

НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ «НК»

ТИП
НК



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 4НК-5х1-УХЛ4

4..... Диаметр входа, уменьшенный в 25 раз

Н..... Насос нефтяной

К..... Консольный

5..... Коэффициент быстроходности, уменьшенный в 10 раз

1..... Одноступенчатый

УХЛ. Климатическое исполнение (районы с умеренным и холодным климатом)

4..... Категория размещения при эксплуатации

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание нефти и нефтепродуктов с температурой от 0 до +80°C, от 0 до +200°C. Электронасосные агрегаты изготавливаются для эксплуатации во взрывоопасных зонах для перекачивания жидкостей, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом.

ПО ЗАКАЗУ

Электронасосные агрегаты могут быть изготовлены в климатическом исполнении Т (ТВ и ТС).

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат электронасосный состоит из насоса и двигателя, смонтированных на общей фундаментной плите. Привод насоса от двигателя осуществляется через упругую муфту.

Насос - центробежный, консольный, одноступенчатый на отдельной стойке.

Подвод перекачиваемой жидкости к насосу осуществляется горизонтально по оси насоса, отвод - вертикально вверх.

Направление вращения ротора по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Насос
- Двигатель
- Фундаментальная плита или рама
- Соединительная муфта
- Паспорт, совмещенный с инструкцией по монтажу и эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус спиральный	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Патрубок всасывающий	СЧ25	
Колесо рабочее	СЧ20	
Кронштейн опорный	СЧ20	ГОСТ 1050-88 ГОСТ 4543-71
Втулка защитная	Сталь 20-Б	
Вал	Сталь 40Х	

Уплотнение вала

Наименование типа уплотнения	Обозначение	Нормативный документ
Двойной мягкий сальник	ед	От Одо +80
Уплотнение торцовое модульное типа «тандем»	351/Т.Н1. 044	от 273 до 423 (от Одо +150) (API Plan 11) от 273 до 473 (от Одо +200) (API Plan 21)

Электророзключение

Напряжение - 380 В

Частота тока - 50 Гц

Род тока - переменный

ПАРАМЕТРЫ

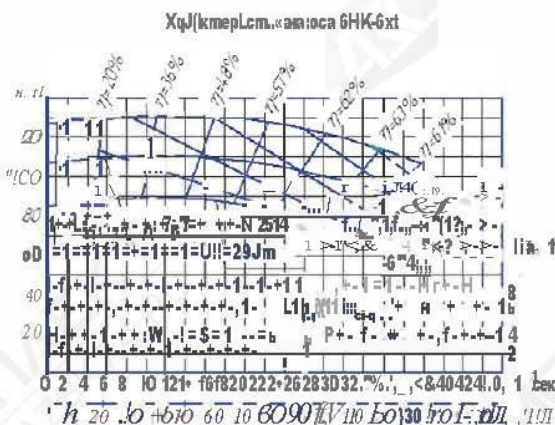
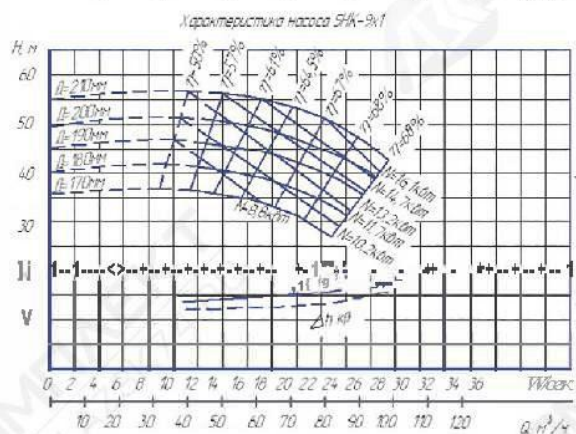
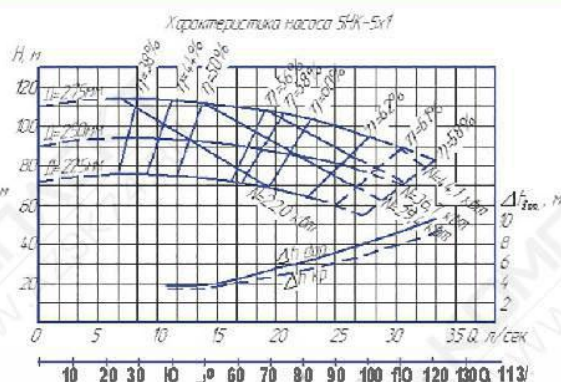
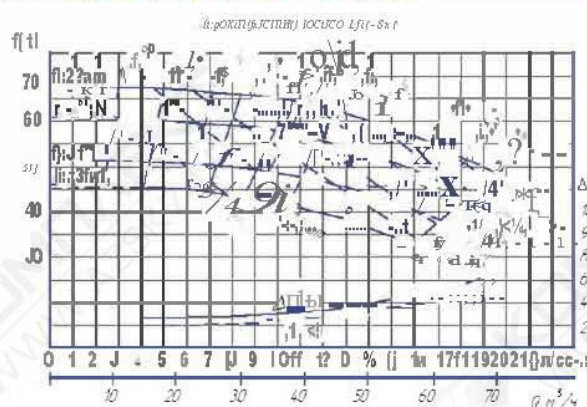
Типоразмер насоса	Диаметр рабочего колеса, мм	Подача, м³/ч	Напор, м	Допуст. кавитационный запас, м, не более	КПД насоса, % не менее	Частота вращ., с⁻¹ (об./мин.)	Потребляемая мощность при $V=1\text{ м}^3/\text{с}$ $\gamma=0,01\text{ см}^2/\text{с}$, кВт	Давление на входе, макс, МПа (кгс/см²)	Двигатель		Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
									Типоразмер	Мощность двигателя, кВт		
40-50X	220	30	66	2,8	50	49(2950)	10,8	0,68 (7)	АИМР 160М2	18,5	226	535
		50	60	4,4	55		14,1		В160М2	18,5		590
		60	55	5,4	55		15,5					
	208	30	57	2,8	51		9,1		АИМР 160S2	15		520
		50	52	4,4	55		12,2		В160S2	15		560
		60	47	5,4	57		13,5					
	192	25	50	2,6	49		6,9		АИМР 160S2	15	245	520
		45	46	3,8	57		9,9		В160S2	15		560
	180	55	42	4,8	57		11,1					
		25	43	2,6	50		5,8		В132М2	11		510
		45	38	3,8	57		8,2					
		55	34	4,8	55		9,1					
30-30X	275	40	112	3,2	40		30,5		АИМР225М2	55	245	745
		70	108	5,2	52		39,6		AB225М2	55		870
		100	98	8,0	55		46,1					
	250	40	92	3,2	41		24,5		АИМР200М2	37		710
		70	88	5,2	54		31,1		AB200М2	37		770
		90	80	7,1	55		33,5		AB200L2	45		
50-60X	210	40	71	3,2	46		18		АИМР180М2	30	239	650
		60	71	4,5	54		21,5		В180М2	30		690
		80	66	6,1	55		25,7					
	200	50	56	2,9	53		14,4		АИМР180S2	22		580
		70	54	3,2	50		17,1		В180S2	22		610
		95	45	3,7	64		18,2					
	190	50	51	2,9	54		12,9		АИМР160М2	18,5		545
		70	47	3,2	51		14,6		В160М2	18,5		600
		95	40	3,7	64		16,1					
	180	45	46	2,9	53		10,6		АИМР160М2	18,5		545
		65	44	3,1	51		12,6		В160М2	18,5		600
		85	38	3,5	64		13,7					
60-60X	305	45	41	2,9	54		9,3		АИМР160S2	15	264	530
		65	38	3,1	64		10,5		В160S2	15		580
		85	32	3,5	62		12					
	280	40	36	2,8	53		7,4		В132М2	11		530
		60	34	3,0	51		9					
		80	28	3,3	64		9,5					
	250	60	128	4,0	44		47,5		AB250S2	75		1125
		90	125	5,8	55		54,7					
		120	115	7,8	59		63,7					
	280	60	108	4,0	45		38,4		АИМР225М2	55		850
		90	103	5,8	57		44,4		В225М2	55		915
		110	98	7,0	59		49,8					
	250	50	87	3,4	44		26,9		АИМР200М2	37		725
		75	88	4,8	55		30,7		AB200М2	37		805
		95	79	6,0	55		35		AB200L2	45		

НАСОСЫ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

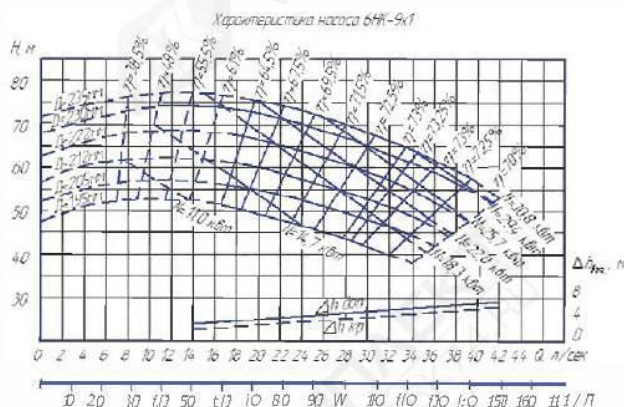
ПАРАМЕТРЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Типоразмер насоса	Диаметр рабочего колеса, мм	Подача, М³/ч	Напор, м	Допуст. кавитационный запас, м, не более	КПД насоса, % (не менее)	Частота вращения, об./мин.	Потребляемая мощность при $V=1\text{ м}^3/\text{с}$, кВт	Давление на входе, МПа (кгс/см²)	Двигатель		Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
									Типоразмер	Мощность двигателя, кВт		
X H 1:10	235	70	75	3,3	60	49(2950)	23,8	0,63 (7)	АИМР 200М2	37	264	665
		120	65	5,7	69		30,8		AB200M2	37		
		140	58	6,8	68		32,8		AB200L2	45		
	230	75	72	3,5	62		23,7		АИМР 200М2	37	247	665
		105	66	5,0	68		27,8		AB200M2	37		
		130	58	6,0	68		30,2		AB200L2	45		
	222	75	65	3,5	63		21,1		АИМР 180М2	30	247	630
		105	59	5,0	68		24,8		B180M2	30		
		130	52	6,0	68		27,1					
	212	65	60	3,1	62		17,1		АИМР 180М2	30	247	630
		95	55	5,4	68		24,7		B180M2	30		
		120	48	5,7	68		23,1					
	205	65	54	3,1	62		15,4		АИМР 180S2	22	247	570
		95	48	4,4	68		18,3		B180S2	22		
		120	42	5,7	68		20,2					
195	60	48	2,9	61	61		12,7		АИМР 180S2	22	247	570
		90	45	4,2	68		16,2		B180S2	22		
		110	38	5,2	68		16,7					

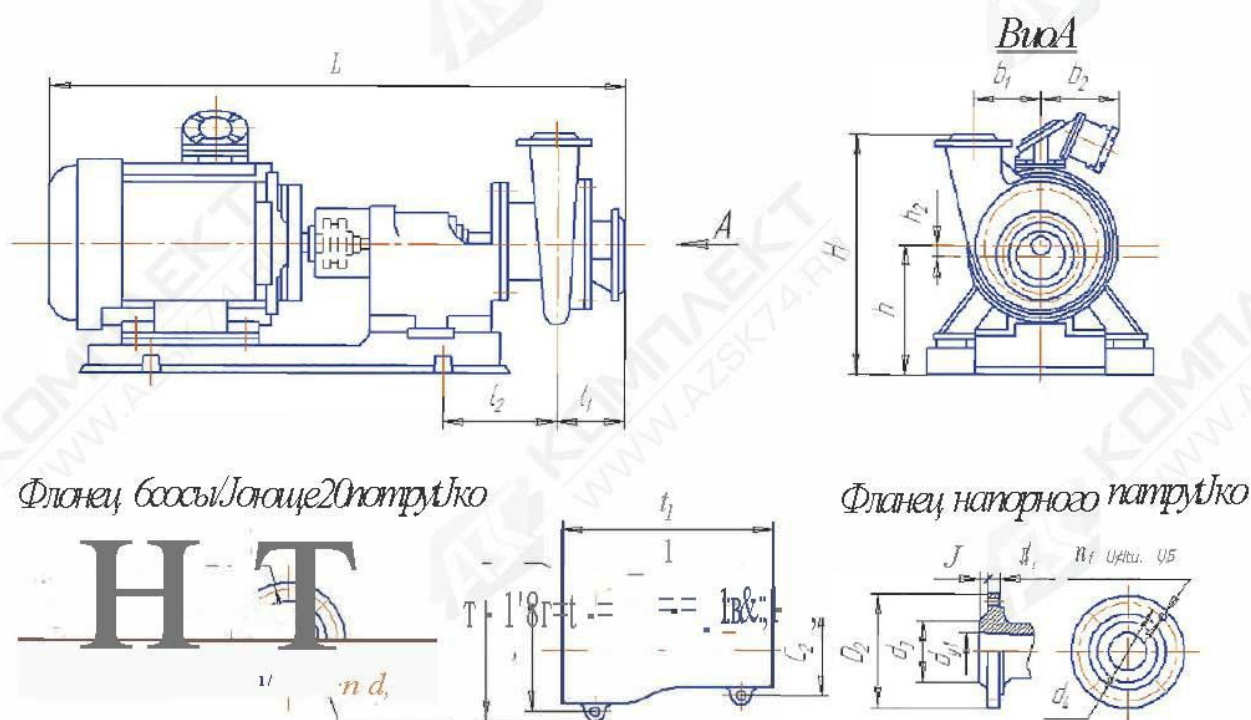
ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Таблица 2

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер насоса	Двигатель		В	Б ₁	Б ₂	С	С ₁	С ₂	Н	h	h ₂	L	L ₁	P	B	Масса агрегата, кг
	Типоразмер	Мощность, кВт														
X ₁₀ 4H	АИМР160М2 AB160М2	18,5	560 (550)	135	210 260	900	490	490	665(730) 690(715)	330 (395)	12,5	1690 1700	163	328	(1145) 1225	535(488) 590
	АИМР160S2 AB160S2	15,0			210 260				665(730) 690(715)			1650 1670			(1080)	520(484) 560
	BA132M2	11,0			200				658(723)			1550			1225 (1015)	510(482)
X ₁₀ 10	АИМР225М2 AB225М2	55	650	168	390 410	1000	580	490	660(795) 720(805)	335 (420)	14,5	1630 1980	168	324	1342	745(700) 870(825)
	AB200L2	45	560		315	900	490		700(765)			1854			1225 (1151)	820(840)
	АИМР200М2 BA200М2	37	560 (550)		390 410	900	490		680(645) 750(815)	330 (395)		1795 1795			(1191)	710(665) 770(725)
	АИМР180М2	30			210 305				685(750) 730(795)			1715 1160 (1760)			1225 (1146)	650(605) 690(645)
	BA180M2															
X ₁₀ 10	АИР180S2 AB180S2	22	560 (550)	140	210 305	900	490	490	685(750) 650(730)	330 (395)	20,5	1710 1700	210	328	(1106) 1225	580(535) 610(565)
	АИМР160М2 AB160М2	18,5			210 260				665(730) 690(715)			1740 1750			(1116) 1225	545(500) 600(555)
	АИМР160S2 AB160S2	15			210 260				665(730) 690(715)			1700 1720			1225 (1081)	530(480) 580(530)
	BA132M2	11			200				658(723)			1600			1225 (1016)	530(480)
X ₁₀ 10	AB200L2	45	560 (550)	178	315	900	490	490	700(765)	(395) 330	22,5	1867	188	322	1225 (1191)	860(840)
	BA250S2	75	650		450	1000	580		625(765)	360 (445)		1985			1342 (1306)	1125(1080)
	АИМР225М2 BA225М2	55			390 410				720(740)	(420) 335		1817 1997			1342 (1256)	850(805) 915(870)
	АИМР200М2 BA200М2	37	560 (550)		410 390	900	490		750 680 (715)	(395) 330		1815			(1191) 1225	725(680) 805(760)
X ₁₀ 10	AB200L2	45	560 (550)	160	315	900	490	490	700(765)	330 (395)	20	1884	194	328	1225 (1191)	800(751)
	АИМР200М2 BA200М2	37			390 410				680(745) 750(815)			1825			(1191) 1225	665(620) 720(675)
	АИМР180М2 BA180М2	30			210 305				685(750) 730(795)			1745 1725			1225 (1146)	630(584) 670(624)
	АИМР180S2 B180S2	22			210 305				685(750) 650(730)			1695 1685			1225 (1106)	570(523) 600(553)

Примечание: размеры и масса агрегата, в скобках, указана для агрегатов с рамой.

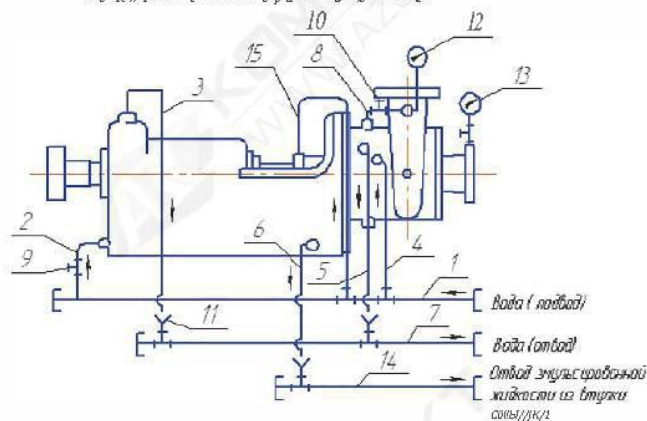
Таблица 3

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Типоразмер аппарата	d_y	d	d_1	d_2	D	n	z_3	d_y	d_3	d_4	d_5	D_2	n_1	b
4HK-5xL	100	158	180	18	215	8	21	60	122	145	18	180	4	19
5HK-5xL	125	188	210		245		23	75	138	160		195	8	23
5HK-9xL							21	76		19				
6HK-6xL	150	212	240	22	280		25	100	162	190	22	230		25
6HK-9xL							21							25

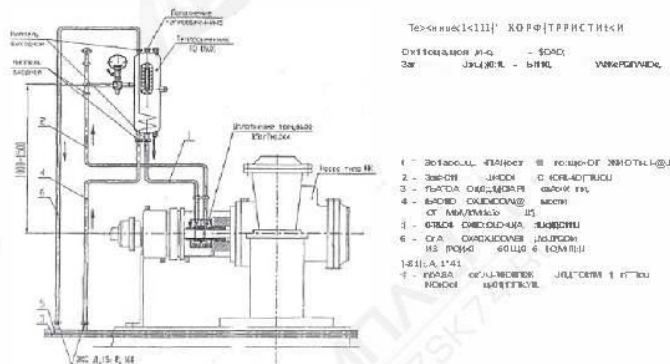
СХЕМА

Схема аппарата НК с теплообменником ТО 0901



1 - подвод воды из централизованной системы; 2 - теплообменник; 3 - теплообменник; 4 - теплообменник; 5 - теплообменник; 6 - теплообменник; 7 - теплообменник; 8 - теплообменник; 9 - теплообменник; 10 - теплообменник; 11 - теплообменник; 12 - теплообменник; 13 - теплообменник; 14 - теплообменник; 15 - теплообменник.

Общая компоновка горючего 351ГН.044 с теплообменником ТО 0901



Технические характеристики

Объемная масса топлива - 300 кг

Средняя температура - 100 °С

Максимальная температура - 150 °С

1 - Подвод воды из централизованной системы

2 - Теплообменник

3 - Теплообменник

4 - Теплообменник

5 - Теплообменник

6 - Теплообменник

7 - Теплообменник

8 - Теплообменник

9 - Теплообменник

10 - Теплообменник

11 - Теплообменник

12 - Теплообменник

13 - Теплообменник

14 - Теплообменник

15 - Теплообменник

НАСОСЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ «НК 100/215», «НК 200/108»

ТИП
НК

НАЗНАЧЕНИЕ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО НК 100/215 и НК 200/108

Агрегат электронасосный предназначен для перекачивания воды, нефтепродуктов и нефти кинематической вязкостью до 300 сСт ($300 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$) и температурой от -10°C до $+80^\circ \text{C}$. Агрегат изготавливается в исполнении для установки во взрывоопасных и пожароопасных зонах, в которых класс помещений В-Ia и ниже в соответствии с ПУЭ (Правила устройства электроустановок), для перекачивания жидкостей, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом категории IIА и IIВ по ГОСТ Р 51330.11-99 и группы Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р 51330.5-99.

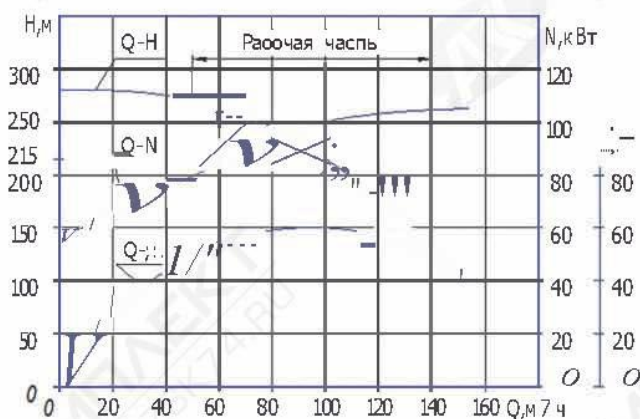
В зависимости от плотности и вязкости перекачиваемой жидкости и требований взрыво- пожароопасности насосы комплектуются различными по мощности и исполнению двигателями, в том числе дизельным двигателем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ НК 100/215 И НК 200/108

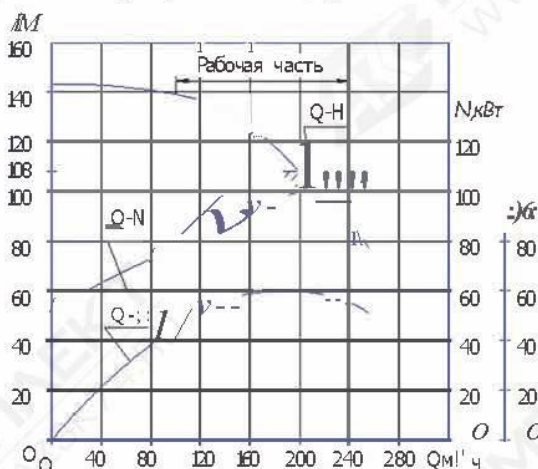
	НК 100/215	НК 200/108
Тип	центробежный, двухпоточный	
Число ступеней	4	
Подача номинальная, $\text{м}^3/\text{час}$	100	200
Напор при номинальной подаче, м	215	108
Частота вращения ротора номинальная (приведенная), об/мин	2900	
Максимальная потребляемая мощность насоса во всем рабочем диапазоне подач, при частоте вращения вала насоса 2900 об/мин при работе на воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, \mu = 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$), кВт, не более	105	
Максимальное избыточное давление на входе в насос, МПа	3,1	
Допускаемый кавитационный запас (при номинальной частоте вращения), м, не более	5,5	
Утечки через торцовые уплотнения, л/час, не более	0,05	
Масса насоса, кг, не более	840	

ГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

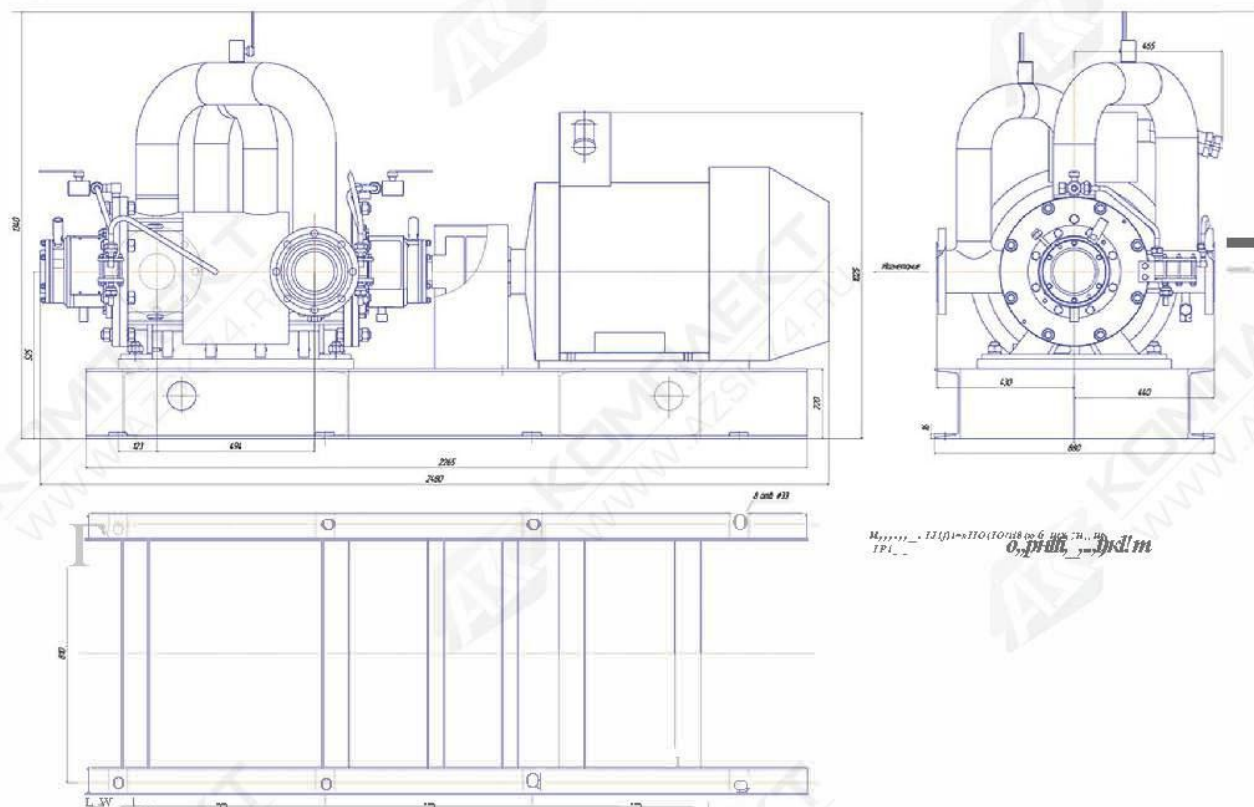
Рабочая характеристика агрегата электронасосного НК 100/215 при работе на воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, \mu = 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$)



Рабочая характеристика агрегата электронасосного НК 200/108 при работе на воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3, \mu = 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$)



ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР



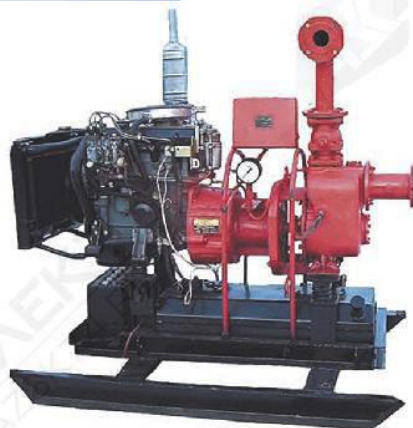
Материал: сталь 10 (10Г18 до 6, 20Х, 20, 20Г)
Трл. - 0, 20, 20Г, 20Х, 20

УСТАНОВКИ ДЛЯ ВОДЫ

ДИЗЕЛЬНОНАСОСНАЯ УСТАНОВКА

«1 ДНУ 100/50»

ТИП
ДНУ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Пример: 1ДНУ 100/50

1..... Модификация

ДНУ. Дизельнонасосная установка

100... Условная подача, м³/ч

50..... Условный напор, м

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание воды производственно-технического назначения из открытых водоисточников (кроме морской). Перекачиваемая вода может содержать механические примеси по объему max 1,5% и размером max 5 мм.

Температура перекачиваемой жидкости от 0 до + 85°C.

Установка работоспособна при температуре окружающей среды от -15 до +40°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Материалы

Наименование	Марка материала	Нормативный документ
Корпус насоса	СЧ 20	ГОСТ 1412-85
Крышка корпуса		
Корпус подшипника	Сталь 3	ГОСТ 380-94
Колесо рабочее		
Вал	Сталь 35-ЗГП	ГОСТ 1050-68

КОНСТРУКЦИЯ

Установка состоит из насоса, двигателя, отвода, щитка приборов, вентиля, топливного бака, аккумулятора, регулятора оборотов, рычага «Стоп», выключателя «Масса» и электрооборудования, смонтированных на общей раме.

Для привода насоса используются дизельный двигатель с жидкостной системой охлаждения.

Насос - центробежный, горизонтальный, консольный, одноступенчатый, самовсасывающий.

Корпус насоса имеет:

- лапы, которыми через амортизаторы крепится к раме;
- крышку для залива воды перед пуском установки.

Уплотнение вала насоса - мягкий сальник.

В подшипниковых опорах использованы подшипники 180309, заполненные смазкой на заводе-изготовителе, которая рассчитана на весь срок службы без ее замены и пополнения.

Комплектуемый двигатель

Дизельный двигатель.

ПО ЗАКАЗУ

Возможна поставка дополнительного комплекта запасных частей по отдельной спецификации.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Установка насосная
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации
- Запасные части к насосу для обеспечения гарантийного срока работы