Распределитель воздуха П-Р4Ф.2 с механическим и ручным управлением



Описание

Распределитель воздуха П-Р4Ф.2 — это высоконадежный золотниковый аппарат, предназначенный для коммутации потоков сжатого воздуха в пневматических системах управления и приводах. Данная модель, наряду со своей сестринской моделью П-Р515, составляет основу линейки универсальных золотниковых распределителей семейства «Пневмо», которые успешно применяются на тысячах российских предприятий. Главная особенность **распределителя воздуха П-Р4Ф.2** — наличие двух классических способов приведения в действие: механического и ручного, что обеспечивает гибкость при проектировании и эксплуатации систем.

Устройство эффективно решает задачи по изменению направления, включению и отключению воздушных потоков в условиях цехов, на автоматизированных линиях, станках и другом технологическом оборудовании. Его долговечная конструкция и адаптация к российским реалиям эксплуатации делают **распределитель воздуха П-Р4Ф.2** приоритетным выбором для инженеров и снабженцев.

Описание и назначение серии распределителей воздуха П-Р4Ф.2 и П-Р515

Серия представлена двумя основными моделями: **распределителем воздуха П-Р4Ф.2** и **распределителем воздуха П-Р515**. Обе модели являются золотниковыми. Различия заключаются в широте доступных исполнений по типу управления. Если **распределитель воздуха П-Р4Ф.2** оптимизирован для местного управления (ручное, механическое), то модель П-Р515 предлагает гораздо более широкий спектр: от аналогичных механических и ручных до пневматических и даже электропневматических вариантов, что позволяет интегрировать его в автоматизированные системы управления. В рамках этой страницы мы подробно рассмотрим особенности базовой и наиболее востребованной модели — **распределителя воздуха П-Р4Ф.2**.

Габаритные размеры, масса и коды ТН ВЭД

Оборудование отличается компактностью, что позволяет его монтаж в стесненных условиях. Габариты и вес незначительно варьируются в зависимости от конкретного исполнения по управлению. Так, масса устройства не превышает 0.35 кг, что делает его

легким и удобным для установки. Общий диапазон габаритных размеров составляет примерно 60-120 мм в длину, 40-60 мм в ширину и 50-80 мм в высоту в зависимости от типа установленного органа управления (кнопка, рычаг, толкатель). **Распределитель воздуха П-Р4Ф.2** поставляется с присоединительной резьбой K 1/8" (коническая). Код ТН ВЭД для данной продукции, как правило, соответствует группе **8481 80 000 9** (прочие устройства и аппаратура для трубопроводов, арматура).

Параметр	Значение / Диапазон
Масса	до 0.35 кг
Длина (L)	60 - 120 мм
Ширина (B)	40 - 60 мм
Высота (H)	50 - 80 мм
Присоединительная резьба	K 1/8"
Код ТН ВЭД (примерный)	8481 80 000 9

Технические характеристики распределителя воздуха П-Р4Ф.2

Наименование параметра	Нормированное значение
Номинальное рабочее давление	1.0 МПа (10 бар)
Минимальное рабочее давление	0.3 МПа (3 бар)
Диапазон температур рабочей среды	От -40°C до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433-80
Условный проход (Dy)	4.0 мм
Пропускная способность, Kv	> 0.6 м³/ч
Присоединительные размеры (резьба)	K 1/8" (коническая)
Количество линий	5 (5/2) или 3 (3/2)*
Объем утечек (общая)	< 50 см³/мин
Масса изделия	< 0.35 кг

* Зависит от исполнения по управлению (Р2 – 5 линий, Р3 – 3 линии).

Принцип работы распределителя воздуха П-Р4Ф.2

Принцип действия **распределителя воздуха П-Р4Ф.2** основан на перемещении цилиндрического золотника внутри прецизионного корпуса. Золотник имеет специальные канавки, которые, в зависимости от его положения, соединяют или разъединяют полости распределителя: входную линию питания (P), рабочие выходные линии (A, B) и линии выхлопа (R, S). Переключение золотника из одной позиции в другую осуществляется внешним воздействием на орган управления.

В исполнении с **механическим управлением** (М1, М2) это может быть толкатель, роликовый рычаг или ломающийся рычаг, который физически воздействует на шток золотника, перемещая его. В исполнении с **ручным управлением** (Р1, Р2, Р3) оператор производит переключение вручную с помощью рукоятки, кнопки или тумблера. Во многих исполнениях возврат золотника в исходную позицию обеспечивается встроенными пружинами. Предусмотренная конструкция обеспечивает четкую фиксацию в рабочих позициях, что исключает самопроизвольное срабатывание.

Загадка: Что в пневмосхеме всегда готово распределить воздух, но никогда не делится

секретами стабильной работы в мороз? Ответ: Конечно же, наш надежный **распределитель воздуха П-Р4Ф.2**. Он молча выполняет свою работу, даже когда за окном -40°С, а его «коллеги»-импортные уже мечтают об отпуске в теплых краях.

Температурный режим работы и срок службы

Распределитель воздуха П-Р4Ф.2 рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне окружающей среды от -40°С до +50°С для исполнения УХЛ4. Данный параметр критически важен для российских условий, где оборудование может работать в неотапливаемых цехах или на севере. Корпусные детали и уплотнения выполнены из материалов, сохраняющих эластичность и герметичность при низких температурах. Срок службы изделия напрямую зависит от условий эксплуатации: качества подготовки воздуха, соблюдения требований по его очистке и смазке. При работе на правильно подготовленном воздухе ресурс составляет десятки тысяч циклов переключения. Для продления срока службы рекомендуется своевременное техническое обслуживание и замена ремкомплектов.

Область применения и совместимое оборудование

Распределитель воздуха П-Р4Ф.2 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и универсальности. Основные области использования:

- **Станкостроение и металлообработка:** Управление зажимными патронами, фиксаторами, позиционерами, пневмоцилиндрами на сверлильных, фрезерных, токарных станках.
- **Упаковочное и фасовочное оборудование:** Привод механизмов дозировки, крышкоделателей, толкателей, систем маркировки.
- **Автоматизированные технологические линии:** В качестве конечных элементов управления приводами конвейеров, сортировщиков, отсекателей.
- **Деревообработка:** Управление пневмоприводами прессов, пильных агрегатов, подающих механизмов.
- **Общепромышленная автоматика:** В составе пневмошкафов и систем управления технологическими процессами.

Он отлично совместим с любым другим оборудованием российского и импортного производства, имеющим стандартные присоединительные размеры с резьбой 1/8" и использующим давление до 10 бар.

Состав ремкомплекта и часто выходящие из строя элементы

Для поддержания работоспособност…