

# Пневмораспределитель РЭП1.1.40

## Описание

### Описание и назначение пневмораспределителя РЭП1.1.40

**Распределитель РЭП1.1.40** — это электропневматический клапан, предназначенный для управления пневмоприводами одностороннего действия в промышленных автоматизированных системах. Основная функция данного устройства — дистанционный пуск и остановка подачи сжатого воздуха в поршневую полость рабочего цилиндра. Данная модель относится к серии РЭП 1, которая характеризуется одноклапанной конструкцией и предназначена для управления цилиндрами дностороннего действия.

Вес и габаритные размеры распределителя определяются его конструктивным исполнением и типом присоединения. Код ТН ВЭД 8481 30 1000 — аппаратура распределительная для жидкостей или газов, пневматическая.

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода (Ду)	40 мм
Масса, не более	10,0 кг
Тип присоединения	K1 1/2" (резьба трубная коническая)

Специалист по пневматике приходит к другу-гидравлику и видит у того на столе деталь. «Что это?» — спрашивает он. «**Пневмораспределитель**, — отвечает гидравлик. — Он мне снится, когда я думаю о чистом, сухом и дозированном воздухе».

## Технические характеристики и параметры работы

Электропневматический распределитель РЭП1.1.40 является надежным и производительным компонентом пневмосистем. Ниже приведены его основные эксплуатационные параметры.

Наименование параметра	Значение и описание
Наименование модели / тип	РЭП 1-1.40; 3/2 (три линии, два положения)
Назначение	Управление цилиндрами одностороннего действия
Давление рабочее, номинальное (Pн)	0,63 МПа (6,3 бар)
Диапазон температур окружающей среды	От -40°С до +60°С (возможны расширенные версии)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух по ГОСТ 17433, класс загрязненности 10; допускается наличие капельной влаги и твердых частиц.
Присоединительные размеры	K1 1/2" (резьба)
Пропускная способность (Kv), не менее	10 м <sup>3</sup> /ч
Масса изделия, не более	10,0 кг

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя РЭП1.1.40 в промышленных системах предоставляет ряд ключевых преимуществ для технологических процессов.

**1. Высокая надежность и ресурс работы.** Конструкция устойчива к загрязнениям, что

снижает риск заклинивания и преждевременного износа. Это минимизирует простои оборудования, связанные с заменой или ремонтом распределительной арматуры.

**2. Удобство установки и подключения.** Стандартное присоединение K1 1/2" обеспечивает совместимость с большинством распространенных пневмолиний и коллекторов. Электромагнитное управление позволяет легко интегрировать устройство в автоматические системы.

**3. Работа в жестких условиях.** Модель рассчитана на эксплуатацию в широком температурном диапазоне, включает в себя защиту от влаги и механических примесей в среде.

**4. Стабильность и быстродействие.** Обеспечивает четкое срабатывание и контроль давления, необходимое для точного позиционирования штока цилиндра.

**5. Универсальность применения.** Подходит для управления цилиндрами одностороннего действия больших диаметров, что делает его востребованным в металлообработке, прессовом и упаковочном оборудовании.

## Принцип работы в составе пневмосистемы

Распределитель РЭП1.1.40 имеет схему 3/2, что означает наличие трех линий (подвод сжатого воздуха – P, выход к цилиндру – A, выпуск в атмосферу – R) и двух устойчивых рабочих положений золотникового или клапанного узла. В исходном состоянии (без напряжения на катушке) линия A сообщается с выпуском R, и шток цилиндра находится в исходной позиции под действием возвратной пружины. При подаче управляющего электрического сигнала встроенный электромагнит перемещает внутренний рабочий орган. Живое сечение золотника меняется: линия P подключается к линии A, обеспечивая подачу сжатого воздуха в поршневую полость цилиндра. Это вызывает его рабочий ход. После снятия управляющего импульса рабочий орган возвращается в исходное положение, воздух из цилиндра сбрасывается через линию R, и шток возвращается.

## Температурный режим и эксплуатационный ресурс

Данный пневмораспределитель рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур окружающей среды и рабочей среды от -40°C до +60°C. Он пригоден для эксплуатации в режимах с частыми циклическими нагрузками, а также для постоянного нахождения под давлением в сети. Срок службы изделия напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты сжатого воздуха (рекомендуется использовать фильтры предварительной очистки и влагоотделители), стабильности напряжения питания катушек и отсутствия чрезмерных механических ударных нагрузок на корпус. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку состояния уплотнений и смазку (если предусмотрено конструкцией), значительно увеличивает межремонтный интервал.

## Область применения

Электропневматический распределитель РЭП1.1.40 находит применение в различных отраслях промышленности для управления исполнительными механизмами.

### Оборудование:

- Прессы и вырубные станки.
- Упаковочные и фасовочные машины.
- Линии конвейерного транспорта.
- Роботизированные комплексы и манипуляторы.
- Оборудование для литья под давлением.
- Сборочные стенды и испытательные стенды.
- Устройства автоматического зажима и фиксации.

**Сферы:** машиностроение, автомобилестроение, металлообработка, пищевая и упаковочная промышленность, производство строительных материалов.

## Состав ремкомплекта и ремонтпригодность

При длительной эксплуатации подлежат замене элементы, подверженные механическому износу под воздействием давления и перемещений. Большинство отказов связано с потерей герметичности или изменением характеристик срабатывания.

Наименование запчасти	Условия и причины износа
Манжеты и уплотнительные кольца (из EPDM, NBR)	Потеря эластичности из-за старения резины, перепадов температур, абразивного износа от механических примесей в среде.
Пружина возвратная	Потеря упругости при высокочастотных циклах или вибрациях.
Золотник (запорно-регулирующий элемент)	Износ направляющих поверхностей и уплотнений, что ведет к перетеканию среды между каналами.
Катушка электромагнитная (соленоид)	Перегрев из-за нарушения напряжения питания или заклинивания якоря.

## Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор пневмораспределителя может привести к нестабильной работе системы, повышенному износу и авариям.

- Ориентация только на резьбу присоединения.** При подборе РЭП1.1.40 необходимо также учитывать требуемый расход воздуха ( $K_v > 10 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) и рабочее давление в сети, которое должно соответствовать номинальным 0,63 МПа.
- Игнорирование требований к чистоте рабочей среды.** Хотя распределитель имеет защиту, длительная работа на неочищенном воздухе значительно сокращает его ресурс. Не стоит пренебрегать установкой фильтров.
- Несоответствие типа управляющего сигнала.** Важно убедиться, что напряжение и тип тока (переменный/постоянный) катушки управления соответствуют параметрам блока управления вашей системы.

## Расшифровка условного обозначения модели РЭП1.1.40

Условное обозначение устройства построено по принципу, отражающему его ключевые конструктивные и эксплуатационные признаки:

**РЭП** — Распределитель ЭлектроПневматический.

**1** — Тип серии: распределители одноклапанные, предназначенные для управле...