Пневмогидроаккумулятор АРХ 40/320

Описание

Описание и назначение

Пневмогидроаккумулятор АРХ 40/320 является ключевым узлом для обеспечения стабильности гидравлических контуров промышленного оборудования. Это гидравлическое устройство предназначено для накопления энергии рабочей жидкости за счет сжатия газовой среды, чаще всего азота. Использование пневмогидроаккумулятора АРХ 40/320 позволяет значительно повысить надежность работы гидросистем, минимизировать износ насосов и обеспечить аварийный или вспомогательный источник давления.

Строение и масса

Модель отличается продуманной конструкцией, обеспечивающей длительный ресурс. Вес агрегата составляет 176 кг. Основные габаритные размеры: 235 мм в ширину и 1500 мм в высоту. Такие параметры позволяют эффективно использовать доступное пространство при установке. Для данной продукции в соответствии с таможенным законодательством установлен Код ТН ВЭД 8412.29.000 0.

Габаритный параметр	Значение
Высота	1500 мм
Ширина	235 мм
Глубина (длина)	235 мм
Масса брутто	176 кг

Технические параметры

Ключевые эксплуатационные характеристики определяют область применения и надежность устройства. Обеспечение заявленных параметров гарантируется производителем.

Параметр	Значение
Полезный объем	40 л
Номинальное рабочее давление	32 МПа (320 бар)
Тип присоединения, резьба	М48×2
Тип рабочей среды (жидкость)	Минеральные масла вязкостью 20–500 сСт
Газовая среда для зарядки	Азот технический 2-го сорта ГОСТ 9293

Инженер спрашивает у пневмогидроаккумулятора АРХ 40/320: «Почему ты такой надежный?» Тот отвечает: «Потому что я всегда под давлением, но держу его внутри!»

Принцип работы гидравлического аккумулятора

Функционирование устройства основано на принципе разделения камер эластичным или поршневым элементом. В газовой полости создается предварительное давление азота. При поступлении рабочего масла из гидросистемы в жидкостную полость поршень перемещается, сжимая газообразную среду и аккумулируя энергию. В момент падения давления в магистрали сжатый газ воздействует на поршень, вытесняя жидкость обратно в систему, тем самым компенсируя утечки, пульсации или поддерживая заданное усилие.

Именно так пневмогидроаккумулятор АРХ 40/320 выполняет свою основную роль источника резервного давления и демпфера.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая данную модель, пользователь получает ряд существенных эксплуатационных выгод:

• **Увеличение ресурса насосного агрегата:** Снижение частоты включения и выключения основного насоса за счет компенсации малых расходов и поддержания давления.

• **Защита от гидравлических ударов:** Аккумулятор эффективно поглощает резкие скачки давления, защищая чувствительные компоненты системы (клапаны, трубопроводы, уплотнения).

• **Обеспечение бесперебойности цикла:** В случае остановки насоса система сохраняет работоспособность в течение некоторого времени за счет энергии, накопленной в аккумуляторе.

• **Стабильность работы исполнительных механизмов:** Сглаживание пульсаций потока, создаваемых поршневыми насосами, что критически важно для прецизионного оборудования.

• **Уменьшение энергопотребления:** Режим работы насосной станции оптимизируется, снижая общие затраты на электроэнергию.

Температурный режим и срок службы устройства

Пневмогидроаккумулятор АРХ 40/320 рассчитан на работу в широком температурном диапазоне. Окружающая среда может иметь температуру от -30°С до +60°С, а температура рабочей жидкости – от 0°С до +60°С. Устройство выпускается в нескольких климатических исполнениях: УХЛ4 для умеренного и холодного климата, УХЛ5 для помещений с повышенной влажностью, а также исполнение 04 для тропических условий.

Срок службы модели составляет не менее 10 лет. Этот ресурс достигается при соблюдении ключевых условий: использование рабочей жидкости с классом чистоты не ниже 14 по ГОСТ 17216, поддержание давления предварительной зарядки азота в заданных пределах, своевременное техническое обслуживание. Производитель ГИДРАВЛИК предоставляет гарантию 12 месяцев на пневмогидроаккумулятор АРХ 40/320.

Сферы применения и типовое оборудование

Данная модель находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется стабилизация давления и защита гидросистемы. Как типичный представитель оборудования высокого давления, пневмогидроаккумулятор АРХ 40/320 интегрируется в следующие системы:

Металлообработка: Гидравлические прессы, штамповочные и гибочные машины, станки с ЧПУ.

Горнодобывающая отрасль: Проходческие комплексы, шахтное оборудование, буровые установки.

Строительство и спецтехника: Автомобильные краны, экскаваторы, манипуляторы, опалубочные системы.

Энергетика: Системы управления затворами гидротурбин, испытательные стенды.

Производство: Литейные машины, прессовое оборудование для резины и пластмасс.

Монтаж пневмогидроаккумулятора АРХ 40/320 в насосную группу или непосредственно в напорную магистраль позволяет создать эффективную аккумуляторную станцию, способную компенсировать пиковые потребления в расходе рабочей жидкости.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка изделия несет в себе всю основную информацию о его типе и параметрах:

А – Аккумулятор.
Р – с Разделительным элементом (поршнем, мембраной).
Х – тип разделителя (в данном случае поршневой).
40 – номинальный объем в литрах.
/320 – номинальное рабочее давление в барах (соответствует 32 МПа).

Таким образом, полное условное обозначение: **АРХ-40/320-ГИДРАВЛИК**. Каждое изделие сопровождается техническим паспортом, где указан уникальный серийный номер и параметры заводской настройки.

Комплектация и запасные части

Поставка осуществляется в полной заводской комплектации, готовой к монтажу. Для поддержания работоспособности в ходе эксплуатации может потребоваться замена изнашиваемых компонентов. Наиболее часто выходящими из строя элементами являются уплотнения поршня и газового клапана. Их износ ускоряется при загрязнении рабочей жидкости или нарушении температурного режима.

В стандартный ремкомплект для профилактического обслуживания пневмогидроаккумулятора АРХ 40/320 входят:

Наименование запчасти	Кол-во в комплекте	Примечание
Комплект уплотнений поршня	1	Материал: полиуретан, NBR или FKM в зависимости от среды
Уплотнительное кольцо фланца	1	Служит для герметизации корпуса
Прокладка газового клапана	1	Обеспечивает герметичность при подзарядке азотом
Крепежные элементы (при необходимости)	компл.	Болты, гайки, шайбы для фланцевого соединения

Типичные ошибки при подборе аккумулятора

Некорректный выбор оборудования может привести к снижению эффективности или преждевременному выходу из строя системы.

1. Пренебрежение расчетом необходимого объема. Объем аккумулятора должен быть достаточным для компенсации утечек, демпфирования ударов или обеспечения резервного хода цилиндра.

2. Несоответствие рабочего давления. Номинальное давление аккумулятора должно быть равно или выше максимального рабочего давления в системе. Давление предварительной зарядки газовой полости также требует точной настройки.

3. Игнорирование типа рабочей среды. Материалы уплотнений должны быть совместим...