Пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-71xx (Ду=2,5мм, К1/8", боковое стыковое, с кнопкой управления)

Описание

Описание и назначение

Пневмораспределитель трехлинейный с электромагнитным управлением серии П-РЭ 3/2.5-71xx представляет собой компактное и надежное устройство для управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Основная функция этого распределителя заключается в точном и быстром переключении направления воздушного потока между тремя линиями (вход, выход, сброс) по сигналу от системы управления. Конструкция с ЭМУ обеспечивает высокую скорость срабатывания и стабильную работу в автоматических циклах оборудования. Данная модель с условным проходом Ду=2,5 мм и резьбовым присоединением К1/8 предназначена для интеграции в системы с ограниченным монтажным пространством, где требуется боковое стыковое подключение. Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-71xx нашел широкое применение в станкостроении, автоматизированных линиях и другом технологическом оборудовании.

Устройство относится к классу аппаратов нормально-закрытого типа с кнопочным управлением, что позволяет вручную инициировать переключение при наладке или аварийных ситуациях. Качество сборки и материалов обеспечивает длительный ресурс работы даже при интенсивной эксплуатации. Ключевыми параметрами при выборе являются рабочее давление, пропускная способность, тип и чистота рабочей среды, а также условия окружающей среды.

Основные параметры: вес, габариты и код ТН ВЭД

Для планирования монтажа и логистики важны массогабаритные характеристики изделия. Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-71xx отличается компактностью, что облегчает его установку в стесненных условиях гидро- и пневмостанций. Типичный вес устройства без упаковки составляет около 0,4 - 0,6 кг в зависимости от конкретной модификации в серии 71xx. Габаритные размеры также варьируются, но остаются в пределах, удобных для большинства промышленных применений.

Наименование параметра	Значение
Условный проход, Ду	2,5 мм
Присоединительная резьба	К1/8 (коническая дюймовая)
Тип подключения	Боковое стыковое
Масса, ориентировочно	0,4 - 0,6 кг
Габаритная длина	95 - 110 мм
Габаритная ширина	45 - 55 мм
Габаритная высота	75 - 85 мм
Код ТН ВЭД (для таможенного оформления)	8481 80 100 0 (пневматические распределители клапанного типа)

Код ТН ВЭД 8481 80 100 0 классифицирует данный пневмораспределитель как аппарат для изменения направления потока рабочей среды под давлением. Указанные размеры и вес позволяют легко интегрировать устройство в существующие пневмомагистрали без

необходимости существенной переделки конструкции.

Собрались как-то два инженера наладчик и проектировщик, выбирают пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ. Один говорит: «Нужен точный, быстрый и с кнопкой, чтоб если что – ткнуть». Второй отвечает: «Так это же про наш П-РЭ 3/2.5-71хх, он всегда ткнется, куда надо!».

Технические характеристики

Эксплуатационные возможности пневмораспределителя определяются его техническими характеристиками. Приведенные ниже параметры являются типовыми для серии П-РЭ 3/2.5-71хх и гарантируют стабильную работу в заявленных условиях.

Параметр	Характеристика
Рабочее давление, номинальное	от 0,15 до 1,0 МПа (1,5 до 10 бар)
Диапазон температур окружающей среды	от -5°C до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и паров масла (класс чистоты по ГОСТ не ниже 5-1)
Присоединительные размеры	Резьба K1/8, уплотнение по конической поверхности
Масса (без упаковки)	~0,5 кг
Производительность (пропускная способность)	До 200 л/мин (при давлении 0,63 МПа и перепаде 0,1 МПа)
Напряжение питания ЭМУ	24 В постоянного тока (DC) или 220 В переменного тока (AC) в зависимости от модификации
Класс защиты электромагнита	IP65 (стандартное исполнение)
Средний ресурс до первого отказа	Не менее 1 000 000 циклов переключения

Важно отметить, что указанная производительность обеспечивает эффективное управление пневмоцилиндрами и другими исполнительными механизмами малого и среднего типоразмера. Конструкция с боковым стыковым подключением минимизирует потери давления в месте присоединения.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-71хх для модернизации или ремонта оборудования предоставляет пользователю ряд существенных выгод.

1. Снижение простоев оборудования. Высокая надежность и стойкость к износу внутренних компонентов (золотник, седла) обеспечивают длительную работу без внеплановых остановок. Быстрая реакция электромагнитного привода на управляющий сигнал поддерживает точную синхронизацию в автоматическом цикле.

2. Увеличение ресурса всей пневмосистемы. Стабильность работы распределителя, точное дозирование и переключение потоков воздуха снижают ударные нагрузки и гидравлические удары в магистралях, что положительно сказывается на сроке службы уплотнений, пневмоцилиндров и другого подключенного оборудования.

3. Удобство монтажа и обслуживания. Конструкция с боковым стыковым подключением и компактными габаритами упрощает установку в ограниченном

пространстве. Наличие кнопочного управления позволяет проводить ручное тестирование и наладку системы без подачи электрического сигнала. Модульная конструкция облегчает замену электромагнита или ремонтного комплекта.

4. Стабильность давления и расхода. Точная обработка каналов золотника и седел гарантирует минимальные утечки в закрытом положении и низкое сопротивление потоку в открытом, что способствует поддержанию заданных параметров давления и производительности в контуре.

5. Совместимость с типовыми промышленными системами. Стандартные присоединительные размеры (Ду=2,5 мм, резьба К1/8) и широкий диапазон рабочих давлений делают данный пневмораспределитель универсальным решением для интеграции в большинство существующих пневмосистем российского и импортного производства.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-71хх функционирует как ключевой элемент управления. Сжатый воздух от компрессорной станции или ресивера подается на входной порт (P). В исходном, обесточенном состоянии электромагнита, золотниковая пара под действием возвратной пружины находится в положении, при котором входной порт перекрыт, а рабочий порт (A) соединен с портом выхлопа (R) – происходит сброс давления из исполнительного механизма.

При подаче управляющего электрического сигнала на катушку соленоида создается магнитное поле, которое приводит в движение сердечник электромагнита. Сердечник, связанный с золотником, преодолевает усилие пружины и перемещает золотник. Это переключает внутренние каналы: теперь входной порт (P) соединяется с рабочим портом (A), а порт выхлопа (R) перекрывается. Таким образом, сжатый воздух поступает к пневмоцилиндру или пневмомотору. При снятии сигнала пружина возвращает золотник в исходное положение, отсекая подачу и обеспечивая сброс. Кнопочное управление позволяет вру…