Пневмоклапан обратный ПО-16-1, ПО-16-2

Описание

Пневмоклапан обратный ПО-16-1 и ПО-16-2 – это устройства прямого действия, предназначенные для обеспечения однонаправленного прохода сжатого воздуха в пневматических системах и гидравлических станциях, препятствуя его движению в обратную сторону. Основная функция данных клапанов – защита элементов пневмопривода от обратных потоков, поддержание давления в магистрали и предотвращение слива среды после отключения питания. Их установка актуальна в составе насосных групп, в контурах управления прессовым и станочным оборудованием, где важна стабильность и безопасность работы.

Изделия серии ПО-16 отличаются компактными размерами и массой около 0,15 кг, что облегчает их монтаж в ограниченном пространстве. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481 80 990 0.

Специалист по пневматике приходит домой и говорит жене: «Перекрываю обратный клапан! С сегодняшнего дня все твои претензии ко мне будут двигаться только в одном направлении – назад». Жена, не моргнув глазом, отвечает: «У нас в системе стоит **пневмоклапан обратный ПО-16-2**, он рассчитан на давление до 1 МПа. Твои претензии обычно ниже 0,1, так что проходят свободно». Специалист задумался о необходимости установки редукционного клапана…

Технические параметры и характеристики

Обратные пневмоклапаны моделей ПО-16-1 и ПО-16-2 обеспечивают надежную работу в широком диапазоне эксплуатационных условий. Их конструкция рассчитана на долгий ресурс при соблюдении требований к качеству рабочей среды.

Параметр	Значение для типоразмеров	
	ПО-16-1	ПО-16-2
Условный проход (Ду), мм	16	
Тип присоединительной резьбы	G1/2" (цилиндрическая)	K1/2" (коническая)
Максимальное рабочее давление, МПа	1,0	
Минимальное давление открытия, МПа, не более	0,1	
Коэффициент пропускной способности (Kv), м³/ч, не менее	4,0	
Допустимая утечка сжатого воздуха, см³/мин, не более	8	
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433, с распыленным маслом	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4, О4	
Масса, кг, не более	0,15	

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной установки и совместимости с существующими трубопроводами необходимо учитывать размеры корпуса и тип резьбы. В таблице приведены основные присоединительные данные для серии ПО, включая интересующие модели.

Обозначение модели	Присоединение	Диаметр корпуса (D), мм	Длина (L), мм	Ширина шестигранника (S), мм
ПО-16-1	G1/2" (Rp1/2")	39,6	69,5	14
ПО-16-2	K1/2" (R1/2")	39,6	69,5	14

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этих моделей **пневмоклапана обратного ПО-16-1** и **ПО-16-2** обусловлен рядом эксплуатационных преимуществ:

1. Повышение надежности системы: Предотвращение обратного потока защищает компрессоры, ресиверы и чувствительные приборы от гидроударов и несанкционированного слива, увеличивая общий ресурс работы оборудования.

2. Универсальность монтажа: Благодаря компактной форме и возможности установки в любом пространственном положении, данные клапаны легко интегрируются в новые или модернизируемые пневмолинии на станках, прессах и мобильной технике.

3. Стабильность работы при низком давлении: Минимальное давление открытия всего 0,1 МПа позволяет использовать **обратный пневмоклапан** даже в системах с низким начальным давлением, обеспечивая быстрое срабатывание и минимальные потери.

4. Совместимость с типовыми гидростанциями: Резьбовые присоединения G1/2" и K1/2" являются стандартными для промышленного оборудования российского и зарубежного производства, что упрощает подбор и замену.

5. Экономия на обслуживании: Простая и надежная конструкция с минимальным количеством подвижных деталей снижает частоту сервисных вмешательств и расходы на ремонт.

Принцип действия и внутреннее устройство

Пневмоклапан обратный функционирует по принципу автоматического подпора. Поток рабочей среды (сжатого воздуха), поступающий через входное отверстие (1 на корпусе), преодолевает сопротивление пружины и отжимает золотник (тарельчатый клапан) от седла. После этого воздух проходит через окна в направляющей в выходную полость (2) и далее в систему.

При снижении давления на входе или возникновении обратного потока со стороны выхода, пружина и давление воздуха возвращают золотник на седло, герметично перекрывая проходное сечение. Это обеспечивает однонаправленное движение среды. Такая конструкция гарантирует быстрое перекрытие и низкий уровень утечки, не превышающий 8 см³/мин.

Температурный режим работы и ресурс

Клапаны рассчитаны на непрерывную работу в условиях, соответствующих климатическому исполнению УХЛ4 и О4. Хотя явный температурный диапазон в спецификациях не указан, стандартные материалы (латунь, сталь, резиновые уплотнения) рассчитаны на работу с воздухом в температурном интервале, типичном для отапливаемых и неотапливаемых производственных помещений (примерно от -10°С до +80°С).

Ключевым фактором, влияющим на срок службы **обратного пневмоклапана ПО-16-2** и его аналога, является качество сжатого воздуха. Соблюдение требований по фильтрации (не грубее 10 класса) и наличие масляного тумана в заданной концентрации существенно снижает износ трущихся пар и уплотнений. При штатной эксплуатации и регулярном сервисном обслуживании пневмосистемы ресурс клапана составляет несколько лет.

Область применения и типовое оборудование

Данные устройства востребованы в различных отраслях промышленности для защиты и управления пневмоконтурами:

• **Станкостроение:** обратные клапаны устанавливаются в системах подачи сжатого воздуха к пневмоцилиндрам, патронам, зажимным устройствам на токарных, фрезерных и шлифовальных станках.

• **Прессовое оборудование:** применяются в гидравлических и пневматических прессах для блокировки обратного потока в магистралях управления, обеспечивая стабильность давления в рабочих полостях.

• **Строительная и спецтехника:** используются в пневмосистемах подъема, торможения и управления ковшами экскаваторов, манипуляторов и другой мобильной техники.

• **Промышленная автоматизация:** являются неотъемлемым элементом пневматических модулей сборки, упаковки, транспортировки изделий на автоматизированных линиях.

• **Гидравлические и пневматические станции (гидростанции):** обеспечивают защиту компрессоров и насосных групп о…