Пневмоклапан редукционный П-РК-16-1(2)



Описание

Описание и назначение редукционного клапана П-РК-16-1(2)

Пневмоклапан редукционный П-РК-16-1(2) — это регулирующее устройство прямого действия, предназначенное для понижения и последующего стабильного поддержания заданного давления сжатого воздуха в пневмоприводах и пневмосистемах промышленного оборудования. Его основная функция заключается в защите ответственных контуров и исполнительных механизмов (цилиндров, пневмодвигателей) от воздействия полного давления магистрали, что повышает точность их работы и общую безопасность системы. Установка пневмоклапана редукционного П-РК-16-1(2) актуальна для систем управления, пневмоавтоматики станков, упаковочных линий и другого технологического оборудования.

Габариты и вес, код ТН ВЭД

Конструкция устройства отличается компактностью и рациональным расположением присоединительных портов, что упрощает его монтаж в тесных нишах оборудования. Корпус выполнен из алюминиевого сплава, что обеспечивает оптимальное соотношение прочности и массы. Классификация для таможенного оформления определяется кодом ТН ВЭД 8481.20.0000.

Параметр, описание	Значение
Масса изделия (нетто), кг	0.87
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	78 x 52 x 45
Условный проход (DN), мм	16
Вид и размер резьбы присоединения	K1/8 (G1/8)

«Спросили на заводе пневмоклапан редукционный П-РК-16-1(2), почему он такой спокойный и стабильный. А он отвечает: «У меня внутри всё хорошо отрегулировано, я держу ситуацию под контролем».

Технические параметры и характеристики

Наименование характеристики	Техническое значение

Максимальное входное (номинальное) давление, МПа	1.0
Диапазон регулируемого (выходного) давления, МПа	0.05–0.85
Номинальная пропускная способность (расход воздуха), м³/мин	1.6
Падение давления на выходе при изменении расхода, не более, МПа	0.05
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный до 10 класса по ГОСТ 17433
Присоединительные размеры (резьба)	Трубная коническая K1/8 или цилиндрическая G1/8
Полная масса устройства, кг	0.87

Принцип действия и конструктивные особенности

Пневмоклапан редукционный П-РК-16-1(2) функционирует по принципу компенсации давления чувствительным мембранным элементом. Сжатый воздух от источника поступает на вход клапана. Выходное давление воздействует на мембрану, которая, деформируясь, через шток давит на запирающий элемент клапана. При превышении заданного значения канал подачи перекрывается; при падении — открывается. Требуемый уровень давления на выходе устанавливается вращением регулировочной рукоятки, изменяющей силу сжатия настройной пружины. Такая схема гарантирует автономную работу без необходимости подключения внешних источников энергии или сигналов.

Температурный режим эксплуатации и заявленный ресурс

Устройство рассчитано на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха и рабочей среды в диапазоне от -20°C до +60°C. Для обеспечения заявленного срока службы, превышающего 5 лет, необходимо соблюдение условий использования: работа со сжатым воздухом, прошедшим очистку от грубых и мелких частиц, отсутствие конденсата, а также вязких или агрессивных паров в рабочей среде. При регулярном сервисном обслуживании, включающем очистку фильтров на входе и периодическую диагностику, ресурс **пневмоклапана редукционного П-РК-16-1(2)** значительно увеличивается.

Преимущества и выгоды эксплуатации

Выбор клапана этой модели для комплектации или модернизации пневмосистем дает пользователю ряд существенных преимуществ:

- **Повышение стабильности систем:** Точная стабилизация давления на выходе обеспечивает равномерную и предсказуемую работу исполнительных механизмов, что напрямую влияет на качество технологических процессов.
- **Простота монтажа и настройки:** Компактные габариты и стандартизированное присоединение K1/8 (G1/8) позволяют интегрировать устройство в существующую сеть без сложных доработок. Ручная регулировка не требует специального инструмента.
- **Высокая надежность и ремонтопригодность:** Простая и проверенная конструкция с минимальным количеством движущихся частей снижает вероятность отказов. При необходимости, устройство подлежит разборке и

обслуживанию.
- **Универсальность применения: Пневмоклапан редукционный П-РК-16-1(2)** может использоваться в любой отрасли промышленности, где требуется получить пониженное стабильное давление воздуха.
- **Снижение эксплуатационных расходов:** Защита оборудования от избыточного давления минимизирует риск выхода из строя дорогостоящих пневмоцилиндров и инструмента, уменьшая затраты на ремонт и простои.

Основные сферы применения и типовое оборудование

Клапан нашел широкое применение в различных отраслях промышленности. Его используют для оснащения прессового оборудования, станков с ЧПУ (особенно для управления зажимными и подающими механизмами), автоматических упаковочных и фасовочных линий, пневмотранспортных систем, сборочных конвейеров, а также в составе пневмостанций и гидравлических систем с пневмоуправлением. Установка **пневмоклапана редукционного П-РК-16-1(2)** актуальна везде, где требуется стабильное, независимое от колебаний в магистрали давление для питания отдельных контуров или приборов.

Ремонтный комплект и часто заменяемые детали

Наибольшему износу в процессе эксплуатации подвержены уплотнительные элементы, работающие в условиях постоянного давления и трения. Рекомендуется иметь в запасе ремкомплект для проведения своевременного обслуживания.

Наименование детали	Назначение и типичная причина износа
Уплотнительные манжеты (кольца) штока	Предотвращают утечку воздуха по штоку. Износ происходит из-за трения и старения резины, особенно при загрязненной среде.
Резиновая мембрана (диафрагма)	Чувствительный элемент. Может деградировать от старения резины, механических повреждений острыми частицами или из-за воздействия масла в сжатом воздухе, если это не предусмотрено конструкцией.
Уплотнительные кольца седла клапана	Обеспечивают герметичность в закрытом состоянии. Изнашиваются из-за ударных нагрузок и абразивных частиц в воздухе.
Регулировочная пружина	Задает усилие на мембрану. Может терять жесткость при длительных циклических нагрузках, что влияет на точность регулировки.

Условное обозначение модели: расшифровка индекса

Индекс модели **П-РК-16-1(2)** структурирован по следующему принципу:

- **П** — принадлежность к пневматическим устройствам.
- **РК** — тип устройства: редукционный клапан (редуктор давления).
- **16** — условный диаметр прохода (DN) в миллиметрах.
- **1(2)** — вариант исполнения резьбового присоединения. Цифра **1** соответствует

трубной конической резьбе K1/8, а цифра **2** — трубной цилиндрической резьбе G1/8. При заказе необходимо уточнять требуемое исполнение.

Типичные ошибки при подборе пневморедуктора

Неверный выбор может привести к некорректной работе или преждевременному выходу клапана из строя. Во избежание этого стоит обратить внимание на следующие моменты:

- **Несоответствие расхода:** Выбор модели с пропускной способностью, меньше реального потребления оборудования, вызовет недопустимое падение давления на выходе при нагрузке.
- **Игнорирование типа рабочей среды:** Устройство рассчитано на р…