Гидроклапан ПГ52-22

Описание

Гидроклапан ПГ52-22 – это предохранительный клапан прямого действия, применяемый в гидравлических системах для защиты от разрушительного воздействия избыточного давления. Данное устройство является базовым элементом безопасности, разработанным и производимым под брендом **ГИДРАВЛИК**. Оно гарантирует стабильную работу гидроприводов станков, прессов и мобильной техники, автоматически лимитируя давление в заданном диапазоне.

Краткое описание и технические данные

Основное назначение **гидроклапана ПГ52-22** – поддержание рабочего давления в контуре на уровне не выше установленного номинала, равного 6.3 МПа. При достижении или превышении этого порога клапан открывается, сбрасывая излишки рабочей жидкости в сливную магистраль или бак, предотвращая повреждение насоса, исполнительных механизмов и трубопроводов. Это ключевой элемент для обеспечения долговечности и безотказности всей гидростанции или насосной группы.

Масса изделия составляет 2.9 кг. Габаритные размеры модели: 61 мм по длине (L), 68 мм по ширине (B) и 180 мм по высоте (H). Код ТН ВЭД для изделия – 8481.80.900.0, что упрощает таможенное оформление.

Параметр	Значение для ПГ52-22
Условный проход (Ду), мм	10
Номинальный расход (Q), л/мин	20
Номинальное давление (Рном), МПа	6.3
Диапазон регулирования давления, МПа	0.3 – 6.3
Тип рабочей среды	Минеральные масла, водно-гликолевые смеси по группе НГЖ ГОСТ 17479.3
Тип присоединения	Панельное (на планку)
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +80
Масса, кг	2.9

– Ты слышал, что говорит один **гидроклапан ПГ52-22** другому? «Держи давление! Всё остальное – ерунда».

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **гидроклапана ПГ52-22** для комплектации промышленного оборудования предоставляет эксплуатационным службам ряд весомых преимуществ.

1. Повышение общей надежности гидросистемы. Своевременный сброс избыточного давления предотвращает catastrophic failure критически важных узлов, таких как гидроцилиндры или гидромоторы, что минимизирует риски длительных и дорогостоящих простоев.

2. Увеличение ресурса работы компонентов. Стабильное давление в системе, обеспечиваемое клапаном, снижает пиковые нагрузки на уплотнения и подшипники, продлевая их срок службы и уменьшая затраты на ремонтные комплекты.

3. Простота инсталляции и обслуживания. Стандартизированное панельное присоединение и доступная регулировка упрощают процесс монтажа и последующего сервисного обслуживания без необходимости сложных инструментов или высокой квалификации монтажника.

4. Широкая совместимость. Клапан спроектирован для работы с наиболее распространенными типами индустриальных гидравлических масел, что делает его универсальным решением для большинства типовых производственных задач.

5. Ремонтопригодность. Конструкция **гидроклапана ПГ52-22** позволяет выполнять его разборку для замены изношенных элементов, таких как пружина или золотник, что экономически выгоднее покупки новой аппаратуры.

Принцип действия в гидравлической системе

Работа **гидроклапана ПГ52-22** основана на принципе уравновешивания сил. В исходном состоянии запирающий элемент (золотник) прижат к седлу усилием предварительно настроенной пружины. Рабочая жидкость из напорной линии подается в полость под золотником. Когда создаваемое ею давление превышает усилие пружины, золотник смещается, открывая путь для перепуска жидкости в дренажный канал или непосредственно в бак. Как только давление в системе падает ниже порога настройки, пружина возвращает золотник на седло, прекращая сброс. Данный цикл происходит автоматически и практически мгновенно, обеспечивая непрерывную защиту системы.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Данная модель рассчитана на эксплуатацию в температурном диапазоне от -20°C до +80°C, что покрывает большинство условий в цехах и на открытых площадках. Работа при температурах на верхней границе диапазона может потребовать использования масел с соответствующими вязкостными характеристиками. Срок службы **гидроклапана ПГ52-22** в стандартных условиях превышает 8 лет или 20 000 часов наработки при циклическом режиме работы.

Ключевые факторы, определяющие ресурс устройства:

Качество и чистота рабочей среды. Наличие абразивных частиц в масле приводит к задирам на золотнике и седле, нарушая герметичность. Рекомендуется обязательное использование фильтров тонкой очистки в системе.

Соблюдение номинального расхода и давления. Установка клапана в контур с параметрами, значительно превышающими паспортные (например, расход более 20 л/мин), вызывает повышенный износ и вибрацию.

Регулярность сервисного обслуживания. Периодическая проверка давления настройки и визуальный контроль на предмет утечек позволяют выявить потенциальные проблемы на ранней стадии.

Область применения и типы оборудования

Гидроклапан ПГ52-22 нашел широкое применение в качестве стандартного

предохранительного элемента в различных отраслях.

В **станкостроении и металлообработке** он используется в гидроприводах токарных, фрезерных и шлифовальных станков, гильотинных ножниц, а также в системах подачи СОЖ под давлением.

В **прессовом оборудовании** клапан защищает гидроцилиндры и магистрали листогибочных, штамповочных и вальцовочных прессов от скачков давления в момент контакта с заготовкой.

В **мобильной и строительной технике** устройство применяется в гидросистемах манипуляторов, экскаваторов, фронтальных погрузчиков, автокранов и асфальтоукладчиков, где работа происходит в условиях переменных нагрузок.

Также клапан востребован в составе гидростанций и насосных групп, используемых в деревообработке, производстве строительных материалов и сельскохозяйственной технике.

Схема конструкции и состав ремонтного комплекта

Конструктивно **гидроклапан ПГ52-22** состоит из литого чугунного корпуса, внутри которого размещены золотник, седло, регулировочная пружина и толкатель. Сверху расположен защитный колпачок, скрывающий регулировочный винт. В процессе эксплуатации наибольшему износу подвергаются элементы, работающие в условиях трения и под давлением.

Наименование запчасти/детали	Причина и условия износа
Регулировочная пружина	Потеря жесткости при длительной циклической нагрузке или работе в условиях вибрации.
Уплотнительные кольца и манжеты	Старение резины, воздействие высоких температур, несовместимость с типом рабочей жидкости.
Золотник и седло	Абразивный износ из-за загрязненного масла, кавитационная эрозия при высокочастотных колебаниях давления.
Толкатель (шток)	Износ направляющей поверхности при попадании посторонних частиц или перекосе во время работы.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Неверный выбор предохранительной аппаратуры ведет к ее некорректной работе или выходу из строя.

Ошибка 1. Выбор клапана только по размеру присоединения (Ду 10 мм), без учета фактического расхода в системе. Если расход превышает 20 л/мин, **гидроклапан ПГ52-22** не сможет эффективно сбросить избыточный объем, что приведет к дальнейшему росту давления.

Ошибка 2. Игнорирование типа рабочей среды. Использование с маслами на фосфатной основе или иными жидкостями, не соответствующими паспортным данным, вызывает

разр...