Пневмораспределитель ПР 03 Р15 УХЛ4



Описание

Назначение и область применения

Пневмораспределитель ПР 03 Р15 УХЛ4 служит для управления направлением потока рабочей среды в пневматических системах промышленного оборудования. Данный элемент применяется в контурах управления станками, прессовым и подъёмно-транспортным оборудованием, а также в модулях автоматизации технологических линий. Основная функция устройства – переключение потоков сжатого воздуха по сигналу от системы управления, обеспечивая своевременное срабатывание исполнительных механизмов.

Распределитель рассчитан на эксплуатацию в условиях умеренного и холодного климата (исполнение УХЛ), в помещениях с регулируемыми микроклиматическими параметрами. Для корректной и долговечной работы пневмораспределителя **ПР03Р15** требуется подготовленный воздух: степень загрязнённости не грубее 10 по ГОСТ 17433, смазка распылённым маслом вязкостью 10-35 мм²/с при +50 °С, концентрация масла – 1-2 капли на 1 м³ воздуха.

Технические характеристики

Ключевые параметры изделия определяют его применимость в конкретных системах. Важно соотносить требования контура с данными характеристиками при подборе **пневмораспределителя ПР 03 Р15 УХЛ4**.

Параметр	Значение
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, подготовленный (с масляным туманом)
Условный проход, Ду, мм	2,5
Номинальное (рабочее) давление, МПа (бар)	1,0 (10)
Диапазон рабочих давлений привода, МПа	0,14 – 1,0
Пропускная способность, Kv, м³/ч, не менее	0,1
Максимальное усилие на органе управления, Н	12
Масса, кг, не более	0,13
Климатическое исполнение	УХЛ4

Код ТН ВЭД для данного класса изделий обычно начинается с 8481. При окончательном определении кода рекомендуется консультация с экспертом.

Габаритные размеры и вес

Компактные размеры **пневмораспределителя ПР03Р15** упрощают его интеграцию в существующие пневмосистемы и монтаж в ограниченном пространстве.

Параметр	Значение
Приблизительная длина, мм	~ 45-55 (по спецификации модели)
Приблизительная ширина, мм	~ 25-35
Приблизительная высота, мм	~ 60-70
Масса, кг	0,13

Общий вид пневмораспределителя ПР 03 Р15 с обозначением сторон подключения.

Вид на монтажную плоскость и присоединительные порты распределителя.

Приносит инженер наладчику новый **пневмораспределитель ПР 03 Р15 УХЛ4** и говорит: «Вот, собрал всю систему, а он не переключается». Наладчик смотрит и отвечает: «А ты давление на привод подал?» Инженер задумчиво: «Так это же опция?»

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **пневмораспределителя ПР03Р15** в системах управления предоставляет ряд практических преимуществ для технических специалистов и эксплуатирующих организаций.

1. Высокая надёжность и ресурс: Конструкция рассчитана на продолжительную циклическую работу при соблюдении условий по качеству рабочей среды, что снижает частоту отказов и общие простои оборудования.

2. Универсальность применения: Устройство совместимо с большинством типовых промышленных пневмосистем, работающих в заданном диапазоне давлений, что упрощает процесс модернизации и ремонта.

3. Стабильность срабатывания: Минимальное давление привода всего 0,14 МПа обеспечивает чёткое и своевременное переключение даже при нестабильности давления в линии управления, повышая точность работы автоматики.

4. Удобство монтажа и обслуживания: Компактные габариты и стандартные присоединительные размеры облегчают установку и возможную замену устройства.

Принцип работы пневмораспределителя

Работа **пневмораспределителя ПР 03 Р15 УХЛ4** основана на смещении золотника (подвижного элемента) внутри корпуса под действием управляющего давления. Сжатый воздух от сети поступает на входное отверстие (P). При подаче управляющего сигнала на привод золотник перемещается, открывая проход от входа (P) к одному из рабочих выходов (A или B), одновременно соединяя другой выход с линией сброса (R). Сброс давления (экспауст) происходит в атмосферу. При снятии управляющего сигнала (в

зависимости от конструкции привода – пружинного возврата или двухстороннего управления) золотник возвращается в исходное положение, перераспределяя потоки. Таким образом, устройство обеспечивает управление направлением движения пневмоцилиндров или вращением пневмомоторов.

Температурный режим и ресурс службы

Изделие предназначено для непрерывной или циклической работы в диапазоне температур, характерном для отапливаемых производственных помещений. Фактический срок службы **пневмораспределителя ПР03Р15** напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: качества фильтрации и осушки воздуха, содержания масляного тумана, отсутствия конденсата и абразивных частиц в рабочей среде. Ключевыми факторами, сокращающими ресурс, являются: работа на неочищенном воздухе, превышение номинального давления, механические удары и вибрации, не соответствующие условиям монтажа.

Области применения и типы оборудования

Пневмораспределитель ПР 03 Р15 УХЛ4 находит применение в различных отраслях промышленности, где используются системы пневмоавтоматики.

Промышленное оборудование: Металлорежущие и деревообрабатывающие станки с пневмоприводами зажима и подачи, прессовое оборудование, станки-автоматы, роботизированные комплексы.

Подъёмно-транспортная и строительная техника: Узлы управления тормозными системами, блокировками, механизмами фиксации.

Пневмоавтоматика технологических линий: Системы управления заслонками, шиберами, клапанами на линиях фасовки, упаковки, сортировки.

Общепромышленные стенды и учебные комплексы: Для построения моделей и испытательных пневмоконтуров.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу уплотнительные элементы, работающие в условиях постоянного трения и перепадов давления.

Наименование детали	Причина возможного износа
Уплотнительные манжеты и кольца золотника	Естественный износ, работа на сухом или грязном воздухе, неподходящая смазка.
Уплотнения штока привода	Попадание абразивных частиц, перекос при монтаже, старение резины.
Возвратная пружина (при наличии)	Усталость металла при длительной циклической работе.
Корпусные уплотнения (прокладки)	Затяжка с превышением момента, температурные деформации.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Некорректный выбор устройства ведет к снижению производительности системы или преждевременному выходу из строя.

1. Подбор только по присоединительной резьбе, без учёта необходимой пропускной способности (Kv) для требуемого расхода воздуха на исполнительном механизме.

2. Игнорирование требований к качеству рабочей среды. Установка распределителя, рассчитанного на чистый воздух с масляным туманом, в систему без фильтров-влагоотделителей.

3. Несоответствие планируемого режима работы (частота переключений) заявленным характеристикам изделия.

4. Ориентация только на цену…

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.