Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)

Описание

Надежный Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.) от бренда ГИДРАВЛИК выполняет функцию защиты промышленных гидравлических систем. Устройство препятствует возникновению критических ситуаций, связанных с превышением заданного давления или гидравлическими ударами.

Назначение и описание

Данный **Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)** является предохранительным клапаном непрямого действия. Его основная задача – поддержание стабильного давления в контурах стационарного гидравлического оборудования, такого как станки с ЧПУ, прессы и другого технологического оснащения. Конструкция включает вспомогательный клапан для точного управления процессом сброса, а также электромагнит (110 В) для возможности дистанционного контроля.

Изделие серийно сертифицируется и соответствует требованиям ГОСТ 16728-78. **Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)** демонстрирует стабильную работу с минеральными маслами в широком диапазоне вязкости – от 17 до 213 мм²/с.

Габариты, вес и кодировка

Масса клапана в сборе составляет 5,0 килограмм. Габаритные размеры типового исполнения – 120×80×100 миллиметров. Код ТН ВЭД для таможенного оформления: 8481.20.000.

Модель	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Вес, кг
М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)	120	80	100	5.0

Общий вид гидроклапана М-КП 10-20-1-131-21 с обозначением основных посадочных поверхностей и подключений.

Инженер спрашивает у клапана: «Как ты управляешь таким давлением?». **Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)** отвечает: «Просто, когда надо – разряжаю обстановку».

Основные технические параметры

Ключевые характеристики, определяющие область применения и подбор аналога.

Параметр	Значение
Модель	М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)
Условный проход (Ду)	10 мм
Пропускная способность (максимальный расход)	до 56 л/мин
Номинальное рабочее давление (Рном)	20 МПа (200 бар)
Максимально допустимое давление (Pmax)	32 МПа (320 бар)
Тип подключения (резьба)	М14×1,5

Напряжение управления соленоидом	110 В переменного тока
Рекомендуемая рабочая среда	Минеральные масла: ВНИИНП-403, ИГП-30, ИГП-49
Диапазон температур рабочей среды	от +10°C до +50°C
Необходимая чистота масла (класс по ГОСТ 17216-71)	не грубее 13-го

Принцип работы гидроклапана

Функционирование устройства основано на взаимодействии основного и вспомогательного клапанов. В штатном режиме гидравлическое давление в системе уравновешено усилием настройки пружины, и затвор закрыт.

При возникновении перегрузки или скачка давление в контрольной полости возрастает. Это воздействует через дроссельное отверстие на золотник управляющего клапана. Когда усилие от давления преодолевает сопротивление пружины, золотник смещается, открывая путь для рабочей жидкости. Избыточное давление стравливается в дренажную линию или бак, защищая основную магистраль. Дистанционное электромагнитное управление (110 В) позволяет инициировать сброс давления по сигналу от системы контроля.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного гидроклапана в составе системы предоставляет пользователю ряд выгод:

1. Увеличение ресурса дорогостоящего оборудования. Своевременный и контролируемый сброс давления предотвращает пиковые нагрузки на насосы, цилиндры и трубопроводы, сокращая износ и частоту ремонтов.

2. Снижение времени простоя. Надежная защита от аварийных ситуаций минимизирует риски внезапных остановок производственной линии для экстренного ремонта.

3. Стабильность работы гидравлического контура. Клапан поддерживает давление в заданном диапазоне, что критически важно для точности обработки на станках и повторяемости циклов на прессах.

4. Упрощение интеграции и монтажа. Стандартизированные присоединительные размеры (М14×1,5) и компактная конструкция позволяют установить **Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)** в большинство типовых гидростанций и насосных групп без сложной модернизации.

5. Простота сервисного обслуживания. Конструкция предусматривает возможность замены наиболее подверженных износу элементов – уплотнений, пружины, золотников – без полной разборки всей гидросистемы.

Режимы работы и ресурс

Устройство рассчитано на эксплуатацию в условиях циклических нагрузок и непрерывной работы. Температура рабочей жидкости должна поддерживаться в пределах от +10°C до +50°C. Работа за пределами этого диапазона влияет на вязкость масла и может ускорить

износ уплотнительных элементов.

Расчетный срок службы гидроклапана при соблюдении требований по чистоте масла и температурному режиму превышает 8 лет. Основными факторами, влияющими на ресурс, являются качество применяемого гидравлического масла (рекомендуются ВНИИНП-403, ИГП-30), наличие эффективной системы фильтрации и соблюдение установленного номинального давления 20 МПа. Гарантийный срок от производителя ГИДРАВЛИК составляет 12 месяцев.

Область применения и типовое оборудование

Гидроклапан данного типа находит применение в различных отраслях промышленности, где используются высоконапорные гидравлические системы.

Вид на боковую плоскость гидроклапана М-КП 10-20-1-131-21 (110в.) с указанием размеров межосевого расстояния крепежных отверстий.

Типовые установки:

1. Металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные, в том числе с ЧПУ) – для защиты гидравлических приводов подачи и зажимных механизмов.

2. Прессовое оборудование (гидравлические прессы усилием от 630 до 3150 тонн) – для предотвращения перегрузок в главном и вспомогательном цилиндрах.

3. Машины для литья пластмасс под давлением – защита от ударных нагрузок в системе инжекции.

4. Технологические линии в металлургии (прокатные станы, ножницы) – обеспечение безопасности при больших и переменных нагрузках.

5. Подвижная спецтехника (экскаваторы, буровые установки) – в составе стационарных или мобильных гидростанций.

Состав ремкомплектов и типовые запасные части

Для поддержания работоспособности клапана рекомендуется иметь в запасе ремонтный комплект или отдельные запчасти.

Наименование детали	Условное обозначение	Типичная причина износа/неисправности
Комплект уплотнительных манжет (основной клапан)	РК-131.01	Потеря эластичности из-за высоких температур, абразивный износ от загрязненного масла.
Золотник управляющего клапана	Дет. 20-1.05	Задиры на рабочей поверхности вследствие гидроабразивного износа или кавитации.
Пружина настройки	Пружина 20-10Н	Усталость металла,

		приводящая к изменению настроечного усилия и давления срабатывания.
Уплотнительные кольца (соленоидная часть)	Кольцо 14х2	Разрушение при воздействии несовместимых рабочих сред или экстремальных температур.
Электромагнитная катушка (110 В)	Катушка ЭМ-110	Перегорание обмотки из-за перепадов напряжения или перегрева.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **Гидроклапан М-КП 10-20-1-131, -21 (110в.)** структурирована и содержит информацию о ключевых параметрах:

М – модифицированное, модернизированное исполнение изделия.

КП – тип устройства: Клапан Предохранительный.

10 – значение условного прохода (Ду) в миллиметрах, оп…