Гидроклапан БГ54-34М давления

Описание

Описание и назначение защитного элемента гидросистем

Гидроклапан БГ54-34М давления представляет собой профессиональный аппарат прямого действия, предназначенный для обеспечения безопасности и стабильности в гидравлических контурах промышленного оборудования. Его основная задача заключается в защите системы от возникновения гидроударов и недопустимого превышения рабочих давлений. Аппарат эффективно функционирует в составе гидростанций, насосных групп и другого оборудования в качестве предохранительного, переливного, последовательного клапана или клапана разности давлений.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Модель отличается компактными размерами, облегчающими монтаж в стеснённых условиях. Конструкция разработана для установки в типовые гидрораспределители, что обеспечивает высокую степень унификации решений. Для совершения таможенных операций и корректного оформления ввозной документации используется код ТН ВЭД 8481.20.000 (Гидравлические или пневматические устройства распределения и управления).

Параметр	Значение
Масса	3,1 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	220 × 78 × 84 мм
Код ТН ВЭД	8481.20.000

Инженер настраивает **гидроклапан БГ54-34М давления** и говорит коллеге: «Вот так и в жизни — главное вовремя сбросить давление, чтобы не разорвало.»

Технические характеристики гидроклапана

Технические параметры аппарата подобраны для широкого спектра промышленных применений, обеспечивая надёжную работу при соблюдении регламентных режимов. Ниже приведены ключевые эксплуатационные характеристики, подтверждённые стендовыми испытаниями.

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее давление	6,3 МПа
Максимально допустимое давление	7 МПа
Номинальный расход рабочей среды	125 л/мин
Максимальный расход	160 л/мин
Диапазон рабочих температур среды	от -20°C до +65°C
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла, синтетические эстеры, водно-гликолевые составы
Условный проход	20 мм
Присоединительная резьба	G1 (вход/выход)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана БГ54-34М давления от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ для технических служб и производственных предприятий:

- **Минимизация простоев оборудования.** Надёжная защита от перегрузок предотвращает выход из строя дорогостоящих компонентов гидросистемы, таких как насосы и гидроцилиндры.
- **Удобство монтажа и интеграции.** Стандартизированные присоединительные размеры и типы подключения позволяют быстро устанавливать клапан в существующие гидросхемы без серьёзных конструктивных доработок.
- **Стабильность давления в системе.** Высокая точность срабатывания и низкий гистерезис обеспечивают поддержание заданных технологических параметров, что критически важно для прецизионного оборудования, например, станков с ЧПУ.
- **Увеличение общего ресурса гидросистемы.** Своевременный сброс избыточного давления снижает усталостные нагрузки на трубопроводы, уплотнения и другие элементы, продлевая межремонтный интервал.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами российского и импортного производства.** Конструкция и параметры клапана адаптированы для работы с распространёнными моделями гидростанций и распределителей.

Принцип функционирования в гидравлической системе

Принцип работы **гидроклапана БГ54-34М давления** базируется на балансе сил. Основными действующими элементами являются задающая пружина с регулируемым усилием настройки и подвижный золотник (затвор). Рабочая жидкость подаётся в полость клапана. Пока создаваемое ею давление не преодолевает усилие предварительно сжатой пружины, золотник остаётся в закрытом положении, запирая сливную магистраль. При превышении установленного порогового значения усилие давления на золотник превышает усилие пружины. Золотник смещается, открывая канал для сброса избыточной рабочей жидкости в сливную линию или на другую ветвь гидросхемы. После стабилизации давления пружина возвращает золотник в исходное положение, восстанавливая нормальный рабочий режим.

Температурный режим работы и срок службы

Аппарат рассчитан на функционирование в температурном диапазоне рабочей среды от -20°C до +65°C. Допустимы эксплуатация как в закрытых отапливаемых цехах, так и на открытых площадках с сезонными перепадами температур при условии использования соответствующих марок масел. Режимы работы: продолжительный (непрерывный), циклический с частыми включениями/выключениями. Расчётный ресурс работы при использовании очищенной рабочей жидкости (класс чистоты не ниже 21/19/16 по ISO 4406) и своевременном техническом обслуживании составляет 8 лет и более. Ключевыми факторами, напрямую влияющими на ресурс, являются качество фильтрации масла, соблюдение номинального давления и расхода, а также регулярность контроля состояния уплотнений.

Области применения и типичное оборудование

Гидроклапан БГ54-34М давления находит применение в различных отраслях промышленности, где используется гидравлический привод. Типичные сферы применения включают:

- **Металлообработка и станкостроение:** гидравлические системы станков с ЧПУ, координатно-расточных, шлифовальных и токарных станков.
- **Прессовое оборудование:** гидравлические прессы для штамповки, ковки, листогибочные машины.
- **Литьё под давлением:** литьевые машины для переработки пластмасс и цветных металлов.
- **Строительная и дорожная техника:** гидросистемы экскаваторов, фронтальных погрузчиков, бульдозеров, автокранов.
- **Горнодобывающая промышленность:** оборудование для обогащения руд, проходческие комплексы.
- **Специальное назначение:** испытательные стенды, мобильные гидростанции, ремонтные мастерские.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые элементы

Для обеспечения долговечной работы клапана рекомендуется иметь в запасе ремкомплект. Чаще всего в процессе эксплуатации подвержены износу уплотнительные элементы, на которые воздействуют высокое давление, перепады температур и механические примеси в масле.

Наименование запчасти	Материал исполнения	Причина возможного износа
Манжета золотника (кольцо круглого сечения)	NBR (нитрил-бутадиеновый каучук)	Абразивный износ от неотфильтрованных частиц в масле, старение резины при высоких температурах
Уплотнительные кольца (O-ring) корпуса	NBR	Потеря эластичности, механические повреждения при неаккуратном монтаже/демонтаже
Регулировочная пружина	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках, коррозия
Золотник (затвор)	Закалённая сталь	Залипание в гильзе из-за загрязнений, задиры при работе без смазки

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Неправильный выбор клапана может привести к некорректной работе гидросистемы или преждевременному выходу аппарата из строя. Избегайте распространённых ошибок:

1. **Выбор только по типу присоединения (резьбе)** без учёта требуемого номинального давления и расхода жидкости. Клапан, рассчитанный на меньшее давление, станет «слабым звеном» в системе.
2. **Игнорирование температурного диапазона** работы как самого клапана, так и рабочей среды. Использование при температурах ниже допустимых приводит к закли…