Пневмораспределитель 5P-10-311-1 5/3 с двусторонним ПУ УХЛ4 (Ду=10мм, с плитой для трубного монтажа, К3/8")

Описание

Ручной гидрораспределитель 5р-10-311-1-Пн.р исполнения УХЛ4 представляет собой золотниковый аппарат с двумя рабочими позициями и тремя проходными сечениями, предназначенный для управления потоком рабочей жидкости в гидравлических системах промышленного оборудования. Модель оснащена монтажной плитой для трубного подключения и предназначена для установки в стационарные гидравлические системы станков, прессов или испытательных стендов.

Технические параметры и основные данные

Данный гидрораспределитель относится к серии аппаратов с номинальным условным проходом 10 миллиметров и предназначен для работы с минеральными маслами. Он имеет пять гидравлических линий и три позиции золотника, обеспечивая нейтральное положение и два рабочих хода.

Приходит инженер на склад за новым оборудованием и спрашивает: «У вас есть гидрораспределитель ручной реверсивный? А то мой старый уже три года как в отпуск просится!»

Технические характеристики распределителя

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное / максимальное	32 МПа / 40 МПа
Диапазон рабочих температур рабочей среды	от +5°C до +60°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла по группе Г по ГОСТ 17479.3-85
Тип присоединения и размер	Фланцевое, на монтажной плите, резьба подвода К3/8'' (трубная коническая 3/8 дюйма)
Номинальный расход (пропускная способность)	До 30 л/мин в зависимости от вязкости масла
Масса изделия (ориентировочно)	~4-5 кг

Гидрораспределитель 5р-10-311-1-Пн.р обеспечивает надёжное переключение потоков рабочей жидкости в гидросистеме. Расшифровка его обозначения раскрывает ключевые особенности: «5р» – тип распределителя, «10» – номинальный проход в мм, «311» – конструктивное исполнение, «1» – вариант управления, «Пн.р» – тип управления (в данном случае, с односторонним пневмоуправлением и ручным дублированием), а УХЛ4 указывает на климатическое исполнение для работы в умеренном и холодном макроклиматическом районах.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данной модели распределителя в производственных условиях даёт ряд важных преимуществ для поддержания непрерывности технологических процессов.

Стабильность работы под высокой нагрузкой. Конструкция золотника и корпуса рассчитана на длительную работу при номинальном давлении до 32 МПа, что обеспечивает надёжную работу прессового и другого силового оборудования.

Удобство монтажа и подключения. Наличие стандартизированной монтажной плиты с подключением К3/8'' значительно упрощает установку агрегата в существующую трубную гидросистему, сокращая время пусконаладки.

Увеличение ресурса гидросистемы. Точное перекрытие каналов в нейтральном положении предотвращает утечки и падение давления в системе, способствуя корректной работе всех механизмов и увеличению межсервисного интервала.

Совместимость с системами различного назначения. Данный ручной гидрораспределитель 5/3 может быть интегрирован в гидростанции, насосные группы или станочное оборудование, работающее на стандартных минеральных маслах.

Принцип работы и конструкция

Распределитель функционирует по классической золотниковой схеме. В его корпусе расположен подвижный золотник, который под действием ручного привода (с возможностью пневмодублирования) перемещается, соединяя или перекрывая каналы. В нейтральной позиции все каналы сообщаются со сливной магистралью. При переводе рукояти в рабочее положение (вперёд или назад) золотник перемещается, направляя поток жидкости от насоса к соответствующей полости гидроцилиндра или гидромотора, одновременно соединяя противоположную полость со сливом. Выходное давление в рабочих линиях создаётся нагрузкой на гидродвигателе.

Условия работы, ресурс и обслуживание

Для обеспечения заявленного срока службы необходимо соблюдать регламентированный температурный режим работы и требования к рабочей среде. Распределитель допускается к эксплуатации в диапазоне от +5°C до +60°C. Рекомендуется работа на маслах с классом чистоты не ниже 15/12 по ISO 4406, что требует обязательного использования фильтров тонкой очистки в напорной линии перед распределителем.

Ресурс работы гидрораспределителя существенно зависит от качества масла, отсутствия в нём воды и абразивных частиц, а также от соблюдения предельных параметров по давлению. При правильной фильтрации и соблюдении режимов эксплуатации аппарат отрабатывает значительный межремонтный срок.

Состав типового ремонтного комплекта включает быстроизнашиваемые элементы, подверженные механическому износу и воздействию рабочей среды.

Запчасти и ремкомплект

Наименование детали	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца золотника	Износ от трения, утечки при загрязнении масла или превышении давления.

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Возвратные пружины	Потеря упругости при циклической нагрузке, приводящая к неполному возврату золотника в нейтраль.
Золотник (рабочий орган)	Задиры и износ прецизионных поверхностей при работе на нефильтрованном масле.
Уплотнения вала ручного привода	Износ сальников, приводящий к внешним утечкам масла.

Области применения

Гидрораспределитель 5р-10-311-1-Пн.р востребован в различных отраслях промышленности, где требуется простое и надёжное ручное управление гидравлическими исполнительными механизмами.

Металлообрабатывающее и прессовое оборудование: управление зажимными патронами, подачей инструмента, перемещением столов, работой гидроцилиндров гибочных и штамповочных прессов.

Станкостроение: комплектация гидростанций для станков с ЧПУ и универсальных агрегатов.

Строительная и дорожная техника: может использоваться в системах управления вспомогательными механизмами (лебёдки, откидные платформы) или в составе ремонтных мастерских.

Испытательные стенды и лабораторные установки: для создания регулируемых гидравлических нагрузок.

Типичные ошибки при подборе гидрораспределителя

Некорректный выбор аппарата может привести к его преждевременному выходу из строя или нестабильной работе всей системы.

Ориентация только на тип резьбы без учёта давления. Подключение К3/8'' — лишь один из параметров. Важно убедиться, что выбранная модель рассчитана на давление в вашей конкретной системе, которое может достигать 30 МПа и выше.

Игнорирование температурного диапазона. Установка распределителя в неотапливаемый цех или рядом с источником сильного нагрева без учёта его температурных ограничений.

Несоответствие типа рабочей среды. Попытка работы на жидкостях, несовместимых с материалами уплотнений (например, на некоторых типах ПГС или эмульсиях).

Пренебрежение схемой управления. Выбор ручного гидрораспределителя для автоматических систем, где требуется соленоидное или пропорциональное управление, приводит к необходимости дорогостоящей переделки системы управления.

Габаритные и присоединительные размеры являются ключевыми для интеграции распределителя в существующую систему. При получении аппарата необходимо сверить межосевые расстояния отверстий на монтажной плите и расположение портов с размерной схемой, чтобы избежать проблем с установкой и подсоединением

трубопроводов.

Примеры заказа и возможные модификации

При формировании заказа важно точно указать полное обозначение товара, включая климатическое исполнение.

Пример 1: Стандартный заказ распределителя 5р-10-311-1-Пн.р УХЛ4 для замены вышедшего из строя на прессе. Указывается по…