Гидроклапан ВГ54-35М давления

Описание

Гидроклапан ВГ54-35М давления – высокоточное устройство для регулировки, ограничения и поддержания заданного уровня давления в гидравлических системах промышленного оборудования. Основное назначение – обеспечение стабильности работы и защита от перегрузок.

Описание и функции гидроклапана

Данный гидроклапан давления является многофункциональным элементом гидравлической схемы. Он успешно выполняет роли предохранительного, переливного, клапана разности давлений и клапана последовательности. Это достигается за счет универсальной конструкции и возможности тонкой регулировки. Установка гидроклапана ВГ54-35М давления в систему позволяет контролировать параметры рабочей среды и защищать дорогостоящие компоненты от последствий гидроударов.

Габариты, вес и код товарной номенклатуры

Устройство характеризуется компактными размерами, облегчающими монтаж в ограниченном пространстве. Вес клапана составляет 5.8 кг. Изделие выпускается в нескольких исполнениях по типу присоединения, что расширяет возможности его интеграции. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8481.20.000.

Параметр	Значение	Примечание
Вес, кг	5.8	–
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	165 × 110 × 95	Базовое исполнение
Исполнение по присоединению	П (стыковое), трубное	–
Код ТН ВЭД	8481.20.000	Клапаны для трубопроводов

Инженер спрашивает гидроклапан ВГ54-35М давления: «Справишься с такой нагрузкой?» А клапан в ответ: «Да я давление держу – это моя основная функция, а не временное хобби».

Технические параметры и характеристики

Гидроклапан ВГ54-35М давления характеризуется набором параметров, обеспечивающих его работу в различных системах. Важнейшими из них являются пропускная способность и диапазон рабочих давлений.

Параметр	Характеристика	Единица измерения
Условный проход (DN)	30	мм
Расход рабочей жидкости (номинальный)	200	л/мин
Диапазон давлений настройки	1.0, 2.5, 6.3, 10.0, 20.0	МПа
Максимальное давление на входе (PA)	20.0, 23.0, 25.0, 32.0	МПа
Давление управления (линия	23.0, 32.0	МПа

X)		
Давление в дренажной линии (линия Y)	не более 10.0, 20.0	МПа
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла (в пределах вязкости 10–150 мм²/с)	
Температурный диапазон эксплуатации	от -20 до +80	°C

Принцип работы и конструктивные особенности

Принцип функционирования гидроклапана ВГ54-35М давления основан на уравновешивании усилия, создаваемого давлением рабочей жидкости на золотник, и встречного усилия настроечной пружины. При достижении заданного порога давления происходит смещение золотника, открывая канал для сброса избыточного потока в дренаж или на следующий контур. Регулировка осуществляется винтом, изменяющим степень сжатия пружины. Наличие дистанционной линии управления (X) позволяет осуществлять внешний контроль за работой устройства, интегрируя его в сложные системы автоматики.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана ВГ54-35М давления для промышленной гидросистемы дает ряд эксплуатационных преимуществ:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс. Изготовление ответственных деталей (золотника, корпуса) из легированной стали и чугуна СЧ20 обеспечивает стойкость к износу и длительную работу даже в условиях циклических нагрузок.

2. Универсальность и удобство монтажа. Наличие двух типов присоединения (трубного и стыкового) позволяет устанавливать клапан без дополнительных переходников, сокращая время сборки гидростанции или насосной группы.

3. Стабильность поддержания заданного давления. Прецизионная регулировка пружинного механизма и точная обработка рабочих поверхностей гарантируют минимальный гистерезис и поддержание настроенного значения давления, что критически важно для технологических процессов.

4. Защита системы от перегрузок. Своевременный сброс избыточного давления предотвращает повреждение насосов, гидроцилиндров и другого дорогостоящего оборудования, уменьшая риски незапланированных простоев.

5. Совместимость с типовыми гидравлическими системами. Присоединительные размеры и параметры соответствуют распространенным стандартам, что упрощает поиск аналога или замену вышедшего из строя узла.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация гидроклапана ВГ54-35М давления допустима в широком диапазоне температур от -20°C до +80°C. Это позволяет использовать его в неотапливаемых цехах или на технике, работающей в различных климатических условиях России и СНГ. Срок службы устройства при выполнении регламента технического обслуживания составляет

не менее 8 лет. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются качество применяемого масла и состояние системы фильтрации. Регулярная замена фильтров и использование рабочей среды с требуемой чистотой предотвращают абразивный износ прецизионных пар.

Область применения и типы оборудования

Данный гидроклапан давления нашел широкое применение в промышленности благодаря своей надежности. Его устанавливают на следующее оборудование:

• **Металлообрабатывающие станки:** гидравлические системы токарных, фрезерных, шлифовальных и сверлильных станков, где требуется точное поддержание давления в зажимных и подающих механизмах.

• **Прессовое оборудование:** гидравлические прессы для штамповки, гибки металла, производства изделий из полимеров.

• **Литейное производство:** машины литья под давлением, где стабильность параметров гидравлики определяет качество отливки.

• **Подъемно-транспортная техника:** гидравлические системы автопогрузчиков, кранов-манипуляторов, подъемников.

• **Дорожно-строительная и сельхозтехника:** системы управления рабочими органами бульдозеров, экскаваторов, комбайнов.

Гидроклапан ВГ54-35М давления обеспечивает безопасную и эффективную работу всей этой техники, выступая ключевым элементом защиты.

Ремкомплект и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу уплотнительные элементы и пружина. Рекомендуется иметь ремкомплект для проведения планового обслуживания.

Наименование детали	Материал	Причина износа / замена
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Морозостойкая резина NBR	Потеря эластичности, механический износ от постоянного перемещения золотника. Замена – каждые 3–4 года или по регламенту ТО.
Регулировочная пружина	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках, приводящая к изменению настроечного усилия. Проверка характеристики – раз в 2 года.
Уплотнения регулировочного винта	Резина NBR	Потеря герметичности, подтекание масла. Замена при обнаружении течи.
Золотник (редко)	Легированная сталь с	Абразивный износ при

	хромированием	длительной работе с загрязненным маслом. Замена при превышении допустимых зазоров.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана давления

1. **Выбор только по присоединительной резьбе, без учета расхода и давления.** Несоответствие пропускной способности (200 л/мин для ВГ54-35М) реальному расходу в системе приведет либо к ограничению производительности, либо к нестабильной работе клапана.

2. **Игнорирование температурного диапазона применения.** Установка к...