DN.ru промышленный лоукостер

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

## Насос центробежный консольно-моноблочный DN.ru хНЦКМ х-х-хх/х-х хх/х-х с электродвигателем

+7 (495) 504-37-40, info@DN.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

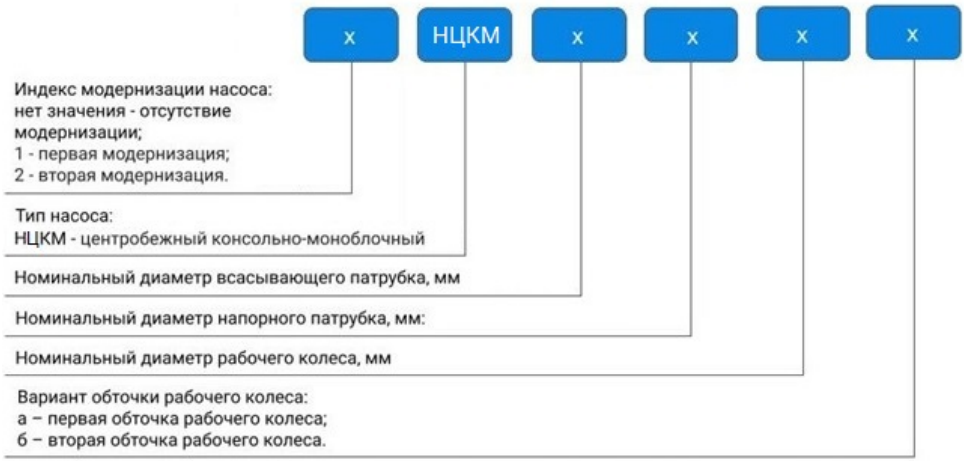
## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия. Насос центробежный консольно-моноблочный DN.ru хНЦКМ х-х-хх/х-х хх/х-х с электродвигателем.
1.2. Назначение. Насосы консольно-моноблочные центробежные предназначены для перекачивания технической воды (кроме морской), а также других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости (до 36 сСт), химической активности (pH – от 6 до 9), содержащих твердые включения размером до 0,2 мм, объемная концентрация которых не превышает 0,1%.
**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация агрегатов для перекачивания взрывоопасных жидкостей и на взрывоопасных производствах не допускается!
1.3. Принцип работы центробежного насоса основан на повышении давления рабочей среды, движущейся от входного патрубка к выходному путем прохождения жидкости от центра рабочего колеса к его периферии. У консольно-моноблочных насосов в отличие от консольных конструкций вал насоса отсутствует, а рабочее колесо крепится непосредственно на валу электродвигателя.



**изображение может отличаться от оригинала*

1.4. Расшифровка обозначения:








+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Общие параметры

| | |
|---|---|
| Тип насоса | центробежный консольно-моноблочный одноступенчатый с нормальным всасыванием (не самовсасывающий) |
| Тип конструкции насоса | горизонтальный с опорой на корпусе |
| Тип насоса по ГОСТ 27.003-2016 | восстанавливаемый |
| Класс защиты насоса от поражения электрическим током | класс I по ГОСТ 12.2.007.0-75 |
| Тип рабочего колеса | одностороннего входа, закрытого типа, подвод жидкости осевой |
| Направление вращения вала | по часовой стрелке (смотреть со стороны электродвигателя) |
| Направление потока | стрелка на корпусе насоса |
| Материал корпуса | чугун СЧ20 |
| Материал проточной части | чугун СЧ20 |
| Тип присоединения | фланцевый по EN 1092-1 PN16 |
| Климатическое исполнение насоса | У3.1 по ГОСТ 15150-69 |
| Номинальный диаметр DN, мм | DNвх – 50 ÷ 200<br>DNвых – 32 ÷ 150 |
| Максимальное допустимое входное давление, бар | 3,5 |
| Номинальная подача Q, м3/ч | 6,3 ÷ 400 |
| Номинальный напор, м | 12,5 ÷ 80 |
| Рабочая среда | - холодные и горячие жидкости, физические и химические свойства которых близки к воде, с низким уровнем вязкости, не содержащие минеральные масла, твердые или абразивные компоненты или длинноволокнистые материалы;<br>- водные растворы гликолей (до 40%), содержащие ингибиторы коррозии. |

Продолжение таблицы 1

| | |
|---|---|
| Температура рабочей среды, °С | сальниковое уплотнение – от 0 до +80;<br>торцевое уплотнение – от 0 до 105. |
| Утечка через<br>сальниковое уплотнение | не более 3 л/ч |
| Утечка через<br>торцевое уплотнение | 0,3 ÷ 0,7 л/ч |
| Тип электродвигателя<br>• степень защиты;<br>• класс изоляции;<br>стандартное напряжение (50 Гц). | асинхронный<br>общепромышленный<br>трехфазный.<br>IP55;<br>F;<br>3х220/380В; 3х380/660В. |
| Тип подключения при мощности электродвигателя | трехфазное подключение<br>3х220/380В<br>Δ/ Y;<br>трехфазное подключение<br>3х380/660В<br>Δ/ Y. |
| Мощность электродвигателя, кВт | 1,5 ÷ 110 |
| Климатическое исполнение электродвигателя<br>по ГОСТ 15150-69 | У1;<br>КМ100-65-200/4-5-АИР220/380/4-4 – У2. |
| Влажность окружающей среды | до 90% без конденсации |
| Высота над уровнем моря, м | до 1 000 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 8 000 |
| Назначенный ресурс, ч | 28 000 |
| Назначенный срок службы, лет | 6 |


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

Таблица 2. Технические характеристики

| Наименование агрегата | Подача Q, м3/ч | Напор H, м | NPSH, м | Мощность насоса N, кВт | Мощность э/двигателя N, кВт | Частота вращения n, об/мин | КПД, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НЦКМ50-32-125/2-С АИР220/380/2-2,2 | 12,5 | 20 | 2,5 | 1,26 | 2,2 | 2 900 | 65 |
| НЦКМ50-32-125/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 12,5 | 20 | 2,5 | 1,26 | 2,2 | 2 900 | 65 |
| НЦКМ50-32-125а/2-5 АИР220/380/2-1,5 | 11,9 | 18 | 2,5 | 1,18 | 1,5 | 2 900 | 65 |
| НЦКМ50-32-160/2-5 АИР220/380/2-3 | 12,5 | 32 | 2,5 | 2,02 | 3 | 2 900 | 56 |
| НЦКМ50-32-160а/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 11,9 | 28,8 | 2,5 | 1,7 | 2,2 | 2 900 | 56 |
| НЦКМ50-32-200/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 12,5 | 50 | 2,5 | 3,54 | 5,5 | 2 900 | 56 |
| НЦКМ50-32-250/2-5 АИР380/660/2-11 | 12,5 | 80 | 2,5 | 7,16 | 11 | 2 900 | 47 |
| НЦКМ50-32-250/4-5 АИР220/380/4-2,2 | 6,3 | 20 | 2,5 | 1,07 | 2,2 | 1 450 | 41 |
| НЦКМ50-32-250б/2-5 АИС380/660/2-5,5 | 10,8 | 60 | 2,5 | 5,21 | 5,5 | 2 900 | 47 |
| НЦКМ65-40-200/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 25 | 50 | 2,5 | 5,67 | 7,6 | 2 900 | 62 |
| НЦКМ65-40-200а/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 22,5 | 40,5 | 2,5 | 4,83 | 5,5 | 2 900 | 62 |
| НЦКМ65-40-250/2-5 АИС380/660/2-15 | 25 | 80 | 2,5 | 10,89 | 15 | 2 900 | 57 |
| НЦКМ65-40-250а/2-5 АИС380/660/2-11 | 23,6 | 71 | 2,5 | 8,75 | 11 | 2 900 | 56 |
| НЦКМ65-40-250б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 20,8 | 55,7 | 2,5 | 7,24 | 7,6 | 2 900 | 56 |
| НЦКМ65-50-125/2-С АИР220/380/2-3 | 25 | 20 | 2,5 | 1,97 | 3 | 2 900 | 71 |
| НЦКМ65-50-125/2-5 АИР220/380/2-3 | 25 | 20 | 2,5 | 1,97 | 3 | 2 900 | 71 |
| НЦКМ65-50-125а/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 23,7 | 18 | 2,5 | 1,41 | 2,2 | 2 900 | 71 |
| НЦКМ65-50-160/2-С АИР220/380/2-5,5 | 25 | 32 | 2,5 | 3,35 | 5,5 | 2 900 | 70 |
| НЦКМ65-50-160/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 25 | 32 | 2,5 | 3,35 | 5,5 | 2 900 | 70 |
| НЦКМ65-50-160а/2-5 АИР220/380/2-4 | 23,8 | 28,9 | 2,5 | 2,83 | 4 | 2 900 | 70 |
| НЦКМ80-50-200/2-С АИР380/660/2-15 | 50 | 50 | 3,0 | 9,87 | 15 | 2 900 | 71 |

Продолжение таблицы 2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НЦКМ80-50-200/2-5 АИР380/660/2-15 | 50 | 50 | 3,0 | 9,87 | 15 | 2 900 | 71 |
| НЦКМ80-50-200а/2-5 АИР380/660/2-11 | 46,8 | 44 | 3,0 | 8,37 | 11 | 2 900 | 71 |
| НЦКМ80-50-200б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 42,5 | 38 | 3,0 | 6,9 | 7,6 | 2 900 | 70 |
| НЦКМ80-50-250/2-5 АИС380/660/2-22 | 50 | 80 | 3,0 | 17,13 | 22 | 2 900 | 64 |
| НЦКМ80-50-250а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 47,5 | 72 | 3,0 | 14,64 | 18,5 | 2 900 | 63 |
| НЦКМ80-65-125/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 50 | 20 | 3,5 | 3,63 | 5,5 | 2 900 | 75 |
| НЦКМ80-65-125а/2-5 АИР220/380/2-4 | 47 | 17,7 | 3,5 | 2,83 | 4 | 2 900 | 74 |
| НЦКМ80-65-160/2-С АИР220/380/2-7,6 | 50 | 32 | 3,0 | 5,97 | 7,5 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ80-65-160/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 50 | 32 | 3,0 | 5,97 | 7,5 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ80-65-160а/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 47 | 28,2 | 3,0 | 5,03 | 5,5 | 2 900 | 75 |
| НЦКМ100-65-200/2-С АИР380/660/2-30 | 100 | 50 | 4,8 | 17,9 | 30 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ100-65-200/2-5 АИС380/660/2-22 | 100 | 50 | 4,8 | 17,9 | 22 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ100-65-200/4-5 АИР220/380/4-4 | 50 | 12,5 | 2,5 | 2,33 | 4 | 1 450 | 74 |
| НЦКМ100-65-200а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 95 | 45 | 4,8 | 15,15 | 18,5 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ100-65-200б/2-5 АИР380/660/2-15 | 90 | 41 | 4,8 | 12,53 | 15 | 2 900 | 75 |
| НЦКМ100-65-250/2-5 АИС380/660/2-37 | 100 | 80 | 5,0 | 30,3 | 37 | 2 900 | 73 |
| НЦКМ100-65-250а/2-5 АИР380/660/2-30 | 93 | 70 | 5,0 | 25,5 | 30 | 2 900 | 72 |
| НЦКМ100-80-125/2-5 АИР380/660/2-11 | 100 | 20 | 5,0 | 7 | 11 | 2 900 | 81 |
| НЦКМ100-80-125а/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 95 | 18 | 5,0 | 5,12 | 7,5 | 2 900 | 81 |
| НЦКМ100-80-160/2-С АИР380/660/2-15 | 100 | 32 | 4,5 | 11,2 | 15 | 2 900 | 78 |
| НЦКМ100-80-160/2-5 АИР380/660/2-15 | 100 | 30 | 4,5 | 11,2 | 15 | 2 900 | 78 |
| НЦКМ100-80-160а/2-5 АИР380/660/2-11 | 93 | 28 | 4,5 | 9,16 | 11 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ100-80-160б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 83,5 | 22,3 | 4,5 | 7,63 | 7,5 | 2 900 | 77 |



+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

Продолжение таблицы 2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НЦКМ125-100-200/2-5 АИР380/660/2-45 | 200 | 50 | 5,5 | 33,6 | 45 | 2 900 | 81 |
| НЦКМ125-100-200/4-5 АИС380/660/4-7,6 | 100 | 12,5 | 3,0 | 5,5 | 7,5 | 1 450 | 77 |
| НЦКМ125-100-200а/2-5 АИС380/660/2-37 | 190 | 45 | 5,5 | 28,4 | 37 | 2 900 | 80 |
| НЦКМ125-100-250/2-5 АИР380/660/2-76 | 200 | 80 | 5,5 | 55,9 | 75 | 2 900 | 82 |
| НЦКМ125-100-250/4-5 АИР380/660/4-11 | 100 | 20 | 3,0 | 7,17 | 11 | 1 450 | 79 |
| НЦКМ125-100-250а/2 5-АИР380/660/2-55 | 184 | 68 | 5,5 | 46,96 | 55 | 2 900 | 81 |
| НЦКМ125-125-125/2-5 АИР380/660/2-15 | 160 | 20 | 5,0 | 11 | 15 | 2 900 | 80 |
| НЦКМ125-80-160/2-5 АИС380/660/2-22 | 160 | 32 | 5,0 | 17,9 | 22 | 2 900 | 78 |
| НЦКМ125-80-160а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 150 | 28 | 5,0 | 15,1 | 18,5 | 2 900 | 75 |
| НЦКМ125-80-200/2-5 АИС380/660/2-37 | 160 | 50 | 5,0 | 28,4 | 37 | 2 900 | 77 |
| НЦКМ125-80-200/4-5 АИР220/380/4-5,5 | 80 | 12,5 | 3,5 | 3,7 | 5,5 | 1 450 | 74 |
| НЦКМ125-80-250/2-5 АИР380/660/2-55 | 160 | 80 | 5,0 | 46,4 | 55 | 2 900 | 75 |
| НЦКМ150-125-250/4-С АИР380/660/4-18,5 | 200 | 20 | 3,5 | 13,5 | 18,5 | 1 450 | 81 |
| НЦКМ150-125-250/4-5 АИР380/660/4-18,5 | 200 | 20 | 3,5 | 13,5 | 18,5 | 1 450 | 81 |
| НЦКМ150-125-250а/4 5-АИР380/660/4-15 | 190 | 18 | 3,5 | 11,29 | 15 | 1 450 | 80 |
| НЦКМ150-125-315/4-5 АИР380/660/4-30 | 200 | 32 | 3,5 | 22,08 | 30 | 1 450 | 80 |
| НЦКМ150-125-315б/4 5-АИР380/660/4-18,5 | 177 | 25 | 3,5 | 15,29 | 18,5 | 1 450 | 79 |
| НЦКМ200-150-250/4-5 АИР380/660/4-37 | 400 | 20 | 5,0 | 26,6 | 37 | 1 450 | 84 |
| НЦКМ200-150-250а/4-5 АИР380/660/4-30 | 380 | 18 | 5,0 | 22,4 | 30 | 1 450 | 84 |
| НЦКМ200-150-315/4-5 АИР380/660/4-55 | 400 | 32 | 4,0 | 42,5 | 55 | 1 450 | 82 |

Таблица 3. Масса агрегата и составляющих*

| | | Масса насоса, кг | Масса электро-двигателя, кг | Масса агрегата, кг |
|---|---|---|---|---|
| НЦКМ50-32-125/2-С АИР220/380/2-2,2 | 1 | 45 | 18 | 63 |
| НЦКМ50-32-125/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 2 | 45 | 16/24 | 61/69 |
| НЦКМ50-32-125а/2-5 АИР220/380/2-1,5 | 3 | 42 | 14/22 | 56/64 |
| НЦКМ50-32-160/2-5 АИР220/380/2-3 | 4 | 56 | 22/32 | 78/88 |
| НЦКМ50-32-160а/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 5 | 52 | 16/24 | 68/76 |
| НЦКМ50-32-200/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 6 | 75 | 35/42 | 110/117 |
| НЦКМ50-32-250/2-5 АИР380/660/2-11 | 7 | 140 | 77/90 | 217/230 |
| НЦКМ50-32-250/4-5 АИР220/380/4-2,2 | 8 | 90 | 22/29 | 112/119 |
| НЦКМ50-32-250б/2-5 АИС380/660/2-5,5 | 9 | 130 | 35/42 | 165/172 |
| НЦКМ65-40-200/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 10 | 96 | 41/53 | 137/149 |
| НЦКМ65-40-200а/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 11 | 92 | 35/42 | 127/134 |
| НЦКМ65-40-250/2-5 АИС380/660/2-15 | 12 | 180 | 101/132 | 281/312 |
| НЦКМ65-40-250а/2-5 АИС380/660/2-11 | 13 | 150 | 77/90 | 227/240 |
| НЦКМ65-40-250б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 14 | 130 | 41/53 | 171/183 |
| НЦКМ65-50-125/2-С АИР220/380/2-3 | 15 | 60 | 22/32 | 82/92 |
| НЦКМ65-50-125/2-5 АИР220/380/2-3 | 16 | 60 | 22/32 | 82/92 |
| НЦКМ65-50-125а/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 17 | 52 | 16/24 | 68/76 |
| НЦКМ65-50-160/2-С АИР220/380/2-5,5 | 18 | 74 | 32/39 | 106/113 |
| НЦКМ65-50-160/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 19 | 74 | 35/42 | 109/116 |
| НЦКМ65-50-160а/2-5 АИР220/380/2-4 | 20 | 70 | 30/38 | 100/108 |
| НЦКМ80-50-200/2-С АИР380/660/2-15 | 21 | 180 | 132 | 312 |
| НЦКМ80-50-200/2-5 АИР380/660/2-15 | 22 | 180 | 101/132 | 281/312 |
| НЦКМ80-50-200а/2-5 АИР380/660/2-11 | 23 | 160 | 77/90 | 237/250 |
| НЦКМ80-50-200б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 24 | 140 | 41/53 | 181/193 |
| НЦКМ80-50-250/2-5 АИС380/660/2-22 | 25 | 239 | 167 | 406 |
| НЦКМ80-50-250а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 26 | 208 | 104/141 | 312/349 |
| НЦКМ80-65-125/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 27 | 82 | 30/38 | 112/120 |
| НЦКМ80-65-125а/2-5 АИР220/380/2-4 | 28 | 78 | 35/42 | 113/120 |
| НЦКМ80-65-160/2-С АИР220/380/2-7,6 | 29 | 96 | 45 | 141 |
| НЦКМ80-65-160/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 30 | 96 | 41/53 | 137/149 |
| НЦКМ80-65-160а/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 31 | 92 | 35/42 | 127/134 |
| НЦКМ100-65-200/2-С АИР380/660/2-30 | 32 | 255 | 200 | 455 |
| НЦКМ100-65-200/2-5 АИС380/660/2-22 | 33 | 255 | 167 | 422 |
| НЦКМ100-65-200/4-5 АИР220/380/4-4 | 34 | 134 | 33/41 | 167/175 |
| НЦКМ100-65-200а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 35 | 223 | 104/141 | 327/364 |
| НЦКМ100-65-200б/2-5 АИР380/660/2-15 | 36 | 202 | 101/132 | 303/334 |
| НЦКМ100-65-250/2-5 АИС380/660/2-37 | 37 | 319 | 245 | 564 |
| НЦКМ100-65-250а/2-5 АИР380/660/2-30 | 38 | 272 | 165/199 | 437/471 |
| НЦКМ100-80-125/2-5 АИР380/660/2-11 | 39 | 160 | 77/90 | 237/250 |
| НЦКМ100-80-125а/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 40 | 140 | 41/53 | 181/193 |
| НЦКМ100-80-160/2-С АИР380/660/2-15 | 41 | 189 | 101/132 | 290/321 |
| НЦКМ100-80-160/2-5 АИР380/660/2-15 | 42 | 189 | 101/132 | 290/321 |


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

Продолжение таблицы 3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| НЦКМ100-80-160а/2-5 АИР380/660/2-11 | 43 | 178 | 77/90 | 255/268 |
| НЦКМ100-80-160б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 44 | 158 | 41/53 | 199/211 |
| НЦКМ125-100-200/2-5 АИР380/660/2-45 | 46 | 480 | 265 | 745 |
| НЦКМ125-100-200/4-5 АИС380/660/4-7,6 | 47 | 320 | 65 | 385 |
| НЦКМ125-100-200а/2-5 АИС380/660/2-37 | 48 | 460 | 245 | 705 |
| НЦКМ125-100-250/2-5 АИР380/660/2-76 | 49 | 680 | 507 | 1187 |
| НЦКМ125-100-250/4-5 АИР380/660/4-11 | 50 | 460 | 83/90 | 543/550 |
| НЦКМ125-100-250а/2-5 АИР380/660/2-55 | 51 | 620 | 351 | 971 |
| НЦКМ125-125-125/2-5 АИР380/660/2-15 | 52 | 215 | 101/132 | 316/347 |
| НЦКМ125-80-160/2-5 АИС380/660/2-22 | 53 | 272 | 167 | 439 |
| НЦКМ125-80-160а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 54 | 225 | 104/141 | 329/366 |
| НЦКМ125-80-200/2-5 АИС380/660/2-37 | 55 | 403 | 245 | 648 |
| НЦКМ125-80-200/4-5 АИР220/380/4-5,5 | 56 | 208 | 32/39 | 240/247 |
| НЦКМ125-80-250/2-5 АИР380/660/2-55 | 58 | 565 | 351 | 916 |
| НЦКМ150-125-250/4-С АИР380/660/4-18,5 | 62 | 297 | 150 | 447 |
| НЦКМ150-125-250/4-5 АИР380/660/4-18,5 | 63 | 297 | 119/167 | 416/464 |
| НЦКМ150-125-250а/4-5 АИР380/660/4-15 | 64 | 277 | 105/147 | 382/424 |
| НЦКМ150-125-315/4-5 АИР380/660/4-30 | 65 | 390 | 175/220 | 565/610 |
| НЦКМ150-125-315б/4-5 АИР380/660/4-18,5 | 66 | 320 | 119/167 | 439/487 |
| НЦКМ200-150-250/4-5 АИР380/660/4-37 | 67 | 470 | 276 | 746 |
| НЦКМ200-150-250а/4-5 АИР380/660/4-30 | 68 | 420 | 175/220 | 595/640 |
| НЦКМ200-150-315/4-5 АИР380/660/4-55 | 70 | 660 | 364 | 1024 |

** - масса электродвигателей в дробях указана для разных материалов корпуса – алюминиевый / чугунный;*

*** - указанные значения могут незначительно отличаться от фактических.*

## 3. ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ

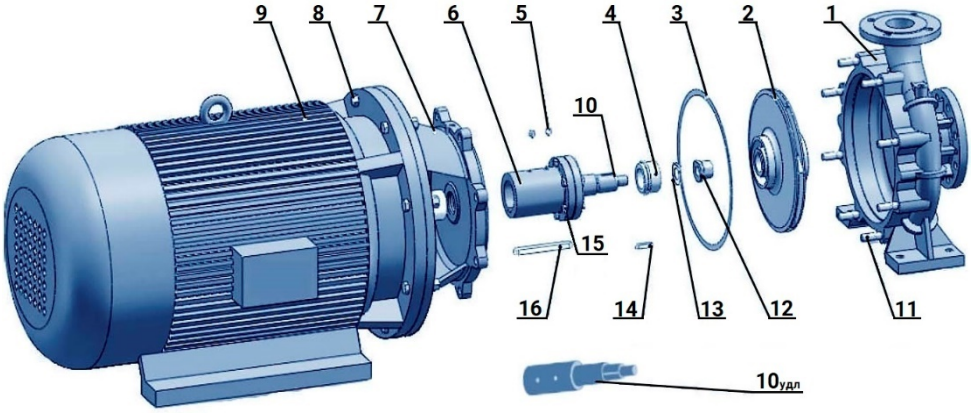



Рисунок 2 — Деталировка

Таблица 4. Основные детали

| № п/п | Наименование детали |
|---|---|
| 1 | Корпус насоса |
| 2 | Рабочее колесо |
| 3 | Прокладка |
| 4 | Торцевое уплотнение |
| 5 | Гайка, шайба |
| 6 | Муфта |
| 7 | Корпус уплотнения |
| 8, 15 | Болт |
| 9 | Электродвигатель |
| 10 | Удлинитель вала |
| $10_{удл}$* | Удлинитель |
| 11 | Шпилька |
| 12 | Гайка рабочего колеса |


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

Продолжение таблицы 4

| № п/п | Наименование детали |
|---|---|
| 13 | Стопорная шайба |
| 14, 16 | Шпонка |

** в настоящее время агрегаты комплектуются только удлинителем $10_{удл}$ вместо пп. 5, 6, 10, 15.*

## 4. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гидравлические характеристики по моделям агрегатов приведены в отдельных приложениях НЦКМ1 ÷ НЦКМ71.

## 5. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

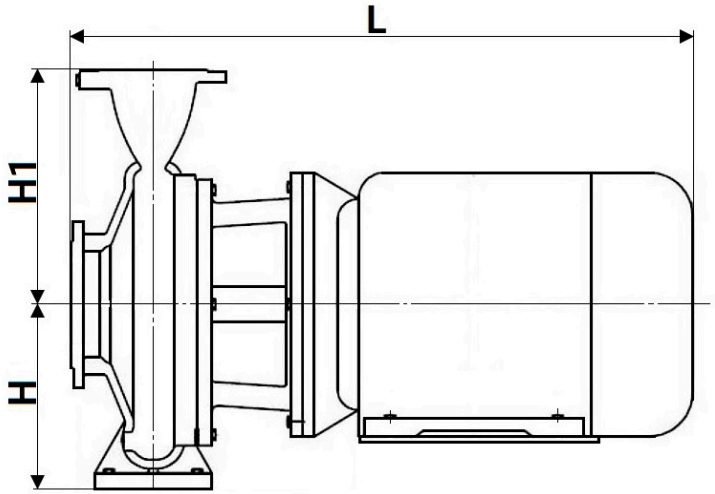



Рисунок 3 — Размеры агрегата

В данном разделе приведены общие габаритные размеры агрегатов. Остальные размерные характеристики, включая присоединительные размеры, приведены в отдельных приложениях НЦКМ1 ÷ НЦКМ71.


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

Таблица 5. Габаритные размеры агрегатов

| | L, мм | H, мм | H1, мм |
|---|---|---|---|
| НЦКМ50-32-125/2-С АИР220/380/2-2,2 | 480 | 112 | 140 |
| НЦКМ50-32-125/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 490 | 112 | 140 |
| НЦКМ50-32-125а/2-5 АИР220/380/2-1,5 | 470 | 112 | 140 |
| НЦКМ50-32-160/2-5 АИР220/380/2-3 | 520 | 132 | 160 |
| НЦКМ50-32-160а/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 500 | 132 | 160 |
| НЦКМ50-32-200/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 560 | 160 | 180 |
| НЦКМ50-32-250/2-5 АИР380/660/2-11 | 690 | 180 | 225 |
| НЦКМ50-32-250/4-5 АИР220/380/4-2,2 | 560 | 180 | 225 |
| НЦКМ50-32-250б/2-5 АИС380/660/2-5,5 | 690 | 180 | 225 |
| НЦКМ65-40-200/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 600 | 160 | 180 |
| НЦКМ65-40-200а/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 520 | 160 | 180 |
| НЦКМ65-40-250/2-5 АИС380/660/2-15 | 820 | 180 | 225 |
| НЦКМ65-40-250а/2-5 АИС380/660/2-11 | 700 | 180 | 225 |
| НЦКМ65-40-250б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 670 | 180 | 225 |
| НЦКМ65-50-125/2-С АИР220/380/2-3 | 530 | 112 | 140 |
| НЦКМ65-50-125/2-5 АИР220/380/2-3 | 520 | 112 | 140 |
| НЦКМ65-50-125а/2-5 АИР220/380/2-2,2 | 500 | 112 | 140 |
| НЦКМ65-50-160/2-С АИР220/380/2-5,5 | 615 | 132 | 160 |
| НЦКМ65-50-160/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 560 | 132 | 160 |
| НЦКМ65-50-160а/2-5 АИР220/380/2-4 | 530 | 132 | 160 |
| НЦКМ80-50-200/2-С АИР380/660/2-15 | 815 | 160 | 200 |
| НЦКМ80-50-200/2-5 АИР380/660/2-15 | 810 | 160 | 200 |
| НЦКМ80-50-200а/2-5 АИР380/660/2-11 | 730 | 160 | 200 |
| НЦКМ80-50-200б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 700 | 160 | 200 |
| НЦКМ80-50-250/2-5 АИС380/660/2-22 | 920 | 180 | 225 |
| НЦКМ80-50-250а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 870 | 180 | 225 |
| НЦКМ80-65-125/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 590 | 132 | 160 |
| НЦКМ80-65-125а/2-5 АИР220/380/2-4 | 570 | 132 | 160 |
| НЦКМ80-65-160/2-С АИР220/380/2-7,6 | 675 | 160 | 180 |
| НЦКМ80-65-160/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 620 | 160 | 180 |
| НЦКМ80-65-160а/2-5 АИР220/380/2-5,5 | 540 | 160 | 180 |
| НЦКМ100-65-200/2-С АИР380/660/2-30 | 930 | 180 | 225 |
| НЦКМ100-65-200/2-5 АИС380/660/2-22 | 890 | 180 | 225 |
| НЦКМ100-65-200/4-5 АИР220/380/4-4 | 700 | 180 | 225 |
| НЦКМ100-65-200а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 840 | 180 | 225 |
| НЦКМ100-65-200б/2-5 АИР380/660/2-15 | 800 | 180 | 225 |
| НЦКМ100-65-250/2-5 АИС380/660/2-37 | 1020 | 200 | 250 |
| НЦКМ100-65-250а/2-5 АИР380/660/2-30 | 990 | 200 | 250 |
| НЦКМ100-80-125/2-5 АИР380/660/2-11 | 680 | 160 | 180 |
| НЦКМ100-80-125а/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 660 | 160 | 180 |
| НЦКМ100-80-160/2-С АИР380/660/2-15 | 815 | 160 | 200 |
| НЦКМ100-80-160/2-5 АИР380/660/2-15 | 820 | 160 | 200 |
| НЦКМ100-80-160а/2-5 АИР380/660/2-11 | 740 | 160 | 200 |

Продолжение таблицы 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| НЦКМ100-80-160б/2-5 АИР220/380/2-7,6 | 720 | 160 | 200 |
| НЦКМ125-100-200/2-5 АИР380/660/2-45 | 1020 | 200 | 280 |
| НЦКМ125-100-200/4-5 АИС380/660/4-7,6 | 760 | 200 | 280 |
| НЦКМ125-100-200а/2-5 АИС380/660/2-37 | 1020 | 200 | 280 |
| НЦКМ125-100-250/2-5 АИР380/660/2-76 | 1195 | 225 | 280 |
| НЦКМ125-100-250/4-5 АИР380/660/4-11 | 825 | 225 | 280 |
| НЦКМ125-100-250а/2-5 АИР380/660/2-55 | 1150 | 225 | 280 |
| НЦКМ125-125-125/2-5 АИР380/660/2-15 | 850 | 180 | 225 |
| НЦКМ125-80-160/2-5 АИС380/660/2-22 | 920 | 180 | 225 |
| НЦКМ125-80-160а/2-5 АИР380/660/2-18,5 | 890 | 180 | 225 |
| НЦКМ125-80-200/2-5 АИС380/660/2-37 | 1020 | 180 | 250 |
| НЦКМ125-80-200/4-5 АИР220/380/4-5,5 | 820 | 180 | 250 |
| НЦКМ125-80-250/2-5 АИР380/660/2-55 | 1060 | 225 | 280 |
| НЦКМ150-125-250/4-С АИР380/660/4-18,5 | 910 | 250 | 355 |
| НЦКМ150-125-250/4-5 АИР380/660/4-18,5 | 910 | 250 | 355 |
| НЦКМ150-125-250а/4-5 АИР380/660/4-15 | 870 | 250 | 355 |
| НЦКМ150-125-315/4-5 АИР380/660/4-30 | 980 | 280 | 355 |
| НЦКМ150-125-315б/4-5 АИР380/660/4-18,5 | 910 | 280 | 355 |
| НЦКМ200-150-250/4-5 АИР380/660/4-37 | 1060 | 280 | 375 |
| НЦКМ200-150-250а/4-5 АИР380/660/4-30 | 1030 | 280 | 375 |
| НЦКМ200-150-315/4-5 АИР380/660/4-55 | 1150 | 315 | 400 |

** - указанные значения могут незначительно отличаться от фактических.*


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Монтаж, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосов центробежных консольно-моноблочных с электродвигателем (далее — НЦКМ) должны выполняться персоналом, имеющим соответствующую выполняемой работе квалификацию и ознакомленным с положениями настоящего паспорта. При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном паспорте указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.
6.2. Персонал должен работать в спецодежде, застегнутой на все пуговицы. На одежде не должно быть развевающихся частей, которые могут быть захвачены движущимися (вращающимися) частями механизмов. Засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог запрещается.
6.3. Запрещено эскплуатировать НЦКМ в условиях и при параметрах, не соответствующих паспортным значениям.
6.4. Все указания, размещенные непосредственно на оборудовании, например:

- направление вращения вала электродвигателя;
- направление перекачиваемой среды и др.

соблюдаются в обязательном порядке и должны быть всегда легко читаемы.
6.5. При перекачивании рабочей среды с высокой температурой следует исключить возможность соприкосновения персонала с горячими поверхностями агрегата.
6.6. Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.
6.7. При эксплуатации НЦКМ в производственных помещениях на рабочих местах должны быть, при необходимости, предусмотрены меры по снижению шума и вибрации в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014, ГОСТ 33366-2015 и ГОСТ Р 12.4.208-99.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ

7.1. Все работы по перемещению, погрузке и разгрузке НЦКМ выполняются в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80.

7.1. Для подъема/спуска НЦКМ следует использовать устройства соответствующей грузоподъемности, захватывая корпус насоса и электродвигатель через специальные рым-болты или другие предусмотренные конструкцией точки.

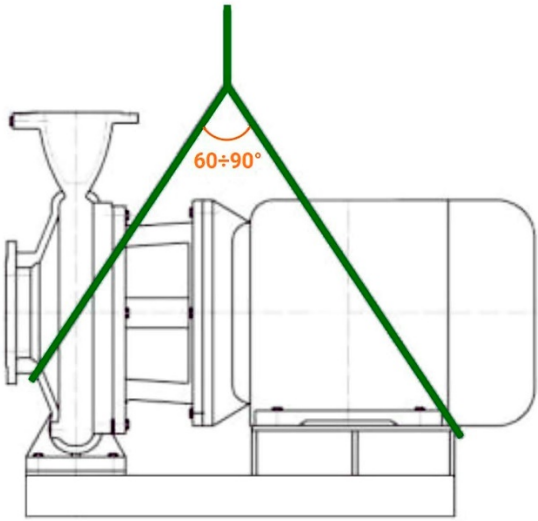



Рисунок 17 — Правильный подъем НЦКМ

7.2. НЦКМ во время распаковки и установки должен оставаться в устойчивом положении. Обратите внимание, что обычно центр тяжести НЦКМ находится ближе к электродвигателю.

**ВНИМАНИЕ!** При транспортировке и складировании необходимо обеспечить защиту НЦКМ от повышенной влажности, замораживания и механических повреждений.


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

## 8. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

8.1. Монтаж НЦКМ следует выполнять после тщательной промывки всей трубопроводной системы. Наличие посторонних предметов и загрязняющих элементов недопустимо.

**ВНИМАНИЕ!** Установка запорной арматуры на всасывающей и напорной линиях является обязательной!

8.2. Место установки НЦКМ должно удовлетворять следующим требованиям:

8.2.1. Должен быть обеспечен свободный доступ к агрегату при его эксплуатации для технического обслуживания, а также сборки/разборки.

8.2.2. При наличии в напорной линии статического давления, вызывающего возникновениение обратного потока в агрегате при его остановке, установка обратного клапана обязательна.

8.2.3. Для обеспечения безкавитационной работы НЦКМ всасывающий трубопровод должен быть герметичным, не иметь резких перегибов, подъемов и, по возможности, коротким (но не менее шести диаметров DN) и прямым.

8.2.4. Всасывающий трубопровод должен иметь непрерывный подъем к НЦКМ не менее 1 см на 2 метра длины.

8.2.5. Диаметры напорного и всасывающего трубопроводов должны быть не менее диаметров соответствующих патрубков.

8.2.6. Если диаметр трубопровода больше диаметра патрубка, следует установить концентрический переход с углом конусности не более 100 на напорном трубопроводе и эксцентрический переход с углом конусности не более 150 – на всасывающем трубопроводе.

8.2.7. В местах изменения диаметров всасывающего трубопровода аналогично устанавливаются эксцентрические переходы.

8.2.8. При установке фильтра на всасывающем трубопроводе, площадь его эффективного сечения должна быть в 3÷4 раза больше площади всасывающего патрубка.

8.2.9. На напорном трубопроводе перед запорной арматурой следует установить вентиль для удаления воздуха.

8.2.10. Рекомендуется установка вибровставок как на стороне всасывания, так и на стороне нагнетания, для снижения шума.
8.2.11. Выходной и входной трубопроводы должны иметь отдельные опоры, чтобы исключить передачу нагрузок от трубопроводов на фланцы насосов.
8.2.12. При монтаже НЦКМ вне помещения следует предусмотреть защиту электродвигателя от внешних природных воздействий (осадки, пыль и пр.).
8.2.13. Для контроля рабочих параметров НЦКМ следует установить манометры в непосредственной близости с напорным и всасывающим патрубком насоса.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация НЦКМ без установленных приборов учета давления на входе и выходе насоса запрещена!

8.3. НЦКМ должен быть закреплен в вертикальном положении на прочном, ровном горизонтальном основании болтами через отверстия, находящиеся в опорной плите.
8.4. Рекомендуется монтировать НЦКМ на бетонном фундаменте с достаточной несущей способностью для обеспечения постоянной стабильной опоры всему агрегату. Поверхность бетонного фундамента должна быть абсолютно горизонтальной и ровной. Фундамент должен поглощать любые вибрации, линейные деформации или ударные нагрузки. Масса фундамента должна быть как минимум в четыре раза больше массы агрегата.
8.5. Порядок монтажа:
8.5.1. Установить НЦКМ на заранее подготовленный фундамент, выполненный в соответствии со строительными нормами.
8.5.2. Установить фундаментные болты в колодцы фундамента, после чего залить колодцы быстросхватывающимся цементным раствором.
8.5.3. После того, как цементный раствор затвердеет, выставить агрегат горизонтально по уровню с помощью прокладок.
8.5.4. Присоединить выходной и входной трубопроводы. Допустимая непараллельность фланцев — не более 0,15 мм на длине 100 мм.
8.8. Если используются виброгасящие опоры (плита), то они устанавливаются под фундаментом.
8.9. НЦКМ должен быть установлен без натяжений и перекосов, чтобы на него не действовали никакие напряжения.

**ВНИМАНИЕ!** Исправление перекосов установки неравномерной подтяжкой болтов и применением косых прокладок запрещено!


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

## 9. УКАЗАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЮ

9.1. Электрическое подключение должно осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с предписаниями местного электроснабжающего предприятия и ПУЭ.
9.2. Напряжение и схема подключения указаны на шильде электродвигателя.
9.3. При подключении к сети питания НЦКМ должен иметь как минимум следующие защитные устройства соответствующих номиналов:

- предохранитель (в качестве устройства, отключающего (изолирующего) электропитание, а также как защита от перегрузок сети);
- защита от перегрузок;
- аварийный выключатель.

9.4. Должно быть обеспечено заземление насоса и всей установки.

**ВНИМАНИЕ!** Система автоматизации и защиты должна обеспечить невозможность пуска и работы агрегата при незаполненном насосе.

9.5. Необходимо проверить значение сопротивления между заземляющим болтом и любой нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением. Значение сопротивления не должно превышать 0,1 Ом.
9.6. Для контроля возникновения возможного конденсата внутри электродвигателя необходимо не менее чем раз в 3 месяца проводить проверку сопротивления изоляции.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация НЦКМ без защиты электродвигателя от перекоса фаз и пропадания фазы, перегрузки и недогрузки, пониженного и повышенного напряжения питающей сети запрещена!

9.7. Во избежание самопроизвольного пуска запрещается подключать НЦКМ к электрической сети напрямую через выключатели, которые могут включаться автоматически. Данное требование не относится к повторному пуску насоса работающего в автоматическом режиме, если повторный пуск после остановки предусмотрен этим режимом.

## 10. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**ВНИМАНИЕ!** Пуск и эксплуатация насоса, не заполненного жидкостью, запрещена!

10. 1. Порядок запуска агрегата:

- осмотреть насос и двигатель;
- проверить наличие смазки в подшипниковом узле
- убедиться, что вал насоса проворачивается без заеданий.

10.1.2. Если НЦКМ работает под заливом:

- открыть задвижки на всасывающем и напорном трубопроводах и заполнить насос жидкостью, удалив из него воздух;
- закрыть задвижку на напорном трубопроводе;
- проверить правильность направления вращения кратковременным пуском насоса (вращение ротора должно быть по часовой стрелке, если смотреть со стороны двигателя).
- включить насос, по показаниям манометра убедиться, что напор соответствует напору при нулевой подаче. После этого плавно открыть задвижку на напорном трубопроводе до установления режима работы в пределах рекомендуемого рабочего интервала характеристики Q-H.

10.1.3. Если НЦКМ работает с разряжением на всасывании:

- открыть задвижку на всасывании;
- залить насос и всасывающий трубопровод жидкостью. На всасывающем трубопроводе насоса должен быть установлен обратный приемный клапан;
- последующие операции производить в соответствии с пуском насоса, работающего под заливом.

**ВНИМАНИЕ!** Работа НЦКМ на закрытую задвижку более полутора минут запрещена!


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

10.2. Пуск НЦКМ на открытую задвижку на напорном трубопроводе допускается при выполнении следующих условий:

- система должна быть заполнена водой;
- исключены причины возникновения гидроудара;
- насос должен работать в рабочем интервале характеристики;
- наличие пускозащитной аппаратуры, соответствующей мощности электродвигателя и его характеристикам.

**ВНИМАНИЕ!** Регулирование работы НЦКМ задвижкой, установленной на всасывающем трубопроводе, запрещено!

10.3. Порядок остановки агрегата:

- закрыть краны и вентили у контрольно-измерительных приборов;
- плавно закрыть задвижку на напорном трубопроводе;
- отключить питание электродвигателя.

## 11. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

11.1. Обслуживающий персонал допускается к обслуживанию НЦКМ только после прохождения соответствующего инструктажа по технике безопасности.
11.2. При работе НЦКМ необходимо постоянно контролировать следующие параметры:

- давление на входе;
- давление на выходе;
- наличие утечек у НЦКМ и трубопроводов;
- температуру двигателя;
- температуру нагрева подшипников
- необходимость чистки/замены всех фильтров;
- работу системы управления в целом.

Температура подшипников не должна превышать температуру помещения более чем на 40÷50 градусов) и быть не выше 90 градусов Цельсия.
11.3. Резкие колебания стрелок приборов, а также повышенные шум и вибрация характеризуют ненормальную работу НЦКМ. В этом случае необходимо остановить агрегат и устранить неисправности. Перечень основных неисправностей и способов их устранения приведен в разделе 12.
11.4. НЦКМ следует остановить в аварийном порядке в следующих случаях:

- при нарушении герметичности насоса и трубопроводов;
- при повышении температуры подшипников;
- при кавитационном срыве работы насоса.

11.5. При обслуживании НЦКМ должны соблюдаться следующие правила:

- обслуживание электродвигателя должно вестись в соответствии с установленными «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- монтажные работы с НЦКМ должны проводиться только исправным инструментом;
- приступая к профилактической работе, необходимо убедиться, что электродвигатель отключен от электросети, а запорная арматура перед НЦК и после него закрыта.


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

11.6. Во время эксплуатации необходимо проводить периодические осмотры НЦКМ в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы, но не реже одного раза в три месяца. При осмотре обратить внимание на: цельность корпуса, наличие всех крепежных деталей и их элементов, предупредительных надписей, заземляющих устройств, заглушек в неиспользованных вводных устройствах, уплотнения вводных кабелей. При профилактическом осмотре произвести измерение сопротивления изоляции.
11.7. Смазку подшипников следует выполнять в течение первого месяца работы через 100 часов, в последующее время через 1 000 часов работы НЦКМ.
11.8. Электродвигатели, не оснащённые пресс-маслёнками, не требуют технического обслуживания. Если же электродвигатель оборудован пресс-маслёнками, то для дозаправки следует использовать тугоплавкую консистентную смазку на литиевой основе.
11.9. Если сезонный простой НЦКМ ежегодно превышает 6 месяцев, перед отключением насоса следует смазать подшипники. Также необходимо периодически проворачивать НЦКМ вручную для распределения смазки в подшипниках и предотвращения слипания торцевого уплотнения.
11.10. Повышенный и увеличивающийся шум от подшипников и появившиеся вибрации являются свидетельством износа подшипников. Необходимо произвести замену подшипников квалифицированным специалистом.
11.11. У НЦКМ, находящихся в простое, при низкой температуре окружающей среды следует сливать жидкость из самих насосов и примыкающих трубопроводов.
11.12. Следует поддерживать нормальные утечки через сальниковое уплотнение — это служит контролем правильной работы сальникового уплотнения и предохраняет защитную втулку от выработки набивкой. Если утечки отсутствуют, надо ослабить затяжку сальника. В случае увеличения утечек выше нормы, подтянуть гайки крышки сальника. Если утечки не уменьшатся, то добавить одно кольцо набивки, если утечки снова не уменьшатся - заменить набивку.

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом любых работ по техническому обслуживанию необходимо остановить НЦКМ, отключить его от сети электропитания и принять меры, исключающие возможность несанкционированного или случайного повторного включения НЦКМ.

11.13. Для замены вышедших из строя подшипников, рабочего колеса, уплотняющего кольца, сальниковой набивки, защитной втулки, необходимо разобрать насос:

11.13.1. Разборка насоса с сальниковым уплотнением:

- снять защитный кожух муфты;
- снять электродвигатель с полумуфтой;
- снять полумуфту насоса;
- отвернуть гайки или болты крепящие корпус
- уплотнения к корпусу насоса;
- отсоединить кронштейн с корпусом уплотнения от корпуса насоса;
- ослабить затяжку крышки сальника;
- отвернуть и снять гайку рабочего колеса;
- снять рабочее колесо;
- отвернуть болты, крепящие корпус уплотнения к кронштейну;
- отсоединить корпус уплотнения вместе с крышкой сальника от кронштейна;
- снять крышку сальника, вынуть набивку и кольцо сальника;
- снять отбойное кольцо и крышки подшипников;
- вынуть вал с подшипниками из кронштейна;
- снять защитную втулку вала;
- выпрессовать подшипники.

11.13.1. Разборка насоса с торцевым уплотнением:

- снять защитный кожух муфты;
- снять электродвигатель с полумуфтой;
- снять полумуфту насоса;
- отвернуть гайки или болты крепящие корпус уплотнения к корпусу насоса;
- отсоединить кронштейн с корпусом уплотнения от корпуса насоса;
- отвернуть и снять гайку рабочего колеса;
- снять рабочее колесо;
- снять втулку, пружину и подвижное кольцо торцевого уплотнения;
- отсоединить корпус уплотнения вместе с крышкой сальника от кронштейна;
- снять крышку уплотнения с неподвижным кольцом, извлечь из крышки неподвижное кольцо;
- снять отбойное кольцо и крышки подшипников;
- вынуть вал с подшипниками из кронштейна;
- снять защитную втулку вала;
- выпрессовать подшипники.


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

11.14. Сборку насоса производить в обратной последовательности.

При разборке насоса следует помечать положение деталей.
Менять детали местами запрещается!

11.15. При разборке насоса необходимо следить за состоянием посадочных и уплотнительных поверхностей и исключить риск возникновения забоин, царапин и других повреждений. При замене деталей запчастями проверять строгое соответствие заменяемой и новой детали по посадочным поверхностям и местам сопряжений.

**ВНИМАНИЕ!** Повторное использование резиновых уплотнительных прокладок и колец не рекомендуется,
а при потере ими формы, наличии разрезов и надрывов – не допускается!

## 12. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6. Неисправности и способы устранения

| № | Неисправность | Возможная причина | Меры по устранению |
|---|---|---|---|
| 1 | Насос при пуске не развивает напор. Сильные колебания стрелок приборов. | Недостаточно залит насос. | Залить полностью насос перекачиваемой жидкостью. |
| | | Понизился уровень жидкости в емкости на всасывании. | Проверить уровень жидкости в емкости. |
| | | На всасывающем трубопроводе присутствует подсос воздуха. | Проверить герметичность всасывающей линии и выполнить подтяжку соединений. |
| | | Увеличение сопротивления всасывающей линии вследствие ее засорения. | Проверить и очистить всасывающий трубопровод. |
| 2 | Насос не обеспечивает подачу в рабочей части характеристики. | Большое сопротивление в напорном трубопроводе. | Увеличить степень открытия задвижки на линии нагнетания. |
| | | Неправильное направление вращения ротора электродвигателя. | Проверить правильность подключения электродвигателя. |
| | | Износ рабочего колеса или засорение проточной части насоса. | Заменить рабочее колесо или очистить проточную часть насоса. |
| 3 | Насос не обеспечивает требуемый напор. | Увеличены или неравные зазоры между корпусом и рабочим колесом. | Разобрать насос и проверить зазоры. |
| | | Подача больше допустимой. | Увеличить сопротивление напорной линии. |
| | | Засорение каналов проточной части насоса. | Очистить проточную часть насоса. |


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

Продолжение таблицы 6

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Утечка через уплотнение больше допустимой. | Давление на входе в насос выше допустимого. | Отрегулировать давление на входе в насос. |
| | | Повышенное давление затворной жидкости. | Проверить и отрегулировать подачу затворной жидкости. |
| | | Износ трущейся пары уплотнения, износ уплотнительных колец набивки. | Разобрать уплотнение, заменить детали. |
| 5 | Перегрузка электродвигателя. | Механические трения или повреждения в насосе. | Проверить насос, устранить неисправности. |
| | | Подача выше расчетной и напор ниже расчетного. | Прикрыть напорную задвижку. |
| 6 | Повышенный шум и вибрация насоса. | Нарушена соосность валов. | Выполнить центрирование валов. |
| | | Разбалансирован ротор насоса (при замене деталей). | Отбалансировать ротор. |
| | | Насос работает в кавитационном режиме. | Прикрыть задвижку на линии нагнетания; повысить давление на входе в насос. |
| | | Механические повреждения в насосе, износ подшипников. | Устранить механические повреждения; заменить подшипники. |
| | | Недостаточная жесткость крепления насоса и электродвигателя. | Выполнить подтяжку креплений насоса, электродвигателя, трубопроводов. |
| 7 | Чрезмерная утечка через торцевое уплотнение. | Износ торцевого уплотнения. | Притереть рабочие поверхности уплотнения или заменить торцевое уплотнение. |

## 13. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

13.1. Хранение НЦКМ следует осуществлять по условиям хранения 6(ОЖ2) ГОСТ 15150-69. При хранении агрегата свыше двух лет (по истечении срока действия консервации) следует произвести анализ состояния консервации, при необходимости, произвести переконсервацию в соответствии с ГОСТ 9.014-78.
13.2. Транспортирование НЦКМ осуществляется в упаковке завода-изготовителя по условиям хранения 4(Ж2) ГОСТ 15150-69.

## 14. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) осуществляется в соответствии с требованиями:
— Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об отходах производства и потребления»,
— Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 13.06.2023) «Об охране атмосферного воздуха»,
а также иных действующих нормативных правовых актов Российской Федерации и региональных нормативов, принятых во исполнение указанных законов.


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

## 15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

15.2. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с инструкциями по установке и техническими характеристиками изделия, изложенными в настоящем паспорте.

15.3. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

15.4. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя

15.5. Гарантия не распространяется:

- на части и материалы изделия подверженные износу;
- на случаи повреждения, возникшие вследствие:
    - внесения изменения в оригинальную конструкцию изделия;
    - нарушения общих рекомендаций по монтажу;
    - неправильного обслуживания, хранения и/или транспортировки;
    - эксплуатации оборудования с нарушением условий, установленных изготовителем.

## 16. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

16.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока при условии соблюдения порядка приёмки, установленного настоящим Паспортом.
16.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает ООО "ДН.ру". Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО "ДН.ру".
16.3. Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.
16.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
16.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.
16.6. Рекомендации Покупателю при получении товара от транспортной компании.
При получении товара от транспортной компании Покупатель обязан:
— осмотреть упаковку, тару и содержимое на предмет повреждений (вмятины, разрывы, следы вскрытия, следы воздействия влаги и др.);
— при обнаружении повреждений обязательно зафиксировать замечания в документах ТК (ТТН, акт приёма-передачи) и приложить фотоматериалы, включая:

- фото упаковки (общий план и повреждения),
- фото маркировки,
- фото товара и дефектов.

— по возможности — составить двухсторонний акт с ТК, зафиксировав обстоятельства повреждений;
— в течение 1 (одного) календарного дня направить уведомление на адрес info@dn.ru, приложив копии всех материалов и указав реквизиты поставки.
Претензии по качеству и повреждениям, возникшим в процессе транспортировки, рассматриваются только при наличии надлежащим образом оформленного акта, фотофиксации и соблюдения вышеуказанных условий.
В случае нарушения установленного порядка приёмки товара Компания оставляет за собой право отказать в удовлетворении претензии.


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19

16.7. Ответственность за транспортировку.
В случае, если доставка товара осуществляется транспортной компанией по выбору Покупателя либо силами самого Покупателя, в том числе, если перевозка осуществляется за счёт Покупателя и/или от его имени, риск случайной гибели или повреждения товара, а также ответственность за сохранность товара при транспортировке несёт Покупатель (п. 459 ГК РФ).
Все претензии по повреждению товара в процессе перевозки предъявляются Покупателем непосредственно перевозчику.
Претензии, предъявленные без документального подтверждения приёмки с повреждениями, не рассматриваются.
16.8. Переход рисков и ответственности.
Риск случайной гибели или повреждения товара переходит к Покупателю с момента передачи товара транспортной компании (в случае самовывоза или доставки по поручению Покупателя) либо с момента подписания Покупателем товаросопроводительных документов при доставке силами Поставщика. При отсутствии соответствующих товаросопроводительных документов либо их подписания без замечаний, товар считается переданным в надлежащем состоянии.
16.9. Исключения из гарантийных обязательств.
Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате:
— ненадлежащей транспортировки силами третьих лиц (включая ТК, выбранные Покупателем);
— нарушения условий хранения и эксплуатации товара после передачи Покупателю.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №____

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

Название и адрес торгующей организации _____

_____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать торгующей организации Штамп о приемке

С условиями гарантии согласен:

Покупатель _____ (подпись)

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в ООО "ДН.ру" по адресу : 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19. Эл.адрес: info@dn.ru.
При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предъявляет следующие документы:
1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
   - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес, контактные телефоны;
   - название и адрес организации, производившей монтаж;
   - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
   - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (УПД, накладная, квитанция).
3. Акт выполненных работ по монтажу изделия.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара _____

Дата: «___»_____202__г. Подпись _____


+7 (495) 504-37-40, info@dn.ru
117403, г. Москва, пр. Востряковский, 10Б, стр. 3, пом.19