Гидроклапан М-КП 10-20-1-11

Описание

Описание и назначение гидроклапана М-КП 10-20-1-11

Гидроклапан М-КП 10-20-1-11 — это предохранительное устройство непрямого действия с пилотным управлением, предназначенное для стабилизации давления в гидравлических контурах промышленных установок. Основная функция данного гидроклапана заключается в защите системы от превышения заданного уровня давления в 20 МПа, предотвращая тем самым потенциальные аварии и износ дорогостоящих компонентов, таких как насосы и гидроцилиндры.

Основные параметры: вес, размеры, код ТН ВЭД

Габаритные и присоединительные параметры Гидроклапана М-КП 10-20-1-11 стандартизированы для удобства интеграции в типовые гидросистемы. Устройство применяется в гидравлических системах с условным проходом 10 мм.

Параметр	Значение
Масса изделия	1,8 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	95×65×70 мм
Присоединительная резьба	G1/4
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Чертёж габаритных и подсоединительных размеров гидроклапана модели М-КП 10-20-1-11.

Инженер-гидравлик успокаивает коллегу: "Не переживай о скачках – у нас на линии стоит надёжный **Гидроклапан М-КП 10-20-1-11**. Он всё выдержит!".

Технические характеристики гидроклапана

При подборе **Гидроклапана М-КП 10-20-1-11** важно учитывать его ключевые рабочие параметры, определяющие совместимость с вашей гидросистемой и условия эксплуатации.

Характеристика	Значение
Условный проход, Dy	10 мм
Номинальное рабочее давление, Рном	20 МПа (200 бар)
Максимальный расход, Qмакс	40 литров в минуту
Диапазон кинематической вязкости рабочей среды	17 – 213 мм²/с
Допустимая рабочая температура	от +10°C до +50°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30/49)
Класс чистоты рабочей жидкости (фильтрация)	не грубее 25 мкм (класс 13 по ГОСТ 17216-71)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение **Гидроклапана М-КП 10-20-1-11** от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и производственных компаний.

Снижение эксплуатационных рисков: Надёжная защита от превышения давления минимизирует риск выхода из строя насосных агрегатов и другого гидравлического оборудования.

Увеличение ресурса системы: Стабильность давления, обеспечиваемая данным гидроклапаном, способствует равномерной работе всех компонентов, снижая интенсивность износа.

Универсальность подключения: Стандартная присоединительная резьба G1/4 позволяет легко интегрировать устройство в большинство существующих промышленных гидросистем без дополнительных адаптеров.

Низкие требования к обслуживанию: Конструкция клапана спроектирована для длительной работы в стандартных условиях при соблюдении требований к чистоте масла.

Высокая ремонтопригодность: Наличие на рынке ремкомплектов позволяет оперативно восстанавливать работоспособность **Гидроклапана М-КП 10-20-1-11** в случае необходимости, сокращая время простоя.

Принцип действия гидроклапана в системе

Работа **Гидроклапана М-КП 10-20-1-11** основана на принципе непрямого (пилотного) действия. В штатном режиме, когда давление в магистрали не превышает настроенный уровень в 20 МПа, основной запорный элемент (золотник) удерживается закрытым под действием пружины и давления жидкости в управляющей полости. При возникновении пиковой нагрузки или блокировке потока давление в системе возрастает.

Когда оно достигает порога срабатывания, возникает усилие, достаточное для открытия вспомогательного пилотного клапана. Это приводит к сбросу давления из управляющей полости основного золотника, который, в свою очередь, открывается, обеспечивая прямой сброс рабочей жидкости в дренажную линию или бак. После снижения давления в основной линии до рабочего значения под действием пружин и управляющего давления происходит автоматическое закрытие как пилотного, так и основного клапанов. Такая двухступенчатая схема обеспечивает высокую точность срабатывания, плавность регулировки и отсутствие резких гидроударов при разгрузке системы.

Температурный режим и ресурс работы

Данный **Гидроклапан М-КП 10-20-1-11** рассчитан на долговременную работу в диапазоне температур рабочей среды от +10°C до +50°C. Нормативный срок службы изделия при соблюдении требований по качеству масла и его фильтрации составляет не менее 8 лет. Гарантия от производителя ГИДРАВЛИК — 24 месяца. Для обеспечения заявленного ресурса критически важно поддерживать чистоту гидравлической жидкости на уровне не ниже 13-го класса по ГОСТ 17216-71, используя фильтры с тонкостью фильтрации до 25 мкм. Качество масла и регулярность его замены напрямую влияют на износ трущихся пар и уплотнений внутри клапана.

Области применения и типовое оборудование

Гидроклапан М-КП 10-20-1-11 находит применение в широком спектре промышленного оборудования, где требуется надёжная защита гидравлических контуров. Типичные сферы использования:

Металлообрабатывающие станки: Гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных станков и обрабатывающих центров.

Прессовое оборудование: Листогибочные, штамповочные и кривошипные прессы для защиты насосных станций от перегрузок.

Оборудование для литья под давлением: Гидравлические системы инжекционных и термопластавтоматов.

Строительная и дорожная техника: Экскаваторы-погрузчики, гидромолоты, бульдозеры, где клапан защищает системы управления рабочими органами.

Лесозаготовительное оборудование: Харвестеры, форвардеры, сучкорезные машины.

Устройство также используется в составе промышленных гидростанций и насосных групп для обеспечения безопасности всего гидравлического контура.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для обслуживания и ремонта **Гидроклапана М-КП 10-20-1-11** используются специальные ремкомплекты. Чаще всего изнашиваются следующие компоненты:

Наименование детали	Причина износа / необходимость замены
Уплотнительные манжеты и кольца (сальники)	Постепенная потеря эластичности и герметичности из-за циклического давления и температурных воздействий. Требуют замены при появлении подтёков масла.
Рабочие пружины (основная и пилотная)	Усталость металла после длительной эксплуатации, приводящая к изменению усилия срабатывания и, как следствие, — давления настройки клапана.
Золотник основного клапана и пилота	Абразивный износ рабочих поверхностей при наличии загрязнений в масле, что может вызвать заклинивание или увеличение утечек.
Регулировочный винт с контргайкой	Механические повреждения резьбы при неквалифицированной настройке давления.

Рекомендуется проводить диагностику состояния этих элементов при каждом плановом обслуживании гидросистемы.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Ориентация только на присоединительные размеры: Выбор Гидроклапана М-КП 10-20-1-11 только по резьбе G1/4 без учёта требуемого рабочего давления (20 МПа) и

расхода жидкости (до 40 л/мин) может привести к некорректной работе.

Пренебрежение температурным диапазоном: Установка клапана в...