# Пневмораспределитель 5Р6-212-1 5/2 с двусторонним ПУ УХЛ4 (Ду=6мм, К1/4", трубы вбок)

## Описание

Пневмораспределитель 5Р6-212-1 – управляемый элемент промышленной пневмосистемы, предназначенный для распределения потоков сжатого воздуха. Распределитель относится к аппаратуре управления и применяется в комплексе гидравлических и пневматических станций, а также в прессовом и металлообрабатывающем оборудовании. Основная функция пневмораспределителя – коммутация каналов подачи рабочей среды к исполнительным механизмам (пневмоцилиндрам, пневмомоторам) в соответствии с заданным управляющим сигналом.

## Компактное конструктивное исполнение и общие данные

Модель 5Р6-212-1 выполнена в прочном корпусе, адаптированном для работы в условиях цеха. Основные габаритные и присоединительные размеры позволяют интегрировать распределитель в существующие линии с минимальными переделками. Изделие имеет классификацию климатического исполнения УХЛ4, что определяет его устойчивость к умеренному и холодному климату при работе в закрытых помещениях.

**Вес и габариты:** Пневмораспределитель 5/2 конструкции 5Р6-212-1 отличается компактными габаритами, облегчающими его монтаж в ограниченном пространстве. Усреднённые размеры и масса представлены в таблице.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Приблизительная масса (без упаковки) | 0.85 – 0.95 кг |
| Габариты (Д x Ш x В) | ~150 x 70 x 100 мм |
| Код ТН ВЭД | 8481 80 150 0 |

Приходит инженер на склад и просит: «Дайте мне пневмораспределитель 5/2 для души». Кладовщик в недоумении: «Для какой души?» – «Ну как же, для пневмосистемы Ду=6!»

## Технические характеристики и параметры эксплуатации

Ключевые рабочие параметры обеспечивают надежную и долговременную работу пневмораспределителя 5Р6-212-1 в составе различных систем. Технические характеристики соответствуют требованиям, предъявляемым к оборудованию для стационарных установок.

| Характеристика | Значение / Описание |
|---|---|
| Тип распределителя / количество позиций | 5/2 (пять линий, два положения) |
| Способ управления | Двусторонний пневматический (пневмоусилитель ПУ) |
| Номинальный диаметр условного прохода (Ду) | 6 мм |
| Тип и размер присоединительной резьбы | Коническая трубная, К 1/4" |
| Расположение трубных подводов | Вбок (боковое) |
| Рабочая среда | Очищенный сжатый воздух, инертные газы |

| | |
|---|---|
| Рабочее давление | 0.2 – 1.0 МПа (2 – 10 бар) |
| Диапазон температур окружающей среды | от +5°C до +50°C |
| Климатическое исполнение | УХЛ4 (для умеренного и холодного климата, внутри помещений) |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя 5Р6-212-1 с двусторонним пневмоуправлением обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для сервисных и производственных компаний.

**Повышенная надёжность управления:** Использование двустороннего пневмоусилителя (ПУ) позволяет осуществлять переключение позиций распределителя дистанционно, с помощью управляющего воздушного сигнала. Это минимизирует риск механического износа ручных или механических органов управления, повышая ресурс работы всего узла.

**Снижение риска простоев:** Конструкция распределителя 5/2 обеспечивает быстрое и четкое переключение потоков воздуха, что критически важно для цикличных операций на автоматизированных линиях. Стабильность работы напрямую влияет на бесперебойность технологического процесса.

**Универсальность и удобство монтажа:** Боковое расположение подводов (трубы вбок) и стандартная резьба К1/4" на Ду6 мм позволяют легко встраивать этот пневмораспределитель в типовые магистрали, сокращая время на установку и пуско-наладку.

**Совместимость с типовыми системами:** Аппарат рассчитан на работу с очищенным сжатым воздухом, что соответствует требованиям большинства промышленных пневмосистем. Его параметры давления (до 10 бар) покрывают широкий спектр стандартных задач.

**Возможность работы в циклическом режиме:** Распределитель выдерживает многократные переключения, что делает его пригодным для использования в системах с высокой частотой срабатываний.

## Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5Р6-212-1 функционирует как ключевой коммутационный узел. Сжатый воздух от компрессорной станции или ресивера подаётся на входное отверстие (линия питания, обычно обозначается Р). В нейтральном (исходном) положении распределителя, определяемом внутренними пружинами, выходные линии (например, А и В) связаны с линиями выхлопа (R, S). При подаче управляющего сигнала на один из портов пневмоусилителя происходит перемещение внутреннего золотника, перенаправляющего поток воздуха от линии питания Р к одной из рабочих линий (А или В), а другая рабочая линия при этом соединяется с выхлопом. Двустороннее управление позволяет сбросить сигнал и вернуть золотник в исходное положение подачей воздуха на второй порт ПУ, обеспечивая полный контроль над движением исполнительных механизмов.

## Температурный режим, ресурс и факторы его определяющие

Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды для стабильной работы

составляет от +5°C до +50°C. Эксплуатация при более низких температурах может привести к заеданию золотника из-за конденсации влаги и её замерзания. Пневмораспределитель 5/2 серии 5Р6-212-1 рассчитан на длительную непрерывную работу в условиях циклических нагрузок. Основной фактор, влияющий на срок службы – качество подаваемой рабочей среды. Наличие влаги, масляного тумана, твердых частиц и агрессивных примесей в воздухе резко сокращает ресурс уплотнений и подвижных частей. Обязательным условием долговечности является установка фильтров-влагоотделителей и, при необходимости, лубрикаторов на входе в систему управления. Соблюдение номинального рабочего давления (не выше 1.0 МПа) также критически важно для предотвращения преждевременного износа и разрушения компонентов.

## Область применения и типовое оборудование

Данный тип пневмораспределителя с двусторонним пневмоуправлением находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется автоматизация процессов. Он устанавливается на гидравлических и пневматических станциях (гидростанциях) для управления вспомогательными функциями. Активно используется в составе прессового оборудования (гидравлические и пневматические прессы), металлорежущих станках (для управления зажимными устройствами, подачей СОЖ), подъёмно-транспортных механизмах, оборудовании для упаковки и на линиях розлива. Также может применяться в строительной и дорожной спецтехнике, где пневмосистемы отвечают за работу тормозов, управление ковшами или навесным оборудованием.

### Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые компоненты

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя 5Р6-212-1 в случае износа необходима замена определенных комплектующих.

| Наименование запчасти / детали | Причина и условия износа |
|---|---|
| Комплект уплотнительных манжет (уплотнений) золотника | Естественный износ от трения, ускоренный при наличии абразива в воздухе или недостаточной смазке. |
| Уплотнительные кольца (O-rings) статического присоединения | Потеря эластичности из-за температурных перепадов, старения резины, воздействия несовместимых масел. |
| Возвратные пружины | Усталость металла при длительной циклической работе, возможная коррозия. |
| Золотник (плунжер) | Износ рабочих поверхностей при работе в загрязненной среде или при отсутствии фильтрации. |
| Корпусные детали (при аварийных ситуациях) | Механические повреждения из-за превышения давления, ударов. |

По вопросам приобретения ремкомплектов и запасных част…