Клапаны КОВ обратные встраиваемые

Описание

Описание и назначение клапанов КОВ обратных встраиваемых

Клапаны КОВ обратные встраиваемые представляют собой серию надежных гидравлических аппаратов, предназначенных для пропуска потока рабочей жидкости (масла) в одном направлении и его автоматической блокировки при попытке обратного хода. Данные устройства являются неотъемлемыми компонентами в системах, где требуется обеспечить защиту от противотока, предотвратить опорожнение полостей гидроцилиндров или поддерживать давление в определенной линии.

Серия включает три основных типоразмера: клапан КОВ 10-00, клапан КОВ 20-00 и клапан КОВ 32-00. Эти обратные встраиваемые клапаны отличаются прежде всего диаметром условного прохода, что напрямую влияет на их пропускную способность и область применения в различных гидравлических контурах. Конструкция клапанов КОВ обратных встраиваемых выполнена в виде моноблочного патрона, что позволяет удобно интегрировать их в блоки управления или коллекторы через стандартные резьбовые или фланцевые отверстия (в исполнении «встраиваемый»). Высокие показатели номинального давления и надежное уплотнение обеспечивают долгосрочную и безотказную работу даже в жестких условиях эксплуатации.

Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Клапаны КОВ обратные встраиваемые представляют собой компактные устройства цилиндрической формы. Их масса и габаритные размеры варьируются в зависимости от модели. Диаметр корпуса и посадочная часть адаптированы под стандартные условия монтажа в гидравлические блоки.

Обозначение модели	Масса (без рабочей жидкости), кг, не более	Код ТН ВЭД*
Клапан КОВ 10-00	0.73	8481 30 900 0
Клапан КОВ 20-00	1.15	
Клапан КОВ 32-00	2.0	

*Код ТН ВЭД 8481 30 900 0 — клапаны для трубопроводов или котлов, прочие. Указан в ознакомительных целях.

Технические характеристики клапанов КОВ

Серия клапанов КОВ обратных встраиваемых отличается высокой унификацией по ключевым параметрам рабочего давления, при этом предлагая разные варианты по номинальному расходу для различных гидросистем.

Параметр	Значение	Примечание
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические масла по ГОСТ	Совместимы с отечественными гидравлическими маслами.
Рабочее давление,	до 32 МПа (320 кгс/см²)	Допускается

номинальное		кратковременное повышение до 35 МПа.
Минимальное давление открытия	0.05 МПа (0.5 кгс/см²)	Гарантированное срабатывание при малом перепаде.
Диапазон температур рабочей среды	от –40 °C до +80 °C	Стабильная работа в условиях холодного и умеренного климата России.
Расход рабочей жидкости, номинальный / максимальный	См. модель	Зависит от условного прохода.
Внутренняя герметичность	Полная (утечки не допускаются)	Высокий класс герметичности для ответственных систем.
Присоединительные размеры	Резьба в корпусе или под уплотнительные кольца	Зависит от исполнения под встраивание в блок.

Расходные характеристики моделей КОВ

Обозначение	Условный проход, мм	Номинальный / Максимальный расход, л/мин
Клапан КОВ10-00	10	63 / 100
Клапан КОВ20-00	20	160 / 250
Клапан КОВ32-00	32	320 / 500

Принцип работы клапанов КОВ обратных встраиваемых

Конструкция любого клапана КОВ обратного встраиваемого основана на простом и надежном золотниковом (клапанном) принципе. Основными элементами являются корпус-патрон, запирающий элемент (клапан), возвратная пружина и уплотнительные элементы (кольца круглого сечения). При подводе рабочего масла под давлением к входному каналу (условно обозначенному «Р» или «А») сила давления преодолевает сопротивление пружины и отжимает клапан от седла. Это открывает путь потоку жидкости через радиальные отверстия в патроне к выходному каналу («А» или «Б»).

Как только давление на входе падает или возникает обратный поток со стороны выхода, жидкость через специальные отверстия в клапане поступает в его надклапанную полость. Под действием этого давления и усилия пружины клапан практически мгновенно прижимается к седлу патрона, полностью перекрывая канал и предотвращая обратный ход жидкости. Таким образом, клапаны КОВ обратные встраиваемые обеспечивают надежную одностороннюю пропускную способность и защиту от нежелательного противотока.

Температурный режим и срок службы

Клапаны КОВ обратные встраиваемые рассчитаны на эксплуатацию в широком диапазоне температур рабочей среды — от –40 °C до +80 °C. Исполнение УХЛ (для районов с умеренным и холодным климатом) и категория размещения 4 позволяют использовать данную арматуру на всей территории России, включая северные регионы. Срок службы изделий существенно зависит от условий эксплуатации: чистоты рабочей жидкости, соблюдения температурных и нагрузочных режимов. При соблюдении рекомендаций производителя ресурс клапанов составляет десятки тысяч рабочих циклов. Главными факторами увеличения срока службы является использование качественных масел, своевременная замена уплотнений и фильтрация жидкости.

Где применяются клапаны КОВ обратные встраиваемые?

Область применения клапанов КОВ обратных встраиваемых охватывает практически все отрасли промышленной гидравлики. Они устанавливаются в гидросистемах металлорежущих станков (токарных, фрезерных), кузнечно-прессового оборудования (гидропрессы), подъемно-транспортных машин (гидравлические краны, погрузчики), а также в системах управления технологическими линиями. Конкретный пример использования: клапан КОВ-20 обеспечивает герметичность полости главного цилиндра при выдержке изделия под давлением в испытательном стенде. Также данные клапаны часто применяются в качестве делителей потока, предохранительных элементов в напорных линиях и для защиты гидронасосов от противотока.

Что всегда идет вперед и никогда не возвращается назад? Нет, не время! Это корректно установленный и исправный клапан КОВ обратный встраиваемый — он пропускает масло только в одну сторону и надежно блокирует обратный ход, оставляя «сожаление» о неправильном направлении потока на другой стороне седла.

Ремонт и обслуживание

Клапаны КОВ обратные встраиваемые относятся к ремонтопригодным устройствам. Простота конструкции позволяет производить замену изнашиваемых элементов даже в полевых (цеховых) условиях при наличии минимального набора инструментов и ремкомплекта.

Состав типового ремкомплекта:

Наименование элемента	Материал	Примечание
Уплотнительное кольцо наружное (по корпусу)	Резина НИТРИЛ (NBR)	Для герметизации в посадочном отверстии блока.
Пружина возвратная	Пружинная сталь	Отвечает за усилие прижатия клапана.
Клапан (золотник)	Легированная сталь с покрытием	Основной запирающий элемент, подверженный износу.

Наиболее часто заменяемыми деталями, выходящими из строя, являются уплотнительные кольца (при потере эластичности или повреждении) и пружина (при потере упругости). Сам клапан (золотник) и патрон имеют высокий запас прочности и изнашиваются реже, но также могут подлежать замене при наличии задиров или коррозии на рабочих поверхностях.

Условное обозначение клапана КОВ (расшифровка)

Условное обозначение клапанов КОВ строится по единой логической схеме, позволяющей определить его основные параметры. Рассмотрим на примере **КОВ20-00 УХЛ4**:

Позиция в обозначении	Значение	Расшифровка
КОВ	Тип изделия	