Гидрораспределитель BE10.44 (1PE10.44, ПЕ10.44)

Описание

Описание и назначение гидрораспределителя

Золотниковый гидрораспределитель BE10.44, включая модификации 1PE10.44 и ПЕ10.44, является ключевым компонентом для управления потоками рабочей жидкости в замкнутых гидравлических контурах. Данное устройство с электромагнитным управлением нормально-закрытого типа предназначено для точного переключения направления потока в системах промышленного оборудования, строительной и сельскохозяйственной техники.

Его основная функция — обеспечение реверсивного управления гидроцилиндрами или гидромоторами. Работая в паре с насосной станцией, данный гидрораспределитель обеспечивает стабильность давления и управляемость исполнительных механизмов.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Устройство относится к компактной серии. Масса гидрораспределителя, в зависимости от конкретного исполнения и комплектации электромагнитами, варьируется в пределах 6,0–6,5 кг. Габаритные размеры корпуса составляют 150×120×100 мм (Д×Ш×В), что позволяет производить его интеграцию в ограниченные пространства гидросистем.

Код ТН ВЭД для данного типа изделий в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза — 8481800000 (аппаратура для распределения жидкостей или газов).

Параметр	Значение
Масса (приблизительная)	6,0–6,5 кг
Габариты (Д×Ш×В), мм	150×120×100
Присоединительный размер (условный проход)	Ду10 мм
Код ТН ВЭД	8481800000

Схематический чертеж гидрораспределителя BE10.44 наглядно демонстрирует присоединительные размеры и посадочные места для монтажа.

Инженер-гидравлик спрашивает у нового гидрораспределителя BE10.44: «А ты случайно не из тех, что постоянно течёт?» Ответ: «Нет, я из тех, кто держит давление до последнего!»

Технические характеристики и параметры

Основные эксплуатационные параметры гидрораспределителя серии BE10.44 обеспечивают его надежную работу в жестких условиях. Технические характеристики ключевых модификаций представлены в таблице.

Параметр	Модель BE10.44	Модель 1PE10.44	Модель ПЕ10.44
Условный проход (DN), мм	10		
Номинальное рабочее давление, МПа (макс.)	32		
Максимальный расход рабочей жидкости, л/мин	32	40	32
Максимально допустимое давление на сливной магистрали, МПа	15		
Диапазон давлений управления, МПа	0,8 – 6		
Диапазон рабочих температур, °C	-40 … +55		
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4, ХЛ1, О4		
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла (ИГП-30, ВМГ-3), жидкости HFC, HFD		
Рекомендуемая вязкость рабочей среды, мм²/с	10–400		
Тонкость фильтрации (требуется), мкм	не грубее 25		

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидрораспределителя BE10.44 для вашего оборудования приносит ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс. Конструкция золотниковой пары и качество обработки внутренних поверхностей обеспечивают минимальные внутренние утечки (менее 5 см³/мин при номинальном давлении), что напрямую влияет на КПД системы и ресурс работы насосов.

2. Снижение простоев оборудования. Совместимость по посадочным и присоединительным размерам с рядом распространенных импортных аналогов (ISO 4401) позволяет оперативно проводить замену без переделки гидросистемы.

3. Стабильность работы в широком температурном диапазоне. Возможность эксплуатации гидрораспределителя при температурах от -40°C гарантирует работоспособность техники в условиях российской зимы, что критично для строительной и дорожной отрасли.

4. Удобство монтажа и обслуживания. Стандартизированные присоединительные размеры (резьба M18x1.5) и крепежные отверстия под болты M8 упрощают процесс установки. Наличие доступных ремкомплектов для каждой модели упрощает сервисное обслуживание.

5. Совместимость с типовыми гидросистемами. Данный гидрораспределитель

спроектирован для работы с распространенными типами гидравлических масел и жидкостей, что избавляет от необходимости поиска специальных рабочих сред.

Принцип работы гидрораспределителя в системе

Золотниковый гидрораспределитель BE10.44 функционирует по классической схеме «распределитель 44». В нейтральном положении (без питания на электромагнитах) золотник под действием возвратных пружин перекрывает каналы P (напор) и T (слив), удерживая исполнительный механизм в фиксированном состоянии.

При подаче управляющего сигнала на одну из электромагнитных катушек происходит ее срабатывание. Электромагнит преодолевает усилие пружины и смещает золотник, соединяя напорную магистраль P с рабочим портом A (или B), направляя поток жидкости к гидроцилиндру или мотору. Соответствующий рабочий порт B (или A) в этот момент соединяется со сливной магистралью T. После отключения питания пружинный механизм возвращает золотник в исходную нейтральную позицию, прекращая подачу жидкости и фиксируя положение штока.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Гидрораспределитель BE10.44 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур от -40°C до +55°C. Он устойчив к циклическим нагрузкам и частым пускам/остановам. Заявленный производителем ресурс до капитального ремонта превышает 5 миллионов рабочих циклов при соблюдении регламента обслуживания.

На фактический срок службы напрямую влияют следующие факторы:

— **Качество и чистота рабочей жидкости.** Соблюдение требований по вязкости (10-400 мм²/с) и тонкости фильтрации (не ниже 25 мкм) является обязательным. Наличие абразивных частиц ускоряет износ золотниковой пары и уплотнений.

— **Соблюдение номинального давления.** Превышение давления на входе выше 32 МПа может привести к деформации корпуса и нарушению герметичности.

— **Регулярность технического обслуживания.** Профилактическая замена уплотнительных элементов и контроль состояния электрических соединений катушек предотвращают внезапные отказы.

— **Климатические условия.** Хотя устройство предназначено для работы в условиях холода, длительная эксплуатация на открытом воздухе в агрессивных средах может потребовать дополнительной защиты.

Область применения и совместимое оборудование

Данный тип гидрораспределителя находит применение в различных отраслях промышленности и техники, где требуется точное и надежное управление гидроприводом:

1. Строительная и дорожная техника: управление рабочими органами экскаваторов, бульдозеров, погрузчиков, манипуляторов.

2. Промышленное оборудование: гидравлические прессы, станки (токарные, фрезерные, гибочные), роботизированные линии, литьевые машины.

3. Лесозаготовительная и сельхозтехника: харвестеры, форвардеры, гидроманипуляторы, прицепные устройства.

4. Спецтехника: автокраны, аварийно-спасательное оборудование, подъемные платформы.

5. Гидростанции и насосные группы для различных технологических процессов.

Гидрораспределитель BE10.44 часто используется как замена импортных аналогов в гидросистемах производителей Liebherr, Caterpillar, Bosch Rexroth, Parker, что делает его востребованным при ремонте и модернизации импортной техники.

Состав ремкомплекта и наиболее часто изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности гидрораспределителя рекомендуется иметь в н…