



hms-livgidromash.ru



hms-livgidromash.ru

Тип конструкции

**двухстороннего
входа**

Область применения

**водозабор
поверхностный,
водоснабжение
горячее,
водоснабжение
холодное,
поддержание
пластового
давления,
металлургия,
горное дело**

Перекачиваемая среда

**вода чистая, вода
горячая, вода
морская,
химически
активные среды**

Марки, характеристики насосов Д, 1Д, 2Д:

Марки	Подача (намин.), м³/ч	Напор, м	Мощность, потребляемая насосом (намин.), кВт	Мощность, потребляемая насосом (макс.), кВт	Частота вращения, об/мин
Д 160-112	160	112	75	86	2900
Д 160-112а	140	100	65	75	2900
Д 160-112б	135	80	44	53	2900
Д 160-112м	160	122	80	92	2900
Д 160-112	80	28	10.5	12	1450
Д 160-112а	75	25	8.8	10.5	1450
Д 160-112б	70	21	7.6	8.8	1450
Д 160-112м	90	30	12	13	1450
Д 200-36	200	36	29	35	1450
Д 200-36а	190	30	25	27	1450
Д 200-36б	180	25	19	21.5	1450
Д 320-50	320	50	60	68	1450
Д 320-50а	300	39	45	48	1450

Марки	Подача (намин.), м³/ч	Напор, м	Мощность, потребляемая насосом (намин.), кВт	Мощность, потребляемая насосом (макс.), кВт	Частота вращения, об/мин
Д 320-506	300	30	32	35	1450
Д 2000-21-2	2000	21	130	137	980
Д 2000-21-2	1600	11	55	58	730
Д 2000-21а-2	1850	19	110	116	980
Д 2000-21а-2	1500	10	50	47	730
Д 2000-216-2	1700	17	90	97	980
Д 2000-216-2	1400	9	40	42	730
Д 2000-100-2	2000	100	665	790	980
Д 2000-100а-2	1900	88	577	577	980
Д 2000-1006-2	1800	80	510	640	980
Д 2000-100-4	2000	100	648	780	980
Д 2000-100а-4	1900	90	550	645	980
Д 2000-1006-4	1800	80	462	560	980
Д 2500-62-2	2500	62	480	540	980
Д 2500-62-2	2000	34	210	230	730
Д 2500-62а-2	230	52	380	460	980
Д 2500-62а-2	1900	29	175	190	730
Д 3200-33-2	3200	33	320	350	980
Д 3200-33-2	2500	17	130	135	730
Д 3200-33а-2	3000	29	270	295	980
Д 3200-33а-2	2400	15	110	120	730
Д 3200-336-2	2800	25	220	250	980
Д 3200-336-2	2300	13	95	100	730
Д 3200-33-4	3200	33	323	342	980
Д 3200-33-4	2500	19	144	150	745
Д 3200-33а-4	3000	29	279	283	980
Д 3200-33а-4	2300	16	122	124	745
Д 3200-75-2	3200	75	740	870	980
Д 3200-75-2	2500	42	325	370	730
Д 3200-75а-2	3000	65	615	735	980
Д 3200-75а-2	2300	35	255	305	730
Д 3200-75-4	3200	75	764	790	980
Д 3200-75-4	2500	43	336	346	745
Д 3200-75а-4	3000	65	619	640	980
Д 3200-75а-4	2300	27	272	280	745

Марки	Подача (намин.), м³/ч	Напор, м	Мощность, потребляемая насосом (намин.), кВт	Мощность, потребляемая насосом (макс.), кВт	Частота вращения, об/мин
Д 4000-95-2	4000	95	1170	1420	980
Д 4000-95-2	3200	50	495	685	730
Д 4000-95а-2	3700	82	955	1210	980
Д 4000-95а-2	3000	45	425	580	730
Д 4000-95-4	4000	95	1192	1345	980
Д 4000-95-4	3200	55	524	590	745
Д 4000-95а-4	3700	82	950	1040	980
Д 4000-95а-4	3000	47	418	460	745
Д 6300-27-3	6300	27	515	560	730
Д 6300-27-3	5000	17	260	280	585
Д 6300-27-3-1	5000	32	485	520	730
Д 6300-27-3-1	4000	20	240	265	585
Д 6300-27а-3	5800	24	430	470	730
Д 6300-27а-3	4620	15	215	230	585
Д 6300-27б-3	5450	22	380	400	730
Д 6300-27б-3	4350	14	195	210	585
Д 6300-27-4	6300	27	488	490	745
Д 6300-27-4	5000	17	236	237	585
Д 6300-27а-4	6150	26	420	420	745
Д 6300-27а-4	4800	16	203	205	585
Д 6300-27б-4	6050	25	376	376	745
Д 6300-27б-4	4750	15	182	182	585
Д 6300-80-2	6300	80	1550	1785	730
Д 6300-80-2	5000	50	770	925	585
Д 6300-80а-2	5900	70	1300	1520	730
Д 6300-80а-2	4700	45	665	785	585
Д 6300-80б-2	5500	60	1060	1400	730
Д 6300-80б-2	4400	38	540	760	585
Д 6300-80-4	6300	80	1459	1490	745
Д 6300-80-4	4950	49	706	720	585
Д 6300-80а-4	5900	70	1192	1280	745
Д 6300-80а-4	4600	43	577	618	585
Д12500-24	12500	10	426	445	370
Д12500-24	12500	24	929	950	495
Д12500-24а	9300	32	965	1006	495

Марки	Подача (намин.), м³/ч	Напор, м	Мощность, потребляемая насосом (намин.), кВт	Мощность, потребляемая насосом (макс.), кВт	Частота вращения, об/мин
1Д 200-90	200	90	75	80	2900
1Д 200-90а	180	74	57	60	2900
1Д 200-90б	160	62	42	44	2900
1Д 200-90	100	22.5	10	12.5	1450
1Д 200-90а	90	19	9	10.5	1450
1Д 200-90б	80	16	7.5	9.5	1450
1Д 250-125	250	125	120	131	2900
1Д 250-125а	240	110	95	105	2900
1Д 250-125б	220	90	82	92	2900
1Д 250-125	125	30	17	18.5	1450
1Д 250-125а	120	27.5	15	16.5	1450
1Д 250-125б	110	22	11.5	12.5	1450
1Д 315-50	315	50	56	62	2900
1Д 315-50а	300	42	42	46	2900
1Д 315-50б	220	36	33	36	2900
1Д 315-71	315	71	78	87	2900
1Д 315-71а	300	62	64	72	2900
1Д 315-71б	280	52	56	65	2900
1Д 315-71	160	18	12	15	1450
1Д 315-71а	150	17	11	14	1450
1Д 315-71б	130	14	8	11.5	1450
1Д 320-50-1	240	115	110	140	2100
1Д 320-50-1	200	90	78	102	1900
1Д 320-50-1	180	74	55	80	1700
1Д 320-50-2	320	50	60	70	1450
1Д 320-50-2	315	71	76	90	1650
1Д 320-50-2	300	62	70	82	1550
1Д 320-50-2	315	100	130	155	1950
1Д 320-50-2	400	100	115	135	2000
1Д 320-50-2	500	63	115	142	1700
1Д 500-63	500	63	113	130	1450
1Д 500-63а	450	53	92	97	1450
1Д 500-63б	400	44	68	72	1450
1Д 500-63	340	28	38	41	980
1Д 500-63а	300	24	31	34	980

Марки	Подача (намин.), м³/ч	Напор, м	Мощность, потребляемая насосом (намин.), кВт	Мощность, потребляемая насосом (макс.), кВт	Частота вращения, об/мин
1Д 500-636	270	20	22	24	980
1Д 630-90	630	90	206	230	1450
1Д 630-90а	550	74	170	192	1450
1Д 630-906	500	60	116	130	1450
1Д 630-90	500	38	78	84	980
1Д 630-90а	470	30	60	64	980
1Д 630-906	420	25	46	50	980
1Д 630-125	630	125	320	353	1450
1Д 630-125а	550	101	220	266	1450
1Д 630-1256	500	82	180	199	14580
1Д 630-125	500	54	102	106	980
1Д 630-125а	450	45	83	89	980
1Д 630-1256	420	38	63	68	980
1Д 720-90	720	90	222	257	1450
1Д 720-90а	650	74	164	189	1450
1Д 720-906	580	59	118	135	1450
1Д 720-90	485	41	68.5	79.5	980
1Д 720-90а	440	34	51.5	58.5	980
1Д 720-906	390	27	37	42	980
1Д 800-56	800	56	150	173	1450
1Д 800-56а	740	48	120	127	1450
1Д 800-566	700	40	103	108	1450
1Д 800-56	540	28	50	54	980
1Д 800-56а	500	22	40	43	980
1Д 800-566	470	19	31	35	980
1Д1080-70	1080	70	255	296	1450
1Д1080-70	730	31.5	75	84	980
1Д1080-70а	1000	57	195	225	1450
1Д1080-70а	680	27.5	62	72	980
1Д1080-706	950	45	155	185	1450
1Д1080-706	630	24	52	56	980
1Д 1250-63	1250	63	270	290	1450
1Д 1250-63а	1100	52.5	200	218	1450
1Д 1250-636	1050	44	160	180	1450
1Д 1250-63	800	28	82	90	980

Марки	Подача (намин.), м³/ч	Напор, м	Мощность, потребляемая насосом (намин.), кВт	Мощность, потребляемая насосом (макс.), кВт	Частота вращения, об/мин
1Д 1250-63а	740	24	62	68	980
1Д 1250-63б	710	20	49	51	980
1Д 1250-125	1250	125	560	610	1450
1Д 1250-125а	1150	102	410	455	1450
1Д 1250-125б	1030	87	340	375	1450
1Д 1250-125	800	56	165	185	980
1Д 1250-125а	750	48	140	150	980
1Д 1250-125б	700	40	110	120	980
1Д 1600-90	1600	90	480	520	1450
1Д 1600-90а	1450	75	380	420	1450
1Д 1600-90б	1300	63	290	320	1450
1Д 1600-90	1000	40	140	155	980
1Д 1600-90а	970	34	118	130	980
1Д 1600-90б	870	30	90	112	980
2Д 2000-21	2000	21	146	146	980
2Д 2000-21а	1750	18	102	102	980
2Д 2000-21	1250	13	58	58	730
2Д 2000-21а	1250	10	45	45	730

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Например: **1Д200-90 а-т-А-Е-У 2 ТУ-2606-1510-88** , где :

- 1 - первая модернизация насоса;
- Д – насос двустороннего входа;
- 200 – подача, м³/ч (в номинальном режиме при номинальной частоте вращения, для основного исполнения по диаметру рабочего колеса);
- 90 – напор, м (в номинальном режиме при номинальной частоте вращения, для основного исполнения по диаметру рабочего колеса);
- а - индекс обточки рабочего колеса:
 - м - увеличенный,
 - а или б – уменьшенные диаметры рабочего колеса.
- т - тип уплотнения вала:
 - без обозначения – двойной сальник,
 - т – одинарное торцовое.
- Исполнение по материалу проточной части (детали корпуса/рабочее колесо):
 - без обозначения – серый чугун (СЧ 25),
 - кпк - серый чугун с противокоррозионным покрытием проточной части корпуса и крышки;
 - А- углеродистая сталь (сталь 25Л),
 - К- хромоникелевая сталь типа 12Х18Н9Т.
 - Б- рабочее колесо из бронзы
- Индекс исполнения:
 - Е - для насосов (агрегатов), предназначенных для эксплуатации во взрыво- и пожароопасных производствах по ГОСТ 31839-2012. Для насосов общепромышленного назначения индекс не проставляется.

- без обозначения – для насосов (агрегатов), предназначенных для эксплуатации в не взрыво -и пожароопасных производствах;

НАЗНАЧЕНИЕ

Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе, предназначены для перекачивания воды и химически активных нетоксичных жидкостей плотностью до 1100кг/м³, вязкостью до 60х10⁻⁶ м²/с (60сСт), температурой от 233К до 368К (от минус 40 до плюс 95°С), не содержащих твердых включений по массе более 0,05%, размеру более 0,2мм и микротвердостью более 6,5 ГПа (650кгс/мм²). **Насосы Д (агрегаты) не предназначены для перекачивания взрывопожароопасных жидкостей.**

Насосы 1Д 320-50 предназначены только для комплектации дизель-насосных агрегатов ДНА.

Насосы относятся к изделиям общего назначения вида I (восстанавливаемые) ГОСТ 27.003-90. Насосы и агрегаты изготавливаются в климатическом исполнении и категории размещения УХЛ 3.1, У2 и Т2 по ГОСТ 15150-69. Насосы и агрегаты электронасосные разработаны с учетом поставки на экспорт. Насосы и агрегаты предназначены для районов с сейсмической активностью до 7 баллов включительно по шкале MSK-64.

Насосы и агрегаты выполнены в соответствии с общими требованиями безопасности по ГОСТ 31839-2012.

Агрегаты с насосами, имеющими индекс исполнения «Е» и укомплектованные взрывозащищенными электродвигателями, соответствуют требованиям ТР ТС 010/2011, ТР ТС 012/2011 и **предназначены для установки во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.** Взрывозащищенное оборудование - группа II, уровень взрывозащиты Gb-«высокий», вид взрывозащиты «с» - защита конструкционной безопасностью по ГОСТ 31441.1-2011 и ГОСТ 31441.5-2011, температурный класс – Т3 (200 °С) ГОСТ 30852.0-2002 и ГОСТ 30852.5-2002. Классы взрывоопасных зон 1 и 2 по ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.9-2002 или В-Ia по ПУЭ(седьмое издание).

КОНСТРУКЦИЯ

Насос типа Д – центробежный двустороннего входа, горизонтальный одноступенчатый с двусторонним полуспиральным подводом жидкости к рабочему колесу двустороннего входа и спиральным отводом.

Принцип действия насоса заключается в преобразовании механической энергии привода в гидравлическую энергию жидкости за счет гидродинамического воздействия лопастной системы рабочего колеса, подвода и отвода.

Электронасосный агрегат состоит из насоса и приводного двигателя, установленных на общей сварной фундаментной раме и соединенных между собой при помощи муфты.

Корпус насоса представляет собой чугунную или стальную отливку, которая имеет разъем в горизонтальной плоскости, проходящей через ось ротора.

Всасывающий и нагнетательный патрубки насоса расположены в нижней половине корпуса и направлены в разные стороны, благодаря чему возможна разборка и ремонт насоса без отсоединения трубопроводов и снятия электродвигателя.

Присоединительные размеры фланцев всасывающего и напорного патрубков выполнены по ГОСТ 12815-80 (исполнение 1). По требованию потребителя допускается для фланцев исполнение 3 ГОСТ 12815-80.

Конфигурацию каналов корпуса продолжает крышка корпуса. В верхней части крышки корпуса предусмотрено отверстие М16х1,5, закрытое пробкой для присоединения вакуумного насоса или подключения системы вакууммирования, а также для выпуска воздуха при заполнении насоса «самотеком».

Направление вращения ротора левое (против часовой стрелки), если смотреть со стороны привода. Для насоса 1Д720-90 и 1Д1080-70 - вращение ротора правое.

По требованию Заказчика возможно изготовление насоса с другим вращением ротора.

Рабочее колесо - двухстороннего входа, что позволяет в основном уравновесить осевые силы. Остаточные осевые силы воспринимаются радиальными или радиально-упорными шарикоподшипниками.

Для предотвращения протечек жидкости по валу в корпусе насоса устанавливаются сальниковые или одинарные торцовые уплотнения.

ПРИМЕНЕНИЕ

- в системах горячего и холодного водоснабжения/теплоснабжения
- в системах водозаборов
- для подачи пластовой жидкости на нефтяных месторождениях
- для подачи морской воды в системах пожаротушения морских портовых сооружений
- для перекачивания воды с примесью нефтепродуктов на нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятиях
- в химической промышленности для перекачивания жидкостей сходных по своим свойствам с водой
- для перекачивания технической воды на объектах теплоэнергетики, включая АЭС
- в металлургической промышленности в системах охлаждения
- в системах пожаротушения промышленных и гражданских объектов, в т. ч. **в установках с дизельным приводом**

ОСОБЕННОСТИ/ПРЕИМУЩЕСТВА

- различные исполнения по материалам проточной части позволяют использовать насосы в различных областях промышленности и использоваться как для перекачивания воды, так и для перекачивания морской воды, пластовой воды и химически активных нетоксичных жидкостей;
- различные исполнения по диаметру рабочих колес, в том числе по требованию Заказчика, позволяет оптимально подобрать параметры насоса в зависимости от требуемых характеристик на месте эксплуатации;
- применение рабочего колеса двухстороннего входа позволяет уравновесить осевые силы и снизить нагрузки на подшипники;

- исполнение проточной части на высоконапорных насосах в виде двойной спирали позволяет снизить радиальные нагрузки на ротор при работе насоса на неноминальных режимах;
- наличие горизонтального разъема корпуса насоса и крышки насоса позволяет производить ремонт на месте эксплуатации без демонтажа трубопроводов;
- насосы Д, 1Д ТУ 26-06-1015-88 с торцовым уплотнением вала в составе агрегата со взрывозащищенным двигателем допускаются к эксплуатации во взрывоопасных производствах.