



Описание продукта

Гидродвигатели типа НМ являются аксиально-поршневыми гидростатическими преобразователями с наклонным блоком. Они имеют постоянный геометрический объем и предназначены для гидростатических систем стационарных и мобильных машин и оборудования. Могут работать в открытых и закрытых гидравлических контурах. Работают в обоих направлениях вращения.

Технические данные

Стандартная версия гидродвигателя имеет угол наклона осей 25° или 27°. Сумма значений давления не должна превышать 45 МПа.

Пара метр	НМ 12	НМ 16	НМ 28	НМ 56	НМ 105	Единица измерения
Геометрический объем	12,5	16	28,5	56	105	м ³ .10 ⁻⁶
Давление: номинальный	25	25	25	25	25	МПа
максимальный	35	35	35	35	35	МПа
пиковое	40	40	40	40	40	МПа
нагнетания	350	350	350	350	350	кПа
Единичный момент	1,99	2,55	4,54	8,91	16,71	Нм.МПа ⁻¹
Инерционный момент по отношению к оси вала	0,456	0,688	1,80	5,54	15,8	кг.М ² .10 ⁻³
Скорость: номинальная	32	32	32	25	25	с ⁻¹
максимальный	100	100	80	60	50	с ⁻¹
Момент: номинальный	47	60	108	209	397	Нм
максимальный	65	85	149	293	550	Нм
Диаметр: вход	13	13	16	20	25	мм
выход	13	13	16	20	25	мм
отвод	8	10	10	10	10	мм
Вес	6,5	10,1	12,5	23,5	42,5	кг

Использование

Гидростатические приводы мобильных машин и их вспомогательного оборудования, такого как, например, приводы конвейеров, лебедок, косилок, технологических насосов специальных грузовиков и контейнеров, приводы вентиляторов охлаждения локомотивов и приводы различных стационарных машин и оборудования.

Условия эксплуатации

Рабочие жидкости:

Гидравлические минеральные масла класса вязкости ISO VG 32, 46, 68

- HM, ISO-L-HM (спецификация ISO 6743), HLP (спецификация DIN 51524-2)

- HV, ISO-L-HV (спецификация ISO 6743), HVLP (спецификация DIN 51524-3)

Для негорючих и трудно зажигающихся жидкостей, элементы стандартного исполнения могут работать с жидкостями группы HFA с частичным ограничением максимального давления и скорости (рекомендуется консультация у производителя). Для работы с жидкостями группы HFC и HFD необходимо исполнение с подходящим материалом уплотнительных элементов.

Вязкость:

Рекомендуемый оптимальный диапазон вязкости $25 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$, что означает выбор такой рабочей жидкости, вязкость которой при средней рабочей температуре колеблется в этом диапазоне. Для холодного запуска и последующего нагрева жидкости при эксплуатации кратковременно допускается максимальная вязкость $1000 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$. Нижний предел вязкости при кратковременном повышении температуры жидкости составляет $110 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$. Температура жидкости в открытых гидравлических контурах означает температуру жидкости в резервуаре, в закрытых жидкости в закрытых гидравлических контурах означает температуру жидкости в главном контуре. В случае выбора между жидкостями соседних классов вязкости рекомендуется выбор жидкости с более высокой вязкостью. Температура жидкости в линии нагнетания всегда выше, чем средняя температура жидкости в контуре. В тех случаях, когда температура приближается к 90°C или превышает это значение, необходимо использовать принудительный поток более холодной жидкости через корпус гидродвигателя.

Фильтрация:

Рекомендуемый класс чистоты жидкости 16/13/10; при менее требовательной эксплуатации и давлении ниже 25 МПа класс чистоты 18/15/11 в соответствии с ISO 4406:1999. Для открытых контуров в сточной ветке рекомендуется фильтрация полного расхода с дополнительной байпасной фильтрацией 10 нм не менее 10% от общего расхода. В закрытых контурах рекомендуется фильтрация 10 нм наполняющего расхода.

Установка

Монтажное положение гидродвигателя любое. Соосность вала привода и вала гидродвигателя и отвесность передней части монтажного фланца задается стандартами ISO 1101 или ČSN 01 4405, таб. 3 а 4, степень точности 7.

Жидкость внутри элемента используется для смазки подшипников и других взаимодействующих частей, поэтому трубопровод отвода ведется так, чтобы предотвратить спонтанный отток жидкости из корпуса. Устье трубопровода оттока в баке разместить под уровнем (для всех рабочих режимов). При вводе элемента в эксплуатацию, внутреннее пространство должно быть полностью заполнено рабочей жидкостью. Мы рекомендуем использовать для трубопровода оттока, в зависимости от позиции установки, наиболее высоко установленный патрубок оттока.

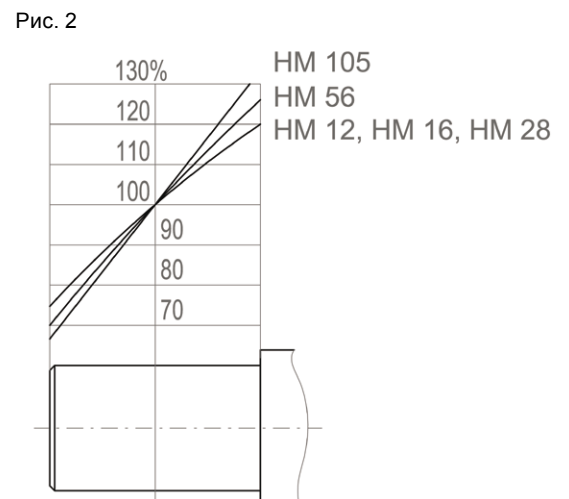
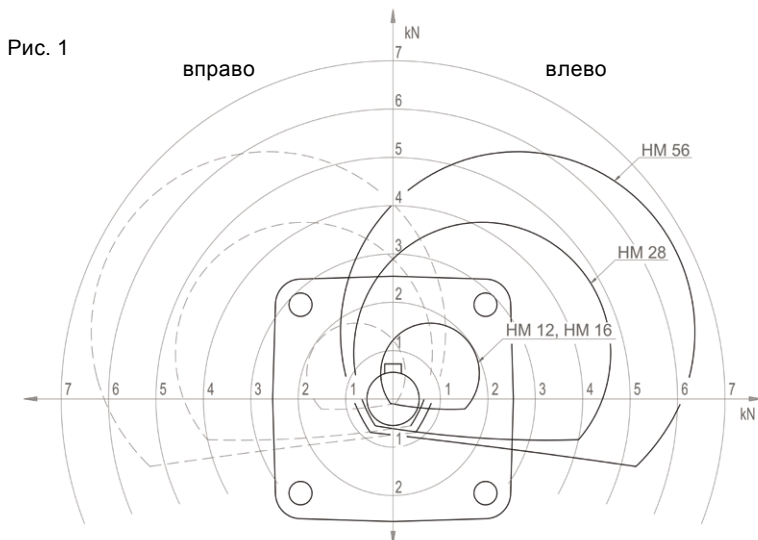
Максимальное давление в корпусе приведено в технических данных и устанавливается в основном в связи с нагрузкой давления на уплотнение вала. Давление в корпусе должно быть всегда выше, чем давление на внешней стороне этого уплотнения, поэтому в ситуациях, когда на внешнюю сторону уплотнения вала действует давление, превышающее атмосферное, например, при установке элемента на коробке передач и т.д., данные давления оттока действуют как возможный перепад давления на уплотнении вала.

Заданные размеры укладки вала позволяют действие внешних радиальных сил нормального размера в нормальном режиме. Рекомендуемые пределы радиальной нагрузки вала с такой силой, которые не повлияют в большей мере на срок службы укладки вала, в зависимости от направления силы показаны на рис. 1 с ожидаемым действием силы в середине длины конца вала. Для действия силы в других местах, чем в половине длины, на рис. 2 показано процентное изменение нагрузки.

Допустимая осевая нагрузка вала является функцией выходного давления p [МПа] и может быть получена из отношений, указанных в таблице 2. Максимальная сила при сборке, действующая по направлению внутрь, равна осевой силе, действующей в состоянии покоя.

Таблица 2

Размер	Осевая сила, действующая в рабочем режиме по направлению внутрь [кН]	Осевая сила, действующая в отключенном состоянии по направлению внутрь [кН]	Осевая сила, действующая по направлению наружу [кН]
HM 12; 16	$F_a = 0,2 + 0,13 p$	0,2	0,8
HM 28	$F_a = 0,3 + 0,23 p$	0,3	1,2
HM 56	$F_a = 0,4 + 0,30 p$	0,4	2,0
HM 105	$F_a = 0,5 + 0,52 p$	0,5	2,5



Габаритный чертеж

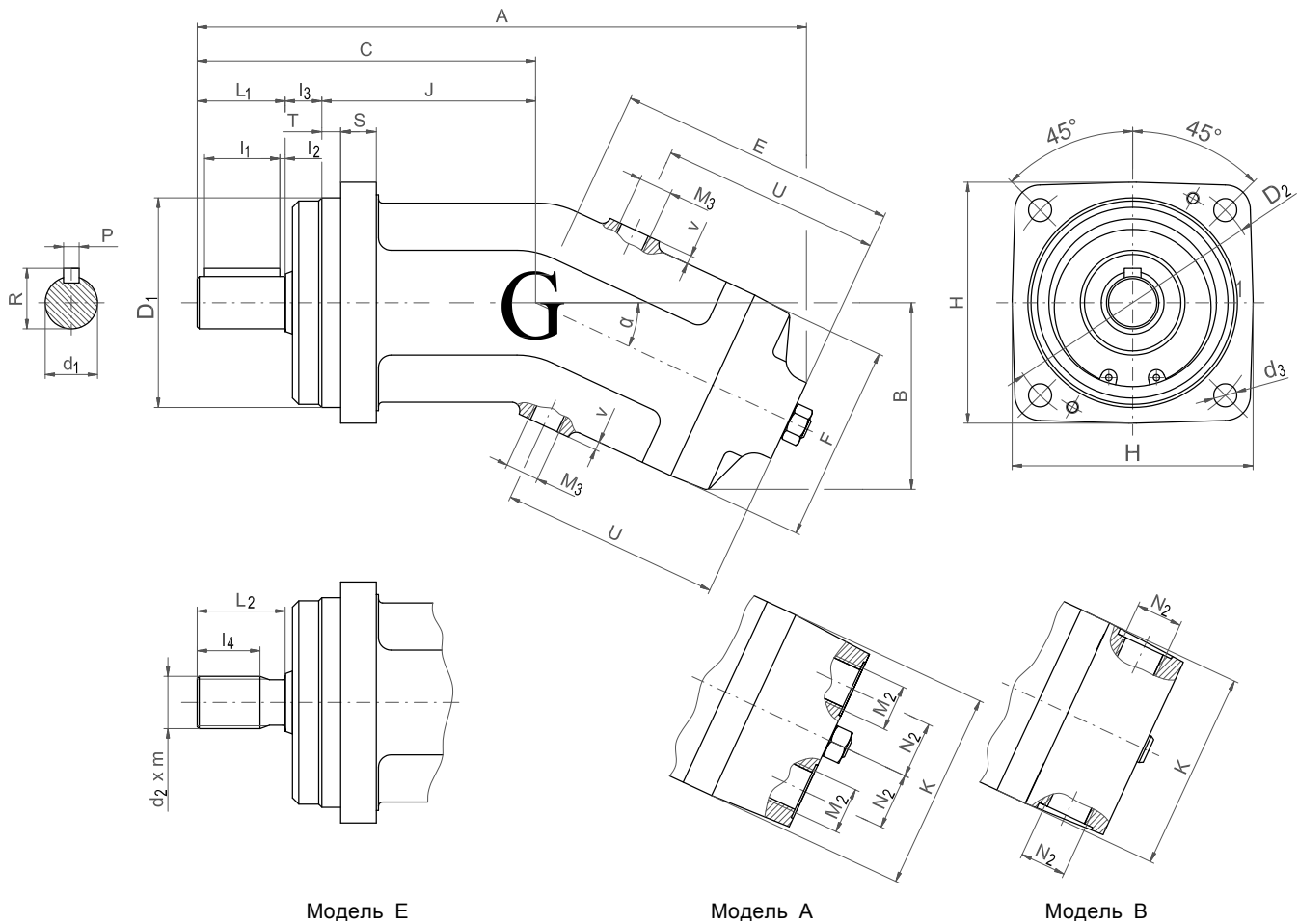


Таблица 3

Размер	A	B	C	ØD ₁ f8	ØD ₂ ±0,2	Ød ₁ h6	Ød ₂ m.9 g	Ød ₃	E	F	G	H	J	K
HM12	250	75	135	80	103	20	20x1,25	9	105	80	80	95	79	80
HM16	280	90	150	100	125	20	20x1,25	11	122	82	90	115	89	82
HM28	300	90	160	100	125	25	25x1,25	11	133	95	95	118	93	95
HM56	356	113	198	125	160	32	30x2,00	14	163	125	125	150	108	125
HM105	437	139	242	160	200	40	40x2,00	18	196	150	150	180	120	150

L ₁	L ₂	I ₁	I ₂	I ₃	L ₄	M ₂	M ₃	N ₂	Ph9	R	S	T	U	V
36	34	28	3	20	22	M 22x1,5	M 14x1,5	24	6	22,5	14	7	82	3
36	34	30	3	25	22	M 22x1,5	M 16x1,5	24	6	22,5	14	9	102	3
42	42	36	2,5	25	30	M 22x1,5	M 16x1,5	27	8	27,9	17	9	105	3
58	35	50	4	32	27,5	M 27x2,0	M 16x1,5	39	10	35,3	20	9	125	3
82	45	70	6	40	37,5	M 33x2,0	M 16x1,5	44	12	43,1	23	9	158	3