Пневмоклапаны редукционные ПМК 05.06 УХЛ4 (без манометра)



Описание

Описание и назначение редукционного пневмоклапана

Редукционный пневмоклапан серии ПМК 05.06 УХЛ4 представляет собой устройство для точного снижения и автоматического поддержания заданного значения давления сжатого воздуха или инертного газа в пневматических системах. Основная функция изделия заключается в защите исполнительных механизмов (пневмоцилиндров, пневмомоторов) от колебаний и скачков давления в магистрали, обеспечивая стабильные рабочие параметры технологического оборудования. Редукционный пневмоклапан ПМК 05.06 УХЛ4 (без манометра) оптимален для применения в контурах, где визуальный контроль не является обязательным, а приоритет отдается надежности и компактности.

Чертеж с габаритными размерами редукционного пневмоклапана ПМК 05.06.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Конструкция клапана отличается компактностью и небольшим весом, что упрощает встраивание в существующие схемы обвязки. Изделие поставляется готовым к установке. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8481.20.000 0 (клапаны для пневматических систем).

Параметр	Значение
Масса, кг	0,24
Габаритная длина, мм	65
Диаметр корпуса, мм	32

Технические характеристики

Параметры редукционного пневмоклапана ПМК 05.06 обеспечивают его работу в большинстве типовых промышленных пневмосистем.

Параметр	Значение
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (азот, аргон)
Рабочее давление, максимальное	1,0 МПа (10 бар)
Диапазон настройки выходного давления	0,1 – 1,0 МПа

Номинальный расход воздуха (при давлении 0,4 МПа)	0,2 м³/мин
Условный проход	6 мм
Диапазон рабочих температур	От -40°C до +50°C
Тип присоединения / Присоединительная резьба	Метрическая M12x1,5-7H и коническая трубная K1/4"
Точность поддержания давления	В пределах ±5% от установленного значения

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор редукционного пневмоклапана ПМК 05.06 УХЛ4 (без манометра) предоставляет ряд практических выгод для обслуживающего персонала и предприятия в целом:

1. Увеличение ресурса оборудования. Стабильное давление на выходе клапана предотвращает ударные нагрузки и перегрузки чувствительных элементов пневмоавтоматики, таких как пропорциональные клапаны или точные пневмоцилиндры.

2. Снижение простоев. Автоматическая регулировка без необходимости ручной подстройки минимизирует вмешательство оператора. Надежная конструкция с мембранным чувствительным элементом обеспечивает долгий срок службы даже в условиях вибрации.

3. Универсальность и удобство монтажа. Наличие двух типов резьбы на одном корпусе (метрическая и трубная) значительно упрощает процесс установки и замены клапана в существующие линии без использования дополнительных переходников.

4. Работа в широком температурном диапазоне. Исполнение УХЛ4 гарантирует корректную работу как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых помещениях или мобильной технике, эксплуатируемой в российских климатических условиях.

5. Совместимость с типовыми системами. Параметры по расходу и давлению соответствуют требованиям для обвязки большинства промышленных пневмораспределителей, фильтров и осушителей.

Принцип работы в системе

Пневмоклапан редукционный ПМК 05.06 функционирует по принципу компенсации усилий. Сжатый воздух от источника (компрессорной станции, ресивера) поступает на вход устройства. Выходное давление воздействует на чувствительную мембрану. При отклонении фактического давления от заданного (установленного регулировочным винтом) мембрана через шток воздействует на запирающий элемент (золотник), изменяя проходное сечение. Это приводит к автоматической коррекции потока и возвращению выходного параметра к номиналу. Таким образом, редукционный пневмоклапан ПМК 05.06 УХЛ4 поддерживает постоянное давление на выходе независимо от колебаний на входе или изменения расхода потребителем.

Режим работы, ресурс и факторы влияния

Изделие рассчитано на непрерывный режим работы в магистралях с давлением до 1,0 МПа. Заявленный производителем срок службы составляет не менее 8 лет. На ресурс напрямую влияют несколько ключевых факторов. Качество подготовки воздуха является

критическим: наличие конденсата, абразивных частиц и масляного аэрозоля ускоряет износ мембраны и уплотнений. Для обеспечения заявленного ресурса необходимо соблюдение класса очистки воздуха не ниже 8-го по ГОСТ 17433-80. Также важно работать в рамках паспортного температурного диапазона и не превышать максимальное давление. Регулярное обслуживание (визуальный осмотр, проверка герметичности) рекомендовано проводить не реже одного раза в год.

Области применения и типовое оборудование

Редукционный клапан данной модели находит применение в различных отраслях промышленности, где используется пневмопривод:

• **Станкостроение:** Системы пневмоавтоматики станков с ЧПУ, зажимные устройства, механизмы подачи инструмента.
• **Прессовое оборудование:** Управление вспомогательными цилиндрами, системами выталкивания, амортизации.
• **Упаковочные и фасовочные линии:** Приводы дозаторов, крышкозакаточных машин, механизмы транспортировки тары.
• **Робототехника:** Пневмосистемы захватов (грипперов) промышленных роботов и манипуляторов.
• **Пищевая и медицинская промышленность:** Оборудование, где требуется чистая пневматика без смазки (используется сжатый воздух или азот).
• **Транспорт:** Вспомогательные системы торможения, управления дверями.

Схематичное изображение присоединительных размеров для врезки в линию.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать некорректной работы системы, обратите внимание на следующие моменты при выборе редукционного пневмоклапана:

1. **Выбор только по типу резьбы.** Игнорирование требований по максимальному расходу (пропускной способности) может привести к нехватке воздуха для потребителя при пиковых нагрузках.
2. **Пренебрежение диапазоном настройки.** Если требуемое выходное давление выходит за рамки 0,1–1,0 МПа, данная модель не подойдет.
3. **Работа на нерасчетной среде.** Хотя клапан работает с инертными газами, применение сжатых кислорода или горючих газов недопустимо и опасно.
4. **Установка без фильтра.** Подключение устройства к магистрали без предварительной очистки воздуха существенно сокращает его ресурс.
5. **Игнорирование климатики.** Для установки на улице или в условиях экстремальных температур требуется подбор изделия с соответствующим исполнением.

Условное обозначение модели: расшифровка

Маркировка **ПМК 05.06 УХЛ4** содержит полную информацию об устройстве:
• **П** — пневматический.
• **М** — мембранный (тип чувствительного элемента).
• **К** — клапан.
• **05** — номер серии (конструктивное исполнение).
• **06** — условный проход 6 мм.

• **УХЛ4** — климатическое исполнение: для умеренного и холодного климата, категория размещения 4 (работа в закрытых помещениях с искусственным регулированием климатических условий).
• Отсутствие манометра указывается в описании как "базовая комплектация".

Габаритные и присоединительные размеры для проверки совместимости

Для интеграции пневмоклапана редукционного ПМК 05.06 УХЛ4 в существующую систему необходимо убедиться в совместимости посадочных мест. Основным размером является расстояние между осями резьбовых отверс…