Клапан предохранительный МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4

Описание

Описание и назначение устройства

Клапан предохранительный МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4 представляет собой прецизионный модульный элемент гидравлической аппаратуры, основная функция которого заключается в защите системы от превышения установленного уровня давления. Он предназначен для встраивания в гидростанции, насосные установки и системы приводов промышленного оборудования, обеспечивая автоматическую разгрузку при достижении предельных значений. Этот **клапан предохранительный** является ключевым компонентом для обеспечения безопасности и долговечности всего гидравлического контура.

Технические параметры и исполнение

Устройство реализует функцию надежной защиты гидросистемы от перегрузок и гидроударов. Исполнение УХЛ4 позволяет применять данный **клапан предохранительный МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** в условиях умеренного и холодного климата. Он совместим с широким спектром индустриальных масел. Ниже представлены основные технические характеристики изделия.

Параметр	Значение
Номинальное давление настройки, МПа	10
Максимальное давление настройки, МПа	12.5
Диапазон регулировки давления, МПа	0.5 – 12.5
Допустимое давление разгрузки, МПа	0.4
Номинальный расход жидкости, дм³/мин	80
Максимальный расход жидкости, дм³/мин	160
Минимальный стабильный расход, дм³/мин	3
Предельные внутренние утечки, см³/мин	150
Время восстановления давления после разгрузки, с	0.2

Габариты и вес изделия важны для планирования монтажа. Устройство обладает компактными размерами и подходит для интеграции в стесненные условия. Код ТН ВЭД для таможенного оформления — 8481.20.000.

Параметр	Значение
Максимальная длина (L), мм	158
Максимальная высота (H), мм	174
Ширина (B1), мм	80
Высота H1, мм	20.5
Посадочный диаметр D (H11), мм	22
Масса, кг	5.2

На совещании в цеху мастер спрашивает молодого инженера: «Сынок, что самое важное в системе?». Тот задумался: «Надежный насос… точная электроника…». Мастер качает головой: «Самое главное – это **клапан предохранительный**, который не даст им всем взлететь на воздух при первой же перегрузке».

Принцип работы гидроклапана

Работа **клапана предохранительного МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** основана на двухступенчатой схеме. Поток рабочей жидкости подводится к каналу «А». Основной запирающий элемент (золотник, гильза, пружина) удерживается в закрытом состоянии силой вспомогательного управляющего клапана. При достижении давления настройки, задаваемой регулировочным винтом, срабатывает пилотная ступень. Открывается канал для слива управляющей жидкости через отверстие «Х» или внутренний дренаж «V», что вызывает смещение основного золотника. Жидкость из магистрали высокого давления перепускается в сливную линию «В», обеспечивая стабилизацию или сброс давления. Данный **клапан предохранительный** обеспечивает высокую повторяемость и стабильность срабатывания.

Изображение 1. Внешний вид гидравлического предохранительного клапана МКПВ. Видны монтажные поверхности и регулировочный узел.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного гидроклапана для вашей системы обеспечивает ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

Высокая надежность защиты: Точное и быстрое срабатывание предотвращает критические перегрузки дорогостоящих компонентов гидросистемы, таких как насосы, гидроцилиндры и трубопроводы.

Стабильность рабочих параметров: Устройство поддерживает давление в заданном диапазоне, что напрямую влияет на качество технологических процессов и стабильность работы оборудования.

Удобство монтажа и обслуживания: Стандартизированный стыковой монтаж (исполнение 3С3) позволяет быстро интегрировать **клапан предохранительный МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** в существующую или новую гидростанцию.

Расширенный ресурс работы: Применение износостойких материалов и прецизионная обработка деталей гарантируют долгий срок службы даже в режимах циклической нагрузки.

Адаптивность к российским условиям: Исполнение УХЛ4 и широкий температурный диапазон эксплуатации делают модель пригодной для большинства промышленных регионов России.

Расшифровка обозначения модели

Маркировка **клапана предохранительного МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4** содержит полную информацию о его характеристиках:

МКПВ – Модульный Клапан Предохранительный, Встраиваемого типа.
10 – Номинальный условный проход, 10 мм.
3С3 – Тип присоединения: стыковой монтаж на три отверстия.
Р1,2,3 – Маркировка пружины, определяющая диапазон настройки давления (Р1: 0.5 –

12.5 МПа).
(24,110,220) – Напряжение питания электромагнита дистанционного управления (при его наличии).
УХЛ4 – Климатическое исполнение для работы в умеренном и холодном климате, категория размещения 4 (закрытые отапливаемые помещения).

Температурный режим и ожидаемый ресурс

Клапан предохранительный МКПВ 10/3С3.Р1,2,3 (24,110,220) УХЛ4 рассчитан на стабильную работу в следующих условиях:

Температура рабочей жидкости: от +10°C до +70°C.
Температура окружающей среды: от +1°C до +55°C, что соответствует климатическому исполнению УХЛ4.

Срок службы изделия превышает 10 лет при условии соблюдения регламента технического обслуживания. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются качество и чистота рабочей жидкости, наличие фильтрации тонкой очистки в системе, а также соблюдение пределов рабочего давления и расхода. Уплотнительные элементы соответствуют ГОСТ 18829-73, что обеспечивает герметичность в заявленном температурном диапазоне.

Область применения и тип оборудования

Данная модель востребована в отраслях, где необходима надежная защита гидравлических контуров от аварийных ситуаций. Типичные сферы применения включают:

Металлообработка: Гидроприводы станков с ЧПУ, токарных, фрезерных и шлифовальных центров.
Прессовое оборудование: Листоштамповочные, кузнечно-прессовые и гидравлические прессы для производства.
Строительная и дорожная техника: Гидравлические системы экскаваторов, погрузчиков, буровых установок.
Линии промышленной автоматизации: Станции подачи и дозирования, механизмы зажима и позиционирования.
Специализированные гидростанции для испытательного и лабораторного оборудования.

Этот **клапан предохранительный** обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования как в непрерывном, так и в циклическом режимах работы.

Изображение 2. Схематическое изображение присоединения: отверстия A, B, X, V обозначают линии подвода и слива.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Избегайте следующих ошибок при выборе и замене предохранительного клапана:

1. Подбор только по присоединительным размерам. Необходимо учитывать прежде всего номинальное давление системы и максимальный расход насоса.
2. Несоответствие типа рабочей среды. Убедитесь, что материалы уплотнений

совместимы с используемым маслом или гидравлической жидкостью.
3. Пренебрежение климатическим исполнением. Исполнение УХЛ4 подходит для ота…