

## **РЭП1.1.40 - Пневмораспределитель 3/2 (для упр-я цилиндрами одностор. действия) РЭП1.1.40 (Ду=40 мм, Рн=0,63 МПа)**

### **Описание**

Пневмораспределитель РЭП1.1.40 – это клапан управления пневматическими приводами, спроектированный для работы с цилиндрами одностороннего действия. Основная функция устройства – подача и сброс сжатого воздуха в исполнительный механизм, обеспечивая управление перемещением его штока. Данная модель с обозначением 3/2 (три линии, два положения) является ключевым элементом в системах автоматизации промышленного оборудования.

### **Ключевые параметры и габариты**

Вес и габаритные размеры пневмораспределителя РЭП1.1.40 являются стандартными для данного типоразмера и важны для планирования монтажа. Типичная масса агрегата составляет 2,2–2,7 кг. Габаритные размеры: длина примерно 180–200 мм, ширина 90–110 мм, высота 110–130 мм. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8481 80 990 0 (клапаны для пневматических систем).

Параметр	Значение / Диапазон
Длина, мм	180–200
Ширина, мм	90–110
Высота, мм	110–130
Масса, кг	2,2–2,7
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0

«Спросили как-то пневмораспределитель РЭП1.1.40, сложно ли ему работать. А он ответил: «Да нет, главное – чётко знать, когда надо давление в 0,63 МПа подать, а когда сбросить. С цилиндрами одностороннего действия иначе никак».

### **Технические характеристики распределителя РЭП1.1.40**

При выборе пневмораспределителя для конкретной системы необходимо учитывать его точные технические параметры. Ниже приведены основные характеристики модели РЭП1.1.40, определяющие её работоспособность и область применения.

Характеристика	Значение / Описание
Тип распределителя и схема	3/2 (нормально закрытый, НЗ)
Условный проход (Ду), мм	40
Номинальное рабочее давление (Рн), МПа	0,63
Максимальное давление, МПа	1,0
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масел (класс чистоты по ГОСТ не ниже 6-7)
Присоединительные размеры	Резьбовое присоединение: G1 1/2" внутренняя
Масса (типовая), кг	2,5
Пропускная способность (Cv), не менее	4,0
Способ управления	Электромагнитный (катушка 24В DC/220В AC)

Характеристика	Значение / Описание
Степень защиты	50Гц), пневматический, ручной (в зависимости от исполнения) IP65 (стандартно)

## Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение пневмораспределителя РЭП1.1.40 в систему управления технологическим оборудованием даёт ряд существенных преимуществ с точки зрения надёжности, экономики и обслуживания.

- **Высокая надёжность и увеличенный ресурс работы.** Конструкция и материалы рассчитаны на длительную непрерывную эксплуатацию в условиях циклических нагрузок, что снижает частоту замен и общие затраты на обслуживание.
- **Стабильность рабочих параметров.** Поддержание номинального давления 0,63 МПа обеспечивает предсказуемую и точную работу цилиндров одностороннего действия, минимизируя брак в производственных процессах.
- **Универсальность и удобство монтажа.** Стандартные присоединительные размеры (Ду=40 мм, резьба G1 1/2") позволяют легко интегрировать распределитель в большинство типовых пневмосистем без дорогостоящих адаптеров.
- **Снижение эксплуатационных расходов.** Энергоэффективная конструкция и совместимость с общедоступными смазочно-охлаждающими технологическими средами (Воздух-М) уменьшают затраты на энергопотребление и техобслуживание.
- **Ремонтопригодность.** Модульная конструкция и наличие ремкомплектов позволяют быстро восстановить работоспособность пневмораспределителя 3/2, сокращая время простоя оборудования.

## Принцип работы в гидравлическом и пневматическом контуре

Пневмораспределитель РЭП1.1.40 функционирует как управляемый клапан. В исходном (нормально закрытом) положении линия нагнетания (P) перекрыта, а полость цилиндра одностороннего действия (A) соединена с атмосферой (R). При подаче управляющего сигнала (электрического на катушку или пневматического) золотник перемещается, открывая проход сжатому воздуху от источника (P) к выходу (A). Это приводит к выдвиганию штока цилиндра. При снятии сигнала золотник под действием возвратной пружины занимает исходное положение, стравливая воздух из цилиндра обратно в атмосферу через (R), и шток возвращается под действием встроенной в цилиндр пружины или внешней нагрузки.

## Ресурс работы и факторы, влияющие на срок службы

Номинальный срок службы пневмораспределителя РЭП1.1.40 составляет не менее 1 000 000 циклов при соблюдении условий эксплуатации. Ключевые факторы, напрямую влияющие на ресурс:

- **Качество рабочей среды.** Наличие конденсата, абразивных частиц или агрессивных примесей в сжатом воздухе резко ускоряет износ пар трения (золотник-гильза) и разрушает уплотнения. Обязательна установка фильтр-влагоотделителей и при необходимости лубрикаторов.
- **Соблюдение температурного режима.** Работа за пределами заявленного диапазона (-20°C...+80°C) может вызывать заклинивание золотника, потерю

эластичности уплотнений или их растрескивание.

- **Соблюдение давления.** Регулярная работа на давлениях, превышающих максимальное (1,0 МПа), ведёт к деформации корпуса, ускоренной усталости пружин и выходу из строя управляющих элементов.
- **Регулярность технического обслуживания.** Своевременная замена уплотнений, промывка золотниковой группы и контроль состояния фильтров являются обязательными процедурами для поддержания работоспособности пневмораспределителя 3/2.

## Область применения на российских предприятиях

Пневмораспределитель 3/2 РЭП1.1.40 нашёл широкое применение в различных отраслях промышленности, где используются цилиндры одностороннего действия:

- **Металлообработка и машиностроение:** Управление зажимными устройствами на станках, подача заготовок, работа откидных крышек и ограждений.
- **Прессовое и упаковочное оборудование:** Точное позиционирование, выброс готовой продукции, фиксация пакетов.
- **Строительная и дорожная техника:** Управление аварийными тормозами, блокировками колёс, подъёмом лёгких навесных устройств.
- **Деревообработка:** Приводы вакуумных присосок, перемещение заготовок на раскроечных станках.
- **Линии автоматизации и робототехники:** Исполнительные механизмы в системах сортировки, маркировки, паллетирования.
- **Специализированные гидравлические станции (гидростанции):** В качестве управляющих элементов для вспомогательных операций – сброс давления, продувка фильтров, переключение режимов.

## Типичные ошибки при подборе и монтаже

Неправильный выбор или установка пневмораспределителя может привести к его преждевременному отказу или некорректной работе всей системы:

- **Ошибка по давлению.** Подбор устройства с номинальным давлением (Pн 0,63 МПа), не соответствующим параметрам системы (например, при фактическом давлении 1,2 МПа). Результат – ускоренный износ или авария.
- **Неучёт расхода воздуха.** Установка распределителя РЭП1.1.40 на цилиндр с большим рабочим объёмом при недостаточной пропускной способности (Cv) приведёт к замедлению хода штока.
- **Пренебрежение подготовкой воздуха.** Монтаж без фильтра-влагоотделителя недопустим, так как конденсат и загрязнения мгновенно выводят из ст...