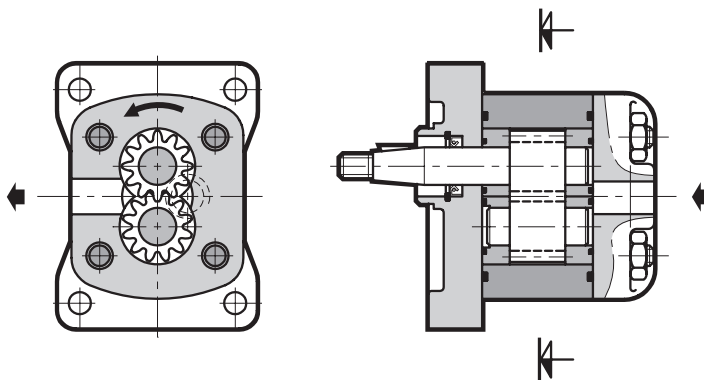


1**1P 1**

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ С ВНЕШНИМ ЗАЦЕПЛЕНИЕМ СЕРИЯ 11

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



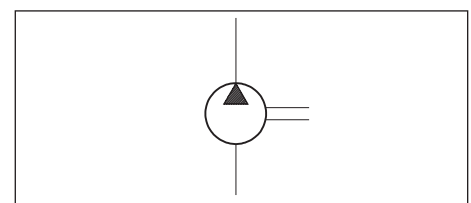
- Насосы 1P представляют собой насосы фиксированной производительности с шестернями внешнего зацепления с компенсацией осевого зазора.
- Насосы характеризуются значительными величинами расхода даже при высоких рабочих давлениях, низким уровнем шума и продолжительным сроком службы благодаря системе балансировки нагрузки на направляющих втулках.
- Насосы выпускаются с производительностью от 1,1 до 8,0 см³/об и рабочими давлениями до 230 бар.
- Насосы выпускаются с коническим валом, вращающимся по часовой стрелке.
- Гидравлическое присоединение представляет собой отверстия с резьбой типа BSP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАСОСЫ типа 1P		1P
Диапазон производительности	см³/об	1,1 ... 8,0
Диапазон значений расхода и рабочий диапазон давлений		См. табл. 3 - рабочие характеристики
Частота вращения		См. табл. 3 - рабочие характеристики
Направление вращения		По часовой стрелке (со стороны вала)
Допустимая нагрузка на вал		Радиальные и осевые нагрузки не допускаются
Гидравлическое присоединение		Резьбовые отверстия BSP
Тип крепления		Фланцевое с 4-мя отверстиями, прямоугольное
Масса	кг	Около 1,6

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СХЕМАХ

Диапазон температуры окружающей среды	°C	–20 ... +50
Диапазон температуры рабочей жидкости	°C	–15 ... +80
Диапазон вязкости рабочей жидкости	См. п. 2.2	
Рекомендуемая вязкость	сСт	25 ... 100
Допустимая степень загрязнения рабочей жидкости	См. п. 2.3	





1. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

1 P - R / 11 N

Шестеренный насос с внешним зацеплением, прямоугольным фланцем с 4-мя отверстиями и резьбовыми отверстиями BSP

Номинальный размер насоса:

(расход, л/мин, при 1450 об/мин)

см. рабочие характеристики в табл. 3

Направление вращения:

R - по часовой стрелке, конический вал со шпонкой

Уплотнения:

N = уплотнения NBR для минеральных масел

№ серии:

(габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий от 10 до 19)

2 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

2.1 - Тип жидкости

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел с добавлением применимых антивспенивателей и антиоксидантов в соответствии со следующими стандартами:

- FZG тест - 11-я стадия
- DIN 51525
- VDMA 24317

По поводу использования других типов жидкостей (водно-гликолевые растворы, фосфатные эфиры и т.п.) проконсультируйтесь в нашем отделе технической поддержки.

При использовании жидкостей с температурой выше 80 °C происходит преждевременное ухудшение качества жидкости и уплотнений. Физические и химические свойства жидкости должны поддерживаться постоянными.

2.2 - Вязкость жидкости

Вязкость рабочей жидкости должна быть в следующих пределах:

минимальная вязкость	12 сСт	при максимальной температуре жидкости 80 °C
оптимальная вязкость	25 ... 100 сСт	при рабочей температуре жидкости в резервуаре
максимальная вязкость	1600 сСт	ограничивается только фазой пуска насоса

2.3 - Степень загрязнения

Максимальная степень загрязнения жидкости должна соответствовать классу чистоты 20/18/15 по ISO 4406:1999, поэтому рекомендуется использовать фильтр с $\beta_{20} \geq 75$. Для оптимального срока службы насоса рекомендуется, чтобы максимальная степень загрязнения соответствовала классу чистоты 18/16/13 по ISO 4406:1999, для этого рекомендуется использовать фильтр с $\beta_{10} \geq 100$.

Если на магистрали всасывания устанавливается фильтр, убедитесь в том, что давление на входе насоса не ниже значений, указанных в п. 6. Фильтр магистрали всасывания должен быть оснащен байпасным клапаном и, по возможности, датчиком засорения.

3 - РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (получены при использовании минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50 °C)

ТИПОРАЗМЕР НАСОСА	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, [см ³ /об]	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД (при 1500 об/мин) [л/мин]	МАКСИМАЛЬНОЕ РАБ. ДАВЛЕНИЕ (при 1500 об/мин) (бар)	ПИКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ (при 1500 об/мин) (бар)	МАКС. ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (об/мин)	МИН. ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (об/мин)
1P	1,6	1,1	1,6	230	270	6000	1000
	2	1,3	2,0				
	2,5	1,6	2,4				
	3,3	2,1	3,2				
	4,2	2,6	4,0				
	5	3,2	4,8	210	250	5000	800
	5,8	3,7	5,6			4500	
	6,7	4,2	6,4			4000	
	7,5	4,8	7,2	190	230	3500	600
	9,2	5,8	8,7			3000	
	11,5	8,0	11,9	160	200	2100	

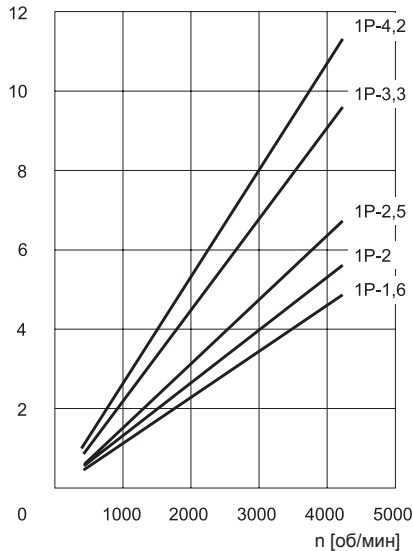


4 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК И ПАРАМЕТРЫ НАСОСОВ ГРУППЫ 1P

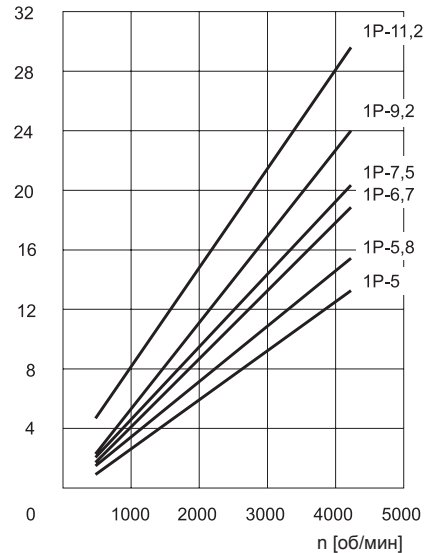
(значения получены для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50°C)

4.1 - Диаграммы расхода $Q=f(n)$ в зависимости от оборотов, получены при рабочем давлении 0 бар

Q [л/мин]



Q [л/мин]



4.2 - Величины КПД

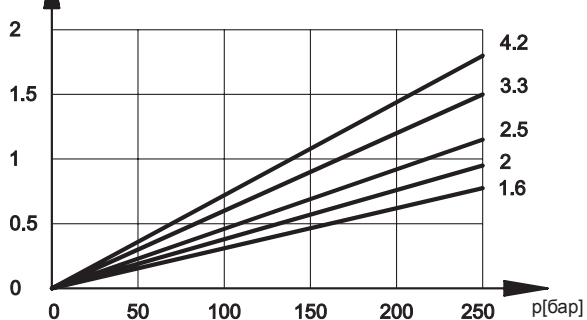
НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР НАСОСА	ОБЪЕМНЫЙ КПД [%]	ОБЩИЙ КПД [%]
1,6	0,96	0,85
2	0,94	0,87
2,5	0,94	0,87
3,3	0,96	0,90
4,2	0,96	0,90
5	0,96	0,90
5,8	0,96	0,89
6,7	0,97	0,92
7,5	0,97	0,93
9,2	0,95	0,89
11,5	0,94	0,89

4.3 - Уровень шума (при 1500 об/мин)

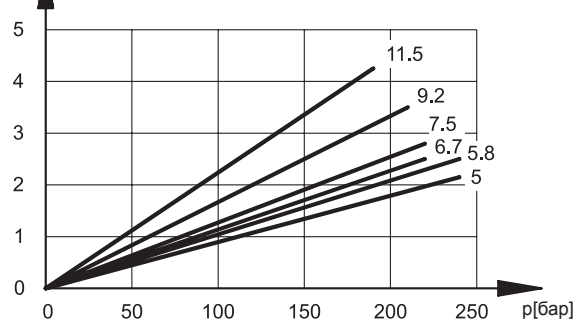
НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР НАСОСА	УРОВЕНЬ ШУМА (дБ(А))
1,6	55
2	58
2,5	58
3,3	60
4,2	65
5	66
5,8	66
6,7	68
7,5	72
9,2	72
11,5	74

4.4 - Диаграммы зависимости потребляемой мощности от давления (при 1500 об/мин)

N [кВт]

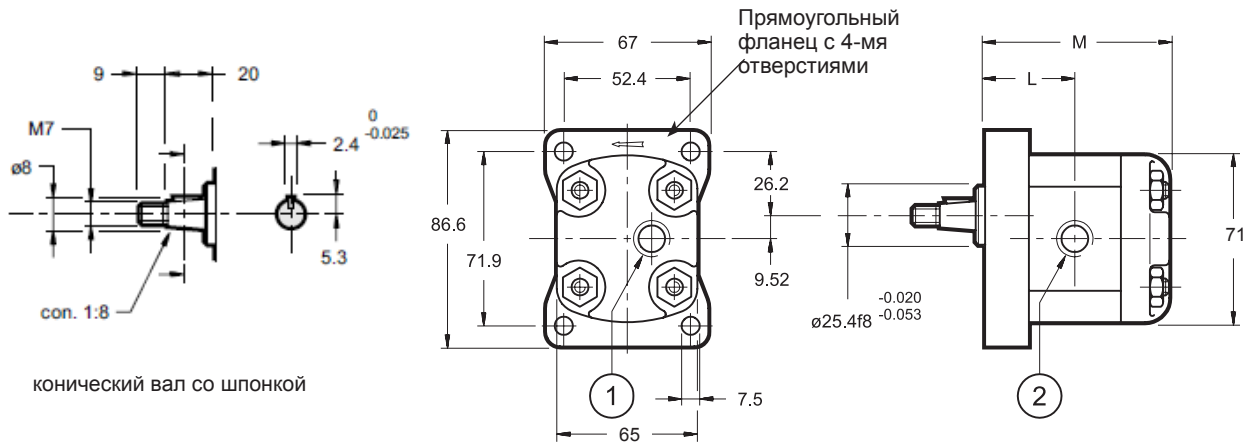


N [кВт]





5 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Код насоса	Номинальный размер насоса	L	M	(1)	(2)
0710842	1P-1,6	34	75	всасывающее отверстие: G3/8" BSP вращение по часовой стрелке	напорное отверстие: G3/8" BSP вращение по часовой стрелке
0710843	1P-2	34,5	76		
0710844	1P-2,5	35	77		
0710845	1P-3,3	36	79		
0710846	1P-4,2	37	81		
0710847	1P-5	38	83		
0710848	1P-5,8	39	85		
0710849	1P-6,7	40	87		
0710850	1P-7,5	41	89		
0710851	1P-9,2	43	93		
0710852	1P-11,5	47	101		

6 - УСТАНОВКА

- Насосы 1P можно устанавливать с любой ориентацией приводного вала.
- Перед пуском насоса необходимо проверить соответствие направления вращения двигателя направлению, указанному стрелкой на корпусе насоса.
- Перед первым пуском насоса необходимо обеспечить выход воздуха из напорной магистрали.
- Пуск насоса, в особенности при низких температурах, необходимо производить без нагрузки (с включенной разрузкой насоса).
- Сечение магистрали всасывания необходимо выбирать таким образом, чтобы облегчить прохождение потока рабочей жидкости. Любые изгибы, сужения магистрали всасывания, а также ее чрезмерная длина, ухудшают работу насоса. Рекомендуется, чтобы скорость потока в магистрали всасывания не превышала 1...2 м/с.
- Минимально допустимое давление в магистрали всасывания составляет -0,3 бар (относительное). Насос не может работать при наличии избыточного давления в магистрали всасывания.
- Шестеренные насосы не должны эксплуатироваться при частоте вращения вала меньше указанной в технических характеристиках (см. табл. 3 - рабочие характеристики). Перед установкой насоса в него необходимо залить масло, аналогичное используемому в гидросистеме. Масло заливать через присоединительные магистрали. При необходимости проверните насос вручную.
- Соединение насоса с двигателем должно осуществляться с использованием муфты, рассчитанной на компенсацию любых осевых и радиальных смещений. Не допускается применение муфт, которые приводят к возникновению осевых или радиальных нагрузок на вал насоса.