Пневмораспределители П-Р311-6, П-Р312-6 с пневматическим управлением



Описание

Трехлинейные распределители с пневматическим управлением типа П-Р311-6 и П-Р312-6 представляют собой надежные устройства, предназначенные для управления потоками рабочей среды в пневматических системах. Эти модели относятся к серии П-Р31 и П-Р32, которая широко применяется в промышленности благодаря своей универсальности, простоте конструкции и высокому уровню надежности. Распределители с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 обеспечивают точное переключение направлений потока сжатого воздуха, что делает их незаменимыми в автоматизированных линиях, станках и другом оборудовании. В данном обзоре мы подробно рассмотрим технические параметры, принцип работы и условия эксплуатации этих устройств.

Описание и назначение серии

Распределители с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 являются трехлинейными, то есть имеют три основные линии: вход, выход и слив. Они управляются пневматическим сигналом, что позволяет интегрировать их в системы автоматического управления без необходимости использования электрических компонентов. Основное назначение – перераспределение потоков сжатого воздуха в пневмоприводах, заслонках, цилиндрах и других исполнительных механизмах. Конструкция данных распределителей предусматривает возможность работы в широком диапазоне давлений и температур, что расширяет область их применения.

Общие параметры: вес, габариты, код ТН ВЭД

Обе модели распределителей с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 отличаются компактными размерами и малым весом, что облегчает их монтаж и обслуживание. Ниже приведена таблица с общими параметрами для серии.

Параметр	Значение/диапазон
Масса, кг	0,7 – 1,2
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	120×80×60 – 150×100×80
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

Указанные значения могут незначительно варьироваться в зависимости от конкретной модификации и комплектации распределителя.

Технические характеристики распределителей П-Р311-6 и П-Р312-6

В таблице ниже представлены основные технические характеристики распределителей с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6, которые определяют их производительность и условия применения.

Характеристика	П-Р311-6	П-Р312-6
Рабочее давление, МПа	0,2 – 1,0	0,2 – 1,0
Диапазон температур рабочей среды, °C	-40 … +80	-40 … +80
Тип рабочей среды	Сжатый воздух (очищенный, без масла)	Сжатый воздух (очищенный, без масла)
Присоединительные размеры	Резьба G1/4"	Резьба G3/8"
Масса, кг	0,8	1,0
Производительность (пропускная способность), л/мин	до 300	до 400

Как видно из таблицы, основное различие между моделями П-Р311-6 и П-Р312-6 заключается в присоединительных размерах и пропускной способности, что позволяет подобрать оптимальное решение для конкретной системы.

Принцип работы распределителей

Распределители с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 работают по золотниковому принципу. Внутри корпуса размещен золотник, который перемещается под действием управляющего пневматического сигнала. В зависимости от положения золотника, открываются или закрываются соответствующие каналы, направляя поток рабочей среды от входа к одному из выходов или на слив. Управление может осуществляться как непосредственно пневматическим сигналом, так и через электропневматический преобразователь, если используется комбинированная система. Простота конструкции и отсутствие сложных электронных компонентов обеспечивают высокую надежность и ремонтопригодность распределителей.

Температурный режим работы и срок службы

Распределители с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 рассчитаны на работу в широком температурном диапазоне от -40°C до +80°C, что позволяет использовать их в неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе в условиях российского климата. Срок службы устройств при соблюдении условий эксплуатации (чистота рабочей среды, отсутствие перегрузок) составляет не менее 10 лет или 1 миллиона циклов переключения. Для увеличения ресурса рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание, включающее очистку фильтров и проверку уплотнений.

Что говорит один распределитель с пневматическим управлением П-Р311-6 другому распределителю П-Р312-6? – «Давление на меня не дави, я и так на позитиве!»

Область применения и используемое оборудование

Распределители с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 находят применение в различных отраслях промышленности. Они используются в системах управления пневмоцилиндрами, заслонками, клапанами, а также в составе автоматических линий, станков с ЧПУ, упаковочного и пищевого оборудования. Благодаря своей надежности и совместимости с отечественными системами, эти распределители часто выбирают для модернизации существующих производственных линий или для новых проектов в машиностроении, металлообработке, деревообработке и других сферах.

Принцип работы: золотник и управление

Как уже упоминалось, основным рабочим органом распределителей с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 является золотник. Его перемещение осуществляется за счет разницы давлений, создаваемой управляющим пневмосignalом. В зависимости от конструкции, управление может быть прямым (когда сигнал напрямую воздействует на золотник) или непрямым (с использованием пилотного каскада). В данных моделях применяется прямое управление, что обеспечивает быстрое срабатывание и минимальные потери давления. При отсутствии управляющего сигнала золотник возвращается в исходное положение под действием возвратной пружины, обеспечивая безопасность системы.

Условное обозначение моделей

Условное обозначение распределителей с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 расшифровывается следующим образом:

П – распределитель.
Р31 или **Р32** – тип конструкции с пневматическим управлением (серия).
1-6 или **2-6** – модификация, где цифра указывает на особенности присоединения и пропускной способности.
Таким образом, П-Р311-6 обозначает распределитель серии Р31 с модификацией 1-6, а П-Р312-6 – распределитель серии Р32 с модификацией 2-6.

Габаритные и присоединительные размеры

Габаритные размеры распределителей с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 были приведены в общей таблице. Присоединительные размеры отличаются: для П-Р311-6 используется резьба G1/4", для П-Р312-6 – G3/8". Это важно учитывать при проектировании системы и подборе фитингов. Монтаж распределителей осуществляется на плоскую поверхность с помощью крепежных отверстий, расположенных на корпусе. Рекомендуется устанавливать распределители в доступном для обслуживания месте, избегая воздействия прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

Примеры заказа

Для заказа распределителей с пневматическим управлением П-Р311-6 и П-Р312-6 необходимо указать точное обозначение модели, количество и предпочтительные условия доставки. Например: «Запросить коммерческое предложение на распределитель П-Р311-6 в количестве 10 штук с доставкой». Вы можете оформить заказ через наш сайт, связавшись с менеджерами по телефону или воспользовавшись формой обратной связи. Мы обеспечим оперативную обработку заявки и доставку в любой регион России.