Клапан предохранительный МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4



Описание

Клапан предохранительный МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4 — это базовый элемент обеспечения безопасности в промышленных гидравлических системах. Устройство предназначено для точного поддержания и ограничения рабочего давления, предотвращения аварийных ситуаций, вызванных гидроударами или нештатным повышением нагрузки. Монтаж данного **клапана предохранительного** осуществляется непосредственно в напорную магистраль гидропривода станков, прессов и мобильной техники.

Описание, габариты и код ТН ВЭД

Конструкция **клапана предохранительного МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** представляет собой комбинированный управляемый гидроаппарат прямого действия. Основными задачами являются стабилизация давления в системе, её разгрузка при достижении критического порога и защита насосного оборудования и исполнительных механизмов от перегрузок. Устройство рассчитано на номинальное давление до 32 МПа и способно пропускать поток рабочей жидкости объемом до 160 литров в минуту.

При выборе компонента для модернизации или ремонта важно учитывать его массогабаритные показатели и нормы таможенного оформления.

Параметр	Значение
Масса изделия (нетто)	11,8 кг
Высота	198 мм
Длина	166 мм
Ширина	55,5 мм
Тип присоединения	Резьба М27×2
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Спросили как-то инженера на заводе, почему такой серьезный **клапан предохранительный МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** нельзя просто перетянуть гаечным ключом для надёжности. Он ответил: «Потому что его задача — стравить давление, а не ваше терпение при ремонте».

Технические параметры и производительность

Технические характеристики позволяют точно определить область применения устройства в зависимости от параметров конкретной гидросистемы. **Клапан предохранительный МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** выпускается в нескольких исполнениях по давлению, что обеспечивает гибкость при проектировании и подборе.

Параметр/Исполнение	6,3 МПа	10 МПа	20 МПа	32 МПа
Номинальное/Максимальное давление, МПа	6,3 / 7,0	10 / 12,5	20 / 25	32 / 35
Диапазон настройки рабочего давления, МПа	0,4 – 7,0	0,5 – 12,5	0,8 – 25	1,0 – 35
Давление срабатывания при разгрузке, МПа	Не более 0,4			
Номинальный/Максимальный расход жидкости, л/мин	80 / 160			
Внутренние утечки рабочей среды, см³/мин	100	150	300	500

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышенная надежность и ресурс работы.** Конструкция и материалы рассчитаны на длительную эксплуатацию в циклическом режиме, что снижает частоту замен и сокращает простой оборудования.
- **Универсальность подключения.** Стандартная присоединительная резьба М27×2 обеспечивает совместимость с большинством типовых гидравлических линий промышленного оборудования.
- **Стабильность давления в широком диапазоне.** Устройство гарантирует точное поддержание заданного давления вне зависимости от колебаний расхода и температуры рабочей среды в допустимых пределах.
- **Простота монтажа и настройки.** Возможность плавной регулировки давления с помощью регулировочного винта без необходимости демонтажа клапана с места установки.
- **Наличие электромагнитного управления.** В модификациях с индексами Р1, Р2, Р3 реализована возможность дистанционного сброса давления, что критически важно для автоматизированных технологических линий.

Принцип функционирования в гидросистеме

Принцип работы **клапана предохранительного МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** основан на балансе сил. Давление жидкости, поступающей из напорной линии, воздействует на запорный элемент (конический затвор), который прижат усилием настроечной пружины. Когда давление в системе превышает заданное значение, сила давления жидкости преодолевает усилие пружины. Затвор открывается, и избыточный поток направляется в сливную магистраль (линию «Т»), стабилизируя давление в системе.

В моделях с электромагнитом по сигналу управления электромагнитный привод принудительно открывает управляющий канал, обеспечивая быструю разгрузку гидролинии.

Общий вид клапана предохранительного МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4 с указанием основных элементов конструкции.

Температурный режим, ресурс работы и условия эксплуатации

Эксплуатация **клапана предохранительного МКПВ 10/3Т3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** регламентирована строгим температурным диапазоном. Для рабочей жидкости (минеральные масла типов И-30А, ИГП-30) допустимый диапазон составляет от +10°С до +70°С. Температура окружающей среды может варьироваться в более широких пределах, от +1°С до +55°С, благодаря климатическому исполнению УХЛ4. Обеспечение чистоты рабочей среды за счёт качественной фильтрации масла — ключевой фактор, напрямую влияющий на ресурс работы устройства, который при соблюдении всех условий достигает 12 лет.

Области применения и типовое оборудование

Данный **клапан предохранительный** находит применение в различных отраслях промышленности, где используется гидравлический привод. Основные области использования:

- **Металлообработка:** гибочные прессы, литьевые машины, ковочные молоты, гидравлические ножницы.
- **Станочный парк:** тяжелые токарные, фрезерные и шлифовальные станки с гидроприводом подач.
- **Строительная и дорожная техника:** гидравлические системы экскаваторов, бульдозеров, автокранов, погрузчиков.
- **Специализированные гидравлические станции (гидростанции)** и насосные группы, обслуживающие прессовое и испытательное оборудование.

Состав ремонтного комплекта и типовые отказы

Большинство отказов устройства связано с естественным износом уплотнительных элементов. Рекомендуется иметь в запасе следующий комплект компонентов для сервисного обслуживания:

Наименование детали	Причина износа
Резиновые уплотнительные кольца (манжеты)	Потеря эластичности, старение резины, абразивный износ от загрязненного масла.
Уплотнение штока или золотника	Постоянное движение, микродефекты поверхности.
Настроечная пружина	Усталость металла при длительной циклической нагрузке, что может привести к изменению настроечного усилия.
Конический затвор (золотник)	Износ посадочной поверхности при частых срабатываниях или попадании твердых

Наименование детали	Причина износа
	частиц.
Электромагнит (для модификаций P1,P2,P3)	Перегорание обмотки при скачках напряжения, износ подвижного сердечника.

Типичные ошибки при подборе клапана предохранительного

- **Выбор только по присоединительной резьбе.** Игнорирование таких ключевых параметров, как номинальный расход и максимальное давление системы, приводит к некорректной работе или быстрому выходу клапана из строя.
- **Неучёт типа рабочей среды.** Использование с жидкостями, на которые устройство не рассчитано (например, с водомасляными эмульсиями или огнестойкими жидкостями без подтверждения совместимости).
- **Пренебрежение температурным диапазоном.** Установка в системах, где температура масла регулярно …