Гидроклапан ПГ54-34М давления

Описание

Описание и назначение

Гидроклапан ПГ54-34М давления является серийным регулятором прямого действия, предназначенным для поддержания заданного давления рабочей среды в гидравлических системах. Основная функция устройства — предохранение гидроагрегатов от превышения критического уровня давления. Используется в составе гидростанций, насосных групп, прессового и металлообрабатывающего оборудования в качестве переливного или предохранительного элемента.

Указанный гидроклапан ПГ54-34М давления отличается точной настройкой срабатывания и обеспечивает стабильность характеристик на протяжении всего срока службы.

Основные параметры

Прибор характеризуется компактными габаритами, не создающими сложностей при монтаже даже в ограниченном пространстве. Условный проход составляет 20 мм, что позволяет интегрировать его в большинство типовых гидравлических линий. При подборе ключевое значение имеет тип рабочей среды — устройство функционирует с минеральными маслами, соответствующими ГОСТ 17479.3-85. Код ТН ВЭД для данного изделия — 8481.20.000.

Параметр	Значение
Масса, кг	4.0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	220×88×66

— Инженер заходит в бар и просит: «Мне стопку, и чтобы точно под 2.5 мегапаскаля». Держит гидроклапан ПГ54-34М давления и проверяет: «Вот так, идеальное давление для системы».

Технические характеристики

Основные рабочие параметры гидроклапана ПГ54-34М давления определяют его функциональные возможности и область рационального применения. Ниже приведены ключевые технические данные серии.

Модель клапана	Условный проход (Dy), мм	Номинальное давление нагнетания, МПа	Максимальное давление нагнетания, МПа	Номинальный расход жидкости, л/мин	Максимальный расход жидкости, л/мин	Масса, кг
ПГ54-34М	20	2.5	2.8	125	160	4.0

Преимущества и особенности эксплуатации

Конструкция клапана обеспечивает ряд эксплуатационных выгод, критически важных для бесперебойной работы технологического оборудования.

Ключевые преимущества гидроклапана ПГ54-34М давления:

• Высокая стабильность давления настройки, что минимизирует риск аварийных сбросов рабочей среды и сохраняет стабильность технологического процесса.
• Прямое присоединение стыкового типа (П), упрощающее монтаж и замену клапана в действующей гидросистеме.
• Увеличенный ресурс работы (не менее 10000 рабочих циклов) благодаря отработанной конструкции и качественным материалам уплотнений.
• Сокращение простоев оборудования за счет надежной защиты от гидравлических ударов и превышения допустимого давления.
• Универсальность применения — совместим с широким спектром прессов, станков, литьевых машин и прочего промышленного оборудования.

Благодаря этим свойствам, гидроклапан ПГ54-34М давления становится надежным звеном в цепи обеспечения безопасности гидропривода.

Принцип работы в составе гидросистемы

Функционирование устройства основано на силовом уравновешивании. Рабочая жидкость из напорной линии поступает в камеру клапана. Воздействуя на запорный элемент, она преодолевает усилие настроечной пружины. Когда давление в системе достигает установленного на клапане номинального значения (2.5 МПа), сила давления жидкости перевешивает усилие пружины, клапан начинает открываться. При этом избыток рабочей среды сбрасывается в сливную линию, стабилизируя давление на входе. Как только давление падает ниже уровня настройки пружины, гидроклапан ПГ54-34М давления закрывается, прекращая перелив, что обеспечивает циклическую стабилизацию системы.

Таким образом, ключевыми внутренними узлами являются: корпус, золотник или шарик, нагруженный регулируемой пружиной, и уплотнительные элементы.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация данного гидроклапана давления допустима в диапазоне температур рабочей среды от -20°C до +60°C. Устройство рассчитано на длительную работу в непрерывном или циклическом режиме с частыми пусками и остановками. Ресурс работы, заявленный производителем в 10000 циклов с сохранением герметичности, напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации.

Главные факторы, влияющие на срок службы гидроклапана ПГ54-34М давления:
• Качество и чистота рабочей среды. Наличие абразивных частиц ускоряет износ прецизионных поверхностей. Обязательна установка фильтров тонкой очистки в системе.
• Своевременное сервисное обслуживание, включающее замену уплотнительных элементов ремкомплекта.
• Соблюдение номинальных параметров расхода (до 160 л/мин) и давления (до 2.8 МПа).
• Корректная настройка усилия пружины без превышения допустимых максимальных значений.

При соблюдении этих условий средний срок службы устройства составляет не менее 5 лет.

Область применения и оборудование

Данная модель клапана широко используется в различных отраслях промышленности, где

требуется точный контроль и ограничение давления в гидравлическом контуре. Гидроклапан ПГ54-34М давления эффективно работает на следующем оборудовании:

• Промышленное прессовое оборудование (кривошипные, гидравлические прессы).
• Металлорежущие станки, в том числе с ЧПУ.
• Литейные машины и машины для литья под давлением.
• Автоматизированные сборочные и обрабатывающие линии.
• Гидростанции и насосные группы мобильной и стационарной спецтехники.
• Оборудование для металлургического производства.

Ремонтопригодность и состав ремкомплекта

Конструкция клапана предусматривает возможность его ремонта и замены изнашиваемых деталей. Наиболее часто подвержены износу резинотехнические и пружинные элементы.

Наименование расходной детали	Признаки износа / характерные условия выхода из строя
Уплотнительные манжеты и кольца	Потеря герметичности, подтекание масла по штоку или в зоне соединений. Износ происходит из-за естественного старения резины, высоких температур или несовместимой рабочей среды.
Регулировочная пружина	Потеря жесткости, приводящая к изменению давления срабатывания клапана. Возникает при длительной эксплуатации с постоянной циклической нагрузкой.
Рабочий золотник или шарик	Появление задиров и эрозии на рабочих поверхностях. Причина — работа в системе с загрязненным маслом или попадание твердых частиц.
Уплотнительные прокладки (фланцевые)	Потеря эластичности, растрескивание, выдавливание. Требуется замена при каждом демонтаже клапана.

Для поддержания работоспособности гидроклапана ПГ54-34М давления рекомендуется проводить периодический осмотр и замену уплотнений в рамках планово-предупредительного ремонта.

Типичные ошибки при подборе клапана

Некорректный выбор устройства для конкретной системы ведет к его преждевременному выходу из строя или к неэффективной работе всего гидропривода. Избегайте следующих ошибок:

1. **Выбор только по типу присоединения или габаритам** без учета необходимого диапазона рабочих давлений и расхода. Для полноценной защиты гидроклапан ПГ54-34М давления должен быть настроен на давление, не превышающее максимально допустимое для каждого элемента защищаемого контура.
2. **Игнорирование температурного диапазона** рабочей среды. Эксплуатация при температурах ниже -20°C или выше +60°C приведет к изменению вязкости масла, нарушению герметичности уплотнений и, как следствие, к некорректному срабатыванию.

3. **Несоответствие типа рабочей среды**. Использование с несовместимыми жидкостями (например, на водной основе, эмульсиях) быстро разрушит уплотнения.
4. **Пренебрежение чистотой системы**. Установка клапана в систему без фильтрации масла ускоряет износ золотниковой пары и може...