Пневмораспределитель 2/2 ДВ78-21М УХЛ4 (Ду=4мм)



Описание

Пневмораспределитель ДВ78-21М – это исполнительный пневмораспределитель, представляющий собой ключевой элемент управления в пневматических системах промышленного оборудования. Устройство относится к типу двухлинейных двухпозиционных клапанов (**распределитель 2/2**), что определяет его базовую функцию: перекрытие или открытие потока сжатого воздуха в одной линии. Основное назначение пневмораспределителя ДВ78-21М – управление действием пневмоцилиндров, заслонок или других исполнительных механизмов в станках, упаковочных линиях и автоматизированных системах.

Таблица габаритных размеров и параметров

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	4 мм
Масса, не более	0,16 кг
Габаритные размеры (приблизительно, зависит от модификации)	Длина ~80-100 мм, высота ~50-70 мм
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

При выборе пневмораспределителя для замены важно учитывать присоединительные размеры и массу для сохранения целостности конструкции и развесовки узла.

Приходит как-то наладчик в цех, а там тишина. Спрашивает у оператора: «Что случилось?». Тот отвечает: «Да вот, ваш **пневмораспределитель ДВ78-21М** опять думает: открыться ему или остаться закрытым? Сам не может решить!». Хорошо, что рычаг есть — всегда можно помочь с выбором позиции.

Технические характеристики пневмораспределителя ДВ78-21М

Корректная работа гидравлической или пневматической системы напрямую зависит от соответствия параметров всех её компонентов заданным условиям эксплуатации. Приведённая ниже таблица детально описывает ключевые характеристики модели **ДВ78-21М**.

Наименование параметра	Значение / Описание
Номинальное рабочее давление	1,0 МПа (10 бар)
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +60°C (для исполнения УХЛ4)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и абразивных частиц (класс чистоты не ниже указанного в паспорте оборудования)
Присоединительные размеры и тип подключения	Трубное подключение, коническая резьба К1/8 дюйм, расположение труб – в стороны от корпуса распределителя.
Масса, не более	0,16 кг
Производительность / Пропускная способность	Не менее 0,3 Kv (м³/ч) при перепаде давления 1 бар.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя ДВ78-21М для сервисного или эксплуатационного применения связан с рядом очевидных выгод для технического специалиста:

- **Снижение простоев оборудования.** Простая и надёжная конструкция клапанного типа обеспечивает стабильность работы и минимизирует количество отказов.
- **Универсальность подключения.** Трубное присоединение с боковым выводом линий позволяет удобно интегрировать данный **пневмораспределитель Ду4** в существующие пневмомагистрали на различном технологическом оборудовании.
- **Соответствие высоким эксплуатационным требованиям.** Исполнение УХЛ4 гарантирует работоспособность в условиях умеренного холодного климата, что критически важно для большинства российских регионов.
- **Механическое управление с возвратной пружиной.** Ролик с прямым рычагом обеспечивает плавное и надёжное переключение при механическом воздействии, а пружинный возврат гарантирует автоматический переход в исходное положение при снятии усилия.

Применение качественного **пневмораспределителя ДВ78-21М** ведёт к повышению общей надёжности пневмосистемы и сокращению затрат на её техническое обслуживание.

Принцип работы распределителя в составе пневмосистемы

Двухпозиционный двухлинейный **распределитель 2/2** функционирует по следующему принципу. В исходном состоянии (без внешнего воздействия) возвратная пружина удерживает золотник клапана в положении, при котором проход рабочей среды (сжатого воздуха) из входного порта (Р) к выходному (А) закрыт. При механическом воздействии на управляющий ролик (например, от кулачка, толкателя или вручную) усилие, не превышающее 35 Н, преодолевает сопротивление пружины. Золотник перемещается, открывая проход для воздуха от входа Р к выходу А. После прекращения воздействия пружина возвращает золотник в исходное закрытое положение, перекрывая поток. Именно такая конструкция делает пневмораспределитель ДВ78-21М идеальным для задач включения/выключения подачи воздуха.

Температурный режим, условия работы и ресурс

Распределитель рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур от -10°C до +60°C, что покрывает требования большинства цеховых условий. Устройство предназначено для продолжительной работы в режиме циклических нагрузок с частотой до 100 срабатываний в минуту.

На долговечность и ресурс работы пневмораспределителя ДВ78-21М напрямую влияют качество подготовленного сжатого воздуха и соблюдение пределов давления. Наличие в системе фильтров-влагоотделителей и регуляторов давления значительно продлевает межсервисный интервал и срок службы уплотнений и подвижных частей клапана.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип распределителя широко используется в различных отраслях промышленности для управления неответственными исполнительными механизмами:

- **Станкостроение:** В качестве дополнительных клапанов управления подачей воздуха на вспомогательные операции (продувка, фиксация, смазка) на фрезерных, токарных и сверлильных станках.
- **Упаковочное и фасовочное оборудование:** Для управления заслонками, дозаторами, толкателями.
- **Автоматизированные технологические линии:** В качестве конечных элементов управления в модульных пневматических системах.
- **Специальное и испытательное оборудование:** Там, где требуется надёжное и простое дискретное управление воздушным потоком.

Состав и запчасти для ремонта

Со временем в процессе эксплуатации могут потребоваться замена изнашивающихся компонентов. Наиболее уязвимыми элементами в пневмораспределителе ДВ78-21М являются:

- **Уплотнительные манжеты и кольца:** Выходят из строя при работе с неочищенным воздухом, содержащим влагу и твёрдые частицы, или при превышении давления.
- **Возвратная пружина:** Может потерять упругость при частых циклических нагрузках, близких к предельным.
- **Управляющий ролик и ось рычага:** Подвержены механическому износу при постоянном контакте с кулачковым механизмом.

Для оперативного восстановления работоспособности рекомендуется иметь на складе соответствующие ремкомплекты, которые можно подобрать на сайте 777-gidra.ru или уточнить у наших специалистов.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- Подбор исключительно по типу резьбы (К1/8), без учёта требуемого расхода воздуха и пропускной способности (Kv), что приводит к недостаточной производительности системы.
- Игнорирование климатического исполнения (УХЛ4). Уста…