Пневмоблоки ПБ, ПБУ, ПУОБ

Описание

Пневмоблоки серий **ПБ, ПБУ и ПУОБ** представляют собой законченные функциональные модули, спроектированные для точного и надежного управления исполнительными пневмоприводами. Эти компактные устройства интегрируют в себе несколько функций: регулирование и контроль давления, подачу сжатого воздуха и управление скоростью движения цилиндров, что позволяет значительно упростить монтаж и обслуживание пневматических систем. Назначение **пневмоблоков ПБ, ПБУ, ПУОБ** заключается в автоматизации рабочих процессов оборудования, такого как специальные линии типа МФК-2 и станки МОК-3, МОК-4.

Основные серии — **ПБУ1, ПБУ2 и ПБУ3** — различаются по условному проходу, пропускной способности и набору функций. Использование **пневмоблоков ПБ, ПБУ, ПУОБ** обеспечивает стабильную работу в составе различных технологических линий, повышая общую эффективность и безопасность производства. Их конструкция рассчитана на длительную эксплуатацию в условиях российского климата.

Описание и назначение серии пневмоблоков ПБУ

Пневмоблоки управления **ПБУ1, ПБУ2 и ПБУ3** являются сердцем систем пневмоавтоматики, преобразуя электрические управляющие сигналы в четкие пневматические команды. **Пневмоблоки ПБ, ПБУ, ПУОБ** выполняют комплекс задач по управлению потоком сжатого воздуха, что делает их незаменимыми для управления направлением и скоростью поршня пневмоцилиндра.

Модель **ПБУ1** и **ПБУ2** реализуют пять базовых функций: точное регулирование давления в линии, его постоянный контроль, управление основной подачей рабочей среды, а также плавное регулирование скорости движения привода как на прямом, так и на обратном ходе. Модель **ПБУ3** выполняет четыре функции, включая регулирование и контроль давления, управление подачей воздуха и сигнализацию о выходе давления за заданные пределы. Таким образом, применение **пневмоблоков ПБ, ПБУ, ПУОБ** позволяет создавать гибкие и отказоустойчивые контуры управления.

Технические характеристики пневмоблоков управления ПБУ

При выборе пневмоаппаратуры ключевое значение имеют такие параметры, как рабочее

давление, производительность, тип присоединения и электропитание. В таблице ниже представлены основные технические характеристики моделей **ПБУ1, ПБУ2 и ПБУ3**.

Параметр	Нормы для типоразмера ПБУ1	Нормы для типоразмера ПБУ2	Нормы для типоразмера ПБУ3
Условный проход, мм	6	10	2,5
Номинальное давление, МПа (кгс/см²)	1,0 (10,0)		
Минимальное рабочее давление, МПа	0,25	0,14	
Тип рабочей среды	Сжатый очищенный воздух		
Номинальный расход воздуха (при P=0.4 МПа), м³/мин, не менее	0,3	0,5	0,1
Диапазон температур эксплуатации, °C	От +5 до +50 (для осн. исполнения)		
Напряжение питания	Постоянный ток: 12, 24, 48, 110 В. Переменный ток 50 Гц: 24, 36, 110, 220, 380 В. Переменный ток 60 Гц: 110, 220 В.		
Частота срабатываний, max, ц/мин	100		
Время срабатывания, с	Вкл.: 0.063, Выкл.: 0.08	Вкл.: 0.063, Выкл.: 0.08	Вкл.: 0.02, Выкл.: 0.012
Масса, кг, не более	1,85	3,0	1,92

Габаритные размеры и вес

Пневмоблоки ПБ, ПБУ, ПУОБ отличаются компактными размерами и унифицированным крепежом. Вес изделий варьируется от 1,85 до 3,0 кг в зависимости от типоразмера. Код ТН ВЭД для данного оборудования, как правило, относится к группе 8481 «Краны, вентили и аналогичные арматура для труб, котлов, резервуаров, баков и прочих емкостей».

Таблица габаритов и веса

Модель	Условный проход (Ду), мм	Приблизительные габариты (ШхВхГ), мм*	Масса, кг
ПБУ1	6	~175x165x100	1,85
ПБУ2	10	~200x190x120	3,0
ПБУ3	2,5	~165x160x95	1,92

*Точные размеры уточняйте по чертежам.

Принцип работы и конструкция

Пневмоблоки ПБ, ПБУ, ПУОБ работают по принципу электропневматического преобразования. При подаче электрического сигнала на катушку соленоидного клапана внутри блока срабатывает пилотный элемент, который, в свою очередь, переключает основной золотниковый или тарельчатый распределитель. Это открывает путь сжатому воздуху от источника к потребителю или на сброс в атмосферу. Функции регулирования скорости реализуются за счет встроенных дросселей с обратным клапаном, а контроль давления — с помощью прецизионных редукторов и реле.

Блок представляет собой монолитную сборку, где на общей монтажной плите (суббазе) компактно размещены все компоненты: фильтр-редуктор, электропневматический распределитель, регуляторы скорости и электрические разъемы. Такая компоновка минимизирует количество внешних трубопроводов и повышает надежность системы в целом.

Условное обозначение (шифр) и варианты исполнения

Маркировка **пневмоблоков ПБ, ПБУ, ПУОБ** позволяет точно определить его конфигурацию. Обозначение типа **ПБУХ.Х.ХХХ Х** расшифровывается следующим образом:

Позиция в обозначении	Значение	Расшифровка
Первая цифра после ПБУ	1, 2 или 3	Типоразмер и условный проход (1 – Ду 6 мм, 2 – Ду 10 мм, 3 – Ду 2,5 мм).
Следующая цифра	1, 2 или 3	Род тока (1 — постоянный, 2 — переменный 50 Гц, 3 — переменный 60 Гц).
Последующие цифры	От 1 до 7	Величина электрического напряжения (например, 1 – 12В, 2 – 24В, 5 – 110В, 6 – 220В, 7 – 380В).
Последние символы	УХЛ4, О4 и т.п.	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмоблоки ПБ, ПБУ, ПУОБ нашли широкое применение в различных отраслях промышленности. Их основное назначение — управление пневмоцилиндрами в составе:

— Автоматических линий и комплексов (типа МФК-2).
— Сверлильных, фрезерных и других металлорежущих станков (МОК-3, МОК-4).
— Упаковочного и фасовочного оборудования.
— Манипуляторов и роботизированных комплексов.
— Испытательных стендов и стендов контроля.

Благодаря унифицированным присоединительным размерам и широкому диапазону рабочих напряжений, **пневмоблоки управления ПБУ** легко интегрируются как в новое, так и в модернизируемое оборудование российского и импортного производства.

Загадка: Что всегда в работе на станке, управляет воздухом легко, и в аббревиатуре его три буквы — П, Б и У стоят? (Ответ: Пневмоблок Управления, конечно же! Без него и система — не система, а так, собрание труб и клапанов).