Пневмораспределители 3Р-4(6;10;16)-211-3; 3Р-4(6;10;16)-213-3



Описание

В современных пневматических системах управления механизмами и станками ключевую роль играет надежное коммутационное оборудование. Серия **пневмораспределителей 3Р-4-211-3, 3Р-6-211-3, 3Р-10-211-3, 3Р-16-211-3 и 3Р-4-213-3, 3Р-6-213-3, 3Р-10-213-3, 3Р-16-213-3** представляет собой типовое решение для ручного управления потоком сжатого воздуха. Эти устройства, известные также как золотниковые распределители, предназначены для переключения направления потока рабочей среды в гидроприводах и пневмоприводах различного технологического оборудования. Универсальность, простота конструкции и долгий срок службы делают данные модели востребованными на российском промышленном рынке.

Описание и назначение

Пневмораспределители серии 3Р-4(6;10;16)-211-3 и 3Р-4(6;10;16)-213-3 – это двухпозиционные, трехлинейные (3/2) золотниковые распределители с ручным управлением (кнопочным или рычажным). Их основное назначение – дистанционное управление исполнительными механизмами (пневмоцилиндрами, пневмомоторами) путем подачи, перекрытия или сброса сжатого воздуха. Отличительной особенностью моделей с индексом **213-3** является наличие фиксации золотника в рабочем положении, что удобно для длительных технологических операций. Модели с индексом **211-3** имеют возвратную пружину, автоматически возвращающую золотник в исходное положение. Все модели серии отличаются высокой пропускной способностью при компактных габаритах.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Серия распределителей включает модели с четырьмя типоразмерами условного прохода: 4, 6, 10 и 16 мм, что позволяет подобрать устройство под требуемую производительность системы. Код ТН ВЭД для данных изделий — 8481 80 100 0 (Арматура для трубопроводов, клапаны для пневматических систем). Устройства изготавливаются из высокопрочных алюминиевых сплавов и конструкционной стали, что обеспечивает малый вес и коррозионную стойкость.

Параметр	Значение / Диапазон
Диапазон условных проходов (Ду)	4, 6, 10, 16 мм
Диапазон масс (серии 211-3 / 213-3)	от 0.35 кг (Ду4) до 1.2 кг (Ду16)

Габаритные размеры (ДхШхВ)	Приблизительно от 70x40x100 мм до 150x80x150 мм в зависимости от модели
Тип присоединения	Резьбовое (внутренняя резьба по ГОСТ)

Технические характеристики

Характеристика	Значение
Рабочее давление	от 0.2 до 1.0 МПа (2 до 10 бар)
Диапазон температур рабочей среды	от +5°C до +80°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от капельной влаги и масел (по ГОСТ 17433-80), инертные газы
Присоединительные размеры (резьба)	G1/8" (Ду4), G1/4" (Ду6), G3/8" (Ду10), G1/2" (Ду16) либо метрическая резьба М10х1 (Ду4), М12х1.5 (Ду6) и т.д.
Принцип управления	Ручное, кнопочное (211-3 – с возвратной пружиной, 213-3 – с фиксацией)
Масса	Зависит от типоразмера, см. таблицу габаритов
Пропускная способность (Kv)	Зависит от типоразмера: от ~0.4 м³/ч (Ду4) до ~6.3 м³/ч (Ду16)

Принцип работы

В основе работы **пневмораспределителя 3Р-4-211-3** и его аналогов лежит перемещение золотника внутри прецизионного корпуса. При воздействии оператора на орган управления (кнопку или рычаг) золотник смещается, открывая каналы для прохода сжатого воздуха от источника (порт Р) к рабочему порту (А или В), а второй рабочий порт в этот момент соединяется с портом выхлопа (R). В моделях 211-3 после прекращения воздействия пружина возвращает золотник в исходную нейтральную позицию, в которой все каналы, как правило, перекрыты. В моделях 213-3 золотник фиксируется в рабочем положении до повторного воздействия оператора. Такая простая и безотказная механика обеспечивает надежную коммутацию потоков.

Температурный режим и срок службы

Пневмораспределители серии 3Р рекомендованы для эксплуатации в отапливаемых производственных помещениях при температуре окружающей среды от +5°C до +40°C. Рабочая среда (сжатый воздух) должна иметь температуру в диапазоне от +5°C до +80°C. При условии использования очищенного воздуха, соответствующего требованиям по влажности и содержанию масла, а также при регулярном техническом обслуживании, средний срок службы данных распределителей составляет не менее 5-7 лет или 1 000 000 циклов переключения.

Что может быть проще работы **пневмораспределителя 3Р-4-211-3**? Нажал — воздух пошел, отпустил — воздух перекрылся. Но иногда кажется, что он думает сам: "Нажму-ка я на себя... нет, лучше не буду". Простое надежное устройство для ясных задач.

Область применения и оборудование

Данные распределители активно используются в составе станочного оборудования

(фрезерные, токарные, сверлильные станки), в системах автоматизации технологических линий, в пневмозажимных устройствах, на стендах для испытаний, в деревообрабатывающей и упаковочной промышленности. Их устанавливают на пневмошкафах управления, станциях подготовки воздуха и непосредственно на исполнительных механизмах. **Пневмораспределитель 3Р-6-213-3** с фиксацией часто применяется для управления зажимными патронами, где требуется длительное удержание давления.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Конструкция распределителя модульная, что позволяет проводить ремонт в полевых условиях. Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы (манжеты, кольца) золотника и управляющего штока.

Наименование запчасти (типовое)	Назначение
Комплект уплотнений золотника (кольца круглого сечения)	Обеспечение герметичности между полостями корпуса и золотника
Уплотнительная манжета штока управления	Герметизация места выхода штока под кнопку/рычаг
Возвратная пружина (для моделей 211-3)	Возврат золотника в исходное положение
Фиксирующий механизм (для моделей 213-3)	Удержание золотника в рабочем положении

Условное обозначение модели

Расшифровка маркировки **3Р-10-211-3**:
3Р – пневматический распределитель трехлинейный.
10 – условный проход (Ду) 10 мм.
211 – тип управления: ручное, кнопочное (2), с возвратной пружиной (11). Для 213 – ручное, кнопочное (2) с фиксацией (13).
3 – конструктивное исполнение и тип присоединения (резьбовое, конкретный вариант).

Таким образом, выбор между **пневмораспределителем 3Р-16-211-3** и **пневмораспределителем 3Р-16-213-3** определяется необходимостью фиксации золотника в положении "включено".

Габаритные и присоединительные размеры

Для точного монтажа необходимо руководствоваться чертежами конкретной модели. В общем случае корпус распределителя имеет форму параллелепипеда с резьбовыми отверстиями на нижней или боковой плоскости для подключения трубопроводов. Орган управления (грибок или рычаг) расположен сверху.

Изображение: габаритный чертеж пневмораспределителя серии 3Р, вид сбоку, с указанием межосевых расстояний и высоты.

Изображение: вид распределителя 3Р-10-211-3 сверху, показывающий расположение портов P (питание), A и B (рабочие), R (слив).

Примеры заказа

Для заказа корректного изделия необходимо указать полную маркировку и

предпочтительный тип резьбы.
Пример 1: Пневмораспределитель 3Р-6-211-3, присоединение G1/4", исполнение по чертежу 3Р.211.00.000.
Пример 2: Пневмораспределитель 3Р-10-213-3, присоединение G3/8", исполнение по чертежу 3Р.213.00.000.
Оформить заказ вы можете через форму на сайте или связавшись с нашими специалистам...