

## Редукционный пневмоклапан П-КРМ 122-12



### Описание

Редукционный пневмоклапан П-КРМ 122-12 является ключевым компонентом для обеспечения стабильности и безопасности пневматических систем промышленного оборудования. Его основное назначение — преобразование входного давления сжатого воздуха в регулируемое и стабильное выходное, обеспечивая защиту чувствительных пневмоустройств от перегрузок и колебаний магистрали. Это устройство незаменимо для поддержания требуемых технологических параметров в автоматизированных линиях и станках.

### Ключевые параметры и классификация

Масса редукционного пневмоклапана П-КРМ 122-12 составляет 1.1 кг. Присоединительная резьба – коническая К 3/8". Для данного пневмооборудования установлен Код ТН ВЭД 8481.20.000. Устройство предназначено для эксплуатации в условиях умеренно-холодного климата (исполнение УХЛ4) в помещениях с естественной вентиляцией.

| Параметр                    | Значение   |
|-----------------------------|--|
| Основные габаритные размеры | В=85 мм, А=8 мм, Н=185 мм, h1=116 мм, h=35 мм, L=155 мм, D=24 мм |

Масса устройства 1.1 кг

Как-то раз **редукционный пневмоклапан П-КРМ 122-12** спросили, как ему удается всегда быть таким спокойным и стабильным. Он ответил: «Я просто беру всё давление на себя и выдаю только нужное».

### Технические характеристики и рабочие параметры

Модель П-КРМ 122-12 разработана для работы в широком диапазоне давлений, обеспечивая высокую точность поддержания заданного уровня. Его ресурс работы напрямую зависит от качества рабочей среды и соблюдения условий эксплуатации.

| Наименование параметра                  | Характеристика  |
|---|---|
| Рабочее давление, номинальное / входное | 1.0 МПа (10 кгс/см <sup>2</sup> )                             |
| Диапазон регулировки выходного давления | 0.05–0.9 МПа (0.5–9 кгс/см <sup>2</sup> )                     |
| Тип рабочей среды                       | Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433-80 |
| Присоединительные размеры               | Условный проход Ду 12 мм, резьба                              |

|   |   |
|---|---|
| Номинальная производительность (расход при 0.4 МПа) | коническая К 3/8"<br>0.63 м <sup>3</sup> /мин |
| Масса изделия                                       | 1.1 кг  |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Высокая надежность редукционного пневмоклапана П-КРМ 122-12 обеспечивает ряд значимых преимуществ при внедрении в производственные процессы.

### Ключевые выгоды для пользователя:

- **Стабильность технологических процессов:** Высокоточная стабилизация давления на выходе предотвращает сбои в работе пневмоприводов и исполнительных механизмов.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Защита дорогостоящих компонентов системы от скачков и избыточного давления существенно продлевает их срок службы.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Унифицированные присоединительные размеры (резьба К 3/8") и наличие монтажных отверстий под панель толщиной до 8 мм обеспечивают простую установку и замену.
- **Совместимость с типовыми гидростанциями и пневмосистемами:** Стандартные параметры и климатическое исполнение УХЛ4 позволяют легко интегрировать устройство в уже действующие контуры.
- **Простота регулировки:** Ручная настройка выходного давления с помощью винта позволяет оперативно адаптировать параметры под конкретную задачу.

## Принцип функционирования в составе пневмосистемы

Принцип действия редукционного пневмоклапана П-КРМ 122-12 основан на балансе сил между давлением сжатого воздуха и усилием регулировочной пружины. Воздух под высоким давлением поступает во входной патрубок устройства. В регулирующей камере он воздействует на чувствительную мембрану, соединенную с запирающим элементом.

Поворотом регулировочного винта оператор задает необходимое усилие пружины. Когда давление в выходной камере превышает это усилие, мембрана прогибается, частично перекрывая проходное сечение и ограничивая подачу воздуха, либо сбрасывая его избыток. Таким образом, происходит автоматическое поддержание заданного значения давления на выходе независимо от колебаний на входе, что критически важно для точности работы всего оборудования.

## Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Редукционный пневмоклапан П-КРМ 122-12 рассчитан на непрерывную работу в широком температурном диапазоне: от -40°C до +80°C, при относительной влажности до 80%. Указанный климатический режим гарантирует стабильность характеристик в условиях большинства российских производственных цехов.

На срок службы, который в нормальных условиях составляет не менее 10 лет, напрямую влияют несколько эксплуатационных факторов. Главным из них является качество и фильтрация рабочей среды. Использование воздуха, очищенного хуже 10-го класса по

ГОСТ, приводит к абразивному износу седла и мембраны. Также на ресурс негативно влияют частые циклы пуска и останова под полной нагрузкой, резкие перепады температур и несоблюдение номинального давления. Регулярное сервисное обслуживание, включающее визуальный осмотр и проверку настроек, является залогом долговечной работы устройства.

## Область применения и типовое оборудование

Данный **редукционный пневмоклапан П-КРМ 122-12** находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где используется пневмопривод. Он эффективно работает в составе: металлорежущих станков и обрабатывающих центров с ЧПУ, прессового и штамповочного оборудования, автоматических линий розлива и упаковки, систем промышленного пневмотранспорта, окрасочных камер и цехов. Надежность и точность делают его востребованным в пищевой, фармацевтической, автомобильной промышленности, а также на предприятиях, где требуется точное дозирование усилия или позиционирование с помощью пневматики.

## Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Плановый ремонт или восстановление работоспособности клапана, как правило, связаны с заменой уплотнительных элементов и изнашиваемых деталей. Рекомендуется иметь на складе ремкомплект, основные позиции которого указаны в таблице.

| Наименование запчасти                  | Назначение и условия износа  |
|--|--|
| Резиновая мембрана (диафрагма)         | Воспринимает давление среды. Износ происходит из-за усталости материала, перепадов давления, контакта с маслом или загрязнениями в воздухе.      |
| Уплотнительные кольца и манжеты        | Обеспечивают герметичность соединений и подвижных узлов. Потеря эластичности и микротрещины возникают от температурных циклов и старения резины. |
| Регулировочная пружина                 | Задаёт усилие настройки. Может терять жесткость при длительной эксплуатации или перегрузке, что приводит к дрейфу настроенного давления.         |
| Запирающий элемент (золотник с седлом) | Регулирует поток воздуха. Подвержен эрозионному и абразивному износу при работе с неочищенным воздухом.  |

## Типичные ошибки при подборе модели

Некорректный выбор клапана может привести к его преждевременному выходу из строя или нестабильной работе всей системы. Следует избегать следующих распространенных ошибок:

- **Подбор только по типу и размеру резьбы** без учета требуемого рабочего давления и расхода воздуха.
- **Игнорирование температурного диапазона** эксплуатации, особенно при установке в неотапливаемых помещениях или на улице.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование клапана,

предназначенного для воздуха, с другими газами или жидкостями.

- **Пренебрежение требованием к фильтрации масла и очистке воздуха**, что резко сокращает ресурс мембраны и других внутренних компонентов.

## Расшифровка условного обозначения модели

Структура индекса П-КРМ 122-12 УХЛ4 имеет четкую логику, позволяющую определить основные свойства устройства:

**П** — ...