Пневмораспределитель В64-25А-05 (стыковой монтаж)

Описание

Описание и назначение

Пневмораспределитель модели В64-25А-05 представляет собой высоконадежное устройство для управления потоками сжатого воздуха в технологических пневмолиниях промышленного назначения. Данное решение предназначено для систем, функционирующих с двухсторонним электропневматическим управлением и возвратом позиции за счет пневмосигнала. Модель с условным проходом 20 мм и стыковым типом монтажа обеспечивает стабильное, быстрое и точное переключение рабочих режимов исполнительных пневмоприводов в условиях повышенных вибронагрузок, запыленности и наличия абразивных частиц в воздухе.

Основные эксплуатационные параметры, габариты и код ТН ВЭД

Конструкция распределителя В64-25А-05 отличается компактностью при высокой пропускной способности. Для удобства предварительного расчета и проверки совместимости с монтируемым оборудованием ниже приведены основные габаритные и присоединительные размеры, а также вес изделия. Код ТН ВЭД 8481805000 классифицирует данное оборудование как арматуру для пневмосистем.

Параметр	Значение
Масса изделия	2,4 кг
Габаритная длина (L)	180,5 мм
Габаритная высота (H)	93 мм
Габаритная ширина (B)	90 мм
Код ТН ВЭД	8481805000

Стыковая схема монтажа данного пневмораспределителя В64-25А-05 позволяет осуществлять его плотную стыковку с другими элементами пневмосистемы на блок-рейке, минимизируя количество резьбовых соединений и, как следствие, возможных мест утечек.

Инженер-механик объясняет новичку: «Видишь этот пневмораспределитель В64-25А-05? Он для стыкового монтажа. Самый надежный «стыковочный узел» на производстве, даже человеческие отношения так прочно не скрепляет!

Детальные технические характеристики

При выборе любого силового элемента для пневмосистемы решающее значение имеют его рабочие параметры, определяющие область применения и долговечность. Ниже приведены ключевые характеристики пневмораспределителя В64-25А-05.

Параметр	Значение и единицы измерения
Условный проход (номинальный диаметр)	20 мм
Номинальное (рабочее) давление, Рном	0,63 МПа (6,3 бар)
Минимальное рабочее давление	0,25 МПа (2,5 бар)

Коэффициент пропускной способности, Kv	более 5 м³/ч
Время полного переключения при давлении 0,4 МПа	менее 0,2 секунды
Номинальное напряжение питания, постоянный ток (DC)	12, 24, 48, 110 В
Потребляемая мощность электрической катушки (DC)	не более 7 Вт
Тип присоединения	Стыковой монтаж (по ГОСТ 14691-69)
Количество линий и позиций золотника	4/2 (четырехлинейный, двухпозиционный)

Ключевые преимущества и особенности эксплуатации

- **Минимальные простои оборудования.** Высокая надежность и ресурс не менее 10 миллионов циклов переключения обеспечивают длительную работу без остановок на обслуживание.
- **Увеличенный ресурс пневмосистемы.** Применение качественных уплотнений и износостойких материалов увеличивает общий срок службы узла управления.
- **Удобство монтажа и обслуживания.** Стыковой монтаж пневмораспределителя В64-25А-05 позволяет быстро интегрировать его в существующие блоки или создавать новые компактные группы распределения.
- **Стабильность давления и управляемость потока.** Быстрое время срабатывания и точное позиционирование золотника обеспечивают предсказуемую и плавную работу приводов.
- **Совместимость с типовыми промышленными гидро- и пневмосистемами.** Стандартизированные присоединительные размеры и общепринятые давления упрощают процесс модернизации или ремонта.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель модели В64-25А-05 функционирует на основе электромагнитного привода. При подаче управляющего напряжения на катушку соленоида генерируется магнитное поле, которое воздействует на подвижный сердечник, связанный с золотниковым узлом. Золотник, перемещаясь в корпусе распределителя, коммутирует каналы – подвод (P), выходы к исполнительному механизму (A, B) и слив (R, S). Возврат золотника в исходное положение производится пневматически, за счет давления в специальной полости либо внешней пружины. Подобный принцип делает распределитель В64-25А-05, предназначенный для стыкового монтажа, устойчивым к залипанию и обеспечивает его работу даже при перепадах давления в системе.

Температурный режим и ресурс работы

Диапазон температур окружающей среды и рабочей среды (очищенного сжатого воздуха), при котором гарантируется штатная работа устройства, составляет от -20°C до +50°C. Для режимов с длительными простоями в условиях низких температур (ниже -15°C) рекомендуется осуществлять предварительный прогрев перед запуском оборудования. Ресурс пневмораспределителя В64-25А-05 в первую очередь определяется количеством циклов переключения и заявлен производителем на уровне не менее 10 миллионов полных циклов. На этот показатель напрямую влияет качество подготовки воздуха: наличие влагоотделителей, фильтров тонкой очистки и маслораспылителей позволяет значительно продлить срок службы всех уплотнительных и трущихся элементов, включая внутренний золотник.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря сочетанию высокой надежности, быстрого срабатывания и компактного стыкового монтажа, данный распределитель нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется точное управление пневмоцилиндрами, пневмомоторами или пневмоклапанами.

Типичные сферы применения включают:

- Станки с числовым программным управлением (ЧПУ) для переключения патронов, смены инструмента, управления суппортами.
- Автоматизированные линии сборки и роботизированные комплексы для позиционирования и захвата деталей.
- Упаковочное и фасовочное оборудование.
- Линии пневмотранспорта сыпучих материалов для управления заслонками и клапанами.
- Испытательные стенды и прессовое оборудование.

Состав типового ремкомплекта и часто заменяемые детали

При плановом техническом обслуживании или ремонте после длительной эксплуатации наиболее подвержены износу уплотнительные элементы. Типичный ремкомплект для модели B64-25A-05 включает следующие позиции.

Наименование элемента	Количество в ремкомплекте, шт.	Примечание по износу
Уплотнительная манжета (резиновая)	3	Износ происходит из-за трения и старения резины, особенно при наличии масляного тумана.
Направляющая втулка золотника (из фторопласта)	2	Изнашивается при загрязнении воздуха твердыми частицами или при повышенной нагрузке.
Возвратная пружина	1	Усталость металла при большом количестве циклов может приводить к потере жесткости.
Комплект уплотнений штока соленоида	1	Выходит из строя редко, при попадании крупных загрязнений.

Типичные ошибки при подборе и монтаже

Неправильный подбор или установка пневмораспределителя могут привести к снижению производительности или преждевременному отказу системы.

- **Пренебрежение параметром пропускной способности (Kv).** Выбор модели с недостаточным Kv приводит к падению скорости движения исполнительных органов из-за нехватки воздуха.
- **Игнорирование температурного диапазона.** Установка устройства в

неотапливаемый цех с температурой ниже -20°С чревато заклиниванием золотника и.разгерметизацией уплотнений.