Пневмораспределитель 3/2 П-РК 3.6 УХЛ4

Описание

Описание и ключевая функция

Пневмораспределитель 3/2 П-РК 3.6 УХЛ4 представляет собой надежный золотниковый распределительный клапан, предназначенный для применения в промышленных системах автоматики, где требуется управление потоками сжатого воздуха. Устройство является нормально закрытым и управляется подачей сигнального пневматического импульса. Основная задача этого узла — обеспечение бесперебойного и точного переключения потоков сжатого воздуха в пневмоприводах, станках и автоматизированных линиях.

Конструкция пневмораспределителя П-РК 3.6 УХЛ4 обеспечивает долговечность и стабильность работы на протяжении десятков тысяч циклов срабатывания. Устройство активно используется в различных отраслях промышленности благодаря сочетанию высокой надежности, простоты монтажа и интеграции в сложные системы управления.

Ключевые параметры: вес, габариты и классификация

Модель отличается компактными размерами и малым весом, что значительно упрощает ее установку в условиях ограниченного монтажного пространства. Стандартная масса устройства составляет 0,12 кг. Габаритные размеры варьируются в зависимости от конкретного исполнения и метода крепления.

Код ТН ВЭД, под который классифицируется данное изделие, обычно относится к группе 8481. Он применяется для таможенного оформления при международных поставках оборудования этого типа.

Параметр	Значение
Номинальная масса	0.12 кг
Условный проход (Ду)	4 мм
Тип присоединения	Резьба коническая K 1/8"
Код ТН ВЭД	8481

Технические характеристики

Технические параметры пневмораспределителя определяют его производительность и границы применения в системах промышленной автоматизации.

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение
Рабочее давление	МПа	1,0
Диапазон температур для среды и окружающего воздуха	°C	Определяется климатическим исполнением УХЛ4
Тип рабочей среды	-	Сжатый воздух, очищенный и смазанный
Пропускная способность (Kv)	м³/ч	Не менее 0,25
Присоединительные размеры	-	Резьба K 1/8" на трех портах
Минимальное давление	МПа	0,2

срабатывания управления		
Максимальная частота срабатывания	циклов/мин	5
Вид управления	-	Одностороннее пневматическое
Климатическое исполнение и категория размещения	-	УХЛ4

Принцип действия и конструктивные особенности

Пневмораспределитель П-РК 3.6 УХЛ4 функционирует по классической схеме клапанного распределителя. В исходном состоянии, когда на управляющий канал не подается сигнал, подпружиненный клапан находится в нормально закрытом положении. Питающая линия (порт «1») перекрыта, а выходной порт («2») сообщается со сливным («3»). При подаче управляющего давления на пневматический привод элемент воздействует на толкатель, преодолевая усилие пружины. Клапан смещается, перекрывая связь с атмосферой и открывая проход для рабочей среды от порта питания к выходному патрубку.

Преимущества для производственного процесса

Использование данного распределителя в промышленных системах управления дает ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

• **Стабильность работы при низком управляющем давлении.** Возможность срабатывания от сигнала всего в 0,2 МПа позволяет интегрировать узел в сложные каскадные и логические схемы автоматики.

• **Увеличение ресурса системы.** Надежная конструкция и качественные материалы обеспечивают высокий ресурс работы, что снижает частоту внеплановых замен и простоев оборудования. Каждый пневмораспределитель П-РК 3.6 УХЛ4 рассчитан на сотни тысяч рабочих циклов.

• **Универсальность монтажа.** Возможность установки в любом пространственном положении и несколько вариантов крепления (панельное или винтовое) упрощают процесс инсталляции как на новом, так и на модернизируемом оборудовании.

• **Совместимость с типовым промышленным инструментарием.** Присоединительная резьба К 1/8" является стандартной для многих компонентов пневмосистем, что облегчает подключение и стыковку.

Требования к качеству среды и температурные режимы

Длительный срок службы устройства напрямую зависит от условий эксплуатации. Пневмораспределитель 3/2 П-РК 3.6 УХЛ4 рассчитан на работу в закрытых помещениях со стабильными климатическими условиями, что соответствует категории размещения «4». Температурный диапазон окружающей среды и рабочей среды определяется требованиями ТУ на конкретное изделие.

Критически важным параметром является качество подаваемого сжатого воздуха. Для обеспечения корректной работы и максимального ресурса необходимо подавать воздух, очищенный до класса не грубее 10 по ГОСТ 17433. Обязательным условием для смазки

трущихся пар является добавление в воздушную линию распыленного масла. Соблюдение этих условий эксплуатации позволяет избежать преждевременного износа уплотнений и заедания подвижных элементов.

Области применения и типовое оборудование

Благодаря своей надежности и гибкости управления, пневмораспределитель 3/2 П-РК 3.6 УХЛ4 широко используется в качестве управляющего элемента в различных отраслях промышленности.

• **Металло- и деревообработка:** управление зажимными механизмами на фрезерных, токарных и шлифовальных станках, позиционирование заготовок, управление кожухами и ограждениями.

• **Автоматизированные производственные линии и робототехника:** управление захватами манипуляторов, толкателями, поворотными столами и другими исполнительными устройствами в роботизированных комплексах.

• **Упаковочное и пищевое оборудование:** управление клапанами дозаторов, заслонками, механизмами маркировки и сортировки.

• **Сборка и логистика:** системы управления пневмоприжимами, фиксаторами и перемещающими устройствами на конвейерных линиях.

Состав ремонтного комплекта и типовые узлы замены

Наиболее изнашиваемыми элементами в процессе эксплуатации являются уплотнительные манжеты, возвратные пружины и непосредственно клапан. Их износ напрямую связан с чистотой рабочей среды и интенсивностью циклов работы. Рекомендуется иметь в запасе ремкомплект для проведения планового сервисного обслуживания.

Наименование запчасти/комплектующего	Причина возможного износа
Уплотнительные манжеты (кольца)	Постоянный контакт с рабочей средой, наличие абразивных частиц в воздухе, нарушение температурного режима.
Возвратная пружина	Усталость металла при циклической нагрузке.
Золотник (клапан)	Механический износ сопрягаемых поверхностей, загрязнение.
Толкатель (шток) привода	Боковые нагрузки, износ направляющих.

Распространенные ошибки при выборе аналога

Некорректный подбор распределителя может привести к сбоям в работе всей пневмосистемы. К типичным ошибкам относятся:

• **Ориентация только на присоединительную резьбу.** Резьба K 1/8" является распространенной, но критически важно учитывать номинальный расход (пропускную способность), требуемое давление и тип управления.

• **Игнорирование требований к качеству воздуха.** Установка распределителя в систему без подготовки воздуха (очистка и смазка) приведет к его быстрому выходу из строя.

• **Пренебрежение климатическим исполнением.** Использование устройства УХЛ4 в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе недопустимо и аннулирует гарантию.