



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Насос центробежный консольный
DN.ru xK x-x-xx/x-x-xx/x-x
с электродвигателем**



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия. Насос консольный центробежный DN.ru xK x-x-xx/x-x-xx/x-х с электродвигателем.

1.2. Назначение. Насосы консольные центробежные и агрегаты электронасосные на их основе предназначены для перекачивания технической воды (кроме морской), а также других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости (до 36 сСт), химической активности (рН – 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.



*изображение может отличаться от оригинала



1.4. Расшифровка обозначения:



Индекс модернизации насоса:
нет значения - отсутствие
модернизации;
1 - первая модернизация;
2 - вторая модернизация.

Тип насоса:
K - центробежный консольный

Номинальный диаметр всасывающего патрубка, мм

Номинальный диаметр напорного патрубка, мм:

Номинальный диаметр рабочего колеса, мм

Вариант обточки рабочего колеса:
а – первая обточка рабочего колеса;
б – вторая обточка рабочего колеса.

/x

Номинальная частота
вращения вала:
/2 - 2 900 об/мин;
/4 - 1 450 об/мин.

Вид уплотнения:
С - одинарное сальниковое, до 80°C;
5 - одинарное торцевое, до 105°C.

Электродвигатель - привязка мощности
и установочных размеров:
АИР – по ГОСТ 31606-2012 (по варианту I);
АИС – по стандарту ГОСТ IEC 60072-1–2024
(ГОСТ 31606-2012, по варианту II)

Напряжение, В:
220 - 220В переменное напряжение;
380 - 380В переменное напряжение;
660 - 660В переменное напряжение.

Номинальная частота вращения вала электродвигателя:
/2 - 2 900 об/мин;
/4 - 1 450 об/мин.

Мощность электродвигателя, кВт



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Общие параметры

Тип насоса	центробежный консольный одноступенчатый с нормальным всасыванием (не самовсасывающий)
Тип конструкции насоса	горизонтальный с опорой на корпусе
Тип насоса по ГОСТ 27.003-2016	восстановляемый
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 DNвых – 32 ÷ 150
Максимальное допустимое входное давление, бар	3,5
Номинальная подача Q, м3/ч	8 ÷ 400
Номинальный напор, м	15 ÷ 125
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; - водные растворы гликолов (до 40%), содержащие ингибиторы коррозии.



Продолжение таблицы 1

Температура рабочей среды, °C	сальниковое уплотнение – от 0 до +80 торцевое уплотнение – от 0 до 105
Утечка через сальниковое уплотнение	не более 3 л/ч
Утечка через торцевое уплотнение	0,3 ÷ 0,7 л/ч
Тип электродвигателя • степень защиты; • класс изоляции; стандартное напряжение (50 Гц).	асинхронный общепромышленный трехфазный. IP55; F; 3x220/380В; 3x380/660В.
Тип подключения	трехфазное подключение 3x220/380В Δ/ Y; трехфазное подключение 3x380/660В Δ/ Y.
Мощность электродвигателя, кВт	1,5 ÷ 110
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



Таблица 2. Климатическое исполнение электродвигателей

Наименование агрегата	Климатическое исполнение электродвигателя по ГОСТ 15150-69
1K65-40-162/2-C-АИР220/380/2-4	
1K50-32-128/2-C-АИР220/380/2-2,2	
K80-50-168/2-C-АИР220/380/2-7,6	
K50-32-125/2-C-АИР220/380/2-2,2	
K50-32-125a/2-C-АИР220/380/2-1,5	
K50-32-160/2-C-АИР220/380/2-3	
K50-32-160a/2-C-АИР220/380/2-2,2	
K50-32-200/2-C-АИР220/380/2-5,5	у1
K50-32-200a/2-C-АИР220/380/2-4	
K50-32-250/2-C-АИР220/380/2-11	
K50-32-250a/2-C-АИР220/380/2-7,6	
K65-40-200/2-C-АИР220/380/2-7,6	
K65-40-200a/2-C-АИР220/380/2-5,5	
K65-40-250/2-C-АИР380/660/2-15	
K65-40-250a/2-C-АИР380/660/2-11	
K65-40-2506/2-C-АИР380/660/2-11	
K65-40-315/2-C-АИР380/660/2-30	у2
K65-40-315a/2-C-АИР380/660/2-30	
K65-50-125/2-C-АИР220/380/2-3	
K65-50-125a/2-C-АИР220/380/2-2,2	
K65-50-160/2-C-АИР220/380/2-5,5	
K65-50-160a/2-C-АИР220/380/2-4	у1
K80-50-200/2-C-АИР380/660/2-15	
K80-50-200a/2-C-АИР380/660/2-11	
K80-50-2006/2-C-АИР380/660/2-11	
K80-50-250/2-C-АИР380/660/2-22	у2
K80-50-250a/2-C-АИР380/660/2-18,5	
K80-50-2506/2-C-АИР380/660/2-15	
K80-50-315/2-C-АИР380/660/2-37	у1
K80-50-315a/2-C-АИР380/660/2-37	
K80-50-3156/2-C-АИР380/660/2-30	у2
K80-50-315b/2-C-АИР380/660/2-30	
K80-65-125/2-C-АИР220/380/2-5,5	
K80-65-160/2-C-АИР220/380/2-7,6	
K80-65-160a/2-C-АИР220/380/2-5,5	
K100-65-200/2-C-АИР380/660/2-22	у1
K100-65-200a/2-C-АИР380/660/2-18,5	
K100-65-2006/2-C-АИР380/660/2-15	
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-37	
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-45	
K100-65-250a/2-C-АИР380/660/2-30	у2
K100-65-2506/2-C-АИР380/660/2-30	



Продолжение таблицы 2

K100-65-315/2-С-АИР380/660/2-76	
K100-65-315a/2-С-АИР380/660/2-55	
K100-65-3156/2-С-АИР380/660/2-55	
K100-80-125/2-С-АИР380/660/2-11	
K100-80-160/2-С-АИР380/660/2-15	y1
K100-80-160a/2-С-АИР380/660/2-11	
K125-100-200/2-С-АИР380/660/2-45	
K125-100-200a/2-С-АИР380/660/2-37	
K125-100-200б/2-С-АИР380/660/2-30	y2
K125-100-250/2-С-АИР380/660/2-76	
K125-100-250a/2-С-АИР380/660/2-55	
K125-100-250б/2-С-АИР380/660/2-45	
K125-100-315/2-С-АИР380/660/2-110	
K125-100-315a/2-С-АИР380/660/2-110	y1
K125-100-315б/2-С-АИР380/660/2-90	
K125-100-315в/2-С-АИР380/660/2-76	
K125-125-125/2-С-АИР380/660/2-15	
K125-80-160/2-С-АИР380/660/2-22	y2
K125-80-160a/2-С-АИР380/660/2-18,5	
K125-80-200/2-С-АИР380/660/2-37	
K125-80-250/2-С-АИР380/660/2-55	
K150-125-250/4-С-АИР380/660/4-18,5	
K150-125-250a/4-С-АИР380/660/4-15	
K150-125-250б/4-С-АИР380/660/4-11	
K150-125-315/4-С-АИР380/660/4-30	
K150-125-315a/4-С-АИР380/660/4-22	
K150-125-400/4-С-АИР380/660/4-45	y1
K200-150-250/4-С-АИР380/660/4-30	
K200-150-250a/4-С-АИР380/660/4-22	
K200-150-315/4-С-АИР380/660/4-45	
K200-150-315a/4-С-АИР380/660/4-37	
K200-150-400/4-С-АИР380/660/4-90	
K200-150-400a/4-С-АИР380/660/4-76	
K200-150-400б/4-С-АИР380/660/4-55	



Таблица 3. Технические характеристики

Наименование агрегата	Подача Q, м ³ /ч	Напор H, м	NPSH, м	Мощность насоса N, кВт	Мощность э/двигателя N, кВт	Частота вращения n, об/мин	КПД, %
1K65-40-162/2-C-АИР220/380/2-4	20	30	4	3,5	4	2 900	63
1K50-32-128/2-C-АИР220/380/2-2,2	8	18	4	1,2	2,2	2 900	53
K80-50-168/2-C-АИР220/380/2-7,6	45	30	4	6,5	7,6	2 900	71
K50-32-125/2-C-АИР220/380/2-2,2	12,5	20	2,5	1,26	2,2	2 900	60
K50-32-125a/2-C-АИР220/380/2-1,5	11,2	16	2,5	1,18	1,5	2 900	58
K50-32-160/2-C-АИР220/380/2-3	12,5	32	2,5	2,02	3	2 900	54
K50-32-160a/2-C-АИР220/380/2-2,2	11,7	28	2,5	1,7	2,2	2 900	52
K50-32-200/2-C-АИР220/380/2-5,5	12,5	50	2,5	3,54	5,5	2 900	48
K50-32-200a/2-C-АИР220/380/2-4	11,7	44	2,5	3,07	4	2 900	46
K50-32-250/2-C-АИР220/380/2-11	12,5	80	2,5	7,16	11	2 900	38
K50-32-250a/2-C-АИР220/380/2-7,6	11,7	70	2,5	6,2	7,6	2 900	36
K65-40-200/2-C-АИР220/380/2-7,6	25	50	2,5	5,67	7,6	2 900	60
K65-40-200a/2-C-АИР220/380/2-5,5	23,4	44	2,5	4,83	5,5	2 900	58
K65-40-250/2-C-АИР380/660/2-15	25	80	2,5	10,9	15	2 900	52
K65-40-250a/2-C-АИР380/660/2-11	23,4	70	2,5	8,8	11	2 900	51
K65-40-250/2-C-АИР380/660/2-11	21,7	60	2,5	7,3	11	2 900	49
K65-40-315/2-C-АИР380/660/2-30	25	125	3,0	22,8	30	2 900	40
K65-40-315a/2-C-АИР380/660/2-30	23,9	114	3,0	19,1	30	2 900	39
K65-50-125/2-C-АИР220/380/2-3	25	20	2,5	1,97	3	2 900	69
K65-50-125a/2-C-АИР220/380/2-2,2	22,4	16	2,5	1,41	2,2	2 900	67
K65-50-160/2-C-АИР220/380/2-5,5	25	32	2,5	3,35	5,5	2 900	65



Продолжение таблицы 3

K65-50-160a/2-C-АИР220/380/2-4	23,4	28	2,5	2,83	4	2 900	63
K80-50-200/2-C-АИР380/660/2-15	50	50	3,0	9,9	15	2 900	69
K80-50-200a/2-C-АИР380/660/2-11	46,8	44	3,0	8,4	11	2 900	67
K80-50-2006/2-C-АИР380/660/2-11	43	38	3,0	6,9	11	2 900	65
K80-50-250/2-C-АИР380/660/2-22	50	80	3,0	17,3	22	2 900	63
K80-50-250a/2-C-АИР380/660/2-18,5	46,8	70	3,0	14,7	18,5	2 900	61
K80-50-2506/2-C-АИР380/660/2-15	43,3	60	3,0	12	15	2 900	59
K80-50-315/2-C-АИР380/660/2-37	50	125	3,0	31,5	37	2 900	54
K80-50-315a/2-C-АИР380/660/2-37	47,7	114	3,0	28,5	37	2 900	52
K80-50-3156/2-C-АИР380/660/2-30	45,4	103	3,0	25,5	30	2 900	50
K80-50-315b/2-C-АИР380/660/2-30	42,9	92	3,0	22,4	30	2 900	48
K80-65-125/2-C-АИР220/380/2-5,5	50	20	3,0	3,63	5,5	2 900	75
K80-65-160/2-C-АИР220/380/2-7,6	50	32	3,0	6	7,6	2 900	73
K80-65-160a/2-C-АИР220/380/2-5,5	46,8	28	3,0	5,03	5,5	2 900	71
K100-65-200/2-C-АИР380/660/2-22	100	50	4,8	17,9	22	2 900	76
K100-65-200a/2-C-АИР380/660/2-18,5	93,5	44	4,8	15,2	18,5	2 900	74
K100-65-2006/2-C-АИР380/660/2-15	86,6	38	4,8	12,6	15	2 900	72
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-37	100	80	5,0	30,3	37	2 900	72
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-45	100	80	5,0	30,3	45	2 900	72
K100-65-250a/2-C-АИР380/660/2-30	93,5	70	5,0	25,5	30	2 900	70
K100-65-2506/2-C-АИР380/660/2-30	86,6	60	5,0	20,5	30	2 900	68
K100-65-315/2-C-АИР380/660/2-76	100	125	4,8	51,6	76	2 900	65
K100-65-315a/2-C-АИР380/660/2-55	95,5	114	4,8	46,4	55	2 900	64



Продолжение таблицы 3

K100-65-3156/2-C-АИР380/660/2-55	90,8	103	4,8	41,1	55	2 900	62
K100-80-125/2-C-АИР380/660/2-11	100	20	5,0	7	11	2 900	78
K100-80-160/2-C-АИР380/660/2-15	100	32	4,5	11,2	15	2 900	78
K100-80-160a/2-C-АИР380/660/2-11	93,5	28	4,5	9,16	11	2 900	76
K125-100-200/2-C-АИР380/660/2-45	200	50	5,5	33,6	45	2 900	81
K125-100-200a/2-C-АИР380/660/2-37	187	44	5,5	28,4	37	2 900	79
K125-100-2006/2-C-АИР380/660/2-30	173	38	5,5	23,3	30	2 900	77
K125-100-250/2-C-АИР380/660/2-76	200	80	5,5	55,9	76	2 900	78
K125-100-250a/2-C-АИР380/660/2-55	187	70	5,5	46,9	55	2 900	76
K125-100-2506/2-C-АИР380/660/2-45	173	60	5,5	38,3	45	2 900	74
K125-100-315/2-C-АИР380/660/2-110	200	125	5,5	90,8	110	2 900	75
K125-100-315a/2-C-АИР380/660/2-110	194	114	5,5	81,3	110	2 900	73
K125-100-3156/2-C-АИР380/660/2-90	181,6	103	5,5	71,8	90	2 900	71
K125-100-315b/2-C-АИР380/660/2-76	171,6	92	5,5	65,2	76	2 900	69
K125-125-125/2-C-АИР380/660/2-15	160	20	5,0	11	15	2 900	80
K125-80-160/2-C-АИР380/660/2-22	160	32	5,0	17,9	22	2 900	78
K125-80-160a/2-C-АИР380/660/2-18,5	150	28	5,0	15,1	18,5	2 900	76
K125-80-200/2-C-АИР380/660/2-37	160	50	5,0	28,4	37	2 900	77
K125-80-250/2-C-АИР380/660/2-55	160	80	5,0	46,4	55	2 900	75



Продолжение таблицы 3

K150-125-250/4-C-АИР380/660/4-18,5	200	20	4,0	13,5	18,5	1 450	81
K150-125-250a/4-C-АИР380/660/4-15	187	17,5	4,0	11,3	15	1 450	82
K150-125-250f/4-C-АИР380/660/4-11	173	15	4,0	9,2	11	1 450	82
K150-125-315/4-C-АИР380/660/4-30	200	32	4,0	22,1	30	1 450	79
K150-125-315a/4-C-АИР380/660/4-22	187	28	4,0	18,8	22	1 450	76
K150-125-400/4-C-АИР380/660/4-45	200	50	4,0	36,3	45	1 450	75
K200-150-250/4-C-АИР380/660/4-30	315	20	5,0	22,3	30	1 450	80
K200-150-250a/4-C-АИР380/660/4-22	290	17,1	5,0	18	22	1 450	78
K200-150-315/4-C-АИР380/660/4-45	315	32	4,0	36,5	45	1 450	80
K200-150-315a/4-C-АИР380/660/4-37	290	26	4,0	29,2	37	1 450	82
K200-150-400/4-C-АИР380/660/4-90	400	50	4,0	67,2	90	1 450	81
K200-150-400a/4-C-АИР380/660/4-76	374	44	4,0	56,7	76	1 450	79
K200-150-400f/4-C-АИР380/660/4-55	346	38	4,0	46,6	55	1 450	77



Таблица 4. Масса агрегатов и комплектующих*

Наименование	Масса насоса, кг	Масса электродвигателя, кг	Масса агрегата, кг
1K65-40-162/2-C-АИР220/380/2-4	32,5	30/38	76/84
1K50-32-128/2-C-АИР220/380/2-2,2	28	16/24	60/68
K80-50-168/2-C-АИР220/380/2-7,6	46	41/53	118/130
K50-32-125/2-C-АИР220/380/2-2,2	33	16/24	68/76
K50-32-125a/2-C-АИР220/380/2-1,5	33	14/22	66/74
K50-32-160/2-C-АИР220/380/2-3	39	22/32	78/88
K50-32-160a/2-C-АИР220/380/2-2,2	39	16/24	74/82
K50-32-200/2-C-АИР220/380/2-5,5	46	35/42	92/99
K50-32-200a/2-C-АИР220/380/2-4	46	30/38	90/98
K50-32-250/2-C-АИР220/380/2-11	80	77/90	166/179
K50-32-250a/2-C-АИР220/380/2-7,6	80	41/53	145/157
K65-40-200/2-C-АИР220/380/2-7,6	49	41/53	115/127
K65-40-200a/2-C-АИР220/380/2-5,5	49	35/42	96/103
K65-40-250/2-C-АИР380/660/2-15	87	101/132	201/222
K65-40-250a/2-C-АИР380/660/2-11	87	77/90	177/190
K65-40-2506/2-C-АИР380/660/2-11	87	77/90	177/190
K65-40-315/2-C-АИР380/660/2-30	119	165/199	328/362
K65-40-315a/2-C-АИР380/660/2-30	119	165/199	328/362
K65-50-125/2-C-АИР220/380/2-3	38	22/32	72/82
K65-50-125a/2-C-АИР220/380/2-2,2	30	16/24	68/76
K65-50-160/2-C-АИР220/380/2-5,5	40	35/42	92/99
K65-50-160a/2-C-АИР220/380/2-4	40	30/38	90/98
K80-50-200/2-C-АИР380/660/2-15	51	101/132	177/208
K80-50-200a/2-C-АИР380/660/2-11	51	77/90	143/156
K80-50-2006/2-C-АИР380/660/2-11	51	41/53	143/155
K80-50-250/2-C-АИР380/660/2-22	81	150/191	268/309
K80-50-250a/2-C-АИР380/660/2-18,5	81	104/141	223/260
K80-50-2506/2-C-АИР380/660/2-15	81	101/132	208/239
K80-50-315/2-C-АИР380/660/2-37	121	265	394
K80-50-315a/2-C-АИР380/660/2-37	121	265	394
K80-50-3156/2-C-АИР380/660/2-30	121	165/199	330/364
K80-50-315b/2-C-АИР380/660/2-30	121	165/199	330/364
K80-65-125/2-C-АИР220/380/2-5,5	43	35/42	87/94
K80-65-160/2-C-АИР220/380/2-7,6	44	41/53	115/127
K80-65-160a/2-C-АИР220/380/2-5,5	44	35/42	96/103
K100-65-200/2-C-АИР380/660/2-22	77	150/191	270/311
K100-65-200a/2-C-АИР380/660/2-18,5	77	104/141	225/262
K100-65-2006/2-C-АИР380/660/2-15	77	101/132	210/241
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-37	92	265	397
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-45	92	265	397
K100-65-250a/2-C-АИР380/660/2-30	92	165/199	327/361
K100-65-2506/2-C-АИР380/660/2-30	92	165/199	327/361



Продолжение таблицы 4

K100-65-315/2-С-АИР380/660/2-76	170	507	707
K100-65-315a/2-С-АИР380/660/2-55	170	351	551
K100-65-3156/2-С-АИР380/660/2-55	170	351	551
K100-80-125/2-С-АИР380/660/2-11	43	77/90	142/155
K100-80-160/2-С-АИР380/660/2-15	63	101/132	198/229
K100-80-160a/2-С-АИР380/660/2-11	63	77/90	164/177
K125-100-200/2-С-АИР380/660/2-45	93	265	382
K125-100-200a/2-С-АИР380/660/2-37	93	265	382
K125-100-200б/2-С-АИР380/660/2-30	93	165/199	327/361
K125-100-250/2-С-АИР380/660/2-76	165	507	712
K125-100-250a/2-С-АИР380/660/2-55	165	351	556
K125-100-250б/2-С-АИР380/660/2-45	165	265	470
K125-100-315/2-С-АИР380/660/2-110	178	698	974
K125-100-315a/2-С-АИР380/660/2-110	178	537	812
K125-100-3156/2-С-АИР380/660/2-90	178	537	812
K125-100-315b/2-С-АИР380/660/2-76	178	507	782
K125-125-125/2-С-АИР380/660/2-15	80	101/132	202/233
K125-80-160/2-С-АИР380/660/2-22	68	150/191	266/307
K125-80-160a/2-С-АИР380/660/2-18,5	68	104/141	221/258
K125-80-200/2-С-АИР380/660/2-37	78	265	389
K125-80-250/2-С-АИР380/660/2-55	98	351	500
K150-125-250/4-С-АИР380/660/4-18,5	129	119/167	308/356
K150-125-250a/4-С-АИР380/660/4-15	129	105/147	284/326
K150-125-250б/4-С-АИР380/660/4-11	129	83/90	234/241
K150-125-315/4-С-АИР380/660/4-30	206	175/220	384/429
K150-125-315a/4-С-АИР380/660/4-22	206	155/195	369/409
K150-125-400/4-С-АИР380/660/4-45	251	294	600
K200-150-250/4-С-АИР380/660/4-30	180	175/220	386/431
K200-150-250a/4-С-АИР380/660/4-22	180	155/195	371/411
K200-150-315/4-С-АИР380/660/4-45	245	294	580
K200-150-315a/4-С-АИР380/660/4-37	245	276	562
K200-150-400/4-С-АИР380/660/4-90	275	568	884
K200-150-400a/4-С-АИР380/660/4-76	275	497	814
K200-150-400б/4-С-АИР380/660/4-55	275	364	684

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

** - указанные значения могут незначительно отличаться от фактических.



3. ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ НАСОСА

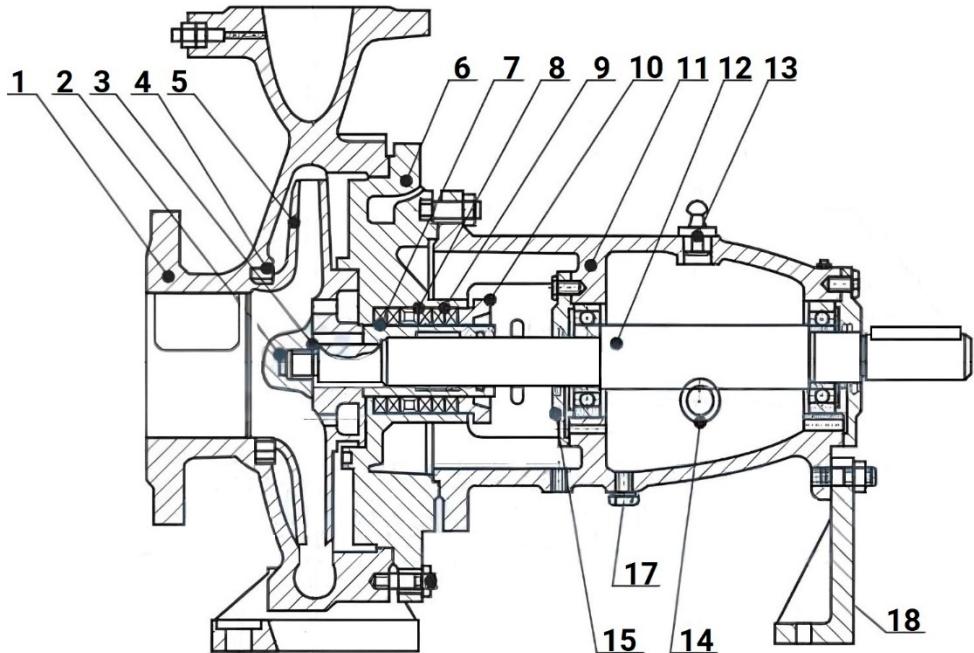


Рисунок 2 – Деталировка

Таблица 5. Основные детали насоса

№ п/п	Наименование детали
1	Корпус насоса
2	Гайка рабочего колеса
3	Шпонка
4	Уплотнение корпуса
5	Рабочее колесо
6	Крышка корпуса
7	Защитная втулка вала



Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование детали
8	Кольцо сальника
9	Сальниковая набивка
10	Крышка сальника
11	Корпус подшипников с опорным кронштейном
12	Вал насоса
13	Отверстие для залива масла
14	Контрольное окно
15	Крышки подшипников
16	Гайки крышки корпуса
17	Отверстие для слива масла
18	Опора



4. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гидравлические характеристики по моделям агрегатов приведены в отдельных приложениях К1 ÷ К81.

5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

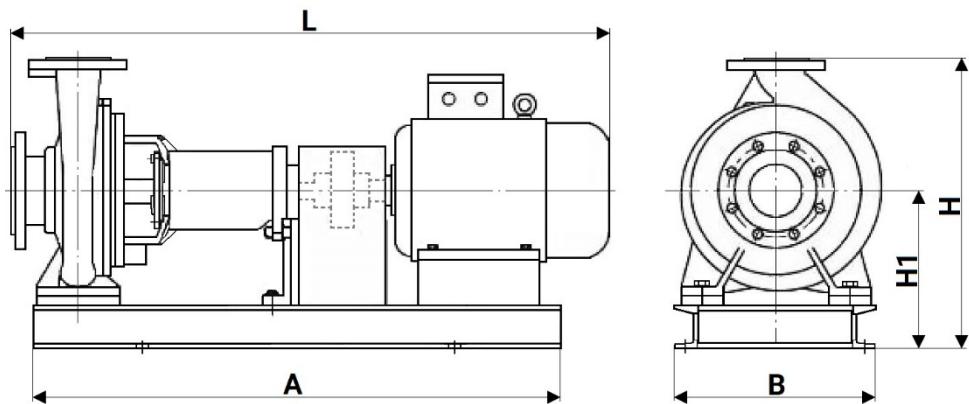


Рисунок 3 – Габаритные размеры агрегата

В данном разделе приведены общие габаритные размеры агрегатов. Остальные размерные характеристики, включая присоединительные размеры, приведены в отдельных приложениях К1 ÷ К81.



Таблица 6. Габаритные размеры агрегатов

Наименование	Монтажное исполнение э/д	L, мм	A, мм	B, мм	H, мм	H1, мм
1K65-40-162/2-C-АИР220/380/2-4	IM1081	840	-	-	350	200
1K50-32-128/2-C-АИР220/380/2-2,2	IM1081	790	-	-	310	190
K80-50-168/2-C-АИР220/380/2-7,6	IM1081	1100	-	-	405	255
K50-32-125/2-C-АИР220/380/2-2,2	IM1081	810	690	320	315	175
K50-32-125a/2-C-АИР220/380/2-1,5	IM1081	810	690	320	315	175
K50-32-160/2-C-АИР220/380/2-3	IM1081	830	730	330	357	197
K50-32-160a/2-C-АИР220/380/2-3	IM1081	810	690	330	357	197
K50-32-200/2-C-АИР220/380/2-5,5	IM1081	910	760	300	405	225
K50-32-200a/2-C-АИР220/380/2-4	IM1081	910	760	300	405	225
K50-32-250/2-C-АИР220/380/2-11	IM1081	1140	990	365	485	260
K50-32-250a/2-C-АИР220/380/2-7,6	IM1081	1060	920	365	485	260
K65-40-200/2-C-АИР220/380/2-7,6	IM1081	950	790	325	405	225
K65-40-200a/2-C-АИР220/380/2-5,5	IM1081	930	790	325	405	225
K65-40-250/2-C-АИР380/660/2-15	IM1081	1240	1080	365	485	260
K65-40-250a/2-C-АИР380/660/2-11	IM1081	1060	990	365	485	260
K65-40-250/2-C-АИР380/660/2-11	IM1081	1060	920	365	485	260
K65-40-315/2-C-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1140	400	530	280
K65-40-315a/2-C-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1140	400	530	280
K65-50-125/2-C-АИР220/380/2-3	IM1081	830	730	330	315	175
K65-50-125a/2-C-АИР220/380/2-2,2	IM1081	810	730	330	315	175
K65-50-160/2-C-АИР220/380/2-5,5	IM1081	910	760	300	357	197
K65-50-160a/2-C-АИР220/380/2-4	IM1081	910	760	300	357	197
K80-50-200/2-C-АИР380/660/2-15	IM1081	1130	950	365	425	225
K80-50-200a/2-C-АИР380/660/2-11	IM1081	1030	860	365	425	225
K80-50-2006/2-C-АИР380/660/2-11	IM1081	950	790	365	425	225
K80-50-250/2-C-АИР380/660/2-22	IM1081	1400	1140	400	485	260
K80-50-250a/2-C-АИР380/660/2-18,5	IM1081	1320	1080	365	485	260
K80-50-250/2-C-АИР380/660/2-15	IM1081	1320	1080	365	485	260
K80-50-315/2-C-АИР380/660/2-37	IM1001	1450	1220	470	585	305
K80-50-315a/2-C-АИР380/660/2-37	IM1001	1400	1140	470	585	305
K80-50-3156/2-C-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1140	470	585	305
K80-50-315b/2-C-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1140	470	585	305
K80-65-125/2-C-АИР220/380/2-5,5	IM1081	930	760	300	357	197
K80-65-160/2-C-АИР220/380/2-7,6	IM1081	950	790	325	405	225
K80-65-160a/2-C-АИР220/380/2-5,5	IM1081	930	790	325	405	225
K100-65-200/2-C-АИР380/660/2-22	IM1081	1260	1020	400	485	260
K100-65-200a/2-C-АИР380/660/2-18,5	IM1081	1180	970	400	485	260
K100-65-2006/2-C-АИР380/660/2-15	IM1081	1260	970	400	485	260
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-37	IM1001	1450	1240	450	530	280
K100-65-250/2-C-АИР380/660/2-45	IM1001	1450	1150	450	530	280
K100-65-250a/2-C-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1150	410	530	280
K100-65-2506/2-C-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1150	410	530	280
K100-65-315/2-C-АИР380/660/2-76	IM1001	1590	1410	550	605	325



Продолжение таблицы 6

K100-65-315a/2-С-АИР380/660/2-55	IM1001	1530	1310	500	605	325
K100-65-3156/2-С-АИР380/660/2-55	IM1001	1490	1310	460	605	325
K100-80-125/2-С-АИР380/660/2-11	IM1081	1030	870	330	420	240
K100-80-160/2-С-АИР380/660/2-15	IM1081	1240	1080	370	440	240
K100-80-160a/2-С-АИР380/660/2-11	IM1081	1140	990	330	440	240
K125-100-200/2-С-АИР380/660/2-45	IM1001	1450	1240	440	560	280
K125-100-200a/2-С-АИР380/660/2-37	IM1001	1450	1240	440	560	280
K125-100-2006/2-С-АИР380/660/2-30	IM1001	1400	1150	410	560	280
K125-100-250/2-С-АИР380/660/2-76	IM1001	1610	1410	540	585	305
K125-100-250a/2-С-АИР380/660/2-55	IM1001	1550	1310	490	585	305
K125-100-2506/2-С-АИР380/660/2-45	IM1001	1510	1150	410	585	305
K125-100-315/2-С-АИР380/660/2-110	IM1001	1760	1460	550	685	370
K125-100-315a/2-С-АИР380/660/2-110	IM1001	1660	1460	500	685	370
K125-100-3156/2-С-АИР380/660/2-90	IM1001	1660	1460	500	685	370
K125-100-315b/2-С-АИР380/660/2-76	IM1001	1660	1460	500	685	370
K125-125-125/2-С-АИР380/660/2-15	IM1081	1270	1080	330	485	260
K125-80-160/2-С-АИР380/660/2-22	IM1001	1400	1140	400	485	260
K125-80-160a/2-С-АИР380/660/2-18,5	IM1001	1320	1140	370	485	260
K125-80-200/2-С-АИР380/660/2-37	IM1001	1450	1220	470	510	260
K125-80-250/2-С-АИР380/660/2-55	IM1001	1490	1270	450	605	325
K150-125-250/4-С-АИР380/660/4-18,5	IM2081 FF300	1380	1140	450	685	330
K150-125-250a/4-С-АИР380/660/4-15	IM1081	1380	1140	450	685	330
K150-125-2506/4-С-АИР380/660/4-11	IM1081	1230	1050	450	685	330
K150-125-315/4-С-АИР380/660/4-30	IM1001	1460	1210	500	715	360
K150-125-315a/4-С-АИР380/660/4-22	IM1001	1460	1210	500	715	360
K150-125-400/4-С-АИР380/660/4-45	IM1001	1550	1300	510	815	415
K200-150-250/4-С-АИР380/660/4-30	IM1001	1470	1210	500	735	360
K200-150-250a/4-С-АИР380/660/4-22	IM1001	1470	1210	500	735	360
K200-150-315/4-С-АИР380/660/4-45	IM1001	1680	1460	530	815	380
K200-150-315a/4-С-АИР380/660/4-37	IM1001	1680	1460	530	815	380
K200-150-400/4-С-АИР380/660/4-90	IM1001	1840	1560	560	885	435
K200-150-400a/4-С-АИР380/660/4-76	IM1001	1760	1560	560	885	435
K200-150-4006/4-С-АИР380/660/4-55	IM1001	1700	1460	560	885	435

* - указанные значения могут незначительно отличаться от фактических.



6. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Монтаж, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосов консольных центробежных с электродвигателем (далее – НКЦ) 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 эксплуатировать НКЦ 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 НКЦ 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 НКЦ выполняются в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80.

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

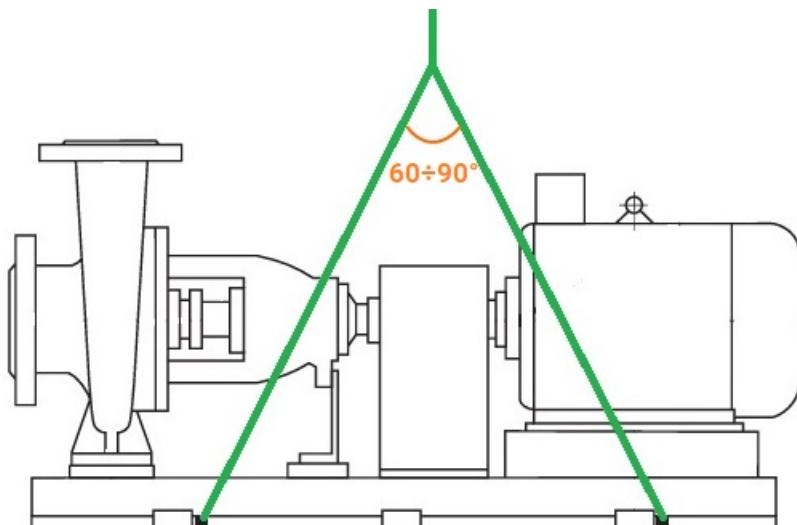


Рисунок 17 – Правильный подъем НКЦ

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

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



8. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

8.1. Монтаж НКЦ 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 НКЦ 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 возникновение обратного потока в агрегате при его остановке, установка обратного клапана обязательна.

8.2.3. Для обеспечения безкавитационной работы НКЦ 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 НКЦ 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 НКЦ вне помещения следует предусмотреть защиту электродвигателя от внешних природных воздействий (осадки, пыль и пр.).
- 8.2.13. Для контроля рабочих параметров НКЦ следует установить манометры в непосредственной близости с напорным и всасывающим патрубком насоса.

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

- 8.3. НКЦ должен быть закреплен в вертикальном положении на прочном, ровном горизонтальном основании болтами через отверстия, находящиеся в опорной плите.
- 8.4. Рекомендуется монтировать НКЦ 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 НКЦ 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. НКЦ 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!



8.10. Далее следует выполнить центрование валов насоса и двигателя, предварительно сняв кожух муфты и, при необходимости, провести подцентровку, регулируя положение двигателя. Радиальное смещения осей насоса и двигателя не должно превышать 0,25 мм. Разность расстояний между торцами полумуфт, определяющая излом осей, не должна превышать 0,2 мм. После выполнения операции подцентровки кожух муфты установить на место.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация НКЦ без выполнения проверки и подцентровки валов насоса и электродвигателя запрещена!



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 НКЦ 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 НКЦ 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 НКЦ 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 НЦК 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 НЦК 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 НЦК на закрытую задвижку более полутора минут запрещена!



10.2. Пуск НЦК 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 НЦК 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 ВМЧН только после прохождения соответствующего инструктажа по технике безопасности.

11.2. При работе НЦК необходимо постоянно контролировать следующие параметры:

- давление на входе;
- давление на выходе;
- наличие утечек у НЦК 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 НЦК. В этом случае необходимо остановить агрегат и устранить неисправности. Перечень основных неисправностей и способов их устранения приведен в разделе 12.

11.4. НЦК 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 НЦК должны соблюдаться следующие правила:

- обслуживание электродвигателя должно вестись в соответствии с установленными «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- монтажные работы с НЦК 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.



11.6. Во время эксплуатации необходимо проводить периодические осмотры НЦК 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 НЦК.

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 НЦК ежегодно превышает 6 месяцев, перед отключением насоса следует смазать подшипники. Также необходимо периодически проворачивать НЦК 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 НЦК, 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 НЦК, отключить его от сети электропитания и принять меры, исключающие возможность несанкционированного или случайного повторного включения НЦК.



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.



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 7. 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.



Продолжение таблицы 7

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 трущихся 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 НЦК 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 НЦК 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.



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.



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 товаровопроводительных документов при доставке силами Поставщика. При отсутствии соответствующих товаровопроводительных 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 _____

