Пневмоклапан быстрого выхлопа П-КБВ-10А

Описание

Пневмоклапан быстрого выхлопа П-КБВ-10А – это пневмоаппарат, предназначенный для значительного увеличения скорости работы пневматических приводов. Его основная функция заключается в обеспечении сброса рабочей среды (сжатого воздуха) из полости исполнительного устройства (пневмоцилиндра) в атмосферу по кратчайшему и наименее сопротивляемому пути, минуя длинные трубопроводы и дросселирующие элементы управляющей арматуры.

Назначение и область применения клапана быстрого выхлопа

Основное назначение пневмоклапана П-КБВ-10А – устранение замедления в цикле «обратный ход» или «сброс давления» в пневматических системах. Он монтируется непосредственно на портовый узел пневмоцилиндра или максимально близко к нему, создавая альтернативный, почти прямолинейный канал для выхлопа. Это критически важно для оборудования, где цикличность и скорость позиционирования напрямую влияют на производительность: прессовое, упаковочное, штамповочное, роботизированное оборудование, станции автоматической сборки и деревообрабатывающие линии.

Технические характеристики П-КБВ-10А

Ключевые эксплуатационные параметры, определяющие выбор и применение данного устройства, сведены в таблицу. Пневмоклапан быстрого выхлопа П-КБВ-10А рассчитан на работу в составе промышленных систем управления.

Параметр	Значение для П-КБВ-10А
Условный проход (Ду), мм	10
Тип присоединения пневмолиний	Резьба коническая (К) 3/8 дюйма
Номинальное (максимальное) рабочее давление, МПа	1.0 (10 бар)
Минимальное рабочее давление, МПа	0.1 (1 бар)
Пропускная способность (коэффициент Kv) при наполнении, м³/ч, не менее	2,5
Пропускная способность (коэффициент Kv) при выхлопе, м³/ч, не менее	3,0
Рабочая среда	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433, с распыленным маслом 10…35 мм²/с
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ, О; категория 4 по ГОСТ 15150
Масса, кг, не более	0,250

Габаритные и присоединительные размеры

Габариты и посадочные размеры являются критически важными для компоновки пневмошкафа или непосредственного монтажа на оборудовании. Ниже приведены данные для пневмоклапана быстрого выхлопа П-КБВ-10А, а также для других типоразмеров серии.

Чертеж с габаритными размерами и обозначением портов (1-вход, 2-выход к приводу, 3-выхлоп) пневмоклапана П-КБВ-10А.

Обозначение модели	Присоединение (D)	D1, мм	B, мм	H, мм	H1, мм	H2, мм	H3, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
П-КБВ-4А	К1/8”	-	22	30	18	-	-	38.5	23.5	-	-
П-КБВ-6А	К1/4”	-	26	38	23	-	-	48.5	32.0	-	-
П-КБВ-10А	**К3/8”**	**5.8**	**40**	**50**	**30**	**38**	**6.0**	**55**	**40.0**	**18**	**7**
П-КБВ-16А	К1/2”	7.0	44	60	37	47	6.5	70	51.5	25	9

Принцип действия и внутреннее устройство

Конструктивно **пневмоклапан быстрого выхлопа П-КБВ-10А** представляет собой корпус с тремя портами и подпружиненный мембранно-лепестковый механизм. В исходном, нормально открытом состоянии канал между портом «2» (пневмопривод) и портом «3» (атмосферный выхлоп) открыт. Канал «1» (управляющее давление) закрыт.

При подаче сжатого воздуха на управляющий порт «1», давление перемещает клапан, который, во-первых, перекрывает атмосферный выхлоп «3», а во-вторых, открывает проход от входа «1» к выходу «2». Воздух поступает в привод, совершая рабочий ход. При снятии управляющего сигнала с порта «1», пружина и давление в линии «2» возвращают клапан в исходное положение. Полость привода мгновенно соединяется напрямую с атмосферой через крупный канал порта «3», обеспечивая быстрый сброс давления и, как следствие, высокую скорость обратного хода цилиндра.

— Почему у вас такой быстрый цикл пресса? — спрашивают у наладчика. — Да я просто поставил на пневмоцилиндр **пневмоклапан быстрого выхлопа**. Теперь он возвращается так резво, будто его маслом мазали, а вытекла не воздушная логика, а чистая физика!

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышение производительности оборудования:** Сокращение времени холостого хода пневмоприводов за счет ускорения выпуска воздуха.
- **Простая интеграция:** Компактные размеры и стандартное резьбовое присоединение К3/8 упрощают монтаж непосредственно на цилиндр или в разрыв линии.
- **Надежность и долгий ресурс:** Отсутствие сложной механики, минимальное количество подвижных частей и устойчивость к загрязненной среде (класс очистки воздуха до 10 по ГОСТ) обеспечивают длительную работу.
- **Универсальность установки:** Пневмоклапан П-КБВ-10А может монтироваться в любом пространственном положении, что облегчает компоновку.
- **Совместимость с промышленными сетями:** Рабочее давление от 0.1 до 1.0 МПа покрывает большинство стандартных значений в промышленной пневматике.

Код ТН ВЭД и вес

Масса пневмоклапана П-КБВ-10А не превышает 0,250 кг. Для корректного таможенного оформления при международных поставках используется код ТН ВЭД, обычно относящийся к группу прочей трубопроводной арматуры (например, 8481 80 990 0). Рекомендуем уточнять актуальный код у наших менеджеров.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка «П-КБВ-10А УХЛ 4» структурирована следующим образом:

- **П** – Пневмоклапан.
- **КБВ** – Клапан Быстрого Выхлопа.
- **10** – Условный проход (Ду), мм.
- **А** – Исполнение (базовая модификация).
- **УХЛ** – Климатическое исполнение …