5PM 233-83-0-1XX - Пневмораспределитель 4/2 с односторонним ЭМУ 5PM 233-83-0-1XX (B64-34A-05)(Ду=16мм,стыковое)

Описание

Пневмораспределитель 4/2 пути и 2 положения серии 5PM 233-83-0-1XX (ранее известный как B64-34A-05) является ключевым элементом управления в пневмосистемах различного промышленного оборудования. Данный пневмораспределитель предназначен для дистанционного переключения потоков сжатого воздуха по заданной логике, обеспечивая работу силовых цилиндров, пневмомоторов, зажимных устройств и других исполнительных механизмов. Основная функция – коммутация рабочей среды (сжатый воздух, инертные газы) для организации управляемого движения пневмоцилиндров двойного действия.

Технические характеристики и параметры

Модель 5PM 233-83-0-1XX предназначена для работы с номинальным давлением от 0 до 1,6 МПа (16 кгс/см²). Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации рабочей среды – от +5°C до +50°C, что делает его применимым в большинстве отапливаемых производственных помещений. Изделие монтируется на плоскую присоединительную поверхность (стыковое подключение) с уплотнением по периметру, что обеспечивает высокую герметичность и упрощает обслуживание.

Габаритные размеры и вес изделия варьируются в зависимости от конкретной модификации и комплектации. Условный проход (Ду) основных каналов составляет 16 мм. В таблице ниже приведены ориентировочные габариты базовой модели без учёта габаритов подводящих трубопроводов и управляющего элемента.

Параметр	Значение / Описание
Тип распределителя	4/2 пути, 2 положения
Тип управления	Односторонний электромагнит (ЭМУ)
Номинальное давление, PN	1,6 МПа (0...1,6 МПа)
Диапазон температур среды	+5°C ... +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы
Условный проход, Ду	16 мм
Тип присоединения	Стыковое (линейное), под уплотнительную пластину

Код ТН ВЭД: 8481 80 910 0 – устройства распределительные для жидкостей или газов, пневматические.

Инженер спрашивает у коллег: «Кто настраивал пневмораспределитель 4/2? Цилиндр в одном направлении едет, как танк, а в обратном – ползёт улиткой». В ответ молчание, и только один техник робко замечает: «А может, ваш **пневмораспределитель 4/2** просто решил работать по гибкому графику?».

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя 5PM 233-83-0-1XX в промышленных системах управления дает ряд существенных преимуществ для пользователя. Ключевые выгоды для производственных и сервисных компаний включают:

Пневмораспределитель 4/2 пути модели 5PM 233-83-0-1XX, вид с лицевой стороны. Чётко видны обозначения рабочих портов (1, 2, 3, 4), сливного порта и места подключения управляющего электромагнита.

- **Снижение эксплуатационных простоев.** Благодаря стыковому монтажу и модульной конструкции возможна быстрая замена устройства без демонтажа трубопроводов, что минимизирует время на плановое обслуживание и ремонт.
- **Стабильность работы и долгий ресурс.** Конструкция золотниковой пары и уплотнений рассчитана на длительную работу при номинальном давлении. Ресурс работы значительно увеличивается при использовании очищенного и осушенного воздуха.
- **Совместимость с отечественными и импортными системами.** Стандартизованные присоединительные размеры и порты позволяют интегрировать данный распределитель в большинство типовых промышленных пневмосистем, в том числе для модернизации станков и прессов.
- **Простота монтажа и коммутации.** Линейное расположение портов и стыковое присоединение облегчают установку и подключение к гидростанции или пневмосети. Наличие одностороннего электромагнита управления упрощает электрическую часть схемы.
- **Надёжность управления в широком диапазоне давлений.** Устройство обеспечивает чёткое и быстрое переключение даже при колебаниях давления в магистрали, гарантируя точность срабатывания управляемых механизмов.

Принцип работы в составе пневмосистемы

В исходном (нормальном) положении, когда электромагнит обесточен, рабочий порт 2 соединён с портом 3 (обычно выход на штоковую полость цилиндра), а порт 1 (питание) – с портом 4 (выход на поршневую полость цилиндра). При подаче управляющего сигнала на соленоид ЭМУ происходит переключение пневмораспределителя 4/2 в рабочее положение. Золотник внутри корпуса сдвигается, изменяя конфигурацию каналов: теперь порт 1 соединяется с портом 2, а порт 4 – с портом 3 (или со сливом, в зависимости от схемы). Это обеспечивает подачу сжатого воздуха в противоположную полость исполнительного цилиндра, заставляя его совершить рабочий ход. Таким образом, для управления пневмораспределителем 4/2 требуется лишь подача/снятие напряжения на соленоид.

Режимы работы, температурные условия и срок службы

Данный пневмораспределитель 4/2 предназначен для продолжительной работы в циклическом режиме. Количество циклов «срабатывание – возврат» является ключевым ресурсным показателем и напрямую зависит от качества рабочей среды. Рекомендуется поддерживать температуру воздуха в рабочем диапазоне +5°C до +50°C. Эксплуатация при минусовых температурах возможна только со специальным маслом в системе смазки воздуха или после консультации с техническим специалистом.

Срок службы изделия составляет десятки тысяч циклов при соблюдении условий эксплуатации. На снижение ресурса напрямую влияют факторы: наличие в воздухе абразивных частиц (пыль, окалина), конденсата и масляного тумана низкого качества, несоблюдение номинального рабочего давления, а также резкие перепады температур. Установка качественных фильтров-влагоотделителей на входе в пневмосистему является обязательным условием для долгой работы любого пневмораспределителя 4/2.

Боковой вид распределителя 5PM 233 позволяет оценить габариты корпуса и расположение крепёжных отверстий для стыкового монтажа.

Область применения и типовые установки

Пневмораспределитель 4/2 серии 5PM 233-83-0-1XX находит широкое применение в различных отраслях промышленности для управления пневмоприводами. Основные области использования:

- **Металлообработка и станкостроение:** управление зажимными патронами, механизмами подачи, дверцами станков с ЧПУ, устройствами удаления стружки.
- **Прессовое и кузнечное оборудование:** управление цилиндрами вспомогательных операций в прессах, манипуляторах заготовок.
- **Упаковочные и фасовочные линии:** привод пневматических толкателей, отсекателей, лотков.
- **Автоматизированные производственные и сборочные линии:** позиционирование деталей, работа захватов промышленных роботов.
- **Специальное и испытательное оборудование:** в составе стендов и испытательных комплексов, где требуется дистанционное управление движением с помощью сжатого воздуха.

Расшифровка условного обозначения модели 5PM 233-83-0-1XX

5PM – серия промышленных пневмораспределителей.
233 – условный номер конструкции, тип (золотниковый, на 4/2 пути).
83 – модификация, особенность исполнения.
0 – исполнение по рабочему давлению (0 – для 1,6 МПа, типовое).
1XX – указание на тип управления (односторонний электромагнитный) и вариант электрического подключения. Буквы 'XX' могут меняться для обозначения напряжения питания соленоида (например, ~220В, ~110В, =24В).
(B64-34A-05) – старое советское обозначение, соответствующее данной модели.
Ду=16мм – условный проход присоединительных каналов.
Стыковое