Клапан предохранительный М-ПКА-3,2-02



Описание

Описание и назначение арматуры защиты гидросистем

Клапан предохранительный М-ПКА-3,2-02 представляет собой регулируемое устройство прямого действия, основное назначение которого заключается в поддержании безопасного рабочего давления в гидравлических контурах и предотвращении аварийных ситуаций, вызванных его превышением. Данный компонент предназначен для интеграции в гидравлические системы станков, прессового оборудования и мобильной техники, где критически важна предельная точность срабатывания. Основная функция клапана предохранительного М-ПКА-3,2-02 – мгновенный сброс избыточного потока рабочей жидкости в сливную линию при достижении порогового значения в 32 МПа, что защищает дорогостоящие узлы гидросистемы от разрушения и гидроударов.

Ключевые габариты и классификационный код

Устройство характеризуется компактными размерами, обеспечивающими его удобный монтаж даже в ограниченном пространстве гидрошкафа. Вес изделия составляет 1,0 килограмм. Условный проход (Ду) равен 4 миллиметрам. Код ТН ВЭД, под которым данное изделие проходит таможенное оформление, – 8481200000. Это гарантирует прозрачность процедуры импорта и соответствие единым техническим регламентам. Для быстрой проверки совместимости с вашей системой ниже приведена детальная таблица с базовыми параметрами.

Габаритные и присоединительные размеры модели М-ПКА-3,2-02.

Параметр	Значение
Масса, кг	1,0
Длина, мм	62
Ширина, мм	40
Высота, мм	32
Условный диаметр Ду, мм	4
Тип соединения	Резьбовое (G1/4")

Инженер спрашивает у лаборантки на гидравлическом стенде: "Вы случайно не видели **клапан предохранительный М-ПКА-3,2-02**? Я его вчера тут настраивал!". Лаборантка отвечает: "Видела. Он сегодня на работу опоздал!".

Расшифровка условного обозначения и технические параметры

Маркировка изделия построена по логичной системе, позволяющей специалисту моментально определить его основные эксплуатационные характеристики. Обозначение **М-ПКА-3,2-02** расшифровывается следующим образом: **М** – модифицированное исполнение; **ПКА** – предохранительный клапан прямого действия; **3,2** – номинальный расход рабочей среды в литрах в минуту; **02** – индекс, указывающий на номинальное давление настройки в 32 МПа (мегапаскаля). Эта маркировка значительно упрощает процедуру подбора совместимого компонента или его аналога для сервисного обслуживания гидросистем.

Технические характеристики клапана предохранительного М-ПКА-3,2-02	
Условный диаметр Ду, мм	4
Номинальное давление настройки (Рном), МПа	32
Диапазон рабочих давлений, МПа	от 2 до 40
Номинальный расход рабочей жидкости (Qном), л/мин	3,2
Максимальный пропускаемый поток, л/мин	4,5
Давление в линии слива, МПа, не более	0,15
Ресурс работы до отказа при номинальном давлении, часов	1500
Точность срабатывания, МПа	±0,5

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **клапана предохранительного М-ПКА-3,2-02** обеспечивает ряд ключевых выгод для производственного и сервисного предприятий:

- **Снижение риска аварийных простоев.** Своевременное и точное срабатывание предотвращает выход из строя насосов, гидроцилиндров и распределителей, минимизируя дорогостоящие ремонты оборудования.
- **Стабильность давления в системе.** Высокая повторяемость параметров срабатывания гарантирует сохранение заданных технологических режимов работы прессов и станков.
- **Повышение общего ресурса гидросистемы.** Защита от пиковых нагрузок и гидроударов продлевает срок службы всей гидравлической аппаратуры и трубопроводов.
- **Удобство монтажа и обслуживания.** Стандартизированные резьбовые присоединения G1/4" позволяют быстро интегрировать устройство без специального инструмента. Конструкция не требует частого обслуживания при соблюдении условий по чистоте масла.
- **Совместимость с широким спектром гидравлических жидкостей.** Устройство рассчитано на работу с минеральными и синтетическими маслами, а также с некоторыми биосовместимыми средами в определенном диапазоне вязкости.

Принцип функционирования в контуре

Принцип действия **клапана предохранительного М-ПКА-3,2-02** основан на балансе сил. Исходно запорный элемент (золотник или шарик) поджат к седлу усилием настроечной

пружины. Под воздействием давления в напорной линии на запорный элемент действует дополнительная сила. Когда результирующая сила преодолевает силу пружины, проход открывается, и рабочая жидкость сбрасывается в линию слива. Как только давление в системе падает ниже порога срабатывания, пружина возвращает запорный элемент на седло, герметично перекрывая поток. **Клапан предохранительный М-ПКА-3,2-02** обеспечивает мгновенную реакцию, что критически важно для систем с высокой инерционностью.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Устройство рассчитано на стабильную работу в диапазоне температур рабочей жидкости от +10°С до +60°С. Эксплуатация при более низких температурах возможна только после прогрева системы и достижения минимальной вязкости масла в 10 сСт. Ресурс в 1500 часов при номинальном давлении в 32 МПа является гарантированным при соблюдении ряда условий: использование минеральных масел марки Тп-22 или их аналогов с кинематической вязкостью 10–400 сСт, обеспечение чистоты рабочей среды согласно 14 классу по ГОСТ 17216-71 (фильтрация до 25 мкм), отсутствие кавитации и частых пусков под максимальной нагрузкой. Регулярная проверка давления срабатывания и визуальный контроль утечек входят в рекомендованный регламент обслуживания.

Область применения на промышленном оборудовании

Данные предохранительные клапаны являются неотъемлемым элементом систем безопасности для широкого спектра промышленного и мобильного оборудования. Они устанавливаются в гидростанции металлообрабатывающих станков с ЧПУ, кузнечно-прессового оборудования (гидравлические прессы, ножницы), буровых установок. **Клапан предохранительный М-ПКА-3,2-02** эффективно защищает гидроприводы экскаваторов, погрузчиков и другой дорожно-строительной техники от перегрузок. Он также применяется в составе испытательных стендов для гидравлических компонентов и в системах управления технологическими линиями, где требуется поддерживать стабильное высокое давление.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для оперативного восстановления работоспособности изделия рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты от производителя бренда ГИДРАВЛИК.

Типовой состав ремкомплекта для клапана предохранительного М-ПКА-3,2-02

Уплотнительные кольца манжеты (сальники)	Комплект на корпус и регулировочный узел
Нажимная пружина	1 шт.
Запорный элемент (золотник или шарик)	1 шт.
Седло клапана	1 шт.
Регулировочный винт с контргайкой	1 комплект

Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы (кольца и манжеты), особенно при попадании в рабочую среду абразивных частиц или при работе в экстремальном температурном диапазоне. Пружина может со временем терять свои жесткостные характеристики при циклических нагрузках, близких к максимальным. Регулярная пр...