Гидроклапан М-КП 20-10-2-11

Описание

Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 — это серийный предохранительный клапан непрямого действия, предназначенный для установки в гидравлические системы промышленного оборудования. Основная задача устройства — автоматическая защита гидроконтура от повышения давления сверх установленного предела в 10 МПа (100 кгс/см²). Модель обеспечивает стабильную работу прессов, станков, спецтехники и другого оборудования, где требуется точный контроль давления рабочей жидкости.

Описание и основное назначение

Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 выполняет функции предохранительного и переливного устройства в одной конструкции. Он поддерживает заданное давление в системе, а при его превышении сбрасывает излишний поток масла в бак, предотвращая разрушение дорогостоящих компонентов. Клапан рассчитан на работу с минеральными маслами и соответствует требованиям ГОСТ 16728-78.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Конструкция клапана отличается компактностью и оптимальной массой, что упрощает его интеграцию в существующие гидроблоки или насосные станции. Код ТН ВЭД для данного изделия — 8481.20.000.

Параметр	Значение
Масса, кг	2.3
Габариты (Д×Ш×В), мм	125×85×110
Код ТН ВЭД	8481.20.000

«На собеседовании в главные по давлению в системе Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 сказал: «Мои принципы — не пропускать лишнее и держать слово в 10 МПа». Его взяли.»

Технические характеристики Гидроклапана М-КП 20-10-2-11

Ключевые параметры, определяющие область применения и совместимость клапана с гидросистемой.

Параметр	Значение
Условный проход, Dy	20 мм
Присоединение	Резьба G1
Номинальное рабочее давление	10 МПа (100 кгс/см²)
Максимальный расход масла	до 100 л/мин
Тип действия	Непрямое (со вспомогательным клапаном)
Диапазон рабочих температур среды	от +10 до +50 °C
Кинематическая вязкость рабочей жидкости	17–213 мм²/с
Требуемый класс чистоты масла	не ниже 13 по ГОСТ 17216-71
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу гидроклапана М-КП 20-10-2-11 обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для промышленных предприятий:

1. Повышение надежности гидросистемы. Клапан надежно защищает насосы, гидроцилиндры и арматуру от перегрузок и гидроударов, снижая риск аварийных простоев.

2. Длительный ресурс работы. Конструкция клапана и применяемые материалы рассчитаны на многолетнюю работу в условиях циклических нагрузок при соблюдении условий по чистоте масла.

3. Удобство монтажа и обслуживания. Компактные размеры и стандартное присоединение G1 упрощают установку клапана в линию или в моноблочную гидростанцию. Техническое обслуживание сводится к периодическому контролю давления срабатывания.

4. Стабильность давления. Принцип непрямого действия обеспечивает плавное и точное регулирование, без скачков давления, характерных для простых клапанов.

5. Широкая совместимость. Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 может работать в составе большинства типовых промышленных гидросистем, применяемых в машиностроении и металлообработке.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 является клапаном непрямого (двухступенчатого) действия. В штатном режиме основной золотник закрыт, и рабочая жидкость свободно проходит через систему. При достижении давления настройки (10 МПа) жидкость преодолевает усилие пружины вспомогательного клапана, который открывается. Это создает перепад давления по обе стороны основного золотника, заставляя его сместиться и открыть канал для сброса излишков масла непосредственно в бак. После снижения давления в системе ниже установленной отметки клапан автоматически закрывается, возобновляя нормальную работу контура.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочего масла от +10 до +50 °С. Допускаются кратковременные пуски при более низких температурах, но для стабильной эксплуатации необходимо обеспечить прогрев масла до минимальной рабочей температуры. Срок службы изделия, заявленный производителем, превышает 12 лет. На ресурс клапана напрямую влияют три ключевых фактора:

Качество и фильтрация масла. Соблюдение класса чистоты 13 и рекомендаций по вязкости — обязательное условие для предотвращения заклинивания золотника и износа уплотнений.

Соблюдение рабочего давления. Эксплуатация на давлениях, близких к предельному значению (10 МПа), может привести к ускоренному усталостному износу пружины.

Регулярность сервисного контроля. Рекомендуется периодически проверять давление

срабатывания клапана на испытательном стенде.

Область применения и типовое оборудование

Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где используются стационарные и мобильные гидравлические системы:

Металлообрабатывающее оборудование: гидравлические прессы, гильотинные ножницы, листогибочные станки, станки с ЧПУ.

Промышленные роботы и автоматические линии: манипуляторы, загрузочные устройства, сборочные комплексы.

Подъемно-транспортная техника: гидравлические подъемники, краны, погрузчики, экскаваторы (в стационарных гидростанциях обслуживания).

Специальное оборудование: испытательные стенды, экструдеры, оборудование для резинотехнической и химической промышленности.

Использование клапана особенно актуально в системах, где требуется высокая стабильность давления и защита точной гидроарматуры.

Условное обозначение модели: расшифровка индекса

Маркировка **М-КП 20-10-2-11** несет в себе полную информацию об основных параметрах изделия:

М — модернизированное исполнение.
КП — клапан предохранительный.
20 — условный проход, Dy 20 мм.
10 — номинальное давление, 10 МПа.
2 — номер серии конструкции.
11 — код исполнения, указывающий на тип монтажа (стыковое) и конструктивные особенности.

Габаритные и присоединительные размеры

При подборе аналога или замене существующего клапана необходимо в первую очередь сверять присоединительные размеры. Гидроклапан М-КП 20-10-2-11 имеет резьбовое присоединение G1 (по ГОСТ 6357-81) по входному и выходному каналам. Монтажные габариты 125×85×110 мм позволяют разместить устройство в ограниченном пространстве гидрораспределительной плиты или блока. Для корректной установки рекомендуется обеспечить свободный доступ к регулировочному винту и прямолинейность подводящего трубопровода на участке до клапана для минимизации гидравлических потерь.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Неправильный выбор предохранительного клапана может привести к некорректной работе системы или аварии. Частые ошибки:

1. Ориентация только на размер присоединения. Подбор по резьбе G1 без учета

требуемого расхода (до 100 л/мин) и давления настройки (10 МПа) — самая распространенная ошибка.

2. Игнорирование типа рабочей среды. Использование клапана, рассчитанного на минеральные масла, в системах с эмульсиями или другими жидкостями недопустимо и приведет к выходу из строя.

3. Пренебрежение те…

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.