Пневмораспределитель 5PM 233-73-0-1xx

Описание

Пятилинейный регулируемый пневмораспределитель 5PM 233-73-0-1xx – это элемент управления потоком сжатого воздуха в сложных пневмосистемах. Он монтируется в линии управления станков, технологических линий и прессового оборудования, обеспечивая точную регулировку скорости движения пневмоцилиндров и исполнительных механизмов.

Описание и назначение

Описываемый **пневмораспределитель** предназначен для дросселирования потока сжатого воздуха в пяти независимых линиях. Устройство позволяет плавно регулировать скорость срабатывания пневматических приводов, что является ключевым требованием для точного позиционирования и безударной работы оборудования. Применяется в составе гидростанций и насосных групп с пневмоуправлением.

Габаритные размеры

Модель отличается компактными размерами, облегчающими монтаж в ограниченном пространстве оборудования. Ниже приведены основные габаритные и присоединительные размеры, которые необходимо сверить с чертежами вашей системы. Основной материал корпуса – алюминиевый сплав, обеспечивающий малый вес и коррозионную стойкость.

Вид на установочные плоскости и присоединительные порты пневмораспределителя 5PM 233-73-0-1xx.

Параметр	Значение
Масса, кг	~0.85
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0
Присоединительная резьба	M5
Количество регулируемых дросселей	5

Особенности конструкции и работа

Пневмораспределитель 5PM 233-73-0-1xx – это моноблочное устройство, объединяющее пять независимых дросселирующих клапанов игольчатого типа. Каждый дроссель оснащен регулировочным винтом с фиксатором, позволяющим точно выставить коэффициент пропускной способности для соответствующей линии. Воздух от источника давления подается на общую магистраль, а затем распределяется по пяти каналам, в каждом из которых скорость потока регулируется независимо. Это обеспечивает синхронизацию работы нескольких цилиндров или позволяет задать индивидуальную скорость для каждого привода.

Приходит инженер на склад и спрашивает: «У вас есть пневмораспределитель?» Кладовщик: «Есть, но он сегодня не в настроении – всех по пять раз переспрашивает, куда воздух направлять».

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного пневмораспределителя в вашей системе управления дает ряд

значимых преимуществ:

1. Повышение точности и плавности работы. Тонкая регулировка расхода воздуха устраняет рывки в движении штоков пневмоцилиндров, что критично для сборочных и упаковочных автоматов.
2. Компактность и удобство монтажа. Интеграция пяти линий управления в один корпус экономит место на плите, упрощает трубную разводку и снижает количество точек потенциальных утечек.
3. Стабильность параметров. Качественное изготовление каналов и запирающих узлов обеспечивает стабильность выставленной пропускной способности при длительной эксплуатации, не требуя постоянной подстройки.
4. Универсальность. Устройство совместимо с большинством типовых промышленных пневмосистем, использующих стандартизованные присоединительные размеры.
5. Увеличение общего ресурса системы. Плавный пуск и остановка исполнительных механизмов снижают ударные нагрузки, продлевая срок службы как самих цилиндров, так и всего оборудования.

Технические характеристики

Параметр	Значение / Описание
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масел (класс чистоты по ГОСТ не ниже 7-9)
Рабочее давление, МПа (бар)	0.2 – 1.0 (2 – 10)
Максимальное давление, МПа	1.5
Диапазон рабочих температур, °C	+5 до +80
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Материал уплотнений	Морозостойкая резина NBR
Тип присоединения	Резьбовое, размер M5
Ресурс работы (циклов) до первого обслуживания	Не менее 1 000 000

Температурный режим и срок службы

Пневмораспределитель 5PM 233-73-0-1xx рассчитан на эксплуатацию в отапливаемых производственных помещениях. Главным фактором, влияющим на ресурс уплотнений и плавность регулировки, является качество подготовленного воздуха. Наличие конденсата, абразивных частиц или паров масла в рабочей среде приводит к ускоренному износу игольчатых узлов и потере герметичности. Устройство может работать в режиме постоянной нагрузки, рекомендуемый интервал профилактического осмотра и очистки – 6 месяцев при интенсивном использовании.

Область применения

Данная модель **пневмораспределителя** нашла широкое применение в различных отраслях промышленности, особенно там, где требуется согласованное управление несколькими пневмоприводами:

• Станкостроение: в системах управления зажимными патронами, подачей инструмента, перемещением столов.
• Прессовое оборудование: для регулировки скорости подхода и рабочего хода ползуна.
• Автоматические сборочные и упаковочные линии: управление манипуляторами,

толкателями, захватами.
• Строительная и дорожная техника: в контурах управления вспомогательными механизмами.
• Гидравлические станции с пневматическим управлением: как элемент блока управления направляющими клапанами.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

При плановом обслуживании или ремонте чаще всего требуется замена следующих элементов:

Наименование детали	Материал	Причина износа
Уплотнительное кольцо (манжета) игольчатого клапана	NBR	Абразивный износ от неочищенного воздуха, потеря эластичности при высоких температурах
Сальниковая набивка регулировочного штока	PTFE / NBR	Механический износ от частых регулировок, попадание инородных частиц
Пружина возврата иглы	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках
Уплотнительные прокладки между блоками (для разборных модификаций)	Резина	Потеря герметичности, «просадка» материала

Использование оригинальных ремкомплектов от производителя ГИДРАВЛИК гарантирует точное соответствие геометрии и материалов, что обеспечивает восстановление первоначальных характеристик данного пневмораспределителя.

Расшифровка условного обозначения типа

Обозначение модели 5PM 233-73-0-1xx несет следующую информацию:

• **5** – количество независимо регулируемых дроссельных каналов (линий).
• **PM** – Пневмораспределитель Моноблочный.
• **233-73** – заводской код конструкции и поколения изделия.
• **0** – тип присоединения (резьба M5).
• **1xx** – вариант исполнения по материалу уплотнений и рабочему диапазону.

Для точного подбора важно учитывать все цифры индекса, так как они определяют ключевые эксплуатационные параметры.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать некорректной работы системы, обратите внимание на распространенные ошибки:

1. Выбор только по резьбовому присоединению, без учета требуемого рабочего давления (до 1.0 МПа) и расхода воздуха через каждый канал.
2. Игнорирование требований к качеству рабочей среды. Установка распределителя без фильтра-влагоотделителя на входе приводит к быстрому выходу из строя.

3. Эксплуатация вне допустимого температурного диапазона, особенно при отрицательных температурах без соответствующего исполнения уплотнений.
4. Несоответствие типа среды. Попытка использовать устройство с другими газами или жидкостями, на которые о...