

РС-3.232.1.24 - Пневмораспределитель 5/2 клапанный с двусторонним ЭПУ РС-3.232.1.24(2.24) УХЛ4 (Ду=4мм, К1/8", 1МПа)

Описание

Пневмораспределитель 5/2 клапанный с электропневматическим управлением модели **РС-3.232.1.24** предназначен для точного направления потоков сжатого воздуха в системах промышленной пневмоавтоматики. Он обеспечивает управление пневмоцилиндрами двустороннего действия, пневмомоторами и другими исполнительными механизмами. Основная функция устройства – переключение проходных каналов с одного положения в другое под управлением электрического сигнала, что позволяет реализовывать циклические операции на станках, прессах и технологических линиях.

Описание и ключевые параметры

Пневмораспределитель **РС-3.232.1.24** относится к классу золотниковых аппаратов с пятью рабочими портами и двумя дискретными позициями (5/2). Управление осуществляется двухпозиционным электромагнитом, который воздействует на пилотный клапан, перераспределяющий давление для перемещения основного золотника. Такая схема обеспечивает высокую надежность и минимальное время срабатывания. Модель предназначена для работы в климатическом исполнении УХЛ4, что подразумевает умеренный и холодный макроклимат в закрытых помещениях с контролируемыми условиями.

Внешний вид пневмораспределителя РС-3.232.1.24, черный корпус, пятиканальная лицевая панель.

Технические характеристики и габариты

Ключевые эксплуатационные параметры позволяют корректно интегрировать распределитель в существующую пневмосистему с учетом давления, расхода и типа рабочей среды.

Параметр	Значение
Рабочее давление, МПа (бар)	0,1-1,0 (1-10)
Диапазон температур среды	+5°C до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный и осушенный (по ГОСТ 17433-80)
Тип присоединения, резьба	Коническая резьба (К) 1/8"
Конструктивный проход, Ду, мм	4
Рабочее напряжение катушки	24 В постоянного тока (DC)
Предпочтительный способ монтажа	На монтажную планку или непосредственно
Степень защиты по IP	IP65
Масса, кг (ориентировочно)	0,25 – 0,35
Параметр	Размер, мм
Общая длина (без штуцеров)	115-125
Ширина корпуса	45-55

Высота с разъемами
Межосевое расстояние портов

75–85
Стандартное под группу CETOP

Код ТН ВЭД: 8481 80 100 0 – Аппаратура для распределения или регулирования жидкостей или газов.

Шутка для инженера

Что сказал инженер, когда ему подарили новый **пневмораспределитель 5/2 клапанный**? «Наконец-то у меня появится способ переключать потоки воздуха с меньшим напряжением, чем у моей жены переключаются настройки!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этого типа пневмораспределителя, **РС-3.232.1.24**, обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для производственных систем.

- **Высокая надежность и ресурс:** Конструкция золотника и уплотнений рассчитана на длительную циклическую работу, что сокращает частоту технического обслуживания и снижает общие расходы на эксплуатацию пневмооборудования.
- **Низкое энергопотребление катушек:** Рабочее напряжение 24В DC делает модель безопасной для низковольтных цепей управления и снижает тепловыделение, продлевая срок службы электромагнита. Двустороннее управление обеспечивает быстрое прямое и возвратное переключение.
- **Удобство монтажа и подключения:** Стандартизированная резьба K1/8" и групповое присоединение под планку (ISO 5599/1) позволяют быстро интегрировать устройство в существующую пневмолинию или собирать компактные распределительные группы. Унифицированные габариты обеспечивают взаимозаменяемость.
- **Стабильность работы в рекомендуемом диапазоне давлений:** Распределитель гарантирует четкое срабатывание и полное открытие/закрытие каналов при давлении от 0,1 до 1,0 МПа, что важно для точного позиционирования исполнительных органов.
- **Пыле- и влагозащищенное исполнение корпуса (IP65):** Защита позволяет устанавливать аппарат в условиях повышенной запыленности цехов, предохраняя электрическую часть от попадания мелких частиц и капель масла.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Сжатый воздух от магистрали или компрессора подается на питающий порт (P) устройства. В исходном (нормальном) положении золотника под воздействием возвратной пружины, канал P соединяется с рабочим портом A, а порт B соединен с выхлопным каналом R (**пневмораспределитель 5/2 клапанный**). При подаче управляющего электрического импульса на катушку Y1 срабатывает пилотный клапан, который направляет управляющее давление на торец основного золотника. Золотник перемещается, преодолевая усилие пружины, и коммутирует потоки: теперь порт P соединен с портом B, а порт A – с выхлопом S. При снятии сигнала с катушки Y1 (либо при подаче сигнала на вторую катушку Y2 в модификации с двусторонним ЭПУ) золотник под действием пружины возвращается в исходное положение. Так обеспечивается управление, например, штоком цилиндра: «выдвиг» и «втягивание».

Температурный режим и ресурс

Оптимальный диапазон рабочих температур окружающей среды и рабочей среды – от +5°C до +50°C. В этих условиях обеспечивается заявленный ресурс, составляющий несколько миллионов рабочих циклов. Работа при температурах ниже +5°C может привести к залипанию или замедленному срабатыванию золотника, особенно при наличии конденсата. Работа выше +50°C ускоряет старение уплотнительных материалов, например, NBR-материалов. Основными факторами, влияющими на срок службы **пневмораспределителя 5/2 клапанного**, являются качество подготовленного воздуха (отсутствие влаги, паров масла и абразивных частиц), соблюдение граничных параметров по давлению и стабильность сетевого напряжения управления. Регулярная замена фильтров в системе подготовки воздуха (FRL-блоков) является ключевым условием долговечной работы.

Области применения и примеры оборудования

Данный тип распределителя широко используется в различных отраслях промышленности, где требуется автоматическое управление воздушными потоками.

- **Станкостроение и металлообработка:** Управление зажимными патронами, переключение инструмента, позиционирование деталей на координатных столах.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** Управление цилиндрами подачи заготовок, блокировкой ограждений.
- **Оборудование для упаковки и фасовки:** Приводы подвижных ножей, толкателей, отсечных клапанов в автоматических линиях.
- **Транспортные системы и конвейеры:** Управление пневматическими заслонками, направляющими, стопорами.
- **Общепромышленная автоматика:** Исполнительные органы систем управления вентиляцией, заслонками, смесителями. Устройство активно применяется в качестве ключевого компонента для сборки **пневмораспределитель 5/2 клапанный** в компактные станции управления.

Типичные запчасти и ремкомплект

При длительной эксплуатации наиболее уязвимыми элементами являются движущиеся детали и уплотнения. Для восстановления работоспособности применяются ремкомплекты.

Наименование детали / ремкомплекта
Уплотнительные манжеты (кольца)
золотника

Назначение и условия износа
Обеспечивают герметичность между камерами корпуса и золотником.
Изнашиваются из-за абразивных частиц в воздухе, некачественной смазки.

Возвратная пружина

Обеспечивает возврат золотника в исходное положение. Ослабевает при частых циклах или перегрузках.

Электромагнитная катушка (ЭПУ)