Гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)

Описание

Описание и назначение гидроклапана

Гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.) – это высокоточный предохранительный клапан непрямого действия с электромагнитным управлением, предназначенный для стабилизации и ограничения давления в гидравлических системах промышленного оборудования. Основная функция устройства – защита гидростанций, насосных групп и исполнительных механизмов от критического повышения давления до 32 МПа (320 кгс/см²), предотвращая аварийные ситуации и дорогостоящие поломки.

Основные параметры и габариты

Гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.) характеризуется компактными размерами и массой, что упрощает его интеграцию в новые и действующие гидравлические контуры. Код ТН ВЭД изделия – 8481806000.

Параметр	Значение
Масса, кг	8.0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	215×180×145
Условный проход (Ду), мм	20

Приходит инженер на склад и просит: "Дайте мне **гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)**, срочно!" Кладовщик отвечает: "А давление в системе какое было?" — "Уже нет системы..."

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры **гидроклапана М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)** определяют его надежность и область применения. Устройство обеспечивает точное поддержание заданного давления в широком диапазоне расходов рабочей среды.

Параметр	Значение / Описание
Модель	Гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)
Номинальное рабочее давление (Рном), МПа	32
Рабочий расход (Q), л/мин	5 – 140
Диапазон температур рабочей жидкости, °C	от +10 до +50
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИНП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Присоединительные размеры	Резьбовое соединение соответствует Ду 20 мм
Напряжение питания электромагнита	24 В постоянного тока
Требования к чистоте масла	Класс чистоты не ниже 13 по ГОСТ 17216-71, фильтрация до 25 мкм

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **гидроклапана М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)** в промышленных гидросистемах дает ряд значимых преимуществ:

1. Увеличение ресурса работы оборудования. Своевременный сброс избыточного давления защищает насосы, цилиндры и трубопроводы от перегрузок, значительно продлевая общий срок службы гидравлического контура.

2. Снижение простоев и затрат на ремонт. Предотвращение аварийных ситуаций минимизирует незапланированные остановки производства и дорогостоящий ремонт основных узлов.

3. Высокая стабильность давления. Конструкция клапана непрямого действия обеспечивает плавное и точное регулирование, исключая резкие скачки и гидроудары в системе.

4. Удобство монтажа и сервиса. Стандартные присоединительные размеры (Ду 20) и модульное исполнение облегчают установку и последующее техническое обслуживание устройства.

5. Совместимость с типовыми гидросистемами. Гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.) рассчитан на работу с распространенными типами минеральных масел и легко интегрируется в большинство промышленных установок.

Принцип работы в гидросистеме

Работа **гидроклапана М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)** основана на принципе непрямого действия. Основной золотник управляется давлением, создаваемым во вспомогательном пилотном клапане. При достижении в системе давления настройки (до 32 МПа) срабатывает электромагнит (24В) пилотной ступени. Это открывает путь для слива рабочей жидкости из полости управления основного золотника, который, в свою очередь, смещается, открывая магистраль для сброса избыточного давления из основной линии в слив. При снижении давления ниже заданного порога электромагнит de-energizes, пилотный клапан закрывается, восстанавливается давление в полости управления, и основной золотник возвращается в исходное положение, перекрывая линию сброса.

Температурный режим работы и срок службы

Гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.) рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне окружающей среды: от -20°C до +60°C. При этом температура самой рабочей жидкости (масла) должна поддерживаться в пределах от +10°C до +50°C для обеспечения оптимальной вязкости (17-213 мм²/с) и смазывающих свойств.

Устройство предназначено для непрерывной работы в составе гидросистем. Его ресурс составляет не менее 10 000 полных рабочих циклов с сохранением герметичности. Расчетный срок службы при соблюдении всех условий эксплуатации и регулярном сервисном обслуживании превышает 10 лет. На ресурс напрямую влияют три ключевых фактора: качество и чистота масла (обязательна фильтрация до 25 мкм), соблюдение номинального давления в 32 МПа без постоянных пиковых перегрузок, а также своевременная замена уплотнений.

Область применения и типы оборудования

Благодаря высокой надежности и давлению до 32 МПа, **гидроклапан М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)** нашел широкое применение в различных отраслях промышленности. Его

устанавливают для защиты гидросистем:

• **Металлообрабатывающее оборудование:** прессы (гидравлические, штамповочные), литьевые машины, станки с ЧПУ, гибочные и правильные машины.
• **Промышленные гидроприводы:** прокатные станы, ножницы, подъемные механизмы.
• **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы, бульдозеры, автокраны, грейдеры (в стационарных гидростанциях для обслуживания).
• **Нефтегазовое оборудование:** приводы задвижек, насосные агрегаты, испытательные стенды.
• **Деревообрабатывающие и бумагоделательные машины.**

Состав ремкомплекта и типовые запасные части

Для поддержания работоспособности **гидроклапана М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)** рекомендуется иметь стандартный ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу элементы.

Наименование запчасти	Назначение / Причина износа
Уплотнительные кольца (манжеты) основного золотника	Герметизация подвижного соединения. Износ происходит из-за трения и старения резины под воздействием температуры и давления.
Уплотнения пилотного клапана	Обеспечение герметичности вспомогательной ступени. Выход из строя возможен при загрязнении масла или чрезмерной цикличности срабатывания.
Возвратная пружина основного золотника	Возврат золотника в исходное положение. Может терять упругость при длительной эксплуатации в режиме частых срабатываний.
Электромагнитная катушка (24В)	Управление пилотным клапаном. Редко выходит из строя, но может быть повреждена скачками напряжения в сети питания.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Во избежание проблем с эксплуатацией, при выборе **гидроклапана М-КП 20-32-1-133, -23 (24в.)** или его аналога, обратите внимание на следующие распространенные ошибки:

1. Выбор только по присоединительному размеру (Ду 20) без учета требуемого расхода (5-140 л/мин) и максимального рабочего давления...