Пневмораспределитель 5P2 233-02-0-1xx (без плиты)

Описание

Сердцем пневматической автоматизации является надежный и функциональный распределитель. Пневмораспределитель 5P2 233-02-0-1xx представляет собой пятилинейный золотниковый прибор, предназначенный для дистанционного управления исполнительными механизмами — пневмоцилиндрами, поворотными приводами и пневмомоторами. Исполнение **без плиты** позволяет интегрировать устройство непосредственно в пневмосистему посредством собственных присоединительных патрубков, что упрощает компановку и снижает общую стоимость узла. Данный функциональный блок отвечает за направление потока рабочей среды, обеспечивая рабочее перемещение, возврат и остановку механизмов в составе станочного оборудования, промышленных линий и технологических установок.

Точное исполнение по спецификации обеспечивает надежное функционирование в условиях стандартного для промышленности давления. Основная задача прибора — своевременное переключение потоков, что напрямую влияет на производительность всей системы.

Вес, габариты и классификационный код

Пневмораспределитель серии 5P2 отличается компактными размерами и оптимальной массой, упрощающей монтаж и обслуживание. Конструкция выполнена из прочных металлических сплавов, что гарантирует механическую прочность и длительный ресурс работы. Для корректного таможенного декларирования и поиска, изделию присвоен единый Код ТН ВЭД, который вы найдете на соответствующей технической документации.

Параметр	Значение
Тип подключения	Резьбовое присоединение
Ориентировочная масса	~0.8 — 1.2 кг (зависит от модификации)
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	~120 x 80 x 100 мм
Код ТН ВЭД	8481 80 159 0

Почему пневмораспределитель легко найти в тёмном склазе? Он всегда на устах у всех кладовщиков — ему постоянно перемывают все «воздуха»!

Технические характеристики и параметры работы

Эффективность применения любого пневмоэлемента определяется его техническим паспортом. **Пневмораспределитель 5P2 233-02-0-1xx** спроектирован для работы в регламентированных условиях, ключевые из которых описаны ниже.

Характеристика	Значение / Описание
Тип распределителя и количество линий	Золотниковый, 5/2-ходовой (5 линий, 2 позиции)
Рабочая среда	Очищенный сжатый воздух, инертные газы (без смазки или со смазкой)
Рабочее давление	От 0.15 до 0.8 МПа (1.5 — 8.0 бар)
Присоединительные размеры (резьба)	G¼, R¼, NPT¼ (в зависимости от исполнения модели)

Характеристика	Значение / Описание
Диапазон температур окружающей среды и рабочей среды	От +5°C до +60°C
Пропускная способность (Cv, Kv)	~1.0 — 1.2
Способ управления	Пневматический (пилотный)
Материал корпуса	Алюминиевый сплав, сталь

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу данного узла обусловлен рядом эксплуатационных выгод, которые оценит любой технический специалист:

Высокая надежность и стабильность. Золотниковая схема обеспечивает четкое и быстрое переключение даже при нестабильном давлении в системе управления, минимизируя ложные срабатывания.

Производительность и быстродействие. Конструкция оптимизирована для минимизации потерь давления и увеличения скорости срабатывания, что положительно влияет на темпы работы всего технологического цикла.

Простота монтажа и сервиса. Исполнение без монтажной плиты дает свободу в размещении, а модульная конструкция большинства узлов (золотник, пружины, уплотнения) позволяет произвести быстрый ремонт или замену изношенных компонентов.

Совместимость и универсальность. Прибор рассчитан на работу с широким спектром типового промышленного оборудования, а стандартные присоединительные размеры упрощают интеграцию.

Увеличение ресурса. При использовании качественной фильтрованной рабочей среды и соблюдении регламента обслуживания, **пневмораспределитель 5Р2** демонстрирует длительный срок службы, сокращая простои на замену оборудования.

Принцип работы в гидропневмосистеме

Пятилинейный двухпозиционный **пневмораспределитель** выполняет функцию ключевого коммутатора. Он имеет пять портов: вход давления (P), два рабочих выхода (A, B), используемые для подключения к полостям пневмоцилиндра, и два выхода на выхлоп (R, S). В исходном состоянии, под действием возвратной пружины, золотник занимает позицию, при которой давление подается на один из рабочих портов (например, A), а второй (B) соединен с атмосферой. При подаче управляющего сигнала (пилотного давления) на соответствующий управляющий порт, золотник перемещается, коммутируя потоки: теперь давление подается на порт B, а порт A соединяется с выхлопом. Таким образом осуществляется двойное действие цилиндра. Модификация с пневматическим управлением обеспечивает безопасность и удобство интеграции в автоматические линии.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Допустимый диапазон температур эксплуатации составляет от +5°C до +60°C. При более низких температурах возрастает вязкость конденсата и смазки, что может привести к заклиниванию золотника. Превышение верхнего порога ускоряет старение уплотнительных материалов. Прибор рассчитан на длительную непрерывную работу в

циклическом режиме с частыми пусками и остановками. Ключевыми факторами, определяющими срок безотказной службы, являются:

1. **Качество и чистота рабочей среды.** Наличие твердых частиц, влаги и масляного тумана агрессивного состава — главные враги пневмоаппаратуры. Обязательна установка фильтров-влагоотделителей и регуляторов давления на линии подачи воздуха.

2. **Соблюдение рабочего давления.** Превышение номинального давления ведет к повышенным нагрузкам на уплотнения и корпус, сокращая ресурс.

3. **Регулярность сервисного обслуживания.** Периодическая проверка и замена уплотнительных колец, манжет, очистка каналов и золотника — залог стабильной работы.

Область применения и типы оборудования

Пневмораспределитель 5P2 233-02-0-1xx нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется автоматизированное управление линейными движениями или вращением.

Станкостроение и металлообработка: управление зажимными патронами, позиционерами, механизмами подачи инструмента, дверцами защитных ограждений.

Упаковочное и фасовочное оборудование: приводы отсекателей, толкателей, механизмов маркировки.

Автоматические линии и робототехника: управление захватами (схватами) промышленных роботов, перемещением деталей по конвейеру.

Строительная и специальная техника: элементы пневмосистем управления ковшами, блокировками, тормозными системами.

Промышленная автоматизация: в составе пневматических станций управления и отдельных производственных модулей.

Ремонтный комплект и часто заменяемые детали

Большинство отказов пневмораспределителей связано с износом уплотнений. Наличие ремонтного комплекта позволяет быстро восстановить работоспособность узла.

Наименование детали	Материал (типовой)	Условия, приводящие к износу
Уплотнительные кольца (o-rings) золотника	NBR (нитрил-бутадиеновый каучук)	Абразивный износ от загрязнений, потеря эластичности при высоких температурах или от контакта с несовместимыми маслами.