Гидрораспределитель FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14)

Описание

Гидрораспределитель FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) является ключевым компонентом для систем управления потоками рабочей жидкости в промышленном оборудовании. Этот золотниковый распределитель с электрогидравлическим управлением обеспечивает точное и надежное направление масла к исполнительным гидроцилиндрам или моторам. Основная функция устройства — реализация схемы управления с тремя позициями и возвратным механизмом, что критично для плавного пуска, останова и реверсирования тяжелых механизмов в станках, прессах и строительной технике.

Конструктивные особенности и исполнение

Гидрораспределитель FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) отличается использованием алюминиевого сплава для корпуса, что обеспечивает существенное снижение массы узла без ущерба прочности. Исполнение «АЛ» повышает коррозионную стойкость, что актуально для эксплуатации в условиях высокой влажности или при работе с некоторыми типами эмульсий. Управление основным золотником осуществляется через компактные пилотные распределители с условным проходом 6 мм, что обеспечивает высокую скорость срабатывания и точность позиционирования.

Каждый гидрораспределитель FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) проходит многоуровневый контроль на производстве, включая испытания на герметичность и цикличность. Это гарантирует соответствие заявленным техническим параметрам и стабильную работу в составе гидростанций и насосных групп.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса изделия в сборе составляет 15,9 кг. Габаритные размеры позволяют интегрировать его в большинство типовых гидравлических систем. Присоединительные размеры плиты стандартизированы (ISO 4401), что упрощает монтаж и замену. Код ТН ВЭД для таможенного декларирования: 8481.20.000.0.

Параметр	Значение
Масса, кг	15,9
Длина, мм	310
Ширина, мм	240
Высота, мм	220

Инженеры шутят, что самый надежный сотрудник в цеху — это гидрораспределитель FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14). Он никогда не спорит, всегда четко выполняет команды и знает, куда направить энергию.

Технические характеристики распределителя

Параметр	Значение
Рабочее давление (номинальное/макс.), МПа	32 / 40
Пропускная способность (расход), л/мин	200
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +45
Тип рабочей среды	Минеральные масла (вязкость 10–380 сСт), HFD, HFC

Условный проход, мм	20
Тип управления	Электрогидравлическое (пилот Dy=6 мм)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидрораспределителя FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) в вашей системе дает ряд эксплуатационных преимуществ:

Увеличение ресурса работы гидросистемы. Плавное переключение золотника минимизирует гидравлические удары, снижая нагрузку на трубопроводы, насосы и уплотнения исполнительных механизмов.

Снижение простоев оборудования. Высокая надежность и ремонтопригодность узла позволяют быстро проводить сервисное обслуживание или замену изношенных компонентов.

Универсальность и совместимость. Стандартизированные присоединительные размеры (ISO 4401) и широкий диапазон рабочих параметров облегчают подбор данного гидрораспределителя в качестве замены для многих типов промышленного оборудования.

Стабильность рабочих параметров. Конструкция обеспечивает поддержание заданного давления и расхода в контурах управления даже при циклических нагрузках.

Адаптация к условиям. Алюминиевый корпус и специальные уплотнения позволяют использовать данный гидрораспределитель FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) в неотапливаемых помещениях и при умеренно агрессивных средах.

Принцип действия в гидравлическом контуре

Работа устройства основана на управлении основным золотником с помощью пилотной ступени. При подаче управляющего электрического сигнала на соленоид пилотного распределителя создается давление в соответствующей полости управления. Это давление смещает главный золотник, изменяя путь потока рабочей жидкости от насосной линии (P) к рабочим линиям (A, B) и на слив (T). В нейтральном положении, при отсутствии сигнала, золотник удерживается возвратными пружинами, обеспечивая заданную схему соединений портов (часто — закрытый центр или параллельный слив). Такая схема гарантирует безопасную остановку оборудования.

Температурный режим и требования для долговечной работы

Для обеспечения заявленного ресурса не менее 5 лет важно соблюдать условия эксплуатации. Диапазон температур рабочей среды от -40°C до +45°C является допустимым для непрерывной работы. При температурах ниже -20°C рекомендуется использовать морозостойкие масла для сохранения подвижности золотника. На ресурс напрямую влияет качество фильтрации: установка фильтров тонкостью не грубее 25 мкм (рекомендовано 10 мкм) на линии подачи к гидрораспределителю FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) является обязательным условием. Превышение давления сверх номинального (32 МПа) и использование рабочей жидкости с классом чистоты хуже 13 по ГОСТ 17261-71 приводит к ускоренному износу прецизионных пар и уплотнений.

Область применения и типы оборудования

Данный распределитель широко востребован в отраслях, где требуется точное и силовое управление:

Дорожно-строительная и карьерная техника: система управления рабочим оборудованием экскаваторов (Komatsu, Caterpillar), бульдозеров, автогрейдеров.

Прессовое и штамповочное оборудование: гидропрессы для металлообработки, литьевые машины.

Подъемно-транспортные системы: гидравлические приводы кранов, грузовых лифтов, подъемных платформ.

Сельскохозяйственные машины: управление навесным оборудованием комбайнов, тракторов.

Промышленные роботы и автоматические линии: позиционирование манипуляторов в станках с ЧПУ.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения сервисного обслуживания рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты. К часто изнашиваемым элементам гидрораспределителя FWH-06-3C3 (1P 203 АЛ 14) относятся:

Наименование детали	Причина износа / замена
Уплотнительные кольца и манжеты (кольца круглого сечения)	Потеря эластичности из-за температурных циклов, абразивный износ при загрязненном масле.
Возвратные пружины золотника	Усталость металла при длительной циклической работе, может привести к неполному возврату в нейтраль.
Золотник и гильза (прецизионная пара)	Задиры и повышенный зазор возникают при работе без фильтра или с маслом низкого качества.
Уплотнения соленоидов пилотного каскада	Термическое старение, вибрация.

Типичные ошибки при подборе аналога

Чтобы избежать неисправностей и простоев, обратите внимание на следующие моменты:

Подбор только по присоединительным размерам. Резьба и межосевое расстояние плиты могут совпадать, но несоответствие по давлению или расходу приведет к поломке.

Игнорирование типа рабочей среды. Не все уплотнения совместимы с биоразлагаемыми жидкостями (HETG, HEES) или водно-гликолевыми растворами (HFC).

Неучет температурного диапазона. Использование стандартных уплотнений при постоянной работе на морозе или в горячих цехах сократит срок службы.

Пренебрежение схемой управления. Различные схемы (3С3, 4С3 и др.) по-разному соединяют каналы в нейтрали, что может быть критично для безопасности системы.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **FWH-06-3C3 (1P 20…**