Гидроклапан ПВГ54-34М давления

Описание

Гидроклапан ПВГ54-34М давления представляет собой высоконадежное стыковое гидравлическое устройство, основное назначение которого – обеспечение стабильного и безопасного рабочего давления в контуре гидропривода. Произведенный под брендом ГИДРАВЛИК, этот клапан предназначен для эксплуатации в качестве предохранительного или переливного элемента в системах прессового, станкостроительного и строительно-дорожного оборудования.

Описание и назначение изделия

Гидроклапан ПВГ54-34М давления интегрируется в гидравлическую систему для выполнения двух ключевых функций: поддержания установленного уровня давления в линии и защиты контура от превышения критического значения, которое может привести к повреждению компонентов. Его работа основана на сбросе избыточного потока рабочей среды в гидробак. Устройство характеризуется высокой точностью срабатывания и стабильностью параметров на протяжении всего срока службы.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

Изделие отличается компактными размерами, что облегчает его интеграцию в существующие гидросистемы в условиях ограниченного монтажного пространства. Код ТН ВЭД 8481801000 классифицирует данное оборудование как клапаны для трубопроводов, котлов, резервуаров и аналогичной аппаратуры. Основные массо-габаритные параметры представлены в таблице ниже.

Параметр	Значение	Единица измерения
Масса	4	кг
Длина (по присоединительному размеру)	220	мм
Ширина	88	мм
Высота	66	мм
Условный проход (Ду)	20	мм

Один гидроклапан ПВГ54-34М давления говорит другому: «Слушай, я тут подумал… После выхода на пенсию, может, займёмся регулировкой давления в водопроводе на даче?»

Технические характеристики и параметры

Основные эксплуатационные параметры гидроклапана ПВГ54-34М давления определяют его применение в системах среднего и высокого давления. Конструкция клапана рассчитана на продолжительную работу в непрерывном и циклическом режимах при соблюдении заданных условий по рабочей среде и температуре.

Наименование параметра	Значение
Марка клапана	ПВГ54-34М
Номинальное рабочее давление (Рном)	10 МПа (100 бар)
Максимально допустимое давление (Рмакс)	11.2 МПа (112 бар)

Номинальный расход рабочей жидкости (Qном)	125 л/мин
Максимальный расход (Qмакс)	160 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла по ГОСТ 17479.2-85
Присоединительные размеры	Резьба присоединения G1¼
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C

Принцип работы в гидравлической системе

Принцип функционирования гидроклапана ПВГ54-34М давления основан на уравновешивании сил, действующих на запорно-регулирующий элемент. Под воздействием давления в основной линии жидкость воздействует на золотник или шарик, который удерживается предварительно настроенной пружиной. Когда усилие от давления превышает силу пружины, запорный элемент смещается, открывая канал для слива избыточного потока масла в линию слива или непосредственно в бак. После снижения давления в системе ниже порогового значения пружина возвращает золотник в исходное положение, перекрывая сливной канал. Этот цикл обеспечивает поддержание давления в заданном узком диапазоне.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидроклапана ПВГ54-34М давления в составе промышленных гидросистем обеспечивает ряд значимых преимуществ для технических специалистов и сервисных служб:

1. **Повышение ресурса работы гидравлического оборудования**: своевременный и точный сброс избыточного давления предотвращает перегрузки насосов, гидроцилиндров и трубопроводов, минимизируя риск аварийных отказов и продлевая межремонтные интервалы.

2. **Снижение эксплуатационных рисков и простоев**: стабильность настроек клапана гарантирует повторяемость технологических процессов на прессах и станках, что критично для производства с непрерывным циклом. Снижается зависимость от человеческого фактора при контроле давления.

3. **Совместимость с типовыми промышленными гидросистемами**: стандартные присоединительные размеры (резьба G1¼) и диапазоны рабочих давлений делают данный гидроклапан ПВГ54-34М давления подходящим для модернизации и ремонта широкого парка отечественного и импортного оборудования.

4. **Относительная простота технического обслуживания**: модульная конструкция и доступность запасных частей (ремкомплектов) позволяют проводить замену изношенных элементов без длительного простоя всего гидравлического узла.

Температурный режим работы и срок службы

Гидроклапан ПВГ54-34М давления рассчитан на работу в температурном диапазоне от -20°C до +80°C, что охватывает условия большинства промышленных цехов и некоторые варианты эксплуатации на открытых площадках в умеренном климате. Непрерывный режим работы рекомендуется при температурах до +60°C. Ресурс клапана до

капитального ремонта составляет порядка 8-10 тысяч моточасов и напрямую зависит от качества используемой рабочей жидкости и эффективности системы её фильтрации. Соблюдение требований к чистоте масла (класс чистоты по ГОСТ не хуже 11/9) – ключевой фактор, влияющий на износ пар трения и состояние уплотнений.

Области применения и типовое оборудование

Данный тип гидроклапана давления находит применение в различных отраслях промышленности, где используется гидравлический привод:

Металлообработка и станкостроение: гидроприводы токарных, фрезерных, сверлильных станков с ЧПУ и без; гидравлические зажимные устройства.

Кузнечно-прессовое оборудование: гидравлические прессы для штамповки, гибки, запрессовки; пресс-автоматы.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы, бульдозеры, автокраны, асфальтоукладчики (в системах управления рабочими органами).

Промышленные гидростанции и насосные агрегаты: в качестве предохранительного клапана на выходе из насоса или в напорной магистрали.

Широкое применение гидроклапана ПВГ54-34М давления обусловлено его универсальностью и надежностью.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для обеспечения безотказной работы необходима периодическая замена расходных элементов. Чаще всего из строя выходят уплотнительные элементы и пружина настройки.

Наименование детали / комплектующего	Описание и условия износа
Комплект уплотнительных колец и манжет	Изготовлены из маслостойкой резины. Износ происходит из-за естественного старения, воздействия высоких температур и загрязнений в масле.
Пружина настройки давления	Может терять жесткость при длительной эксплуатации под высокой циклической нагрузкой, что приводит к снижению давления срабатывания гидроклапана ПВГ54-34М давления.
Золотник / шарик запорный	Поверхности изнашиваются вследствие абразивного воздействия частиц в неочищенной рабочей жидкости. Влияет на герметичность в закрытом состоянии.
Седельный узел (седло)	Деформируется при гидроударах или при превышении максимально допустимого давления.

Типичные ошибки при подборе клапана

Некорректный выбор гидроклапана – частая причина нестабильной работы системы.

Следует избегать следующих ошибок:

1. Выбор только по совпадению присоединительной резьбы (G1¼) без учета требуемого диапазона рабочих давлений и расхода жидкости через клапан.

2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации. Применение в условиях, выходящих за рамки от -20°C до +80°C, приведет к потере характ...