

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, РН	32 МПа (320 кгс/см ²)
Максимальное рабочее давление	32 МПа
Диапазон температур рабочей среды	от -40°С до +80°С
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 запираения 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 противодействия в сливных линиях.
- **Гидропрессы и литьевые машины:** используются в системах запираения 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 $+80^{\circ}\text{C}$. 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)
----------	-----------------