Насос-дозатор НДМ



Описание

Насос-дозаторы серии НДМ представляют собой высоконадежные гидравлические агрегаты, спроектированные для точного пропорционального управления исполнительными механизмами. Основная область их применения – гидрообъемные системы рулевого управления самоходных машин и тракторов, чья максимальная скорость не превышает 50 км/ч. Конструкция **насоса-дозатора НДМ** позволяет преобразовывать механическое усилие от рулевого колеса в плавное и пропорциональное гидравлическое воздействие на гидроцилиндр поворота управляемых колес.

Описание и назначение серии НДМ

Серия насосов-дозаторов НДМ включает несколько базовых моделей с различным рабочим объемом, а также унифицированные версии с увеличенной производительностью. Их ключевая задача – обеспечить изменение направления и расхода рабочей жидкости, поступающей от питающего насоса, строго пропорционально углу поворота приводного вала. Важной функцией **насоса-дозатора НДМ** является возможность подачи рабочей жидкости к исполнительному органу даже при неработающем питающем насосе, что критически важно для безопасности в аварийных ситуациях или при буксировке.

Габаритные размеры и вес

Габаритные размеры и масса устройств варьируются в зависимости от конкретной модели. Длина корпуса (параметр L) увеличивается пропорционально росту рабочего объема. Для базовых моделей (НДМ 80 – НДМ 315) этот параметр составляет от 155 до 196 мм. Модификации серии «У» на базе НДМ 80 имеют длину 155 мм, а на базе НДМ 200 – 176 мм. Вес агрегатов лежит в диапазоне от 8,2 кг для НДМ 80 до 10,95 кг для НДМ 315. Унифицированные версии имеют вес, соответствующий базовой модели. Код ТН ВЭД для всех моделей серии: 8413 60 310 0. Точные габариты, присоединительные размеры и масса представлены в сводной таблице ниже. Зависимость массы от рабочего объема для **насоса-дозатора НДМ** является линейной, что упрощает расчет нагрузок при компоновке узла.

Параметр	НДМ 80	НДМ 100	НДМ 125	НДМ 160	НДМ 200	НДМ 250	НДМ 315	НДМ80-У160	НДМ80-У250	НДМ80-У125	НДМ80-У600
Габаритная	155	158	163	169	176	185	196	155	155	155	176

Параметр	НДМ 80	НДМ 100	НДМ 125	НДМ 160	НДМ 200	НДМ 250	НДМ 315	НДМ80-У160	НДМ80-У250	НДМ80-У125	НДМ80-У600
длина L, мм											
Масса, кг	8.2	8.4	8.85	9.12	9.6	10.2	10.95	8.25	8.25	8.25	9.6

Таблица габаритных размеров и массы насосов-дозаторов НДМ (вид со стороны подключения)

Технические характеристики насосов-дозаторов НДМ

Технические параметры различных модификаций **насосов-дозаторов НДМ** позволяют подобрать оптимальное устройство под конкретную гидравлическую систему, исходя из требований по производительности, давлению и условиям эксплуатации. В таблице представлены ключевые эксплуатационные характеристики всей линейки, включая универсальные модификации.

Наименование параметра	НДМ 80	НДМ 100	НДМ 125	НДМ 160	НДМ 200	НДМ 250	НДМ 315	НДМ80-У160	НДМ80-У250	НДМ80-У125	НДМ80-У600
Номинальный рабочий объем, см³	80	100	125	160	200	250	315	80	80	80	200
Объемная подача, см³ (при раб./нераб. питающем насосе)	80 / 80	100 / 100	125 / 125	160 / 160	200 / 200	250 / 250	315 / 315	160 / 80	240 / 80	100 / 80	600 / 200
Потребная подача питающего насоса, л/мин (n < 100 об/мин)	8	10	12.5	16	20	25	32	20	25	12.5	65
Давление, МПа (аварийный	8.2	6.2	5.5	4	3.5	2.8	2	8.2	8.2	8.2	3.5

Наименование параметра	НДМ 80	НДМ 100	НДМ 125	НДМ 160	НДМ 200	НДМ 250	НДМ 315	НДМ80-У160	НДМ80-У250	НДМ80-У125	НДМ80-У600
режим, М=120 Нм)											
Момент управления на приводном валу, Нм, не более	5										
Максимально допустимый момент на приводном валу, Нм	120										

Технические характеристики насосов-дозаторов гидравлики серии НДМ: давление, производительность, момент

Тип рабочей среды и температурный режим

Насос-дозатор НДМ рассчитан на работу с минеральными маслами для гидравлических систем, включая российские масла, соответствующие ГОСТ 17479.2-85 (марки И-Г, И-ГА и аналоги), а также с рядом синтетических и полусинтетических рабочих жидкостей. Рекомендуемая вязкость рабочей среды: от 10 до 150 мм²/с. Устройство сохраняет работоспособность в широком диапазоне температур — от –40°C до +80°C, что гарантирует его применение в любых климатических зонах России и стабильную работу в условиях Крайнего Севера. Срок службы при соблюдении условий эксплуатации может достигать 10 000 моточасов.

Принцип работы устройства

Принцип действия **насоса-дозатора НДМ** основан на преобразовании вращательного движения приводного вала (соединенного с рулевой колонкой) в пропорциональное перемещение золотникового распределителя. При повороте вала через механическую передачу смещается золотник, который перераспределяет поток рабочей жидкости от питающего насоса к одной из полостей рулевого гидроцилиндра. Чем больше угол поворота вала, тем больше открытие золотника и, соответственно, выше расход жидкости, что обеспечивает плавное и пропорциональное управление. В нейтральном положении золотник перекрывает магистрали, и жидкость сливается в бак. При остановке питающего насоса агрегат переходит в режим ручного насоса, обеспечивая возможность аварийного управления.

Почему **насос-дозатор НДМ** никогда не теряется? Потому что он всегда знает, куда нужно направить поток!

Область применения и совместимое оборудование

Основная сфера использования **насоса-дозатора НДМ** – это гидрообъемное рулевое управление (ГУР) самоходных шасси, тракторов, коммунальной и дорожно-строительной техники: автогрейдеров, катков, мини-погрузчиков, лесозаготовительных машин. Он совместим с большинством отечественных и импортных шестеренных и аксиально-плунжерных питающих насосов, применяемых на такой технике. Выбор конкретной модели (например, НДМ 160 или НДМ80-У250) зависит от рабочего давления в системе и требуемой производительности гидроцилиндра поворота.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для планового обслуживания и ремонта насосов-дозаторов серии НДМ рекомендуются следующие запасные части и комплектующие:

- Комплект уплотнений (манжеты, сальники, o-rings) направляющей и приводного вала.
- Золотник и гильза (золотниковая пара) – основной регулирующий узел.
- Подшипники приводного вала.
- Пружины центрирования золотника.
- Пробки и штуцера с новыми уплотнительными кольцами.

Условное обозначение

Модельный ряд обозначается как **НДМ XXX**, где XXX – номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах (80, 100, 125 и т.д.). Модификации с увеличенной производительностью имеют обозначение **НДМ YY-УZZZ**, где YY – базовая модель по рабочему объему, а ZZZ – увеличенный объем подачи при работающем питающем насосе (например, НДМ80-У160: база 80 см³, увеличенная подача 160 см³).

Примеры заказа

Для корректного заказа необходимо указать полное наименование модели (например, **Насос-дозатор НДМ 160**) и требуемое количество. При необхо…