Морские насосы

К этой группе относятся центробежные насосы, применяемые в охлаждающей, противопожарной, санитарной, осушительной, балластной и водоотливной судовых системах кораблей, судов и плавсредств.

В зависимости от функционального назначения насосы имеют различное конструктивное исполнение.

Отличительной особенностью морских насосов является то, что материал деталей проточной части выполнен из бронзы, устойчивой к морской воде и её парам.

Электронасосы типов **НЦВ (НЦВА)** и **НЦВС** - вертикальные (**НЦВС** -самовсасывающие) моноблочные одноступенчатые агрегаты, предназначены для перекачивания морской воды с температурой до 35°С и пресной воды с температурой до 70°С.

Электронасосы **НЦМ** - горизонтальные одноступенчатые моноблочные, предназначены для перекачивания конденсата, дистиллята с температурой от 0° до 70°С, рассола с температурой от -4 до +70°С, а также морской воды с температурой от 0° до +110°С в конденсатных, холодильных и энергетических установках судов.

Электронасос **НЦКВ 35/60** предназначен для перекачивания конденсата с температурой до +45°С, вертикальный моноблочный.

Насосы **НЦВ 1000/20** - вертикальные одноступенчатые с рабочим колесом двухстороннего входа с приводом от электродвигателя или паровой турбины. Насосы устанавливают на танкерах для откачки морской воды из балластных танков.

Электронасос **НЦГ 1/10** - горизонтальный моноблочный одноступенчатый с рабочим колесом двухстороннего входа, предназначен для воды с температурой до 70°С.

Грузовые насосы типов **НЦГГ** и **НЦГВ** - одноступенчатые с рабочим колесом двухстороннего входа, с приводом от электродвигателя или паровой турбины, которая допускает снижение частоты вращения до 65% от номинальной. Имеют два варианта исполнения: горизонтальное типа **НЦГГ** и вертикальное типа НЦГВ. Насосы устанавливаются на танкерах для перекачки тёмных и светлых нефтепродуктов, а также сырой нефти из грузовых танков судна в береговые и плавучие ёмкости, откачки балласта - морской воды о температурой от 0°С до 70° С.

Водоотливные герметичные электронасосы типов **ЭСН** и **ВПЭН** - погружные переносные моноблочные, предназначены для откачки холодной соленой и пресной воды с температурой до 30° С из трудно доступных помещений судов во время аварийно-спасательных и судоподъемных работ. Глубина погружения насосов 10 м.

Электронасосы типа **ЦВС** - центробежно-вихревые самовсасывающие моноблочные горизонтальные, предназначены для перекачивания морокой и пресной воды с температурой до 70° С, питьевой воды о температурой до 50° С.

Питательные насосы типа **ЭЦН-А** - вертикальные многоступенчатые, предназначены для питания водой с температурой до 80°С автоматизированных котлов на судах.

Электронасосы типа **1ЭЦНУ** - вертикальные одноступенчатые, предназначены для обеспечения принудительной циркуляции горячей воды с температурой 180°С в утилизационной котельной установке на судах морского флота.

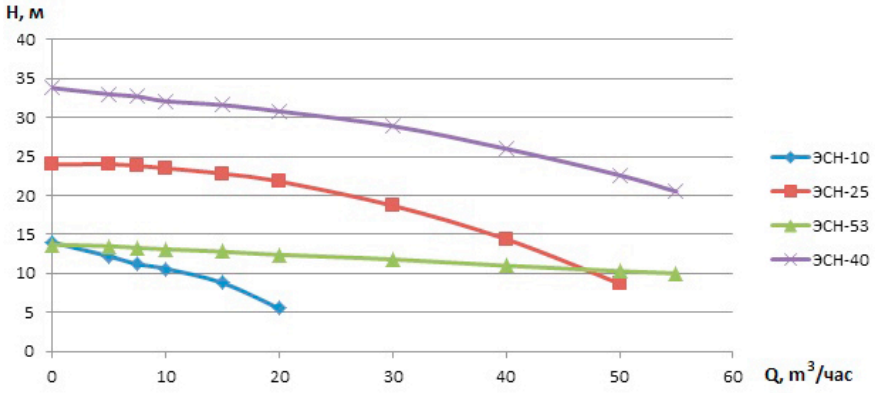
Осевые насосу для судовых систем типа **0В** - вертикальные с жесткозакрепленными лопастями рабочего колеса, с подводом камерного типа в малогабаритном исполнении (МК), предназначены для перекачивания из затопляемых понтонов плавучего дока морской воды с температурой до 35° С.

Насосы погружные водоотливные ЭСН.

Судовые насосы ЭСН – переносные моноблочные центробежные погружные одноступенчатые водоотливные насосы для морской воды. Насосы типа ЭСН предназначены для откачки фильтрационной морской и пресной воды из затопленных отсеков судов, береговых сооружений, при ведении борьбы за живучесть, при проведении спасательных и судоподъемных работ. Температура перекачиваемой среды до + 35 °С.

Судовые центробежные насосы ЭСН могут быть использованы для подачи воды на пожарные стволы при тушении пожаров.

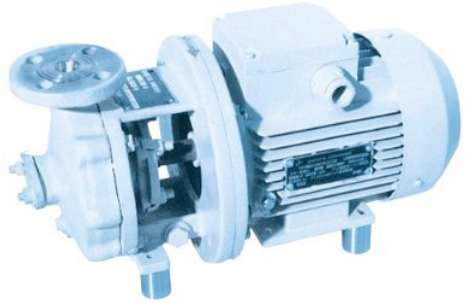
Эксплуатация судовых электронасосов ЭСН возможна в надводном и в полупогруженном состояниях в вертикальном положении оси вала, с приемной частью насоса внизу.



Характеристики насосов ЭСН для морской воды

Марка	Подача, м3/ч	Напор, м	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг	Габариты, dxBxH, мм	Присоед. размер, мм
ЭСН 10	10	10	1,1	380	19	215x425	51
ЭСН 25	25	20	4,0	380	54,0	265x280x605	77
ЭСН 40	40	25	5,5	380	52,0	265x280x610	77
ЭСН 53	53	10	4,0	380			

Насос морской НЦГ 1/10.



Судовой насос, применяемый в охлаждающей, противопожарной, санитарной, осушительной, судов и плавсредств. *Главное отличие морских насосов* - это материал проточной части, он выполнен, из бронзы, устойчивой к морской воде и её парам. Насосы разделяются на несколько типов основное различие место применения. Электронасосы типа ЦНГ предназначены для перекачивания морской воды. В 2000-е насосы типа насос НЦГ нашли широкое применение в насосных станция, находящиеся на берегу. В этом случае купленный морской насос может выполнять задачи другого насоса.

Морской насос типов ЦНГ нередко применяют для пресной воды с температурой до 70°С, с повышенным содержанием песка и солей (сеноманской воды), дистиллята (бидистилята), нефти при этом ресурс надежности на порядок выше чем у чугунных и стальных насосов, предназначенных для перекачки пресной воды.

Электронасос состоит из центробежного насоса специального двигателя с удлинённым концом вала, на фланцевом щите которого через фонарь крепится корпус, и рабочего колеса, насаженного на вал. Направление вращения ротора – по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывающего фланца.

Уплотнение по валу осуществляется торцово-сальниковым уплотнением. Подвод перекачиваемой жидкости к насосу – осевой, отвод – радиальный.

Условные обозначения НЦГ1/10 ОМ5

НЦГ- насос центробежный горизонтальный

1- Подача м3/ч **10**- Номинальный напор, **ОМ**- Климатическое исполнение **5**- Категория размещения при эксплуатации

Электронасос "НЦГ 1/10" - моноблочный, горизонтальный, одноступенчатый - предназначен для перекачивания морской воды с температурой до 308 К (до + 35 ^{o} С) и пресной воды с температурой до 343 К (до +70 ^{o}С).

Давление на входе в электронасос не более 0,1 МПа (1,0 кгс/см2).

Уплотнение вала электронасоса - торцово-сальниковое.

Материал деталей проточной части - бронза Бр08Ц4.

Типоразмер насоса	Подача, $м^3$/ч	Напор, м	Допускаем кавитацион. запас, м, не более	Частота вращения, $С^{-1}$ (об/мин)	Мощность двигателя, кВт	Масса агрегата, кг
НЦГ 1/10	1,0	10	4,0	50 (3000)	0,75	22

Насосы центробежные вертикальные судовые

Назначение: Судовые насосы типа НЦВ, НЦВС предназначены для перекачивания морской воды с температурой до 308 К (35°С), плотностью 1032 кг/м^3 и пресной воды с температурой до 343 К (70°С), плотностью 1000 кг/м^3. Насосы используются на судах с неограниченным районом плавания для работы в охлаждающих, санитарных, противопожарных и других системах.
Конструкция и основные материалы: Судовые насосы типа НЦВ – центробежные вертикальные, с осевым направлением всасывания и боковым отводом каждой магистрали.
Насосы типа НЦВС – самовсасывающие центробежные вертикальные.
Электродвигатель и насос имеют общий вал, корпусные детали (корпус, крышка) выполнены литейным способом, фонарь – сварной. Крепление к фундаменту – с помощью стальных опор. Вал электродвигателя изготавливается из нержавеющей высококачественной стали. Корпус, крышка, колесо – из бронзы, фонарь – из конструкционной стали.
Уплотнение – контактное торцовое.

Марка насоса	Подача, (м^3/час)	Напор, (м)	Мощность, (кВт)
НЦВ-25/20А	25	20	4
НЦВ-25/30А	25	30	5,5
НЦВ-25/65А	25	65	11
НЦВ-25/80А	25	80	15
НЦВ-40/20А	40	20	5,5
НЦВ-40/30А	40	30	7,5
НЦВ-40/65А	40	65	15
НЦВ-40/80А	40	80	22
НЦВ-63/20А	63	20	7,5
НЦВ-63/30А	63	30	11
НЦВ-63/80А	63	80	25
НЦВ-63/100А	63	100	35
НЦВ-100/20А	100	20	11
НЦВ-100/30А	100	30	15
НЦВ-100/80А	100	80	42
НЦВ-100/100А	100	100	55

Марка насоса	Подача, ($м^3$/час)	Напор, (м)	Мощность, (кВт)
НЦВ-160/10А	160	10	11
НЦВ–160/20А	160	20	18,5
НЦВ–160/30А	160	30	22
НЦВ-160/80А	160	80	73
НЦВ-160/100А	160	100	73
НЦВ-220/100А	220	100	100
НЦВ–250/20А	250	20	22
НЦВ–250/30А	250	30	30
НЦВ-250/100А	250	100	132
НЦВ-315/10А	315	10	15
НЦВ-400/20А	400	20	30
НЦВ-400/30А	400	30	45
НЦВ-630/15А	630	15	37
НЦВ-630/30А	630	30	70
НЦВ-1000/20А	100	20	90
НЦГ-1000/20А	100	20	90

Насосы центробежные самовсасывающие вертикальные судовые

Марка насоса	Подача, ($м^3$/час)	Напор, (м)	Мощность, (кВт)
НЦВС–25/65М	25	65	11
НЦВС–40/20М	40	20	6
НЦВС–40/30М	40	30	8
НЦВС–40/65М	40	65	14
НЦВС–63/20М	63	20	8
НЦВС–63/30М	63	30	11
НЦВС-100/30А	100	30	14
НЦВС-160/30А	160	22	22
НЦВС-250/30А	250	30	30