Пневмодроссели с обратным клапаном П-ДК-...А



Описание

В эффективных пневматических системах управление скоростью и направлением движения рабочих органов является одной из ключевых задач. Для её решения специально создана серия устройств **П-ДК-...А**. **Пневмодроссели с обратным клапаном** этой серии представляют собой компактное и надежное комбинированное устройство, которое позволяет точно регулировать поток сжатого воздуха в одном направлении и обеспечивать его свободное движение в обратном. Это делает серию **пневмодросселей с обратным клапаном П-ДК-...А** незаменимыми компонентами для систем управления движением пневмоцилиндров, пневмодвигателей и другого оборудования.

Область применения данных устройств чрезвычайно широка: они используются в станкостроении, робототехнике, конвейерных линиях, упаковочном и пищевом оборудовании, а также в системах автоматизации промышленных процессов по всей России. Различные типоразмеры **пневмодросселей с обратным клапаном** (П-ДК-4А, П-ДК-6А, П-ДК-10А, П-ДК-16А) позволяют подобрать оптимальное решение для контуров с разными требованиями к пропускной способности и присоединительным размерам.

Описание и назначение пневмодросселей П-ДК-...А

Пневмодроссели с обратным клапаном П-ДК-...А являются изделиями российской промышленности, предназначенными для встраивания в пневматические системы с целью регулирования скорости перемещения исполнительных механизмов. Их основная функция – изменение сечения проходного канала для сжатого воздуха, что позволяет плавно настраивать скорость протяжки, опускания или вращения. Интегрированный обратный клапан служит для исключения сопротивления потоку воздуха при движении в противоположном направлении, что повышает энергоэффективность системы и снижает износ компонентов.

Изделия серии отличаются простой и надежной конструкцией, рассчитанной на длительную эксплуатацию в условиях российских производств. Все модели **пневмодросселей с обратным клапаном** имеют ручную механическую регулировку с возможностью фиксации настроенного положения стопорной гайкой.

Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Серия П-ДК-...А включает четыре типоразмера с условным проходом (Ду) 4, 6, 10 и 16 мм.

Габариты приборов увеличиваются пропорционально условному проходу для обеспечения необходимой пропускной способности и прочности.

Модель пневмодросселя	Условный проход, Ду (мм)	Присоединительная резьба	Масса, кг, не более	Код ТН ВЭД
П-ДК-4А	4	G1/8"	0.07	8481 80 990 0
П-ДК-6А	6	G1/4"	0.07	8481 80 990 0
П-ДК-10А	10	G3/8"	0.13	8481 80 990 0
П-ДК-16А	16	G1/2"	0.13	8481 80 990 0

Код ТН ВЭД 8481 80 990 0 соответствует прочим арматурам для трубопроводов.

Технические характеристики серии П-ДК-...А

Все модели **пневмодросселей с обратным клапаном** рассчитаны на работу в стандартных промышленных условиях. В таблице ниже представлены основные эксплуатационные параметры, по которым можно сравнить производительность разных типоразмеров.

Параметр	П-ДК-4А	П-ДК-6А	П-ДК-10А	П-ДК-16А
Условный проход, мм	4	6	10	16
Присоединение	G1/8"	G1/4"	G3/8"	G1/2"
Рабочее давление, МПа	0.1 ... 1.0			
Номинальное давление, МПа	1.0			
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433			
Пропускная способность Kv* (через дроссель), м³/ч, не менее	0.14	0.20	0.40	0.50
Пропускная способность Kv* (через обратный клапан), м³/ч, не менее	0.05	0.10		
Макс. утечка при закрытом дросселе, см³/мин	32	40	63	80
Климатическое исполнение	УХЛ, О (категория размещения 4 по ГОСТ 15150)			
Диапазон рабочих температур	От минус 40 °С до плюс 80 °С			
Срок службы	Не менее 5 лет при соблюдении условий эксплуатации			

*Коэффициент Kv определяется по ГОСТ 14691 и характеризует пропускную способность устройства.

Принцип работы устройства

Принцип действия **пневмодросселя с обратным клапаном** основан на комбинации двух функций. Когда сжатый воздух подается на вход, помеченный цифрой «1», он воздействует на манжету обратного клапана, прижимая её к седлу. Поток воздуха может пройти дальше только через регулируемый кольцевой зазор между коническим наконечником дросселя (золотником) и корпусом седла. Регулировочная ручка соединена с этим золотником: вращение ручки изменяет величину зазора, тем самым управляя расходом воздуха. Это позволяет точно настраивать скорость движения пневмоцилиндра.

При движении потока в обратном направлении (со стороны «2» к «1») давление воздуха отжимает манжету от седла, открывая проходное сечение обратного клапана. В этом режиме воздух проходит практически без сопротивления. Такая конструкция обеспечивает двунаправленный контроль потока в одной компактной арматуре.

Температурный режим и срок службы

Пневмодроссели с обратным клапаном П-ДК-...А изготовлены из материалов, устойчивых к низким и высоким температурам. Они способны стабильно работать в диапазоне от -40°С до +80°С, что позволяет использовать их в неотапливаемых цехах или в условиях севера России.

Расчетный срок службы изделий составляет не менее 5 лет при условии подачи очищенного воздуха требуемого класса и соблюдения номинального давления. Реальный ресурс сильно зависит от чистоты рабочей среды и интенсивности циклов работы. Использование качественных отечественных уплотнений, совместимых со стандартными смазками по ГОСТ, обеспечивает длительную и надежную работу.

Область применения и совместимое оборудование

Серия **пневмодросселей с обратным клапаном** применяется везде, где требуется плавное управление движением пневмоприводов и экономия сжатого воздуха. Основные области использования:

- **Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры:** для регулировки скорости подачи шпинделей, движения суппортов и зажимных механизмов.