Пневмораспределитель 5/2 с односторонним ПУ 5Р1-211-21 УХЛ4 (Ду=6мм, М12х1,5, с плитой для трубного монтажа, трубы вбок)

Описание

Пневмораспределитель 5/2 модели 5Р1-211-2 представляет собой компактный и высоконадежный элемент управления для пневмосистем, предназначенный для коммутации потоков сжатого воздуха в двух фиксированных позициях. Данная модификация оснащена односторонним пневматическим управлением (ПУ) и монтируется на специальную плиту, позволяющую осуществлять подвод трубопроводов вбок. Основное назначение устройства — направленное распределение рабочей среды к пневмоцилиндрам, приводам заслонок, зажимным механизмам и другому исполнительному оборудованию в условиях цикличных производственных процессов.

Конструкция пневмораспределителя 5Р1-211-2 предусматривает условный проход 6 мм (Ду=6мм) и присоединительную резьбу М12х1,5. Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в условиях умеренного и холодного климата. Использование плиты для трубного монтажа с боковым подводом оптимизирует компоновку узла, минимизирует нагрузку на резьбовые соединения и облегчает обслуживание. Данный пневмораспределитель 5/2 является ключевым компонентом для построения эффективных и безотказных систем автоматики.

Габаритные размеры, масса и кодировка

Устройство отличается компактными габаритами, что облегчает его интеграцию в ограниченные пространства стандартных шкафов управления или на рамы оборудования. Ориентировочная масса пневмораспределителя 5Р1-211-2 составляет 0,5 кг. Для таможенного оформления и корректного подбора аналогов используется Код ТН ВЭД 8481 20 000 0 (арматура для трубопроводов — распределители и клапаны).

Параметр	Значение / Описание
Рабочее давление	от 0,2 до 1,0 МПа (2 до 10 бар)
Диапазон температур эксплуатации	от -10°С до +60°С
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и влаги
Присоединительные размеры	Резьба М12х1,5, условный проход (Ду) 6 мм
Масса	около 0,5 кг
Пропускная способность (расход)	до 500 литров воздуха в минуту (при номинальном давлении)
Способ монтажа	На плиту для трубного монтажа, подвод труб вбок
Тип управления	Одностороннее пневматическое управление (ПУ)

Ключевые преимущества и особенности для эксплуатации

Использование пневмораспределителя 5/2 серии 5Р1-211-2 в промышленных системах предоставляет пользователю ряд значимых эксплуатационных выгод:

- **Сокращение времени простоя оборудования:** Высокая надежность конструкции

и стойкость к износу обеспечивают длительную работу без неплановых остановок, что критично для конвейерных линий и автоматизированных комплексов.
- **Максимизация ресурса работы:** Применение качественных уплотнительных материалов и точная подгонка деталей золотникового узла увеличивают межсервисный интервал и общий срок службы устройства, особенно при своевременной замене фильтров.
- **Оптимизация монтажа и обслуживания:** Конструкция с плитой для трубного монтажа и боковым подводом труб (трубы вбок) существенно упрощает установку, демонтаж и визуальный контроль соединений в стесненных условиях.
- **Стабильность параметров системы:** Минимальные внутренние потери давления и четкое срабатывание гарантируют предсказуемую и точную работу подключенных пневмоприводов даже при циклических нагрузках.
- **Широкая совместимость:** Стандартные присоединительные параметры (М12х1,5, Ду=6мм) и унифицированные габариты позволяют легко интегрировать данный пневмораспределитель 5/2 в большинство типовых гидравлических и пневматических станций, произведенных в России и СНГ.

Принцип действия в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5/2 имеет пять рабочих портов: один входной (питание, P), два выходных (рабочие, A и B) и два выхлопных (R и S). Внутри корпуса перемещается золотник, который в зависимости от своего положения соединяет различные каналы. При подаче управляющего сигнала на одностороннее пневматическое управление (ПУ) происходит переключение золотника. В одном положении сжатый воздух от источника поступает из порта P на порт A, а полость B соединяется с выхлопом S. При срабатывании ПУ золотник перемещается, соединяя P с B, а A с выхлопом R. Сброс управляющего давления приводит к возврату золотника в исходное состояние под действием возвратной пружины. Такая схема работы идеальна для управления двусторонними пневмоцилиндрами.

Температурные режимы и факторы, влияющие на ресурс

Пневмораспределитель 5P1-211-2 рассчитан на непрерывную или циклическую работу в заявленном температурном диапазоне от -10°C до +60°C. Кратковременные пуски при температурах, близких к граничным, допустимы, но могут незначительно снижать общий ресурс. На долговечность устройства в первую очередь влияет качество подготовленности рабочей среды: наличие в сжатом воздухе конденсата, абразивных частиц или паров масла ускоряет износ уплотнений и зеркала золотника. Регулярная замена элементов фильтрации масла и влагоотделителей на линии подачи, а также соблюдение регламента сервисного обслуживания (проверка уплотнений, очистка) позволяют достичь заявленного ресурса в несколько миллионов циклов переключения.

Области применения и типовое оборудование

Пневмораспределители серии 5P1-211-2 востребованы в различных отраслях промышленности и сервиса благодаря своей универсальности и надежности. Они применяются на следующем оборудовании:

- **Металлорежущие станки и обрабатывающие центры:** Для управления зажимными патронами, сменой инструмента, перемещением суппортов.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** В системах управления цилиндрами,

выбросом готовой продукции, безопасными ограждениями.
- **Линии розлива и упаковки:** Для привода заслонок, толкателей, механизмов подачи тары.
- **Строительная и дорожная техника:** В управлении асфальтоукладчиками, виброплитами, системами стабилизации.
- **Гидростанции и насосные группы:** В качестве управляющих элементов для вспомогательных функций (охлаждение, смазка).
- **Ремонтные стенды и испытательные станции:** Для коммутации линий при тестировании гидроагрегатов.

Монтаж на плиту с подводом труб вбок делает модель 5P1-211-2 особенно удобной для стационарных установок с разветвленной трубной обвязкой.

Ремкомплект и типовые заменяемые компоненты

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя рекомендуется проводить плановое обслуживание с заменой изнашиваемых деталей. В стандартный ремкомплект обычно входят следующие позиции:

Наименование детали	Функциональное назначение	Причины и условия износа
Комплект уплотнительных колец (различных сечений)	Обеспечение герметичности между корпусом, золотником и крышками.	Постоянное трение, старение эластомера, воздействие некондиционной среды (влага, масло).
Манжеты направляющие	Уплотнение и центровка подвижного золотника.	Абразивный износ при загрязнении воздуха, усталость материала при высокочастотных циклах.
Возвратная пружина золотника	Возврат управляющего элемента в исходное положение после снятия сигнала ПУ.	Усталость металла, коррозия при попадании конденсата.
Золотник (плунжер) распределительный	Непосредственное разделение и переключение потоков воздуха.	Механический износ рабочих кромок, задиры при недостаточной смазке или загрязнении.
Уплотнения портов подключения (M12x1,5)	Герметизация резьбовых соединений подводящих труб.	

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