Гидроклапан М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)

Описание

Гидроклапан М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.) представляет собой предохранительное устройство непрямого действия с электромагнитным управлением, предназначенное для установки в гидравлические системы станочного и прессового оборудования. Основная функция изделия – защита контура от превышения рабочего давления и предотвращение гидроударов, что обеспечивает стабильность работы и безопасность всего технологического комплекса.

Описание и назначение гидроклапана

Данный **гидроклапан М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** спроектирован для интеграции в гидросистемы, работающие с минеральными маслами. Он рассчитан на поддержание давления в заданном диапазоне от 1,6 до 32 МПа с возможностью дистанционного управления посредством электромагнита на 110 В переменного тока. Устройство востребовано в металлообработке, литейном производстве и других отраслях, где требуется высокая надежность регулирующей аппаратуры.

Краткие данные: вес, габариты и код ТН ВЭД

Габаритные размеры клапана составляют 185×125×140 мм. Масса изделия – 8,0 кг. Условный проход (Ду) – 20 мм. Для таможенного оформления используется **Код ТН ВЭД 8481.20.000**, классифицирующий данное устройство как клапаны для трубопроводов и сосудов под давлением. Изделие соответствует требованиям технического регламента ТР ТС 010/2011 и допущено к применению на территории ЕАЭС.

Параметр	Значение
Длина, мм	185
Ширина, мм	125
Высота, мм	140
Условный проход Ду, мм	20
Масса, кг	8,0

Инженер спрашивает **гидроклапан М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)**: «Почему ты такой серьезный?». Клапан отвечает: «Потому что в моей системе нет места для шуток под давлением!»

Технические характеристики клапана

Ключевые параметры **гидроклапана М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** обеспечивают его применение в широком спектре промышленных задач. Устройство рассчитано на расход рабочей среды от 5 до 140 литров в минуту.

Параметр	Значение
Модель	М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)
Рабочее давление P, МПа	1,6–32
Диапазон температур рабочей среды	от +10°C до +50°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИНП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Присоединительные размеры	Ду 20, резьба по ГОСТ 12815-80

Масса, кг	8,0
Производительность / расход Q, л/мин	5–140
Напряжение питания электромагнита	110 В (переменный ток)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного **гидроклапана М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** обеспечивает пользователю ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

1. Высокая стабильность давления. Двухступенчатая конструкция принципа работы с вспомогательным клапаном исключает резкие скачки, обеспечивая плавное регулирование и защиту от гидроударов.

2. Увеличение ресурса гидрооборудования. Своевременный сброс избыточного давления предотвращает перегрузки насосных групп, штоков цилиндров и других компонентов системы, сокращая затраты на сервис и ремонт.

3. Удобство интеграции и управления. Электромагнитное управление напряжением 110 В позволяет легко встраивать клапан в автоматизированные технологические линии и осуществлять дистанционный контроль.

4. Совместимость с типовыми системами. Стандартные присоединительные размеры (Ду 20) и работа с распространенными марками индустриальных масел упрощают монтаж и подбор на замену.

5. Снижение риска простоев. Надежная конструкция и предсказуемое поведение в критических режимах минимизируют вероятность внезапного выхода из строя и остановки производства.

Как работает гидроклапан

Принцип функционирования **гидроклапана М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** основан на схеме непрямого действия. Основной запорный элемент удерживается в закрытом положении давлением, создаваемым вспомогательным клапаном-золотником. Когда давление в управляющей полости превышает значение, на которое настроена пружина вспомогательного элемента, он открывается. Это вызывает сброс давления над основным золотником, который, в свою очередь, перемещается, открывая основной проход для слива избыточной рабочей среды из напорной линии в бак. Электромагнит служит для дистанционной разблокировки цепи управления, обеспечивая принудительный сброс давления по внешней команде.

Температурный режим работы и срок службы

Эксплуатация **гидроклапана М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** допустима при температурах рабочей среды в диапазоне от +10°C до +50°C. Устройство рассчитано на работу в условиях непрерывного промышленного цикла. На ресурс работы, ориентировочно составляющий не менее 10 лет, напрямую влияют несколько ключевых факторов: строгое соблюдение указанного рабочего давления, чистота масла (рекомендуется 13-й класс по ГОСТ 17216-71 и фильтрация до 25 мкм), регулярность сервисного обслуживания. Использование нерегламентированных жидкостей или систематическая работа на верхнем пределе давления сокращает межремонтный

интервал.

Где применяется гидроклапан

Данный **гидроклапан М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** нашел применение в гидравлических системах разнообразного промышленного оборудования. Основные области использования:

Металлообрабатывающая отрасль: Гидроконтуры тяжелых станков с ЧПУ, координатно-расточных, шлифовальных и зубофрезерных станков.

Прессовое оборудование: Ковочно-штамповочные прессы, гидравлические прессы для обработки металла давлением и производства неметаллических изделий.

Оборудование для литья: Машины литья под давлением (термопластавтоматы), литьевые машины для цветных металлов.

Специальная и строительная техника: Отдельные системы управления в экскаваторах, кранах, подъемниках, где требуется точное ограничение давления.

Стационарные гидростанции (гидроприводы): В составе насосных групп и распределительных устройств для обеспечения безопасной работы всего агрегата.

Состав ремкомплекта и типовые заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **гидроклапана М-КП 20-32-2-131, -21 (110в.)** рекомендуется иметь ремкомплект. Чаще всего изнашиваются следующие узлы:

Наименование детали	Типичная причина износа
Уплотнительные манжеты и кольца (резина)	Естественное старение резины, работа при повышенных температурах, воздействие несовместимых рабочих сред.
Пружина золотника вспомогательного клапана	Усталость металла при циклических нагрузках, что может привести к изменению давления настройки.
Рабочая кромка основного золотника	Абразивный износ при недостаточной фильтрации масла, кавитационные повреждения.
Шток электромагнита	Механический износ направляющих, загрязнение.
Уплотнения штока электромагнита	Потеря эластичности, выдавливание.

Своевременная замена этих элементов в рамках планового ТО позволяет восстановить первоначальные характеристики устройства.

Типичные ошибки при подборе клапана

При выборе гидроклапана для замены или комплектации новой системы избегайте следующих распространенных ошибок:

1. Подбор только по резьбе присоединения, без учета требуемого расхода (л/мин) и

диапазона рабочих давлений системы.

2. Игнорирование температурного диапазон…