Пневмоклапан обратный П-О 25-2

Описание

Пневмоклапан обратный П-О 25-2 представляет собой запорно-предохранительное устройство, предназначенное для установки в пневматические линии и системы работающие на сжатом воздухе. Его основная функция – обеспечение протока воздуха только в одном заданном направлении и автоматическая блокировка обратного потока при изменении условий эксплуатации либо остановке системы. Устройство играет ключевую роль в защите чувствительных элементов пневмосистемы от гидроударов и нежелательного противотока.

Описание и назначение пневмоклапана П-О 25-2

Клапан предназначен для монтажа в пневматические контуры технологического оборудования, строительной техники и производственных линий. Он обеспечивает защиту компрессоров, осушителей, фильтров и контрольно-измерительных приборов от обратного потока рабочей среды. Ключевые особенности пневмоклапана П-О 25-2 – высокая надежность, простота конструкции и удобство монтажа.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса изделия составляет от 0.25 до 0.35 кг в зависимости от конкретного исполнения и материала уплотнений. Габаритные размеры варьируются в зависимости от производителя и могут иметь незначительные отличия. Основной присоединительный размер – G1/2. Для точного планирования монтажа всегда рекомендуется сверяться с предоставленными чертежами.

Параметр	Значение
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0
Приблизительная масса	0.25-0.35 кг
Типовой габарит (Д x Ш x В), мм	65 x 50 x 40
Условный проход	Ду15

– Почему пневмоклапан обратный П-О 25-2 такой молчаливый?

– Потому что он пропускает всё только в одну сторону. Даже сплетни.

Технические характеристики модели П-О 25-2

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, номинальное (PN)	до 25 бар
Максимальное давление	40 бар
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и агрессивных примесей
Тип подключения	Резьбовое, G (трубная цилиндрическая резьба)
Номинальный присоединительный размер	G1/2"
Материал корпуса	Латунь, сталь
Материал уплотнительных элементов	NBR (нитрильный каучук), FKM (фторкаучук)

Положение при монтаже	Любое, предпочтительно вертикальное (направление потока – снизу вверх)
Пропускная способность (Kvs)	~3.6 м³/ч (уточняется по каталогу производителя)

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение пневмоклапана обратного в систему позволяет повысить её общую надёжность и эффективность.

- **Уменьшение риска простоев оборудования:** надёжная защита от обратного потока предотвращает поломки компрессорного и измерительного оборудования.
- **Увеличение ресурса работы системы:** исключение гидроударов и колебаний давления положительно сказывается на сроке службы всех компонентов пневмоконтура.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** компактные габариты и стандартные присоединительные размеры позволяют легко интегрировать клапан в существующую систему.
- **Стабильность давления в магистрали:** устройство поддерживает заданное направление потока, обеспечивая стабильную работу исполнительных механизмов.
- **Совместимость с типовыми гидро- и пневмосистемами:** резьба G1/2 является стандартной для многих пневмоинструментов и промышленных линий.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмоклапан обратный П-О 25-2 функционирует по принципу подпружиненного тарельчатого затвора. Поток сжатого воздуха, поступающий со стороны входа (помеченной стрелкой на корпусе), преодолевает усилие пружины и отжимает тарелку, открывая проход для рабочей среды. Когда давление на входе падает или возникает противодавление на выходе, пружина немедленно возвращает тарелку на седло, полностью перекрывая канал и предотвращая движение потока в обратном направлении.

Температурный режим работы и ожидаемый срок службы

Клапан рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур от -20°C до +80°C, что покрывает большинство условий промышленных цехов. Ресурс изделия напрямую зависит от качества подаваемого воздуха. Наличие масла, влаги и твердых частиц существенно сокращает срок службы уплотнений и рабочей пары тарелка-седло. При использовании фильтров тонкой очистки и поддержании давления в пределах номинального ресурс клапана может составлять несколько лет.

Сферы применения и типовое оборудование

Пневмоклапан обратный П-О 25-2 находит широкое применение в различных отраслях промышленности. Он устанавливается:

- В пневмоприводах станков и прессового оборудования для защиты ресиверов.
- На выходных линиях компрессорных станций и осушителей воздуха.
- В системах управления строительной и дорожной техники (отбойные молотки, пневмодвигатели).
- В технологических линиях пищевой и упаковочной промышленности, где

используется сжатый воздух.
- В составе гидростанций и насосных групп в качестве защиты от обратного слива.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Техническое обслуживание пневмоклапана заключается в периодической ревизии и замене изношенных элементов.

Наименование запчасти	Материал	Признаки износа / условия замены
Уплотнительная манжета (кольцо) тарелки	NBR, FKM	Утечка воздуха в закрытом состоянии, потеря давления. Износ происходит при работе с загрязненной средой.
Пружина возврата тарелки	Пружинная сталь	Ослабление или поломка, приводит к неполному закрытию клапана или дребезгу.
Тарелка клапана	Латунь, сталь	Появление рисок, выработка на поверхности седла, нарушение герметичности.
Уплотнение резьбового соединения	FKM, PTFE	Наличие утечек по резьбе при монтаже.

Типичные ошибки при подборе пневмоклапана

Неправильный выбор клапана может привести к его преждевременному выходу из строя или некорректной работе системы.

- **Подбор только по присоединительной резьбе:** игнорирование номинального расхода и давления приводит к нерациональному выбору размера и потере эффективности.
- **Игнорирование типа и чистоты рабочей среды:** применение клапана, предназначенного для воздуха, в системе с масляным туманом или агрессивными газами.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** установка клапана вне его температурных пределов, например, на открытых площадках в условиях сильного мороза без учета характеристик.
- **Некорректное определение направления потока:** монтаж, противоречащий указанной на корпусе стрелке.

Обозначение модели и расшифровка

Маркировка **П-О 25-2** имеет следующую логику:

- **П** – пневматический (тип арматуры).
- **О** – обратный (принцип действия).
- **25** – условное давление (PN), 25 бар.
- **2** – исполнение или модификация (часто может указывать на тип присоединения или размер).

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с существующей системой необходимо учитывать два основных параметра: тип резьбы (G1/2) и строительную длину клапана (расстояние между торцами присоединительных патрубков). Также важно обеспечить свободное пространство вокруг клапана для возможного обслуживания или демонтажа. Перед установкой рекомендуется сверить размеры с предоставленным ...