Гидроклапан М-КП 10-32-1-132, -22 (220в.)

Описание

Описание и назначение гидроклапана

Гидроклапан модели М-КП 10-32-1-132, -22 (220В) является предохранительным клапаном непрямого действия со встроенным электромагнитным управлением. Основная функция устройства – автоматическая защита гидравлических систем стационарного промышленного оборудования от превышения установленного давления, которое может привести к аварии и повреждению дорогостоящих узлов. Установка этого гидроклапана обеспечивает стабильность работы гидроприводов, продлевая ресурс насосных агрегатов и трубопроводной арматуры.

Технические параметры

Параметр	Значение
Модель изделия	Гидроклапан М-КП 10-32-1-132, -22 (220в.)
Условный проход (Ду), мм	10
Номинальное рабочее давление, МПа (кгс/см²)	32 (320)
Допустимый расход рабочей среды, л/мин	3–56
Напряжение питания электромагнита, В	220
Температурный диапазон рабочей жидкости, °С	+10…+50
Рекомендуемая кинематическая вязкость масла, мм²/с	17–213
Масса, кг	5,0

Габаритные и присоединительные размеры

Гидроклапан имеет компактные размеры, облегчающие его монтаж в существующие системы. Длина изделия составляет 120 мм, ширина – 85 мм, высота – 75 мм. Присоединительный размер соответствует Ду 10 мм, а подключение выполняется с использованием резьбы М18×1,5 по ГОСТ 12446. Диаметр сливного отверстия для сброса избыточного давления равен 8 мм.

Габаритный параметр	Значение, мм
Длина	120
Ширина	85
Высота	75
Присоединительная резьба	М18×1,5

Код ТН ВЭД для данного гидроклапана – 8481 20 000 0 (арматура трубопроводная прочая). Указанные размеры позволяют инженерам заранее спланировать место установки и проверить совместимость с трубопроводами и узлами гидростанции.

Работает на складе два гидроклапана. Один говорит другому: «Знаешь, а наш коллега, гидроклапан М-КП 10-32-1-132, -22 (220в.), такой ответственный… Он всегда следит, чтобы давление было в норме, а вот мы тут просто так висим!»

Принцип действия в гидравлической системе

Работа гидроклапана М-КП 10-32-1-132, -22 (220В) основана на комбинированном принципе. Основной золотник удерживается в закрытом положении усилием пружины, настроенной на давление 32 МПа. При превышении этого значения в системе жидкость через управляющий канал воздействует на вспомогательный пилотный клапан. Его открытие снимает усилие с основного золотника, который перемещается, открывая магистральный канал для сброса избыточной рабочей среды в сливную линию. Наличие электромагнита на 220В позволяет производить дистанционное или автоматическое принудительное открытие клапана для разгрузки системы без превышения давления, что повышает безопасность и удобство эксплуатации технологических линий.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидроклапана М-КП 10-32-1-132, -22 в составе гидроприводов дает пользователю ряд значимых преимуществ.

1. Повышенная надежность защиты. За счет двухступенчатой системы срабатывания клапан обеспечивает плавный сброс давления, минимизируя риск гидроударов и резких скачков в системе.

2. Снижение эксплуатационных издержек. Своевременное и точное срабатывание предохранительного гидроклапана предотвращает дорогостоящие поломки насосов, распределителей и трубопроводов, сокращая расходы на ремонт и простой оборудования.

3. Гибкость управления. Электромагнитный модуль позволяет интегрировать клапан в автоматизированные системы управления (АСУ ТП), программируя циклы разгрузки или аварийного отключения гидропривода.

4. Универсальность подключения. Стандартизированные присоединительные размеры (Ду 10, резьба М18×1,5) обеспечивают легкую замену устаревших или импортных аналогов без переделки трубопроводов.

5. Совместимость с типовыми рабочими жидкостями. Клапан рассчитан на работу с широким спектром минеральных масел (ИГП-30, ИГП-49, ВНИИНП-403), используемых в отечественной промышленности.

Температурный режим и ресурс работы

Номинальный температурный диапазон для гидроклапана М-КП 10-32-1-132, -22 составляет от +10°С до +50°С. При эксплуатации в условиях, приближенных к нижней границе, требуется применение масел с пониженной температурой застывания (например, ИГП-12). Ресурс клапана напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации, главным из которых является чистота рабочей жидкости. Для обеспечения заявленного производителем срока службы – не менее 5 лет – необходима качественная фильтрация масла с тонкостью очистки не грубее 25 мкм и поддержание класса чистоты не ниже 13-го по ГОСТ 17216-71. Регулярное техническое обслуживание, включающее проверку состояния уплотнений и пружинного узла, также продлевает межремонтный интервал.

Область применения и типовое оборудование

Гидроклапан данной модели предназначен для установки в гидравлические системы промышленного оборудования, работающего под высоким давлением. Типичные сферы применения включают:

– **Металлообрабатывающая отрасль:** гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных станков с ЧПУ и полуавтоматов.

– **Прессово-штамповочное производство:** гидравлические прессы для обработки металла и пластика.

– **Машины для литья под давлением:** обеспечивают защиту от перегрузок в системах запирания и выдержки.

– **Подъемно-транспортное оборудование:** системы управления грузоподъемных кранов, манипуляторов.

– **Оборудование для производства строительных материалов:** линии по выпуску цемента, полимерных изделий, деревообработки.

Ключевое требование для применения – соответствие типа рабочей среды (масла на минеральной основе) и соблюдение заданных параметров вязкости.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для восстановления работоспособности гидроклапана используется ремонтный комплект, включающий наиболее подверженные износу элементы.

Наименование детали	Причина износа / типичная неисправность
Уплотнительные манжеты и кольца (на штоке, под золотником)	Потери упругости и эластичности из-за высокого давления и температуры, механический износ от трения.
Рабочие пружины (основная и вспомогательная)	Усталость металла при длительной циклической нагрузке, приводящая к изменению настроечного усилия и давления срабатывания.
Золотник (запорно-регулирующий элемент)	Износ рабочих кромок из-за абразивных частиц в загрязненном масле, образование задиров.
Уплотнения электромагнитного блока	