Пневмопривод П-П21, П-П22



Описание

Пневмопривод П-П21, П-П22 представляет собой исполнительное устройство, предназначенное для преобразования энергии сжатого воздуха в прямолинейное возвратно-поступательное перемещение штока. Основное назначение — управление элементами гидравлических систем, такими как распределители, запорная арматура или иные механизмы, требующие линейного привода. Конструктивно представляет собой пневмоцилиндр одностороннего действия с пружинным возвратом штока в исходное положение. Крепление исполнительного механизма осуществляется через средний фланец, что обеспечивает удобный монтаж.

Описание и технические параметры

Пневмопривод серии П-П относится к классу устройств одностороннего действия. Рабочий ход штока осуществляется за счёт подачи сжатого воздуха в полость цилиндра, а возврат — за счёт силы встроенной пружины. Данное исполнение гарантирует стабильную работу и точное позиционирование даже при возможных колебаниях давления в пневмосистеме. Устройство рассчитано на длительную эксплуатацию в составе гидравлических станций, насосных групп и иного оборудования, где требуется надёжный привод.

Инженер наладке пневмопривода: «Ход — ровно 62 мм. Если выйдет больше — шток упрётся в таблицу ТТХ, и наступит тишина».

Масса пневмопривода варьируется в зависимости от исполнения и наличия ручного дублирования, составляя в среднем от 1,5 до 2,5 кг. Габаритные размеры определяются типоразмером фланца.

Код ТН ВЭД для такого оборудования обычно относится к группе 8412 (двигатели и силовые установки пневматические) или 841221 (гидравлические силовые механизмы). Для точного определения кода рекомендуется консультация с поставщиком.

Модель пневм опривода	Размеры фланца В×Н, мм	Ход штока L, мм	Размер Б, мм	Присоединительный размер d	Примечание
П-П21 / П-П11	59×59	62	48	М10×1	Исполнение определяется наличием

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

П-П22 / П-П12	64×64	62	53	М10×1	ручного дублера Исполнение определяется наличием ручного дублера

Преимущества и особенности эксплуатации

Пневмопривод моделей П-П21 и П-П22 является стандартным компонентом для многих гидравлических систем. Его использование приносит следующие выгоды:

Простота и надёжность. Конструкция на основе пневмоцилиндра с пружинным возвратом минимизирует количество движущихся частей, что снижает износ и повышает ресурс работы всего узла.

Универсальность монтажа. Наличие среднего фланца стандартных размеров 59×59 мм или 64×64 мм позволяет легко интегрировать пневмопривод в типовые схемы компоновки гидростанций и насосных групп.

Стабильность работы. Устройство не требует для своей работы гидравлического масла как рабочей среды, работая от сжатого воздуха. Это исключает риски утечек масла и упрощает сервисное обслуживание.

Функция ручного дублирования. Доступны исполнения с возможностью ручного управления, что критически важно при отказе пневмосистемы, обеспечивая возможность аварийного отключения или переключения оборудования.

Принцип работы и конструкция

Пневмопривод П-П21, П-П22 функционирует по следующему принципу. При подаче сжатого воздуха (пневматического сигнала управления) через присоединительное отверстие с резьбой М10×1 в рабочую полость цилиндра создаётся давление. Это давление воздействует на поршень, который, преодолевая усилие возвратной пружины, совершает рабочий ход 62 мм. Шток, жёстко связанный с поршнем, выдвигается и воздействует на управляемый элемент гидросистемы.

При сбросе давления из рабочей полости сжатый воздух стравливается, и возвратная пружина перемещает поршень со штоком в исходное положение. В конструкцию могут быть добавлены дополнительные узлы для ручного дублирования, которые в случае необходимости позволяют вручную выдвинуть или втянуть шток, обходя пневмосистему.

Где применяется пневмопривод П-П21, П-П22

Данный тип привода находит широкое применение на различных промышленных объектах и в оборудовании, где требуется дистанционное или автоматическое управление гидравлическими контурами.

Основные области применения:

— Гидравлические силовые станции и насосные агрегаты.

— Направляющие гидрораспределители золотникового типа в системах управления прессов, станков, металлообрабатывающих центров.

— Запорная арматура в пневмогидравлических системах энергетического и нефтегазового оборудования.

— Системы блокировки и аварийного отключения на строительной и дорожной технике.

Типовой состав ремонтного комплекта

Наиболее уязвимыми к износу элементами пневмопривода являются уплотнения. Для поддержания его работоспособности рекомендуется иметь на складе стандартный ремкомплект.

Наименование запчасти	Типичная причина износа / выхода из строя
Уплотнительные манжеты поршня (кольца)	Абразивный износ из-за загрязнённого воздуха, потеря эластичности при перепадах температур или от времени.
Уплотнение штока	Попадание твердых частиц, механическое повреждение при монтаже/демонтаже.
Возвратная пружина	Усталость металла при циклических нагрузках, коррозия.
Резьбовая заглушка / штуцер	Механическое повреждение резьбы, перетяжка при установке.

Типичные ошибки при подборе пневмопривода

Неправильный выбор модели может привести к некорректной работе или ускоренному выходу оборудования из строя. Следует избегать следующих ошибок:

1. **Подбор исключительно по присоединительной резьбе (М10×1)** без учёта давления сжатого воздуха в системе. Несмотря на одинаковое подключение, важно убедиться в соответствии рабочего давления изделия параметрам вашей пневмосистемы.

2. **Игнорирование габарита фланца.** Разный размер монтажного фланца (64×64 мм или 59×59 мм) не позволит установить привод на посадочное место, предназначенное для другого типоразмера.

3. **Пренебрежение условиями эксплуатации.** Важно учитывать температуру окружающей среды, уровень вибрации и возможную запылённость, чтобы обеспечить долгий срок службы уплотнений и пружины.

Расшифровка условного обозначения

Обозначение модели пневмопривода содержит информацию о его ключевых характеристиках:

П-П — ПневмоПривод.

Первая цифра (после дефиса): 1 — с фланцем 59×59 мм; 2 — с фланцем 64×64 мм.

Вторая цифра: 1 — базовая модель без ручного дублирования; 2 — модель с функцией ручного дублирования.

Пример: **П-П21** — пневмопривод с фланцем 64×64 мм без ручного дублирования.

Чертёж габаритных и присоединительных размеров пневмопривода П-П21, П-П22.

Габаритные и присоединительные размеры

При подборе пневмопривода для замены существующего или интеграции в новую систему, необходимо сверить три ключевых размера по представленной схеме: ход штока (L), габариты фланца (В, Н) и посадочный размер (Б). Совпадение этих параметров обеспечит как корректную установку на штатное место, так и правильный рабочий ход. Резьбовое присоединение для подвода воздуха d=М10×1 является стандартным для данной серии.

1. **Пневмопривод П-П21.** Стандартная модель с фланцем 64×64 мм без функции ручного дублирования. Применяется в системах, где аварийное ручное управление не требуется или предусмотрено ины...