

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://votkinsky.nt-rt.ru/> || vkf@nt-rt.ru

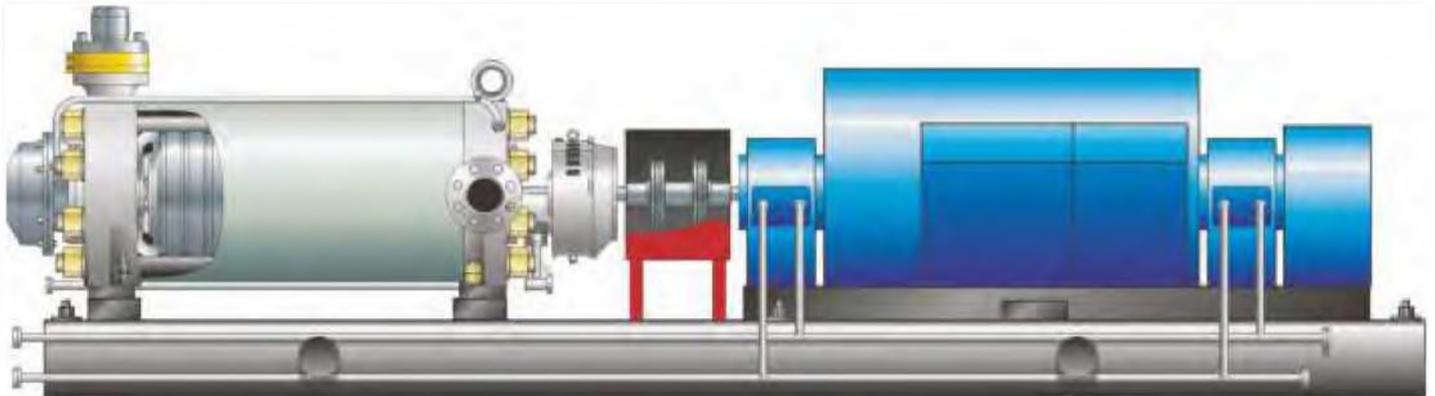
Общий каталог Центробежные насосы и насосные агрегаты



Центробежные насосы ЦНС и насосные агрегаты ЦНСА

Предназначены для закачивания в нефтеносные слои с целью поддержания пластового давления, пресных, оборотных пластовых и сточных вод.

Насосы ЦНС 40/63/80/180/240 - центробежные горизонтальные секционные многоступенчатые однокорпусные с односторонним расположением рабочих колес. Осевая сила ротора компенсируется гидравлической пятой. Изготавливаются 'Воткинский завод' по ТУ 3666-159-07538145-2010.



Отличительные особенности ЦНС 180, 240:

- Взаимозаменяемость с аналогами сумского производства за счет идентичных с ними монтажных размеров.
- Масса значительно ниже аналогов сумского производства.
- Проточная часть из коррозионностойких сталей, что позволяет перекачивать сравнительно агрессивные среды.
- За счет применения оригинальных конструкторских решений практически исключена лопаточная вибрация насоса, увеличен КПД.

Насосы ЦНС 25 - центробежные горизонтальные секционные многоступенчатые (спина к спине) с двухсторонним расположением рабочих колес.



Отличительные особенности ЦНС 25:

- Применение двухстороннего расположения рабочих колес и стандартного упорного подшипника компенсирует осевую нагрузку ротора и повышает его КПД. Такое решение позволило исключить из конструкции насоса гидропяту и повысить его надежность.
- Стандартный электродвигатель типа ВАО2-450 или 5АН с оборотами вала 3000 об/мин и мультипликатор, который увеличивает число оборотов на валу насоса до 6800 об/мин, что также повышает КПД насоса по сравнению с традиционными конструкциями насосов.

Отличительные особенности ЦНС 25 с высокооборотным регулируемым приводом:

- Большой диапазон регулирования объема закачки от 17 до 30 м³/ч и напора от 1000 до 2100 м.
- Возможность автоматического регулирования и поддержания параметров насоса по заданному напору или объему закачки за счет изменения числа оборотов двигателя с использованием преобразователя частоты.
- Исключение пусковых моментов в сети за счет плавного пуска электродвигателя.
- Значительное уменьшение шумности работы агрегата.
- Уменьшение массогабаритных размеров агрегата.

Центробежные насосы ЦНС и насосные агрегаты ЦНСА

Изготовление по ТУ 3666-159-07538145-2010

Наименование		ЦНСА 25-1400 ¹	ЦНСА 25-1800 ¹	ЦНСА 25-2100 ¹	ЦНСА 25-1400	ЦНСА 25-2100	ЦНСА 40-1000	ЦНСА 40-1400	ЦНСА 40-1800	ЦНСА 63-1000	ЦНСА 63-1400	ЦНСА 63-1800	ЦНСА 63-1900		
Характеристики перекачиваемой среды, состав		Пресные, сточные и пластовые нефтепромысловые воды (слабоагрессивная среда / агрессивная среда)													
Температура воды на входе в насос, °С		+1...+45					+1...+45			+1...+45					
Максимальная массовая концентрация твердых частиц, %		0,1					0,1			0,1					
Максимальный размер твердых частиц, мм		0,1					0,1			0,1					
Плотность, кг/м ³		1000...1120					1000...1120			1000...1120					
Водородный показатель, рН		3,5...8,5					3,5...8,5			3,5...8,5					
Содержание ионов в перекачиваемой среде, мг/л, не более		Cl ⁻		80000			80000			80000					
		SO ₄ ²⁻		150 / 500			150 / 500			150 / 500					
		Fe ²⁺		8			8			8					
		Fe ³⁺		2,5			2,5			2,5					
		HCO ₃ ⁻		200 / 400			200 / 400			200 / 400					
		Mg ²⁺		2000 / 3000			2000 / 3000			2000 / 3000					
		Na ⁺ +K ⁺		25000 / 50000			25000 / 50000			25000 / 50000					
		Ca ²⁺		7000 / 11000			7000 / 11000			7000 / 11000					
		H ₂ S		0 / 15			0 / 15			0 / 15					
КВЧ		100			100			100							
Нефтепродукты		25 / 60					25 / 60			25 / 60					
Объемная доля свободного газа, %, не более		3					3			3					
Подача номинальная, м ³		25					40			63					
Подача минимальная, м ³		17,5					28			44					
Подача максимальная, м ³		30					48			75					
Частота вращения синхронная, об/мин		0...6100	0...6400	0...6800	6800		3000			3000					
Допустимое давление на входе в насос, кгс/см ²		2,5...3,0					0,5...3,0			0,5...3,0					
Допустимый кавитационный запас, м, не более		12					5			5					
Внешние утечки через торцевые уплотнения, л/ч, не более		0,5					0,3			0,3					
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более		100					110			110					
Охлаждение подшипниковых узлов		маслом					по заявке потребителя ¹			по заявке потребителя ¹					
Средняя наработка насоса на отказ, ч, не менее		8500					6300 / 4000 ⁴			6300 / 4000 ⁴					
Установленный ресурс насоса до капитального ремонта, ч		18000					18000 / 12000 ⁴			18000 / 12000 ⁴					
Средний срок службы насоса, л, не менее		5					8 / 5 ⁵			8 / 5 ⁵					
Напор, м		1400	1800	2100	1400	2100	1000	1400	1800	1000	1400	1800	1900		
Мощность насоса, кВт, не более, при подаче Q _{ном} и плотности рабочей среды		1000 кг/м ³		167	245	245	199	260	229	320	412	316	443	569	601
		1120 кг/м ³		187	274	274	222	292	257	358	461	354	496	637	673
Мощность агрегата макс., кВт, не более, при подаче 1,2Q _{ном} и плотн. раб. среды 1120 кг/м ³		223	300	315	237	315	294	412	529	461	637	784	800		
КПД, %, не менее		56					50			57					
Число ступеней		10	10	10	8	10	9	12	16	9	12	15	16		
Электродвигатель насосного агрегата		DVR280MAB3Z-Z ¹			BAO, АРМ		BAO, АРМ	BAO, АРМ	СТДМ	BAO, АРМ	BAO, СТДМ, АРМ				
Номинальная мощность, кВт		250	250	315	250	315	315	500	630	500	630	800	800		
Номинальное напряжение, В		660					6000			6000					
Номинальная частота вращения, об/мин		6100	6400	6800	3000		3000			3000					
Габаритные размеры насоса, мм		длина	1327	1469	1469	1327	1469	2265	2650	2880	2180	2530	2704	2792	
		ширина	797	797	797	915	915	1100	1100	1100	1100	1100	1006	1006	
		высота	1072	1072	1072	1072	1072	1140	1140	1140	1200	1200	1200	1200	
Габаритные размеры агрегата, мм		длина	3050	3050	3050	3632	3632	4430	4650	5700	3900	5650	5150	5920	
		ширина	1259	1259	1259	1307	1307	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	
		высота	1326	1326	1326	1486	1486	1560	1615	1636	1400	1400	1690	1690	
Масса насоса, кг		600	650	650	600	650	2300	2850	3200	2300	2725	3200	3200		
Масса агрегата, кг		2340	2390	2390	3670	3980	4500	5800	7000	8500	8930	10240	10240		

¹ с высокооборотным регулируемым приводом

² высокооборотный асинхронный

³ воздушное / перекачиваемой средой / водой по замкнутому циклу / маслом, посредством маслостанции

⁴ пресная сточная и пластовая вода / хлоридно-кальциевая (сенонан)

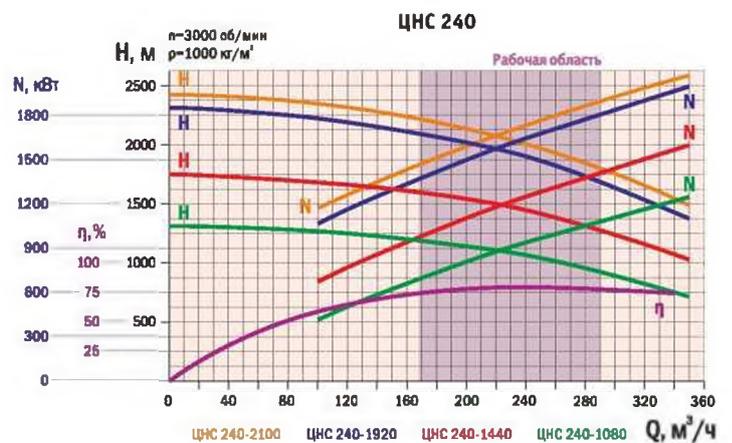
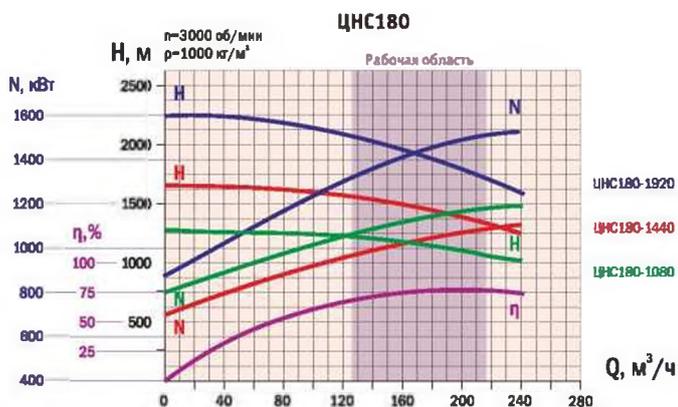
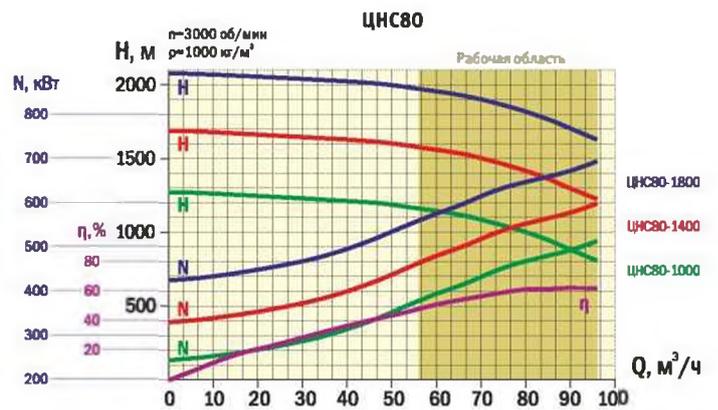
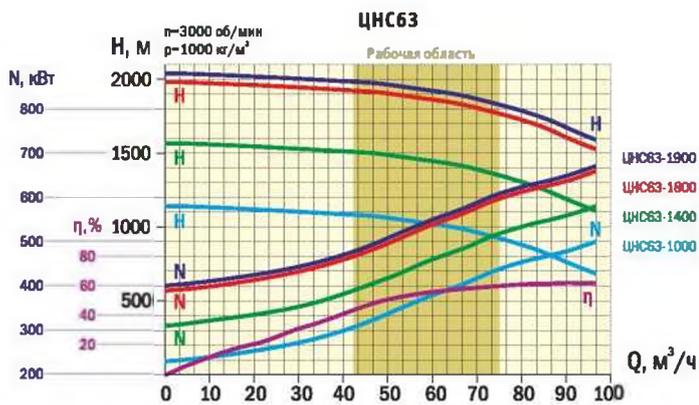
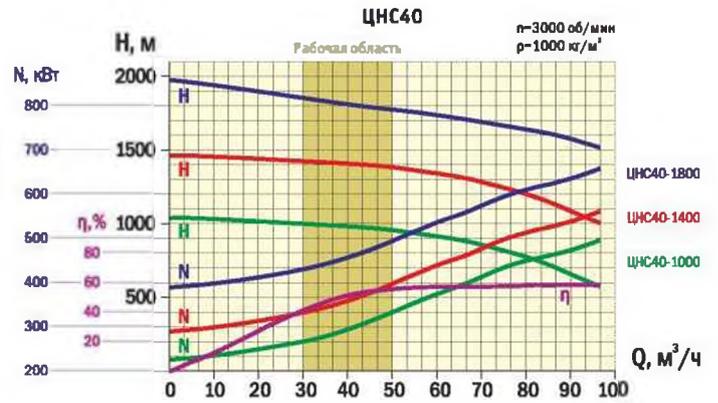
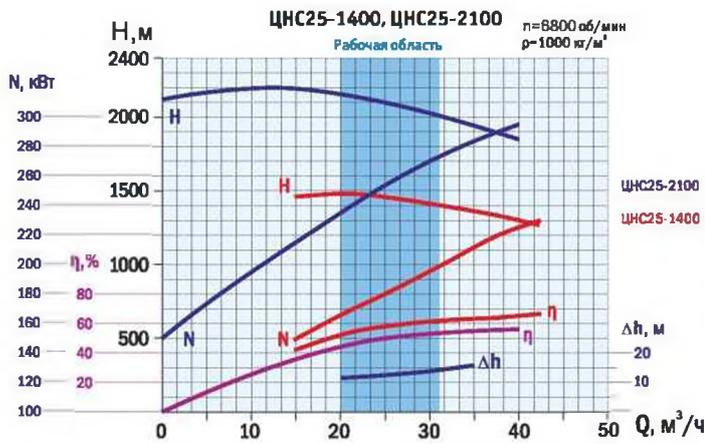
Центробежные насосы **ЦНС** и насосные агрегаты **ЦНСА**

Изготовление по ТУ 3666-159-07538145-2010

Наименование		ЦНСА 80-1000	ЦНСА 80-1400	ЦНСА 80-1800	ЦНСА 180-1080	ЦНСА 180-1440	ЦНСА 180-1920	ЦНСА 240-1080	ЦНСА 240-1440	ЦНСА 240-1920	ЦНСА 240-2100	
		ТУ 3666-159-07538145-2010			ТУ 3666-159-07538145-2010			ТУ 3666-159-07538145-2010				
Технические условия		ТУ 3666-159-07538145-2010										
Характеристики перекачиваемой среды, состав		Пресные, сточные и пластиковые нефтепромысловые воды (слабоагрессивная среда / агрессивная среда)										
Температура воды на входе в насос, °С		+1...+45			+1...+45			+1...+45				
Максимальная массовая концентрация твердых частиц, %		0,1			0,1			0,1				
Максимальный размер твердых частиц, мм		0,1			0,1			0,1				
Плотность, кг/м ³		1000...1120			1000...1120			1000...1120				
Водородный показатель, рН		3,5..8,5			3,5..8,5			3,5..8,5				
Содержание ионов в перекачиваемой среде, мг/л, не более		Cl ⁻		80000		80000		80000				
		SO ₄ ⁻		150 / 500		150/500		150 / 500				
		Fe ⁺⁺		8		8		8				
		Fe ⁺⁺⁺		2,5		2,5		2,5				
		HCO ₃ ⁻		200 / 400		200 / 400		200 / 400				
		Mg ⁺⁺		2000 / 3000		2000 / 3000		2000 / 3000				
		Na ⁺ +K ⁺		25000 / 50000		25000 / 50000		25000 / 50000				
		Ca ⁺⁺		7000 / 11000		7000 / 11000		7000 / 11000				
		H ₂ S		0 / 15		0 / 15		0 / 15				
КВЧ		100		100		100						
Нефтепродукты		25 / 60			25 / 60			25 / 60				
Объемная доля свободного газа, %, не более		3			3			3				
Подача номинальная, м ³		80			180			240				
Подача минимальная, м ³		56			126			168				
Подача максимальная, м ³		96			216			288				
Частота вращения синхронная, об/мин		3000			3000			3000				
Допустимое давление на входе в насос, кгс/см ²		0,5..30			0,5..30			0,5..30				
Допустимый кавитационный запас, м, не более		5			5			5				
Внешние утечки через торцевые уплотнения, л/ч, не более		0,3			0,3			0,3				
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более		110			110			110				
Охлаждение подшипниковых узлов		по заявке потребителя ¹			по заявке потребителя ¹			по заявке потребителя ¹				
Средняя наработка насоса на отказ, ч, не менее		6300 / 4000 ⁴			6300 / 4000 ⁴			6300 / 4000 ⁴				
Установленный ресурс насоса до капитального ремонта, ч		18000 / 12000 ⁴			25000 / 12000 ⁴			25000 / 12000 ⁴				
Средний срок службы насоса, л, не менее		8 / 5 ⁴			8 / 5 ⁴			8 / 5 ⁴				
Напор, м		1000	1400	1800	1080	1440	1920	1080	1440	1920	2100	
Мощность насоса, кВт, не более, при подаче Q _{рас} и плотности рабочей среды		1000 кг/м ³	447	572	654	733	1017	1352	976	1301	1735	1898
		1120 кг/м ³	515	640	733	820	1139	1514	1093	1458	1943	2126
Мощность агрегата макс., кВт, не более, при подаче 1,2Q _{рас} и плотн. раб. среды 1120 кг/м ³		579	704	805	887	1198	1598	1384	1845	2460	2691	
КПД, %, не менее		62			76			78				
Число секций		9	13	16	9	12	16	9	12	15	16	
Электродвигатель насосного агрегата		ВАО, СТДМ, АРМ			ВАО, СТДМ, АРМ			ВАО, СТДМ, АРМ				
Номинальная мощность, кВт		630	800	1000	800	1250	1600	1250	1600	2000	2000	
Номинальное напряжение, В		6000			6000			6000				
Номинальная частота вращения, об/мин		3000			3000			3000				
Габаритные размеры насоса, мм		длина	2265	2650	2880	2176	2440	2792	2217	2481	2833	2833
		ширина	1100	1100	1100	1190	1190	1190	1190	1190	1190	1190
		высота	1140	1140	1140	1176	1176	1176	1176	1176	1176	1176
Габаритные размеры агрегата, мм		длина	5200	5720	6200	5146	5690	6142	5286	5283	6303	6303
		ширина	1850	1850	1850	1825	1825	1825	1916	1916	1916	1916
		высота	1620	1620	1620	1532	1417	1402	1771	1771	1771	1771
Масса насоса, кг		2680	2850	3200	2800	3100	3400	2380	2730	3200	3200	
Масса агрегата, кг		8930	9000	10300	9000	11600	12500	8900	11290	12080	12080	

Центробежные насосы ЦНС и насосные агрегаты ЦНСА

Энергетические характеристики насосов и насосных агрегатов



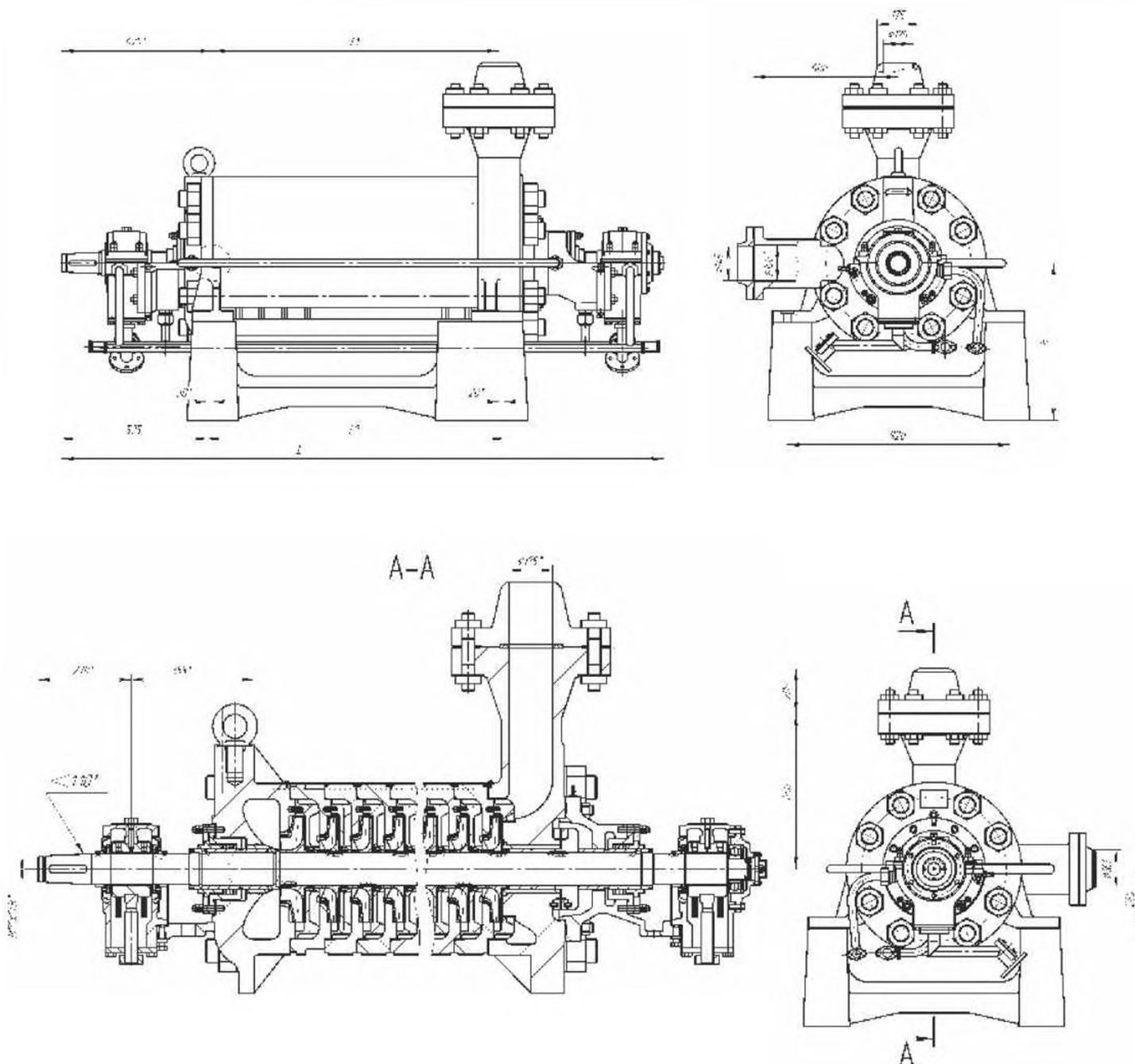
Центробежные насосы **ЦНС** и насосные агрегаты **ЦНСА**

Предназначены для закачивания в нефтеносные слои с целью поддержания пластового давления, пресных, оборотных пластовых и сточных вод.

Насосы ЦНС 90/120/180/240 - центробежные горизонтальные секционные многоступенчатые однокорпусные с односторонним расположением рабочих колес. Осевая сила ротора компенсируется гидравлической пятой. Изготавливаются Торговый дом "Воткинский завод" по ТУ 3666-001-24497732-2011.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструкция обеспечивает полное соответствие габаритных, присоединительных, монтажных размеров насосов, их запасных частей и комплектующих к насосам производства "Сумское НПО им. М. В. Фрунзе" (Украина)



Центробежные насосы **ЦНС** и насосные агрегаты **ЦНСА**

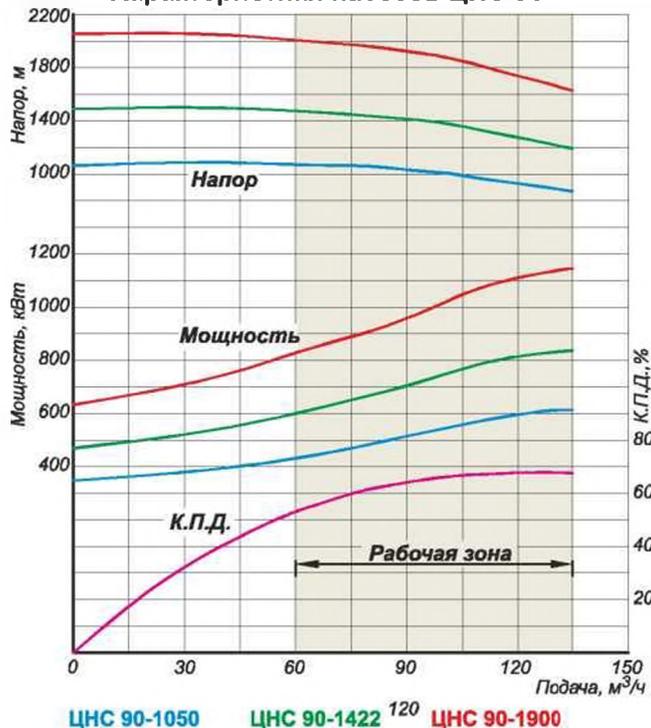
Изготовление по ТУ 3666-001-24497732-2011

Наименование		ЦНСА 90-1050	ЦНСА 90-1422	ЦНСА 90-1900	ЦНСА 120-1050	ЦНСА 120-1422	ЦНСА 120-1900	ЦНСА 180-1050	ЦНСА 180-1422	ЦНСА 180-1900	ЦНСА 240-1050	ЦНСА 240-1422	ЦНСА 240-1900
Характеристики перекачиваемой среды, состав		Пресные, сточные и пластовые нефтепромысловые воды (слабоагрессивная среда / агрессивная среда)											
Температура воды на входе в насос, °С		+1 ... +40			+1 ... +40			+1 ... +40			+1 ... +40		
Максимальная массовая концентрация твердых частиц, %		0,1			0,1			0,1			0,1		
Максимальный размер твердых частиц, мм		0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
Плотность, кг/м ³		1000...1120			1000...1120			1000...1120			1000...1120		
Ведущий показатель, pH		4 ... 9			4 ... 9			4 ... 9			4 ... 9		
Содержание ионов в перекачиваемой среде, мг/л, не более	Cl ⁻	1500 / 120000			1500 / 120000			1500 / 120000			1500 / 120000		
	SO ₄ ²⁻	150 / 500			150 / 500			150 / 500			150 / 500		
	Fe ²⁺	8			8			8			8		
	Fe ³⁺	2,5			2,5			2,5			2,5		
	HCO ₃ ⁻	200 / 400			200 / 400			200 / 400			200 / 400		
	Mg ²⁺	2000 / 3000			2000 / 3000			2000 / 3000			2000 / 3000		
	Na ⁺ +K ⁺	25000 / 50000			25000 / 50000			25000 / 50000			25000 / 50000		
	Ca ²⁺	7000 / 11000			7000 / 11000			7000 / 11000			7000 / 11000		
	H ₂ S	0 / 300			0 / 300			0 / 300			0 / 300		
КВЧ	100			100			100			100			
Нефтепродукты		25 / 60			25 / 60			25 / 60			25 / 60		
Объемная доля свободного газа, %, не более		3			3			3			3		
Подача номинальная, м ³		90			120			180			240		
Подача минимальная, м ³		72			96			126			168		
Подача максимальная, м ³		108			144			216			288		
Частота вращения шпинделя, об/мин		3000			3000			3000			3000		
Допустимое давление на входе в насос, кгс/см ²		0,5 ... 30			0,5 ... 30			0,5 ... 30			0,5 ... 30		
Допустимый кавитационный запас, м, не более		5			5			5			5		
Внешние утечки через торцевые уплотнения, л/ч, не более		0,15			0,15			0,15			0,15		
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более		110			110			110			110		
Охлаждение подшипниковых узлов		маслом			маслом			маслом			маслом		
Средняя наработка насоса на отказ, ч, не менее		6300 / 4000			6300 / 4000			6300 / 4000			6300 / 4000		
Установленный ресурс насоса до капитального ремонта, ч		18000 / 12000			18000 / 12000			18000 / 12000			18000 / 12000		
Средний срок службы насоса, лет, не менее		8 / 5			8 / 5			8 / 5			8 / 5		
Напор, м		1050	1422	1900	1050	1422	1900	1050	1422	1900	1050	1422	1900
Мощность насоса, кВт, не более, при подаче Q _{зад} и плотности рабочей среды	1000 кг/м ³	422	600	802	554	738	1002	769	1037	1385	924	1251	1672
	1120 кг/м ³	473	672	870	620	827	1122	861	1162	1552	1035	1401	1873
Мощность агрегата макс., кВт, не более, при подаче 1,2Q _{зад} и плотн. раб. среды 1120 кг/м ³		599	805	1059	635	916	1285	891	1256	1669	1084	1467	1963
ИПД, %, не менее		63			66			76			78		
Число ступеней		8	11	15	8	11	15	8	11	15	8	11	15
Электродвигатель насосного агрегата		ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ	СТДМ/ВАО/АРМ
Номинальная мощность, кВт		630	800	1000	630	1000	1250	1000	1250	1600	1250	1600	2000
Номинальное напряжение, В		6000			6000			6000			6000		
Номинальная частота вращения, об/мин		3000			3000			3000			3000		
Габаритные размеры насоса, мм	длина	2176	2528	2792	2176	2528	2792	2260	2545	2925	2260	2545	2925
	ширина	1006	1006	1006	1006	1006	1006	1190	1190	1190	1190	1190	1190
	высота	1136	1136	1136	1136	1136	1136	1176	1176	1176	1176	1176	1176
Габаритные размеры агрегата, мм	длина	4208	5565/4518/4930	6200/5670/5600	5300/4254/4234	5769/4618/5030	6794/6035/5935	5370/4595/4525	5795/5245/5245	6275/5730/5720	5370/4595/4525	5895/5350/5340	6380/5795/5725
	ширина	1220/1285	1420/1655/1380	1420/1655/1380	1420/1655/1380	1420/1655/1380	1620/1570/1680	1190/1655/1380	1380/1570/1680	1380/1570/1680	1190/1655/1380	1380/1570/1680	1380/1570/1635
	высота	1416	1636/1691/1636	1636/1691/1636	1636/1691/1636	1636/1691/1636	1751/1691/1736	1567	1567	1567	1567	1567	1567
Масса насоса, кг		2120	2850	3200	2120	2850	3200	2380	2730	3200	2380	2730	3200
Масса агрегата, кг		8050/5490	9220/9070/8090	9840/10460/9330	8060/7850/6030	9220/9070/8090	9840/10400/7930	8770/9470/7160	11290/10280/9200	12080/11300/10080	8770/9470/7160	11490/10710/9500	12390/11920/11390

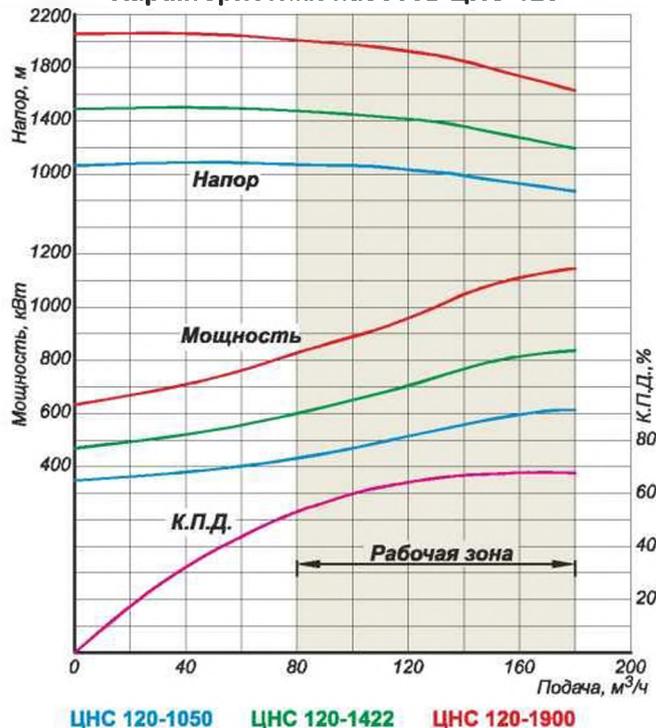
Центробежные насосы ЦНС и насосные агрегаты ЦНСА

Энергетические характеристики насосов и насосных агрегатов

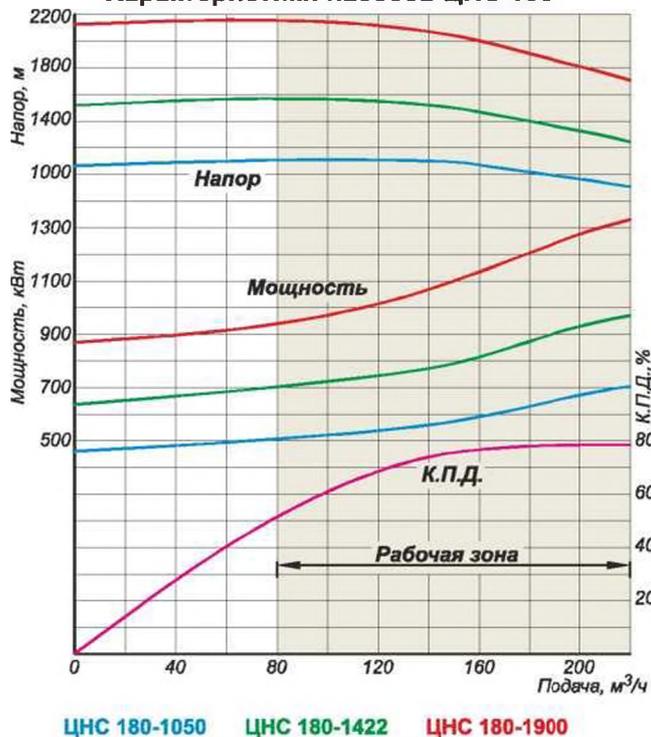
Характеристики насосов ЦНС 90



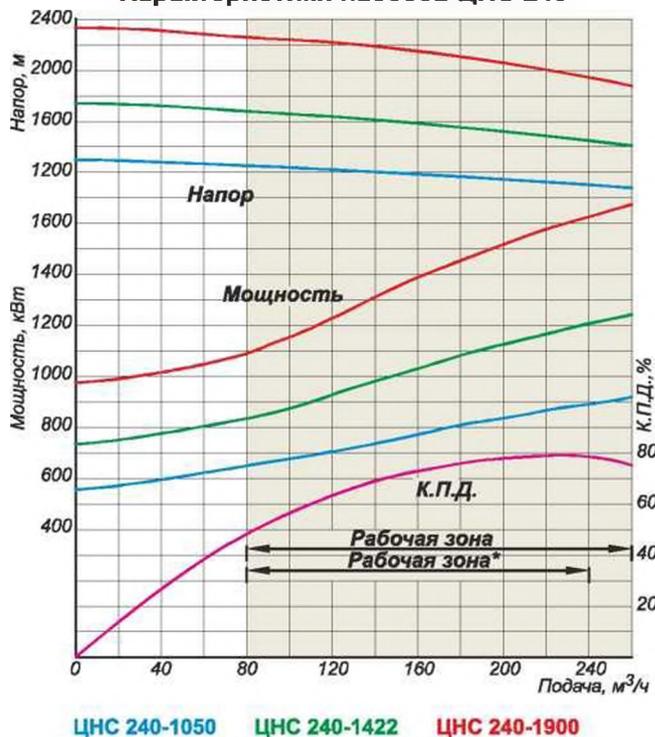
Характеристики насосов ЦНС 120



Характеристики насосов ЦНС 180



Характеристики насосов ЦНС 240



* Для насосов ЦНС 240-1900... с электродвигателем мощностью N=1800 кВт

Центробежные насосы ЦНС и насосные агрегаты ЦНСА

Материалы основных деталей насосов

Наименование детали	Неагрессивная среда		Агрессивная среда	
	Марка материала	Нормативный документ	Марка материала	Нормативный документ
Крышка входная	25Л	ГОСТ 977	25Л	ГОСТ 977
Крышка напорная	25Л	ГОСТ 977	25Л	ГОСТ 977
Вал	40ХФА	ГОСТ 4543	14Х17Н2	ГОСТ 5632
Аппарат направляющий	20Х13Л	ГОСТ 977	12Х18Н12М3ТЛ	ГОСТ 2176
Колесо рабочее	20Х13Л	ГОСТ 977	12Х18Н12М3ТЛ	ГОСТ 2176
Диск разгрузочный	12Х18Н10Т	ГОСТ 5632	12Х18Н10Т	ГОСТ 5632
Кольцо уплотнительное	20Х13	ГОСТ 5632	60Х15МСЛ	ГОСТ 2176
Рубашка вала	14Х17Н2	ГОСТ 5632	14Х17Н2	ГОСТ 5632
Пары трения встроенных подшипников скольжения	Твердый сплав карбида вольфрама ВН20	—	Твердый сплав карбида вольфрама ВН20	—
	Карбид вольфрама Углепластик ФУТ Карбид титана	ТУ 5.966-1174-99	Карбид вольфрама Углепластик ФУТ Карбид титанаТ	ТУ 5.966-1174-99

Агрегаты электронасосные центробежные вертикальные АЦНСВ 3,5-19...47,5 УХЛ2, АЦНСВ 12-40...160 УХЛ2

Агрегаты электронасосные центробежные вертикальные на подачи 3,5 и 12 м³/ч предназначены для перекачки маловязких нефтей и нефтепродуктов с температурой до 200° С, и могут использоваться в качестве насосов для наполнения или опорожнения различных ёмкостей, маслонасосов и насосов для подачи затворной жидкости в двойные торцевые уплотнения. Агрегаты изготавливаются в обычном и коррозионно-стойком исполнениях по техническим условиям ТУ 363141-002-12713840-2013, имеется сертификат соответствия.

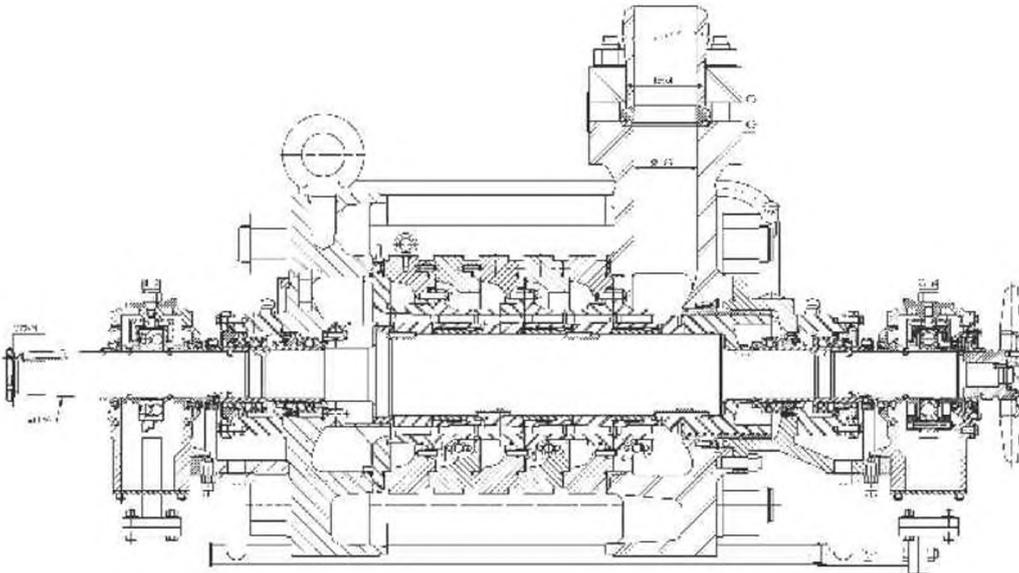


- Агрегаты выполнены с верхним расположением электродвигателя во взрывозащищённом исполнении, могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса В-1а и В-1г в условиях образования взрывоопасных смесей (газов и паров с воздухом) категории IIа и IIв согласно ПУЭ, и зонах класса 1 согласно ГОСТ Р ЕН 1127-1-2009.
- Категория помещений, в которых устанавливаются агрегаты, по взрывопожарной опасности – В-1а в соответствии с ПУЭ, класс взрывоопасной зоны – 1 по ГОСТ Р 51330.9-99.
- Агрегаты относятся к изделиям конкретного назначения (ИКН), вида I, восстанавливаемым по ГОСТ 27.003-90.

Наименование показателей	Номер исполнения и значения показателей											
	0343.00.00.000				0344.00.00.000				0350.00.00.000			
Общее промышленное исполнение	-01	-02	-03	-04	-01	-02	-03	-04	-01	-02	-03	-04
Коррозионно-стойкое исполнение	-06	-07	-08	-09	-06	-07	-08	-09	-06	-07	-08	-09
Подача, м ³ /ч (м ³ /с)	3,5 (0,0009)				12 (0,00333)							
Напор, м	19	28,5	38	47,5	19	28,5	38	47,5	40	80	120	160
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	25 (1500)				50 (3000)							
Мощность потребляемая насосом, кВт	0,3	0,45	0,6	0,76	0,3	0,45	0,6	0,76	2,2	4,4	6,6	8,8
Мощность электродвигателя, кВт	1,5				3,0/5,5				5,5	7,5	11	
Давление на входе, МПа (кг/см ²)	1,6 (16), не более											
Масса агрегата, кг	139	160	181	202	145	166	187	208	147	174	216	273
КПД, %, не менее	50				60							

Многофазный гелико-осевой насосный агрегат ГНА 125-135 УХЛ1

Насосный агрегат предназначен для перекачки продукции нефтяных скважин с объемным содержанием свободного газа до 95 %. Место эксплуатации - нефтедобыча, дожимные насосные станции системы сбора и транспорта продукции нефтяных скважин.



Агрегаты изготавливаются в пожаро – взрывобезопасном исполнении и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса В-1а и В-1г условиях образования взрывоопасных смесей (газов и паров с воздухом) категории IIа и IIв согласно ПУЭ, и зонах класса 1 по ГОСТ Р ЕН 1127-1-2009, по классификациям для электротехнического и неэлектрического оборудования соответственно.

Показатели назначения насоса на номинальном режиме при испытаниях на воде по ГОСТ 6134-2007:

Наименование показателей	Номер исполнения и значения показателей								
	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	
Подача, м ³ /ч (м ³ /с)	125 (0,035)								
Напор, м	135	180	225	270	315	360	405	450	
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	50 (3000)								
Мощность, кВт (при ρ=1000 кг/м ³ , ν=10 ⁻⁶ м ² /с)	90	120	150	180	210	240	270	300	
Давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²), не более	0,06...3,1 (0,6...31)								
Мощность электродвигателя, кВт	132	200	250	300	350	400	400	500	
Кoeffициент полезного действия (КПД),%, не менее	55								

Перекачиваемая ГЖС должна соответствовать ограничениям по показателям:

ПОКАЗАТЕЛИ СРЕДЫ (продукция нефтяных скважин)	Значения показателей
Температура среды на входе в насос, К (°С), не менее	273 (0)
Вязкость динамическая нефти, мПа с, не более	201,5
Массовая концентрация твердых частиц, %, не более	0,1
Максимальный размер твердых частиц, мм, не более	4
Плотность пластовой воды, кг/м ³ , не более	1200
Плотность нефти, кг/м ³ , не более	920
Содержание ионов хлора, мг/дм ³ , (условно нейтральная среда / коррозионноактивная среда)	не более 1500 ... до 150000
Содержание сероводорода, мг/дм ³ , (условно нейтральная среда / коррозионноактивная среда)	не более 15 ... до 300



Модернизация в процессе капитального ремонта насосов ЦНС 180

Параллельно с освоением «Воткинский завод» насосного агрегата ЦНСА 180 разработана и успешно внедрена прочная часть, дающая возможность проводить капитальный ремонт насосов ЦНС 180, в том числе производства «СМНПО им. Фрунзе», с повышением КПД и улучшением эксплуатационных характеристик насоса.

Новая проточная часть может быть заменена в процессе капитального ремонта насоса ЦНС 180 как целиком, так и отдельными частями (колесо, направляющий аппарат и т.п.) в зависимости от результатов дефектации ремонтного насоса.

Технические преимущества:

- Практическое исключение лопаточной частоты вибрации и повышенный КПД насоса за счет изменения геометрии лопатки колеса и направляющего аппарата проточной части.
- Введено покрытие поверхности колеса порошковой эмалью, что способствует снижению гидравлических потерь в процессе работы колеса.
- Повышен КПД ступени.
- При применении модернизированной проточной части в целом КПД восстановленного насоса при $\rho=1000$ кг/м³ в реальных промышленных условиях составляет не менее 75 %.
- Применение отработанной конструкции плавающих щелевых уплотнений обеспечивает стабильно высокий КПД в процессе эксплуатации насоса.
- Многолетним опытом эксплуатации насосов (введено с 1997 года) подтверждена эффективность применения высокопрочной и коррозионностойкой наплавки на шейках рабочих колес.
- Ресурс торцевых уплотнений увеличен за счет применения уплотнительных колец, выполненных из карбида кремния.
- Для высокоагрессивных сред проточная часть выполняется из хромисто-никелево-молибденового сплава.
- Материал пар трения подшипников фут, карбид кремния или карбид вольфрама (по желанию потребителя), имеющий лучшие фрикционные свойства в сравнении с аналогами, что увеличивает ресурс работы узла.
- По заявкам потребителя охлаждение подшипниковых узлов может быть выполнено в любом исполнении: перекачиваемой средой, окружающим воздухом, либо традиционно - с применением маслостанции.
- Применение межколесных уплотнительных колец из маслобензостойкой резины предотвращает размыв вала ротора.



Капитальный ремонт может проводиться как специалистами Технического центра «Торговый дом «Воткинский завод», имеющими многолетний опыт по ремонту и обслуживанию насосного оборудования для систем ППД, так и непосредственно службами нефтяных компаний.

Маслостанция для насосов ЦНС

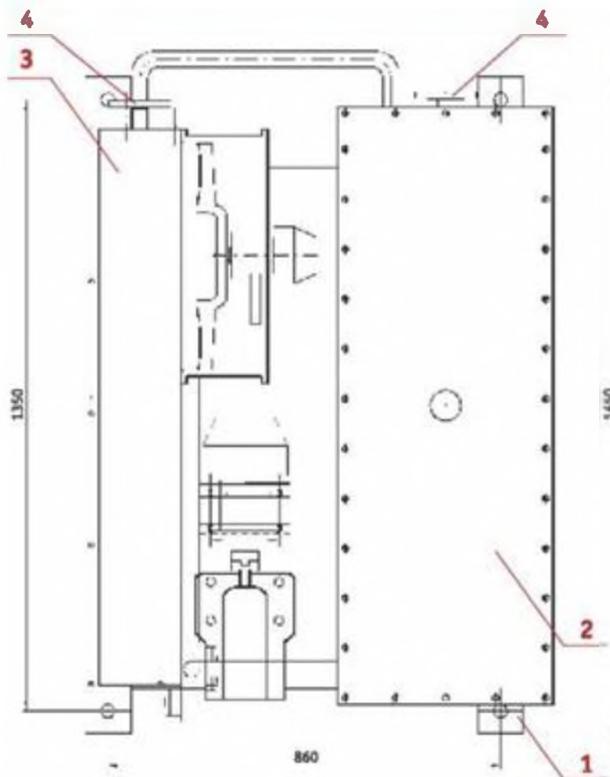
Предназначена для принудительной смазки и охлаждения узлов трения машин и механизмов.

Маслостанция может поставляться с резервным маслонасосом, без системы охлаждения, а также с различной емкостью бака (по согласованию с заказчиком)



Состав:

- 1 - рама
- 2 - бак
- 3 - теплообменник
- 4 - соединительные фланцы



Давление нагнетания системы смазки P , МПа (кгс/см ²)	0,4(40)
Условный проход, мм (обусловлен применяемыми фланцами)	
на входе:	50
на выходе:	25
Тип применяемого масла	T-22, Тп-22 ГОСТ 9972-74
Номинальный расход масла (Q), м ³ /ч, не менее	4,0
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4
Габаритные размеры, мм, не более	
длина, мм	1378
ширина, мм	1450
высота, мм	846
Емкость бака (V _{бака}), л	350
Тип применяемого теплообменника	КСк 3-9
Масса, кг, не более	400
Тип масляного насоса	НМШ 5-25-6/4Б
Мощность насоса в агрегате, кВт, не более	1,1
Внешняя утечка, л/с, не более	0,01
Напряжение сети, В	220/380
Частота тока, Гц	50
Род тока	переменный
Средний срок службы до списания, лет, не менее	5
Гарантийный срок эксплуатации (со дня ввода в эксплуатацию), месяцев	12

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93