# Гидроклапан М-КП 20-32-2-11

## Описание

## Описание и назначение гидроклапана М-КП 20-32-2-11

Гидроклапан М-КП 20-32-2-11 – это модульный предохранительный элемент непрямого действия, предназначенный для защиты промышленных гидравлических систем от недопустимого повышения давления, способного вывести из строя насосное оборудование, исполнительные механизмы и трубопроводы. Основная функция данного аппарата – поддержание заданного давления в пределах 32 МПа (320 кгс/см²). Устройство применяется в составе гидростанций, насосных групп и сложных гидроприводов металлообрабатывающих станков, прессов, строительной и дорожной техники.

## Технические данные и габаритные размеры

Изделие серийно производится под брендом ГИДРАВЛИК и поставляется на российский рынок компанией ГИДРАВЛИКА. Оно имеет стыковое (модульное) исполнение для компактного монтажа в гидравлическую магистраль. Корпус гидроклапана выполнен из высокопрочных материалов, устойчивых к вибрациям и гидроударам. Код ТН ВЭД для данного оборудования: 8481.20.0000.

В ответ слышит: «Бери Гидроклапан М-КП 20-32-2-11 – давление держит крепче, чем начальник цеха график отпусков».

Ниже приведены ключевые габаритные и присоединительные параметры изделия.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Масса изделия | 8.7 кг |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В) | 210×175×95 мм |
| Тип подключения | Модульное (стыковое) исполнение |
| Основные присоединительные размеры | Резьба G1", расстояние между отверстиями 140 мм |

## Подробные технические характеристики защитного клапана

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Условный проход (Dy), мм | 20 |
| Номинальное рабочее давление (Рном), МПа | 32 |
| Максимальная пропускная способность расхода (Qmax), л/мин | 100 |
| Допустимый диапазон температур рабочей среды | От +10 до +50 °C |
| Рекомендуемая кинематическая вязкость масла, мм²/с | 17–213 (при температуре +10 °C) |
| Требуемый класс чистоты жидкости по ГОСТ 17216-71 | Не выше 13-го |

## Преимущества и особенности эксплуатации

## предохранительного гидроклапана

Выбор гидроклапана модели М-КП 20-32-2-11 для модернизации или обслуживания гидравлики дает эксплуатационные выгоды:

- **Снижение операционных издержек.** Надежная защита насосов и магистралей от перегрузок минимизирует риски дорогостоящих поломок.
- **Увеличение ресурса гидросистемы.** Своевременный сброс избыточного давления через этот гидроклапан продлевает срок службы уплотнений, золотников и других компонентов.
- **Простота интеграции.** Стыковое (модульное) исполнение гидроклапана позволяет быстро встраивать его в существующие линии без сложной модернизации трубопроводов.
- **Высокая стабильность показателей.** Клапан обеспечивает точное поддержание заданного предела давления с минимальным гистерезисом даже при циклических нагрузках.
- **Сервисное обслуживание.** Конструкция предусматривает возможность регулировки, контроля и замены изнашиваемых элементов (пружин, уплотнений).

## Принцип работы клапана в гидравлической системе

Гидроклапан М-КП 20-32-2-11 функционирует по принципу непрямого действия с использованием вспомогательного пилотного клапана. В штатном режиме рабочая жидкость под давлением поступает от насоса к потребителю через основной золотник, который удерживается закрытым усилием настройки пружины. При достижении предельного значения давления в контрольной камере преодолевается усилие вспомогательной пружины пилотного клапана. Это открывает канал сброса, после чего давление над основным золотником падает, и тот поднимается, обеспечивая прямой пропуск излишков жидкости в сливную линию. После нормализации давления в системе все элементы возвращаются в исходное положение.

## Режимы работы и ожидаемый срок службы

Клапан рассчитан на непрерывную или циклическую работу в указанном температурном диапазоне. Ресурс гидроклапана М-КП 20-32-2-11 напрямую зависит от качества фильтрации масла (рекомендуемая тонкость фильтрации – не менее 25 мкм) и соблюдения условий по рабочей среде (типичные масла: ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49). При использовании чистых масел и проведении планового технического обслуживания (контроль состояния пружины и уплотнителей) срок эксплуатации устройства составляет не менее 8 лет. Допустимы кратковременные пиковые нагрузки по температуре до +65 °C.

## Сферы применения и типовое оборудование

Гидроклапан М-КП 20-32-2-11 широко применяется в различных отраслях для оснащения гидравлических систем, требующих надежной защиты от избыточного давления.

- **Металлообработка и станкостроение:** гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных станков, а также гибочные и штамповочные пресса.
- **Строительная и дорожная техника:** системы управления экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, кранов-манипуляторов.
- **Прессовое оборудование:** гидравлические прессы для пакетирования, ковки,

формовки.
- **Промышленные линии:** литьевые машины, подъемно-транспортное оборудование, испытательные стенды.

## Состав ремкомплекта и типичные изнашиваемые элементы

Для поддержания работоспособности гидроклапана М-КП 20-32-2-11 рекомендуется иметь в запасе типовые ремонтные компоненты, срок службы которых зависит от интенсивности эксплуатации и чистоты масла.

| Наименование элемента | Причина типового износа |
|---|---|
| Комплект уплотнительных колец | Постоянная работа под высоким давлением, воздействие температуры, микропримеси в жидкости. |
| Пружина настройки давления | Усталость металла при многоцикловой работе в режимах частых срабатываний. |
| Золотник основного клапана | Абразивный износ при недостаточной фильтрации масла. |
| Прокладки корпусные | Деформация под давлением, термические циклы. |

## Типичные ошибки при подборе гидроклапана

При выборе защиты для гидросистемы технические специалисты иногда допускают следующие неточности:

- **Подбор только по условному проходу.** Необходимо проверять соответствие гидроклапана по максимальному расходу системы (до 100 л/мин для данной модели).
- **Игнорирование температурного диапазона.** Установка клапана в магистраль, работающую на открытом воздухе при отрицательных температурах, недопустима без дополнительного обогрева.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование клапана с агрессивными или пожаробезопасными жидкостями (HFC, HFD) требует проверки химической стойкости внутренних материалов.
- **Неправильная настройка давления срабатывания.** Регулировка должна производиться под нагрузкой с использованием калиброванного манометра во избежание нестабильности или ложных срабатываний.

## Расшифровка условного обозначения М-КП 20-32-2-11

Индекс модели содержит полную информацию о ключевых параметрах гидроклапана:

- **М** – исполнение: модульное (стыковое).
- **КП** – тип аппарата: клапан предохранительный.
- **20** – условный диаметр прохода в миллиметрах.
- **32** – номинальное давление в мегапаскалях (МПа).
- **2** – конструктивное исполнение по ТУ (вариант присоединения и компоновки).
- **11** – модификация по материалу или особенностям настройки.

## Разъяснение габаритных и присоединительных размеров

Вид гидроклапана М-КП 20-32-2-11 сбоку, стыковое подключение

Гидроклапан М-КП 20-32-2-11 имеет компактные габариты, что упрощает его установку на гидрораспределительной плите. Длина 210 ...