Насос-дозатор планетарный НДП80

Описание

Насос-дозатор планетарный НДП80 – это высокоточный гидроагрегат, предназначенный для работы в контурах гидрообъемного рулевого управления самоходных машин. Основная функция устройства заключается в пропорциональном преобразовании угла поворота рулевой колонки в расход рабочей жидкости, направляемой к исполнительному гидроцилиндру или гидромотору. Модель НДП80 обеспечивает управление направлением движения техники и поддерживает стабильность работы гидросистемы даже при остановленном основном насосе, что критически важно для безопасности эксплуатации.

Основные параметры и габаритные размеры

Насос-дозатор планетарный НДП80 характеризуется компактными габаритами, облегчающими его монтаж в стесненных условиях машинного отделения. Масса агрегата составляет 18,5 кг при габаритных размерах 285 мм в длину, 240 мм в ширину и 190 мм в высоту. Присоединение к гидросистеме осуществляется через фланец по ГОСТ 12815-80 типоразмера 0,6, что обеспечивает надежную герметичность и прочность соединения под высоким давлением. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8413.50.900 0.

Параметр	Величина
Масса, кг	18,5
Длина, мм	285
Ширина, мм	240
Высота, мм	190
Тип присоединения	Фланец ГОСТ 12815-80 (0,6)

Принцип действия и конструктивные особенности

В основе работы насоса-дозатора планетарного НДП80 лежит радиально-поршневая схема с планетарной кинематикой. Вращение приводного вала приводит к циклическому перемещению поршней в рабочих камерах, создавая регулируемый поток гидравлической жидкости. Угол наклона регулирующего диска прямо пропорционален величине хода поршней, что гарантирует высочайшую точность дозирования. Данный принцип позволяет напрямую связывать движение рулевого колеса с поворотом управляемых колес, исключая необходимость в сложных механических или электрических усилителях.

Технические характеристики насоса-дозатора НДП80

Параметр	Значение
Номинальный рабочий объем	80 см³/об
Максимальное рабочее давление на выходе	20 МПа (200 бар)
Диапазон рабочих частот вращения вала	от 50 до 1500 об/мин
Объемный КПД	не менее 92%
Тип рабочей среды	Гидравлические масла по ГОСТ 17479.3-85 (вязкостью 15-100 сСт)
Рабочий температурный диапазон	от -40°C до +80°C

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса-дозатора планетарного НДП80 от бренда ГИДРАВЛИК дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Конструкция агрегата рассчитана на продолжительную эксплуатацию в тяжелых условиях. Соблюдение рекомендаций по обслуживанию позволяет достичь ресурса не менее 8000 моточасов.

2. Стабильность давления и расхода в широком диапазоне скоростей. Насос-дозатор планетарный НДП80 обеспечивает пропорциональное управление при скорости движения техники до 50 км/ч, что критически важно для точного маневрирования.

3. Универсальность подключения и совместимость. Фланцевое крепление стандартизировано, что упрощает установку как на новое, так и на модернизируемое оборудование. Устройство совместимо с гидросистемами большинства отечественных и импортных машин.

4. Удобство сервисного обслуживания. Конструкция предусматривает возможность быстрой замены изнашиваемых элементов, таких как уплотнительные кольца и манжеты, что сокращает время ремонта и простой техники.

5. Эффективная работа при низких температурах. Способность функционировать при -40°C делает насос-дозатор планетарный НДП80 незаменимым для эксплуатации в северных регионах.

Инженер говорит механику: «У нас на складе закончились насосы-дозаторы планетарные НДП80, срочно заказывай!» Механик отвечает: «А какой именно? Тот, что дозирует, или тот, что планетарно мыслит? Нужно уточнить у поставщика ГИДРАВЛИКА – они всегда точны в деталях!»

Область применения и устанавливаемая техника

Насос-дозатор планетарный НДП80 активно используется в гидравлических системах самоходной техники, где требуется точное и надежное управление. Основные сферы применения включают сельское хозяйство, коммунальное хозяйство, дорожное и промышленное строительство. Агрегат устанавливается на следующие модели техники:

Сельскохозяйственные тракторы: МТЗ-100, ЗТМ-125 и их модификации.
Фронтальные погрузчики: ЭП-1616, АП-3010, ЗТМ-216А, Liebherr L506.
Автогрейдеры: ДЗ-98В, ДЗ-98В1.

Применение насоса-дозатора планетарного НДП80 особенно актуально для предприятий, эксплуатирующих парк техники советского и российского производства, так как устройство является прямым аналогом оригинальных узлов.

Чертеж насоса-дозатора планетарного НДП80 с указанием габаритных размеров и посадочных мест для фланцевого подключения

Типичные ошибки при подборе насоса-дозатора

При выборе замены или модернизации гидрокомпонентов инженеры часто допускают ряд ошибок, которые могут привести к нестабильной работе системы или преждевременному выходу из строя агрегата:

1. Неучет максимального рабочего давления в системе. Установка насоса-дозатора с меньшим, чем требуется, давлением (менее 20 МПа) приведет к его быстрому износу или разрушению.

2. Пренебрежение температурным режимом. Если техника эксплуатируется в условиях экстремальных температур, важно убедиться, что выбранная модель НДП80 соответствует заявленному диапазону от -40°C до +80°C.

3. Игнорирование типа рабочей жидкости. Использование масел, не соответствующих ГОСТ 17479.3-85 по вязкости или чистоте, резко снижает ресурс и может вызвать заклинивание механизма.

4. Выбор по присоединительным размерам без проверки рабочего объема. Рабочий объем в 80 см³/об является ключевым параметром для согласованной работы всего гидроконтура. Его несоответствие приведет к неправильной скорости реакции рулевого управления.

Ремонт и обслуживание насоса-дозатора планетарного НДП80

Для поддержания высокой производительности и надежности насоса-дозатора планетарного НДП80 необходимо проводить регулярное техническое обслуживание. Наиболее часто заменяемыми элементами являются уплотнительные узлы. В состав типового ремонтного комплекта могут входить:

Наименование запчасти	Тип износа / условия выхода из строя
Уплотнительные кольца (манжеты) поршней	Естественный износ, повышенное давление, загрязнение масла
Уплотнения вала	Износ от трения, попадание абразивных частиц
Пружины золотникового распределителя	Усталость металла при циклических нагрузках
Подшипники качения	Выработка ресурса, недостаточная смазка

Периодичность замены фильтрующих элементов в гидросистеме рекомендуется проводить каждые 500 моточасов работы или при достижении перепада давления на фильтре в 0,3 МПа. Своевременная фильтрация масла – залог долгой службы насоса-дозатора планетарного НДП80.

Схематическое изображение подключения насоса-дозатора планетарного НДП80 к гидроцилиндру рулевого управления и питающему насосу

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

Маркировка НДП80 расшифровывается следующим образом: **Н** – насос, **Д** – дозатор, **П** – планетарный, **80** – номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах на один оборот

вала. Изделие соответствует техническим...