Клапан предохранительный МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ (без г/р)



Описание

Клапан предохранительный МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ представляет собой высокоточное встраиваемое устройство для модульного монтажа в гидравлические системы. Он предназначен для поддержания заданного уровня рабочего давления, предотвращения аварийного роста давления и защиты гидроприводов при пиковых нагрузках.

Данная модель представляет собой надежное решение для сложных промышленных систем, где важен точный контроль давления и стабильность работы в непрерывных и циклических режимах.

Габаритные размеры и характеристики веса

Изделие обладает компактными размерами, что облегчает его встраивание в существующие гидроблоки и насосные станции. Основные размеры указаны в таблице ниже. Клапан предохранительный МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ маркируется кодом ТН ВЭД 8481.20.000.

Параметр	Обозначение	Значение, мм
Общая высота	H	174
Высота присоединительной части	H1	25
Ширина корпуса	B1	82.6
Общая длина	L max	170.5

Масса устройства составляет 8,2 кг.

Один гидравлик говорит другому: "Без моего Клапана предохранительного МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ (без г/р) твоя система — это бомба замедленного действия." Второй отвечает: "Не волнуйся, у моего персонала уже есть таймер!".

Основные технические характеристики

Технические параметры клапана разработаны для работы в широком спектре условий. Ниже приведены ключевые эксплуатационные данные, определяющие его область применения и возможности интеграции в гидросистему.

Технический параметр	Значение
Номинальное / максимальное рабочее давление, МПа	32 / 35
Диапазон регулировки давления срабатывания, МПа	от 1.6 до 35
Номинальный / максимальный / минимальный расход жидкости, дм³/мин	320 / 630 / 10
Допустимая внутренняя утечка при закрытом состоянии, см³/мин	до 500
Полное время нарастания давления после срабатывания и разгрузки, с	не более 0.2
Максимальный момент для настройки регулировочного винта, Н·м	0.6

Внешний вид модульного клапана предохранительного МКПВ 32/3С3. Видны каналы в корпусе.

Конструкция и внутренние узлы клапана предохранительного МКПВ.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор клапана предохранительного МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ обеспечивает ряд значимых преимуществ для производственных и сервисных компаний:

- **Высокая стабильность настройки** благодаря конструкции с пилотным управлением, что снижает частоту повторных регулировок и связанные с этим простои.
- **Увеличенный ресурс работы** узла ввиду применения износостойких материалов для трущихся пар и качественных уплотнений, снижающих утечки.
- **Удобство монтажа и сервиса**, обусловленное модульным исполнением по схеме 3С3, что упрощает интеграцию в типовые гидрораспределители.
- **Совместимость с широким спектром гидравлических масел**, включая И-20А, И-30А и их аналоги, а также некоторыми биоразлагаемыми средами.
- **Защита от поломок оборудования** за счет точного и быстрого сброса избыточного давления, предотвращающего аварии и дорогостоящий ремонт.

Принцип действия предохранительного клапана

Принцип работы Клапана предохранительного МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ основан на комбинации основного и пилотного (управляющего) золотников. В штатном режиме усилие пружины главного клапана удерживает его в закрытом положении. При возрастании давления в управляющей магистрали свыше установленного порога срабатывает пилотный клапан. Это создает перепад давления, открывающий главный золотник, и рабочая жидкость направляется в сливную линию. Процесс сброса происходит практически мгновенно, после чего клапан возвращается в исходное состояние. Такая конструкция обеспечивает высокую точность срабатывания и низкий гистерезис.

Температурный режим и ресурс службы

Клапан предохранительный МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ рассчитан на эксплуатацию в умеренно-холодном климате. Рабочая жидкость должна иметь температуру в диапазоне

от +10°C до +70°C, а температура окружающей среды — от +1°C до +55°C. Срок службы устройства при соблюдении этих условий и рекомендаций по сервисному обслуживанию составляет не менее 10 лет или 15 000 моточасов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: чистота рабочей среды (обязательна фильтрация масла до уровня не ниже класса 15 по ГОСТ 17216), отсутствие перегрузок сверх максимального давления, а также целостность уплотнений.

Область применения и совместимое оборудование

Данная модель клапана предохранительного востребована в различных отраслях промышленности. Он эффективно работает в составе гидростанций, насосных групп и гидравлических агрегатов, где необходима надежная защита от превышения давления.

Типичные области применения:

- **Металлообрабатывающее оборудование:** гидроприводы прессов, листогибочных и штамповочных машин, станков с ЧПУ.
- **Строительная и специальная техника:** системы управления экскаваторов, автокранов, подъемников, манипуляторов.
- **Производство и переработка:** гидравлические системы литьевых машин, прессов для резины и пластмасс, испытательных стендов.
- **Энергетика и нефтегазовая отрасль:** арматура систем поддержания пластового давления, вспомогательные системы турбин и компрессоров.

Устройство совместимо с распределителями и гидроблоками, соответствующими стандартам ГОСТ 20760-75.

Типичные ошибки при подборе клапана

При выборе клапана предохранительного важно избегать следующих распространенных ошибок, которые могут привести к некорректной работе или выходу из строя гидросистемы:

1. **Выбор только по присоединительному размеру.** Помимо резьбы или посадочных отверстий, необходимо учитывать требуемый рабочий расход и давление срабатывания.
2. **Игнорирование типа рабочей среды.** Не все уплотнения совместимы со специальными жидкостями (например, водно-гликолевыми смесями). Это нужно уточнять отдельно или заказывать специальное исполнение.
3. **Неверный расчет расхода.** Клапан предохранительный МКПВ 32/3С3 Р1,2,3 УХЛ должен быть способен сбрасывать весь поток от насоса в аварийном режиме. Недостаточная пропускная способность ведет к дальнейшему росту давления.
4. **Пренебрежение условиями эксплуатации.** Работа при температурах ниже или выше допустимых, а также в условиях сильной вибрации без дополнительного крепления сокращает срок службы.

Условное обозначение и расшифровка маркировки

Маркировка МКПВ-32/3С3 Р1,2,3 УХЛ4 (без г/р) имеет следующую структуру:

- **МКПВ:** Модульный Клапан Предохранительный Встраиваемый.

- **32:** Условный диаметр прохода в миллиметрах.
- **3С3:** Обозначение модульной схемы (плашки) для подключения.
- **Р1,2,3:** Код исполнения, указывающий на принадлежность к моделям, рассчитанным на ряд стандартных давлений (6.3, 10, 20, 32 МПа).
- **УХЛ:** Климатическое исполнение Умеренно-холодный.
- **(без г/р):** Исполнение устройства без функции гидроразгрузки. Управление настройкой давления исключительно ручное.

Схема гидравлических подключений для клапана по схеме 3С3.

Присоединительные и габаритные размеры

Точное соблюдение размеров при монтаже клапана предохранительного МКПВ 32/3С3 является ключевым условием для его герметичности и корректной работы. Для проверки совместимости с портом распределителя или плитой необходимо свериться с чертежа...