Гидроклапан МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 (с гидрозамком в основной линии)

Описание

Многофункциональный гидроклапан марки МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 представляет собой серийный компонент для встраивания в схемы гидравлического оборудования, требующего высоконадёжной фиксации исполнительных механизмов. Его основная функция — полное блокирование потока рабочей среды в основной напорной магистрали, что исключает самопроизвольное опускание или смещение рабочих органов под нагрузкой. Устройство находит применение в системах управления гидроцилиндрами подъёмно-транспортных машин, технологических прессов и другого промышленного оборудования.

Ключевые параметры: вес, габариты и Код ТН ВЭД

Конструкция гидроклапана МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 выполнена в металлическом корпусе, обеспечивающем стойкость к механическим нагрузкам и вибрациям. Изделие относится к встраиваемым элементам, его масса, без учёта упаковки, составляет 0,0 кг. Основные размеры соответствуют стандартным монтажным полостям. Для подключения в гидросистему используется внешняя трубная резьба G1/2”. Код ТН ВЭД, под который классифицируется данное оборудование — 8481.20.000, что соответствует прочим клапанам гидравлическим.

Параметр	Значение
Высота, мм	68
Диаметр, мм	56
Тип присоединения	Резьба G1/2"

Работает над проектом два инженера. Один говорит: «Всё понятно, ставим гидроклапан МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 с гидрозамком в основной линии». Второй, уставший: «И чтобы он держал. Во всех смыслах».

Основные технические характеристики гидроклапана

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Условный проход (Ду)	мм	16
Расход рабочей жидкости (Q)	л/мин	40
Максимальное рабочее давление (P)	МПа	20
Тонкость фильтрации рабочей среды, не грубее	мкм	25
Масса изделия	кг	0,0

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор встраиваемого гидроклапана МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 с гидравлическим управлением обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для технического персонала и предприятия в целом.

- **Повышение безопасности технологических процессов** за счёт мгновенной блокировки основного потока и исключения непреднамеренного движения грузов.

- **Снижение эксплуатационных расходов** благодаря высокой надёжности конструкции и отсутствию необходимости в регулярной регулировке в процессе работы.
- **Высокая стабильность работы** при циклических нагрузках и перепадах давления в системе, что минимизирует риск гидроударов.
- **Совместимость с унифицированными системами** большинства отечественных и импортных гидростанций за счёт стандартных присоединительных размеров.
- **Увеличение общего моторесурса** гидравлической системы за счёт качественного разделения потоков и минимизации паразитных утечек.

Принцип действия в составе гидросистемы

Функционирование устройства основано на блокировке обратного хода жидкости золотниковым механизмом, управляемым давлением с внешнего источника. Рабочая среда под давлением подаётся во входной порт. При отсутствии управляющего сигнала золотник поджат пружиной, запирая линию. Для открытия гидроклапана МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 с гидрозамком в основной линии на управляющий порт подаётся давление, превышающее усилие запирающей пружины. Это приводит к смещению золотника и свободному проходу жидкости через устройство. При снятии управляющего давления золотник мгновенно возвращается в исходное положение, запирая канал и фиксируя положение гидроцилиндра.

Изображение 1: Схематичное представление потоков жидкости в гидроклапане МКГВ при открытом и закрытом состоянии гидрозамка.

Температурный режим и ресурс работы

Длительная и безотказная эксплуатация гидроклапана МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 напрямую зависит от соблюдения рекомендованных параметров рабочей среды и внешних условий.

- **Температура рабочей жидкости (минеральное масло):** от +10°C до +70°C.
- **Температура окружающей среды:** от -45°C до +55°C.
- **Допустимый режим работы:** повторно-кратковременный и продолжительный.

Расчётный срок службы изделия в номинальных условиях превышает 5 лет. Факторами, критически влияющими на ресурс, являются чистота гидравлического масла (требуется фильтрация не грубее 25 мкм), отсутствие в системе кавитационных процессов, а также соблюдение предельного рабочего давления в 20 МПа. Важно отметить, что встроенный гидрозамок данной модификации обеспечивает герметичность независимо от ориентации устройства в пространстве, что расширяет возможности его монтажа.

Типовые области применения оборудования

Данная модель клапана востребована в качестве предохранительного и управляющего элемента в гидравлических системах различного промышленного и мобильного оборудования, где требуется стабильное удержание нагрузки:

- **Грузоподъёмная и строительная техника:** автокраны, козловые и башенные краны, стрелы манипуляторов, гидроцилиндры подъёма платформ.
- **Технологические прессы:** оборудование для штамповки, гибки металлов, прессы для производства изделий из композитов.

- **Дорожно-строительная и землеройная техника:** экскаваторы-погрузчики, бульдозеры, автогрейдеры (фиксация отвала, ковша).
- **Промышленные гидростанции и насосные группы** систем с несколькими гидроцилиндрами, требующими индивидуального блокирования.

Расшифровка условного обозначения модели

Код **МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1** несёт всю необходимую информацию о типе и характеристиках изделия:

- **МКГВ** – Монтажный Клапан Гидравлический Встраиваемый.
- **16** – Номинальный диаметр условного прохода, 16 мм.
- **3** – Типоразмер или вариант гидравлической схемы, задающий соотношение управляющих усилий.
- **Ф2** – Исполнение с внешним гидравлическим управлением.
- **ГЗО** – Тип устройства: Гидравлический Замок, установленный в Основной линии.
- **1** – Исполнение: нормально закрытый (запорный элемент закрыт при отсутствии управляющего давления).

Совместимость и проверка габаритных размеров

Для корректного монтажа и замены необходимо сверить установочные размеры устройства с посадочным местом в плите или распределителе.

Изображение 2: Габаритный чертёж гидроклапана МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1, демонстрирующий высоту 68 мм и диаметр корпуса 56 мм.

Ключевые монтажные параметры: общая высота корпуса — 68 мм, наружный диаметр — 56 мм, тип резьбы выходных портов — G1/2”. Перед заказом рекомендуется уточнить схему подключения управляющей линии, которая может варьироваться в зависимости от конкретной гидросхемы.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Во избежание несоответствия оборудования и сбоев в работе системы рекомендуется обратить внимание на следующие моменты при выборе и заказе:

- **Пренебрежение величиной расхода:** выбор по диаметру подключения без учёта пропускной способности (40 л/мин) может привести к повышенным потерям давления.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** базовая модификация гидроклапана МКГВ 16/3 Ф2.ГЗО1 рассчитана на минеральные масла. Для других сред (например, на водной основе) требуется специальное исполнение.
- **Игнорирование требований к фильтрации:** установка клапана в систему с фильтрацией грубее 25 мкм неизбежно приведёт к повышенному износу и заклиниванию.
- **Неверное давление управления:** несоблюдение минимального давления в 0,3 МПа для открытия гидрозам…