Пневмогидроаккумулятор АРХ 16/320

Описание

Описание и назначение пневмогидроаккумулятора АРХ 16/320

АРХ 16/320 – это промышленный поршневой пневмогидроаккумулятор, разработанный для установки в гидравлические системы высокого давления. Основная функция устройства заключается в накоплении и последующей отдаче энергии рабочей жидкости. Это позволяет эффективно компенсировать пиковые нагрузки, сглаживать пульсации насоса и предотвращать возникновение разрушительных гидравлических ударов в контуре. Пневмогидроаккумулятор АРХ 16/320 может также выступать в роли аварийного источника энергии для кратковременного поддержания функциональности оборудования при остановке насосного агрегата.

Конструктивной особенностью данного аккумулятора является использование подвижного поршня в качестве разделителя сред. Это полностью исключает смешивание рабочего гидравлического масла с газом (азотом), что обеспечивает стабильность характеристик и продлевает ресурс работы как самого устройства, так и всей системы. Зарядка газовой полости осуществляется техническим азотом, соответствующим ГОСТ 9293. Пневмогидроаккумулятор АРХ 16/320 рассчитан на эксплуатацию с минеральными маслами вязкостью от 20 до 500 сСт в заданном температурном диапазоне.

Технические характеристики и вес

Модель АРХ 16/320 характеризуется сбалансированным соотношением мощности, объема и габаритов. Устройство предназначено для продолжительной работы в составе гидравлических станций, прессового оборудования или мобильной техники.

Параметр	Значение
Рабочий объем, л	16
Номинальное рабочее давление, МПа	32 (320 бар)
Тип рабочей среды (гидравлика)	Минеральные масла по ГОСТ 17479.3
Диапазон рабочих температур, °C	от -30 до +60
Присоединительная резьба	М42×2
Полная масса изделия, кг	около 84
Код ТН ВЭД	8413.50.000 0

Внешний вид и габаритные размеры пневмогидроаккумулятора АРХ 16/320.

Пошел как-то инженер на испытания новой гидросистемы и говорит коллеге: "Смотри, сейчас запустим, если ничего не сломается – герой, а если произойдет гидроудар, то ты виноват, что не поставил наш пневмогидроаккумулятор АРХ 16/320".

Принцип функционирования в гидросистеме

Рабочий цикл пневмогидроаккумулятора АРХ 16/320 основан на преобразовании энергии. При подаче жидкости от насоса под высоким давлением поршень внутри корпуса перемещается, сжимая предварительно закачанный в газовую полость азот. Таким образом, гидравлическая энергия трансформируется в энергию сжатого газа и

аккумулируется.

Когда в основной системе возникает потребность в дополнительной энергии или происходит падение давления (например, при одновременном включении нескольких гидроцилиндров), сжатый азот воздействует на поршень. Поршень вытесняет запасенное масло обратно в гидроконтур, стабилизируя давление и поддерживая непрерывность рабочего процесса.

Температурный режим и ресурс работы

Конструкция пневмогидроаккумулятора АРХ 16/320 позволяет ему надежно функционировать в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости – от -30°С до +60°С. Исполнение УХЛ4 свидетельствует о приспособленности к умеренному и холодному климату.

Срок службы изделия при грамотной эксплуатации может достигать 12 лет. Ключевым фактором, влияющим на ресурс, является чистота рабочей жидкости. Рекомендуемый класс чистоты масла – не грубее 14 по ГОСТ 17216, что требует обязательного использования фильтров тонкой очистки в гидросистеме. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку давления зарядки азотом и осмотр состояния уплотнений поршня, также существенно увеличивает межремонтный интервал.

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение пневмогидроаккумулятора АРХ 16/320 в гидравлический контур приносит ряд значимых эксплуатационных выгод:

- **Повышение стабильности системы:** Аккумулятор эффективно гасит пульсации давления, неизбежно возникающие при работе поршневых и шестеренных насосов, что повышает точность работы исполнительных механизмов, например, в станках с ЧПУ.
- **Защита от гидроударов:** Резкое закрытие клапанов или остановка двигателей могут создавать опасные скачки давления. Устройство принимает эти пики на себя, защищая трубопроводы, насосы и дорогостоящую арматуру от преждевременного выхода из строя.
- **Энергосбережение:** В системах с переменной нагрузкой позволяет оптимизировать работу основного насоса, сократив количество его включений/выключений, что экономит электроэнергию и уменьшает износ электродвигателя.
- **Аварийный источник питания:** Обеспечивает возможность совершить несколько рабочих циклов (например, завершить штамповку или безопасно опустить груз) при внезапном отключении электроэнергии, предотвращая аварии и простой.
- **Удобство монтажа:** Стандартное резьбовое присоединение М42×2 обеспечивает быструю интеграцию в большинство типовых гидросистем промышленного и мобильного оборудования.

Присоединительный узел с резьбой М42×2 для надежного монтажа в систему.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмогидроаккумулятор АРХ 16/320 находит применение в различных отраслях

промышленности и техники, где требуется высокая надежность гидравлики:

- **Металлообработка:** Гидросистемы станков, листогибочных и гильотинных прессов, раскроечных комплексов.
- **Кузнечно-прессовое оборудование:** Штамповочные и кривошипные прессы, ковочные машины.
- **Строительная и спецтехника:** Экскаваторы, подъемные краны, автогидроподъемники, буровые установки.
- **Горнодобывающая отрасль:** Оборудование для обогащения руды, проходческие комбайны.
- **Сельскохозяйственные машины:** Системы управления комбайнов, пресс-подборщиков, тракторных навесок.

Типичные ошибки при подборе аккумулятора

Чтобы пневмогидроаккумулятор АРХ 16/320 работал эффективно и долго, избегайте следующих ошибок:

1. **Несоответствие рабочего давления:** Выбор устройства с номинальным давлением ниже максимального давления в системе приведет к его быстрому разрушению. Давление в аккумуляторе должно быть на 10-20% ниже давления настройки предохранительного клапана.
2. **Игнорирование требуемого объема:** Объем 16 л подобран для конкретных задач по гашению пульсаций или обеспечению аварийных циклов. Недостаточный объем не даст нужного эффекта, избыточный – нерационально увеличит габариты и стоимость узла.
3. **Пренебрежение типом рабочей среды:** Использование с маслами на синтетической или водно-гликолевой основе без проверки совместимости материалов уплотнений может привести к их деградации и утечкам.

Расшифровка обозначения модели

Индекс АРХ 16/320 содержит всю ключевую информацию:
А – Аккумулятор гидравлический.
Р – Резьбовое присоединение к гидросистеме.
Х – Поршневой тип разделителя сред.
16 – Полезная вместимость в литрах.
320 – Максимальное рабочее давление, выраженное в барах (соответствует 32 МПа).

Габаритные и присоединительные размеры для интеграции

Перед монтажом пневмогидроаккумулятора АРХ 16/320 необходимо убедиться в наличии свободного пространства для его установки и обслуживания. Внешний диаметр корпуса составляет 208 мм, общая длина – 805 мм. Присоединительный размер стандартизирован – резьба М42×2 по ГОСТ 28759.3. Это позволяет использовать устройство совместно с типовой гидроарматурой. Для надежной фиксации часто используется опорный кронштейн или хомут.

Примеры оформления заказа

Заказ обычно включает саму модель и необходиму…