и сброса среды перекрыты определенным образом. При механическом воздействии на ломающийся ролик штока управления перемещает золотник, перенаправляя поток сжатого воздуха из входного порта (P) к рабочему порту (A или B), в то время как противоположный рабочий порт соединяется с портом выхлопа (R или S). После снятия усилия возвратная пружина, не показанная в обозначении, но присутствующая в конструкции, возвращает золотник в исходную позицию.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатационный ресурс пневмораспределителя напрямую зависит от соблюдения регламентных условий. Ключевым фактором является **качество рабочей среды**. Использование неосушенного воздуха с высокой влажностью или содержание твердых частиц приводит к ускоренной коррозии каналов и износу уплотнений золотника. Обязательна установка фильтров-влагоотделителей на линии подачи. Допустимый температурный диапазон от +5°C до +60°C предполагает работу в отапливаемых производственных помещениях. При работе в режиме частых циклов (пуски/остановы) ресурс в первую очередь определяется износом возвратной пружины и уплотнительных манжет. При соблюдении условий эксплуатации и регулярном сервисном обслуживании (чистка, замена уплотнений) **средний срок службы** составляет несколько миллионов циклов.

Область применения и типы оборудования

Данный тип **пневмораспределителя** широко применяется в различных отраслях промышленности для автоматизации технологических процессов:

- **Металлообработка:** Управление зажимными патронами, суппортами, защитными кожухами на станках с ЧПУ, координатных столах.
- **Упаковочная и пищевая промышленность:** Приводы отсекающих и дозирующих клапанов, механизмы транспортировки тары.
- **Деревообработка:** Пневмоприжимы, цилиндры продольной и поперечной подачи в станках.
- **Сборка и тестирование:** В составе пневмоиспытательных стендов, стендов для контроля герметичности.
- **Строительное и спецоборудование:** Управление вспомогательными механизмами на прессах, гильотинных ножницах, манипуляторах.
- **Гидростанции и насосные группы:** Для управления клапанами и заслонками в системах, где используется пневмопривод в качестве управляющего сигнала.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для данного распределителя чаще всего требуются замене следующие компоненты, которые можно приобрести отдельно.

Наименование детали

Комплект уплотнений золотника (манометрические кольца)

Возвратная пружина

Уплотнительные манжеты штока управления

Ломающийся ролик и ось

Причина износа / замена

Потеря герметичности, увеличение утечек при износе от истирания или некачественной среды.

Потеря упругости при высокочастотной циклической нагрузке, приводящая к медленному или неполному возврату.

Износ сальникового уплотнения, приводящий к внешней утечке воздуха в зоне механического привода.

Механическое повреждение при

Корпусная прокладка (при наличии)

многократных ударах или чрезмерном усилии.