Пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-42хх (Ду=2,5мм, К1/8", боковое резьбовое, с фиксируемым управлением, разъём)

Описание

Пневмораспределитель трехлинейный с электромагнитным управлением П-РЭ 3/2.5-42хх представляет собой ключевой элемент управления потоком рабочей среды в промышленных гидравлических и пневматических системах. Устройство предназначено для дистанционного переключения направлений потока жидкости или газа в контурах станков, прессов и технологических установок. Основная функция данного распределителя – обеспечение точного и надежного позиционирования исполнительных механизмов за счет фиксированного электромагнитного управления.

Основные параметры и габариты

Модельный ряд пневмораспределителей П-РЭ 3/2.5-42хх характеризуется диаметром условного прохода 2,5 мм и резьбовым подключением типа К1/8". Боковое расположение резьбовых портов упрощает монтаж в условиях ограниченного пространства. Вес изделия обычно не превышает 0,5 кг, что облегчает установку и обслуживание. Для точного определения совместимости с вашей системой, ниже приведена сводка базовых данных.

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода (Ду)	2,5 мм
Присоединительная резьба	К1/8"
Тип управления	Фиксированное электромагнитное (ЭМУ)
Масса, приблизительная	0,3–0,5 кг
Код ТН ВЭД	8481 80 000 0

Наладчик настраивает пневмосистему и говорит новому пневмораспределителю: "Ты у нас трехлинейный, с электромагнитным управлением, должен работать как часы!" А распределитель ему в ответ: "Я П-РЭ 3/2.5-42хх, у меня управление фиксированное, так что никаких самовольных переключений!"

Технические характеристики пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-42хх

Наименование характеристики	Описание и значение
Рабочее давление, максимальное	До 10 МПа (в зависимости от модификации и рабочей среды)
Диапазон температур эксплуатации	От -10°С до +80°С
Тип рабочей среды	Индустриальные масла, воздух (совместимые с материалами уплотнений)
Присоединительные размеры	Резьба К1/8", боковое расположение портов
Пропускная способность (номинальная)	Определяется давлением и вязкостью среды, до ... л/мин (уточняется по конкретной модификации)
Напряжение питания электромагнита	Стандартные значения 24 В DC или 220 В AC
Класс защиты (IP)	Не ниже IP65 (пылевлагозащищенное исполнение)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение пневмораспределителя трехлинейного с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-42xx в контуре управления приносит ряд существенных выгод для производственного процесса:

1. Снижение времени простоя оборудования. Надежная конструкция и качественные материалы обеспечивают высокую отказоустойчивость, минимизируя неожиданные остановки.

2. Увеличение общего ресурса гидросистемы. Точное переключение потоков без гидроударов и утечек положительно сказывается на состоянии насосов, цилиндров и другого сопряженного оборудования.

3. Удобство монтажа и интеграции. Компактные размеры и боковое резьбовое подключение К1/8" позволяют установить распределитель даже в стесненных условиях существующей гидростанции или на насосной группе.

4. Стабильность рабочих параметров. Фиксированное электромагнитное управление гарантирует точное срабатывание позиций, что критически важно для цикличных операций на прессовом и станочном оборудовании.

5. Высокая степень совместимости. Параметры по давлению и расходу, а также стандартное присоединение делают данную модель легко заменяемым компонентом в большинстве типовых отечественных и импортных систем.

Принцип работы в составе гидравлической системы

Пневмораспределитель с электромагнитным управлением включается в разрыв напорной или управляющей линии. При подаче управляющего электрического сигнала на катушку электромагнита происходит перемещение внутреннего золотника. Золотник, преодолевая усилие возвратной пружины, открывает или перекрывает каналы между портами, перенаправляя поток рабочей среды от источника давления (насоса) к исполнительному органу (гидроцилиндру, мотору) или на слив. Фиксированное управление подразумевает два четких положения золотника: «включено» и «выключено», без промежуточных состояний.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-42xx разрешена в температурном диапазоне от -10°C до +80°C. Рекомендуется непрерывный режим работы при условии соблюдения предельных значений давления и качества рабочей среды. Ресурс изделия напрямую зависит от трех ключевых факторов: степени очистки масла или воздуха (наличие фильтров тонкой очистки), отсутствия перегрузок по давлению и регулярности сервисного обслуживания. При соблюдении условий производителя и использовании рекомендованных марок масел срок службы может составлять несколько лет.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип пневмораспределителя востребован в различных отраслях промышленности и сервиса. Он устанавливается на следующее оборудование: металлорежущие и деревообрабатывающие станки с ЧПУ, гидравлические прессы, испытательные стенды,

подъемно-транспортные механизмы, системы автоматизации технологических процессов, а также на мобильной технике (при наличии соответствующего пылевлагозащищенного исполнения). Универсальность делает модель П-РЭ 3/2.5-42хх популярной как для капитального ремонта, так и для модернизации существующих гидросистем.

Состав ремкомплекта и часто выходящие из строя детали

Для поддержания работоспособности распределителя рекомендуется иметь ремонтный комплект. Типичный ремкомплект включает в себя уплотнительные кольца, манжеты, возвратную пружину и, в некоторых случаях, золотник. Ниже приведен перечень ключевых сменных компонентов.

Наименование запчасти	Условия повышенного износа
Уплотнительные кольца (сальники)	Работа на загрязненной рабочей среде, превышение температуры, несовместимость материала уплотнения с типом масла.
Возвратная пружина	Частые циклы переключения под максимальной нагрузкой, что приводит к усталости металла.
Золотник (рабочий элемент)	Абразивный износ при недостаточной фильтрации, заклинивание из-за загрязнений.
Катушка электромагнита	Скачки напряжения в сети, перегрев, нарушение изоляции.

Типичные ошибки при подборе распределителя

Неправильный выбор пневмораспределителя может привести к его быстрому выходу из строя или некорректной работе всей системы. Избегайте следующих распространенных ошибок:

1. Подбор только по типу резьбы (K1/8") без учета рабочего давления и расхода. Даже при одинаковом подключении, распределитель может быть рассчитан на разные диапазоны давления.

2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации. Использование устройства при температурах ниже -10°C может привести к заклиниванию золотника из-за загустевания масла.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Материалы уплотнений конкретной модели могут быть несовместимы с синтетическими маслами или некоторыми типами жидкостей.

4. Пренебрежение электрическими характеристиками. Напряжение питания катушки (24В DC / 220В AC) должно соответствовать цепи управления.

5. Неучет типа управления. В системах, требующих пропорционального управления, установка фиксированного распределителя П-РЭ 3/2.5-42хх не даст нужного результата.

Расшифровка условного обозначения модели

Шифр **П-РЭ 3/2.5-42хх** содержит всю необходимую информацию для специалиста:

П-РЭ – Пневмора...