Пневмораспределитель 3/2 с механическим управлением П-Р4Ф 2.200. Р3 УХЛ4 (Ду=4мм, К1/8")(кнопка)

Описание

Пневмораспределитель типа ПР4Ф2.200.Р3 – это компактный, высоконадежный элемент системы управления пневмоприводом. Изделие предназначено для установки в стационарные и мобильные промышленные пневмосистемы, где требуется дистанционное включение и выключение подачи сжатого воздуха к исполнительным механизмам: цилиндрам, пневмомоторам, захватам и другим устройствам. Данный пневмораспределитель серии ПР4Ф обеспечивает направление потока рабочей среды по схеме «три линии – два положения» (3/2) и оснащен удобным ручным механическим управлением в виде кнопки.

Основные параметры и Код ТН ВЭД

Пневмораспределитель серии ПР4Ф2.200.Р3 отличается малыми габаритами и весом, что упрощает его монтаж даже в стесненных условиях гидростанции или на раме оборудования. Распределитель ПР4Ф предназначен для работы с очищенным и смазанным сжатым воздухом, что обеспечивает долгий ресурс работы. Код ТН ВЭД для данной позиции – 8481 80 159 0 (аппаратура для управления распределением жидкостей или газов).

Параметр	Значение
Условный проход	4 мм (Ду)
Тип присоединения	Резьба коническая К1/8"
Масса (приблизительная)	0.15 - 0.2 кг
Габариты (ДхШхВ)	~50 x 40 x 90 мм

Технические характеристики пневмораспределителя ПР4Ф2.200.Р3

Для корректного подбора пневмораспределителя необходимо учитывать полный комплекс его рабочих параметров. Ключевыми для модели ПР4Ф2.200.Р3 являются давление, температурный диапазон и тип рабочей среды.

Наименование характеристики	Значение
Рабочее давление, номинальное	До 1.0 МПа (10 бар)
Диапазон температур рабочей среды	От +5°С до +50°С
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный и смазанный
Схема распределения (обозначение)	3/2 (нормально закрытый)
Управление	Механическое, ручное (кнопка)
Материал корпуса	Алюминиевый сплав, сталь
Присоединительные размеры (резьба)	Коническая трубная резьба К1/8"

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя ПР4Ф2.200.Р3 для комплектации систем пневмоавтоматики предоставляет ряд конкретных преимуществ для технических специалистов и

производств:

Высокая надежность и ресурс работы. Конструкция распределителя ПР4Ф оптимизирована для стабильной работы в продолжительном режиме. Это снижает частоту внеплановых ремонтов и уменьшает общие простои оборудования.

Простота монтажа и обслуживания. Компактные размеры и стандартная резьба К1/8" позволяют быстро интегрировать этот пневмораспределитель в существующую трубопроводную обвязку. Конструкция часто предусматривает возможность легкой замены уплотнений.

Удобство управления. Прямое механическое управление кнопкой обеспечивает моментальный и понятный оператору контроль над подачей воздуха, что критически важно при отладке, наладке или аварийном отключении пневмосистемы.

Совместимость с типовыми системами. Распределитель ПР4Ф2.200.Р3 рассчитан на стандартные параметры пневмосистем большинства заводских станков, прессов и другой техники, что упрощает подбор аналога и ремонт.

Стабильность давления в линии. Качественное исполнение золотниковой пары и уплотнений обеспечивает минимальные утечки и поддержание заданного давления в управляемой линии после срабатывания.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель с маркировкой ПР4Ф2.200.Р3 работает по схеме «три канала – два позиции». В нормальном (исходном) положении, когда кнопка не нажата, канал давления (P) перекрыт, а канал рабочего цилиндра или привода (A) соединен с линией выхлопа (R). При нажатии на кнопку механического управления золотник внутри корпуса распределителя ПР4Ф смещается. Это открывает проход сжатому воздуху от линии питания (P) к выходному каналу (A), одновременно блокируя выхлоп (R). При отпускании кнопки возвратная пружина перемещает золотник в исходное положение, отсекая давление и сбрасывая воздух из рабочей полости через выхлопной канал.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация пневмораспределителя должна осуществляться в заявленном температурном диапазоне от +5°C до +50°C. Допускается работа в режимах частых пусков и остановов, характерных для автоматических линий. Основными факторами, влияющими на срок службы пневмораспределителя серии ПР4Ф, являются качество подаваемого воздуха и соблюдение давления. Использование фильтров-влагоотделителей и лубрикаторов значительно увеличивает ресурс работы внутренних уплотнений и золотника. Регулярное сервисное обслуживание, включающее визуальный контроль и замену уплотнительных колец, – залог многолетней безотказной работы.

Область применения и типы оборудования

Данный тип пневмораспределителя широко применяется в различных отраслях промышленности и сервиса. Установка возможна на:

• Станки с ЧПУ (для переключения патронов, фиксаторов, подачи СОЖ).

- Прессовое и штамповочное оборудование (управление зажимными механизмами).
- Сборочные и упаковочные автоматические линии.
- Строительная и дорожная техника с пневмоприводами.
- Специализированные стенды для испытаний и диагностики.
- Промышленные роботы и манипуляторы.

Сфера применения пневмораспределителя ПР4Ф2.200.Р3 охватывает машиностроение, металлообработку, деревообработку, производство упаковки и многие другие технологические процессы, где требуется надежное и простое управление пневмоцилиндрами.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя целесообразно иметь ремонтный комплект. В первую очередь изнашиваются уплотнительные элементы, работающие в условиях трения и перепадов давления.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Постоянное движение, абразивные частицы в воздухе, недостаточная смазка.
Возвратная пружина	Усталость металла при многократных циклах «сжатие-растяжение».
Уплотнение кнопки управления	Механический износ от частых нажатий, потеря эластичности.
Прокладки (шайбы) корпусные	Потеря герметичности на стыках, «оседание» материала.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

Неправильный выбор приводит к некорректной работе или быстрому выходу узла из строя. Избегайте следующих ошибок:

1. Подбор только по присоединительной резьбе (K1/8") без учета необходимого рабочего расхода воздуха (производительности) и максимального давления в системе.

2. Игнорирование температурного диапазона. Установка распределителя ПР4Ф в неотапливаемом помещении с отрицательными температурами или, наоборот, рядом с источником сильного тепла приведет к повреждению уплотнений.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Попытка использовать этот пневмораспределитель для работы с жидкостями (маслом, эмульсией) или агрессивными газами неизбежно вызовет коррозию и разрушение внутренних деталей.

4. Неверное понимание схемы 3/2. Если в системе требуется иное логическое действие (например, нормально открытый канал или схема 5/2), то данная модель ПР4Ф2.200.Р3 не подойдет.

Условное обозначение модели

Шифр **ПР4Ф2.200.Р3** подчинен общепринятой системе обозначений:

«ПР»