Гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.)

Описание

Описание и назначение гидроклапана М-КП 20-10-1-132

Модель М-КП 20-10-1-132, -22 с электромагнитным управлением на 220 Вольт — это предохранительный клапан непрямого (пилотного) действия, предназначенный для обеспечения безопасности и стабильности работы гидравлических систем промышленного оборудования. Основная функция данного гидроклапана — поддержание установленного уровня давления и его сброс при достижении критического порога, что предотвращает выход из строя дорогостоящих компонентов гидросистемы, таких как насосы, гидроцилиндры и распределители. Гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) рассчитан на номинальное давление 10 МПа с возможностью достижения максимального рабочего давления до 32 МПа.

Основные технические параметры и габариты

Конструкция гидроклапана М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) отличается высокой надежностью и приспособлена для продолжительной эксплуатации в составе гидростанций и насосных групп. Устройство имеет условный проход (Ду) 20 мм, что обеспечивает необходимую пропускную способность для большинства промышленных систем среднего давления. Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) для данного оборудования — 8481.20.000. Габаритные размеры и схема подключения соответствуют общепринятым промышленным стандартам, что упрощает интеграцию узла в уже существующие контуры.

Вес устройства составляет 8,0 кг. Диапазон габаритных размеров варьируется в зависимости от исполнения присоединительных элементов, но в базовой конфигурации его монтажные размеры унифицированы.

Технические характеристики гидроклапана

Параметр	Значение
Модель	Гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.)
Условный проход (Ду)	20 мм
Максимальный расход (Q)	до 140 л/мин
Минимальный расход	от 5 л/мин
Номинальное рабочее давление (P)	10 МПа
Максимальное рабочее давление	до 32 МПа
Масса изделия	8.0 кг
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Температурный диапазон рабочей среды	от +10°C до +50°C
Класс чистоты жидкости по ГОСТ 17216-71	не грубее 13-го
Напряжение питания электромагнита	220 В

Инженер наладчик спрашивает стажера: «Как проверить гидроклапан на герметичность?» Тот, подумав, отвечает: «Закрыть выход и подать давление до 32 МПа». Стажер паникует: «Он же расколется!» Наладчик спокойно: «Не должен. Если наш гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) держит, то проверку прошел. Не держит — ремонтируем.»

Принцип действия гидроклапана непрямого действия

Гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) функционирует на основе комбинированной схемы с основным и вспомогательным (пилотным) клапаном. В нормальном режиме работы система находится под давлением, пружина основного затвора удерживает его в закрытом положении. При достижении заданного критического давления в управляющей линии (пилотном контуре) срабатывает электромагнитный клапан или механический пилот, открывая путь для рабочей среды. Это приводит к падению давления над основным затвором, который открывается, осуществляя сброс основного потока масла в сливную линию или бак. Такой принцип непрямого действия обеспечивает высокую точность срабатывания и позволяет управлять большими расходами при малых усилиях на пилотном элементе.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) для оснащения гидросистемы предоставляет ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая стабильность давления**: Точная настройка и надежное поддержание заданного давления защищают чувствительные элементы системы от перегрузок.
- **Увеличение ресурса гидрооборудования**: Своевременный сброс избыточного давления предотвращает преждевременный износ насосов, уплотнений и других компонентов.
- **Снижение эксплуатационных простоев**: Надежная конструкция минимизирует риск аварийных остановок оборудования, связанных с выходом из строя гидравлической части.
- **Универсальность и удобство монтажа**: Стандартизированные присоединительные размеры под фланец DN20 и возможность электромагнитного управления (220В) позволяют легко интегрировать клапан в большинство типовых гидросхем станков и прессов.
- **Длительный срок службы**: При использовании рекомендованных масел и соблюдении класса чистоты жидкости ресурс работы гидроклапана составляет более 10 лет.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) рассчитан на работу с минеральными маслами при температуре от +10°С до +50°С. Эксплуатация вне этого диапазона, особенно при более низких температурах, может привести к увеличению вязкости масла, что негативно сказывается на времени срабатывания и герметичности уплотнений. Для обеспечения заявленного срока службы критически важны следующие факторы:

Качество фильтрации масла: Строгое соблюдение требований к классу чистоты жидкости (не грубее 13-го по ГОСТ 17216-71) — залог отсутствия заеданий золотника и износа прецизионных пар. Система должна быть укомплектована фильтрами тонкой очистки.

Соблюдение параметров давления: Регулярная проверка и корректировка давления настройки предотвращают работу клапана в предельных режимах, что увеличивает межсервисный интервал.

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

Область применения и типовое оборудование

Гидроклапан М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.) находит широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и универсальности. Чаще всего его можно встретить в составе следующих систем:

- **Металлообрабатывающие станки** (токарные, фрезерные, шлифовальные): Защита гидроприводов подачи и зажимных механизмов.
- **Прессовое оборудование**: Обеспечение безопасной работы гидроцилиндров в прессах для штамповки, ковки и гибки.
- **Строительная и дорожная техника**: Управление и защита гидросистем экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы**: Обязательный элемент для поддержания стабильного давления в главной магистрали.

Условное обозначение модели и его расшифровка

Маркировка **М-КП 20-10-1-132, -22 (220в.)** содержит полную информацию о ключевых характеристиках изделия:

- **М** — модификация клапана.
- **КП** — клапан предохранительный.
- **20** — значение условного прохода (Ду) в миллиметрах.
- **10** — номинальное рабочее давление в мегапаскалях (МПа).
- **1** — вариант конструктивного исполнения.
- **132** — порядковый номер серии или разработки.
- **-22** — особое исполнение корпуса или тип присоединения.
- **(220в.)** — напряжение питания электромагнита управления.

Распространенные ошибки при подборе гидроклапана

При выборе предохранительного клапана для замены или модернизации системы инженеры иногда допускают следующие ошибки:

- **Ориентация только на присоединительный размер**: Выбор по Ду без учета требуемого рабочего давления и расхода жидкости может привести к некорректной работе или аварии.
- **Игнорирование типа рабочей среды**: Использование несовместимых жидкостей (например, на водной основе или с агрессивными присадками) быстро выводит клапан из строя.
- **Пренебрежение температурным диапазоном**: Установка клапана, рассчитанного на работу в отапливаемых цехах, в систему, эксплуатируемую н…