Гидрораспределитель 54ПГ 73-12

Описание

Гидрораспределитель 54ПГ 73-12 – электрогидравлическое устройство управления потоком рабочей жидкости в контурах с высокими требованиями к точности позиционирования. Блок предназначен для интеграции в системы прессового, станкостроительного и мобильного оборудования, где необходима стабильность и плавность переключений. Основная функция – изменение направления потока масла посредством управляемого золотника.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Масса устройства в базовой комплектации составляет 6 кг. Габариты корпуса (Д×Ш×В): 180×120×95 мм, что позволяет выполнять монтаж в стесненных условиях. Для ввоза на территорию Российской Федерации и стран Таможенного союза применяется код ТН ВЭД 8481801000 – устройства гидравлические силовые. Ниже приведены точные параметры.

Параметр	Значение
Длина, мм	180
Ширина, мм	120
Высота, мм	95
Масса, кг	6
Код ТН ВЭД	8481801000

Инженер налаживает гидросистему, а рабочий спрашивает: «Почему это гидрораспределитель 54ПГ 73-12 так надежно работает?». Инженер отвечает: «Потому что у него позиции четко проработаны – ни в какую «трехходовку» его не загонишь!»

Основные технические параметры

Ключевые эксплуатационные характеристики гидрораспределителя 54ПГ 73-12 определяют сферу его применения и требования к системе. Устройство рассчитано на работу с минеральными маслами стандартных классов вязкости.

Наименование параметра	Единица измерения	Величина
Рабочее давление, максимальное	МПа	21
Условный проход (номинальный диаметр)	мм	10
Расход масла, номинальный	л/мин	20
Расход масла, предельный	л/мин	40
Минимальное давление управления	МПа	0,5
Тип рабочей среды	—	Минеральные масла (ISO VG 22-68)
Время полного срабатывания (электрическая часть)	с	0,03
Напряжение питания электромагнита	В	24 (постоянный ток)
Тяговое усилие, развиваемое	Н	25

электромагнитом

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидрораспределителя данной модели обеспечивает ряд технологических и экономических выгод для промышленных и сервисных компаний.

Увеличение ресурса работы гидросистемы. Плавное переключение золотника минимизирует гидравлические удары, снижая нагрузку на насосную группу, трубопроводы и исполнительные механизмы.

Снижение простоев оборудования. Высокая надежность и стойкость к загрязнениям рабочей среды позволяют сократить частоту ремонтов и технических остановок для замены распределителя.

Упрощение монтажа и обслуживания. Компактные габариты и стандартные присоединительные размеры обеспечивают легкую установку в новые и модернизируемые системы. Возможность быстрой замены электромагнитных катушек упрощает сервисное обслуживание.

Стабильность давления на выходе. Конструкция каналов и золотника обеспечивает минимальные перепады давления в рабочих и сливных линиях, что критически важно для точных технологических операций.

Совместимость с типовыми гидравлическими схемами. Использование стандартных интерфейсов позволяет интегрировать устройство в большинство промышленных контуров без серьезной переделки.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Работа гидрораспределителя 54ПГ 73-12 основана на преобразовании электрического сигнала управления в механическое перемещение золотника. При подаче постоянного напряжения 24 В на одну из электромагнитных катушек создается магнитный поток, воздействующий на якорь соленоида. Шток соленоида передает усилие на плунжер золотника, смещая его из нейтральной позиции в одну из рабочих. При этом открывается соответствующий проход для рабочей жидкости от напорной магистрали (P) к одному из рабочих портов (A или B), а второй рабочий порт соединяется со сливом (T). Деактивация катушки под действием возвратной пружины возвращает золотник в центральное положение, запирая потоки.

Допустимый температурный режим и ресурс службы

Гидрораспределитель 54ПГ 73-12 рассчитан на продолжительную эксплуатацию в диапазоне температур рабочей среды от -20°C до +80°C. Устройство сохраняет работоспособность при циклических нагрузках, частых пусках и остановах. Расчетный срок службы без капитального ремонта – не менее 10 лет. На ресурс работы напрямую влияют несколько эксплуатационных факторов. Качество масла и эффективность его фильтрации: применение масла с вязкостью, выходящей за рамки ISO VG 22-68, или наличие в нем абразивных частиц ускоряет износ прецизионных пар. Соблюдение номинального давления в системе: превышение максимально допустимого уровня в 21 МПа ведет к деформациям и утечкам. Регулярность профилактических осмотров и

своевременная замена расходных элементов, таких как уплотнения, продлевают межремонтный период.

Области применения и типы оборудования

Данная модель находит применение в широком спектре отраслей, где требуются точное и надежное гидравлическое управление. Гидрораспределитель 54ПГ 73-12 устанавливается на стационарные и мобильные гидравлические силовые установки.

Промышленное и прессовое оборудование: гидравлические прессы для металлообработки, литьевые машины, станки с ЧПУ, ковочные установки.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, манипуляторы с гидроприводом рабочего оборудования.

Горнодобывающая отрасль: проходческие комплексы, буровые станки, шахтное подъемное оборудование, системы гидрофицированного крепления.

Сельскохозяйственные машины: зерноуборочные комбайны, тракторы, опрыскиватели, системы гидропривода навесных орудий.

Специализированные гидростанции: испытательные стенды, мобильные энергетические модули, системы аварийного управления.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности распределителя рекомендуется иметь ремкомплект. Чаще всего требуют замены уплотнительные элементы и детали, подверженные трению.

Наименование запчасти	Материал	Назначение
Комплект манжет (штоковых)	NBR (нитрил)	Уплотнение подвижного штока электромагнита
Уплотнительные кольца (статические)	NBR	Герметизация статических соединений корпуса
Возвратная пружина золотника	Сталь пружинная	Возврат золотника в нейтральную позицию
Электромагнитная катушка	Медь, изоляция	Создание управляющего магнитного поля

Основные причины износа: загрязнение масла твердыми частицами (износ манжет и золотника), перегрев системы (старение резиновых уплотнений), превышение рабочего давления (деформация пружины, износ направляющих).

Типичные ошибки при выборе модели

Неправильный подбор распределителя ведет к снижению эффективности или выходу системы из строя. Распространенные ошибки:

1. Ориентация только на тип резьбы или присоединительные размеры без учета требуемого расхода и давления в системе. Это приводит к недостаточной производительности или созданию избыточного сопротивления в контуре.

2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации. Установка распределителя, не рассчитанного на низкие температуры, в наружное оборудование, работающее зимой.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Попытки использовать распределитель с минеральными маслами в систем...