Гидроклапаны ПГ51-2 обратные



Описание

Описание и применение гидроклапанов серии ПГ51-2 обратных

Гидроклапаны ПГ51-2 обратные представляют собой специализированные гидрораспределители, предназначенные для обеспечения одностороннего свободного протекания рабочей жидкости в гидравлических системах. Ключевая функция **гидроклапанов ПГ51-2 обратных** заключается в запирании потока жидкости при попытке его движения в противоположном направлении. Эти клапаны, которые также часто называют запорными или обратными клапанами, являются незаменимым элементом для защиты оборудования, регулирования потоков и повышения общей надежности и безопасности гидропривода.

В нерабочем состоянии запорный элемент **гидроклапанов ПГ51-2 обратных** надежно удерживается в седле с помощью встроенной пружины. Открытие клапана происходит, когда давление в подводящей магистрали (порт "А") превышает сумму усилия пружины и давления в отводящей линии (порт "В"). Такая конструкция гарантирует мгновенное срабатывание и высокую герметичность для систем с номинальным давлением до 32 МПа.

Условное обозначение (расшифровка)

Модели серии имеют единую систему маркировки, которая несет информацию об исполнении и типоразмере изделия.

П	**Г51**	**-**	**2**	**УХЛ4**
Структура условного обозначения гидроклапана ПГ51-2 обратного				
Стыковое исполнение	Клапан обратный	Разделитель серии	Серия (исполнение 2)	Климатическое исполнение

Важнейшим параметром в маркировке является типоразмер, который указывается цифрой после номера серии. Для серии **гидроклапанов ПГ51-2 обратных** это:

- Цифра **2** — соответствует номинальному диаметру прохода **Ду=10 мм**.
- Цифра **4** — соответствует номинальному диаметру прохода **Ду=20 мм**.

Это означает, что в рамках одной серии представлены две основные модификации,

отличающиеся пропускной способностью и габаритами.

Основные технические характеристики

Технические параметры клапанов этой серии обеспечивают их широкое применение в промышленном оборудовании.

Параметр	Значение
Номинальное давление, PN	32 МПа (320 кгс/см²)
Максимальное рабочее давление	32 МПа
Диапазон температур рабочей среды	от -40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла, совместимые с отечественными по ГОСТ (И-Г-А, И-Г-С, ВМГЗ, АМГ-10 и др.)
Условный проход (Ду)	10 мм (исполнение "2"), 20 мм (исполнение "4")
Присоединительный размер, резьба	М18х1.5 (для Ду10), М27х1.5 (для Ду20)
Тип присоединения	Стыковой (по габаритным размерам)
Масса (приблизительно)	0.15–0.4 кг (в зависимости от типоразмера)

Принцип работы и устройство

В основе устройства **гидроклапанов ПГ51-2 обратных** лежит классический золотниковый принцип. Основными элементами конструкции являются корпус, запорный золотник (шарик или конус), возвратная пружина и уплотнительные элементы. Работа происходит без какого-либо внешнего управления, автоматически, в зависимости от разности давлений на входе и выходе. При подаче потока в прямом направлении давление жидкости преодолевает сопротивление пружины, отжимает золотник от седла и открывает проход. При снижении давления или попытке обратного потока пружина и давление среды прижимают золотник к седлу, мгновенно перекрывая гидролинию. Надежность запирания обеспечивается высокой степенью притирки сопрягаемых поверхностей золотника и седла.

Что никогда не сделает самый надёжный **гидроклапан ПГ51-2 обратный**? Он никогда не пропустит обратный ход потоку, но и своего слова назад тоже не возьмёт!

Область применения и устанавливаемое оборудование

Сфера использования данных устройств чрезвычайно широка благодаря их простоте, надежности и универсальности. Гидроклапаны ПГ51-2 обратные устанавливают в качестве предохранительных элементов, подпорных устройств и для организации управляемых гидроцепей.

- **Металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные)**: для защиты гидроцилиндров и создания противодавления в сливных линиях.
- **Гидропрессы и литьевые машины**: используются в системах запирания полостей и обхода дросселей для плавного регулирования скорости.
- **Спецтехника и мобильные машины (экскаваторы, манипуляторы, автокраны)**: применяются в гидросистемах управления рабочими органами для предотвращения самопроизвольного опускания стрел или ковшей.
- **Системы с несколькими насосами**: защищают маломощный насос при работе

более мощного, запирая его линию.
- **Для защиты сливных фильтров**: при их засорении открываются по перепаду давления, предотвращая разрыв фильтроэлемента.

По сути, эти клапаны являются стандартным элементом для большинства промышленных гидросистем, где требуется простой и надежный контроль направления потока. Правильный подбор типоразмера **гидроклапана ПГ51-2 обратного** (Ду10 или Ду20) обеспечит оптимальную производительность и минимальные потери давления в системе.

Температурный режим и срок службы

Оборудование спроектировано для эксплуатации в широком диапазоне температур: от экстремально низких -40°C до высоких +80°C. Такая морозостойкость обеспечивается как применением специальных сортов стали для корпусных деталей, так и использованием хладостойких уплотнений. Ресурс работы клапанов напрямую зависит от чистоты рабочей жидкости и поддержания давления в допустимых пределах. При соблюдении условий эксплуатации и использовании рабочих жидкостей рекомендованных типов средний межремонтный ресурс может составлять несколько тысяч часов наработки. Отечественное исполнение позволяет легко проводить ремонт **гидроклапанов ПГ51-2 обратных** в условиях ремонтной базы предприятия или даже в полевых условиях, располагая минимальным набором инструментов.

Ремкомплекты и запчасти

Большинство отказов связано с износом подвижных деталей или уплотнений. Для ремонта доступны ремкомплекты, включающие наиболее подверженные износу компоненты.

Наименование запчасти / элемента ремкомплекта	Типовая причина замены
Золотник запорный (шарик/конус)	Износ поверхности, появление задиров, утечки в закрытом состоянии
Возвратная пружина	Потеря упругости, изменение усилия срабатывания
Уплотнительные кольца (манжеты) в корпусе	Потеря эластичности, растрескивание, внешние утечки
Седло золотника (втулка)	Износ или повреждение посадочной поверхности

Габаритные и присоединительные размеры

Ниже приведены основные установочные размеры для двух модификаций серии ПГ51-2. Визуально конструкцию стыкового исполнения можно оценить на схеме.

Схема габаритных размеров гидроклапана обратного ПГ51-2.

Параметр	ПГ51-2-2 (Ду10)