Руководство по эксплуатации консольных центробежных насосов моделей: LEN125-80-200E, LEN125-80-200D, LEN125-80-200B, LEN125-100-200D, LEN125-80-200C, LEN125-80-200, LEN125-100-200B, LEN125-80-200A, LEN125-100-200C, LEN125-80-250D, LEN125-80-250E, LEN125-100-200A, LEN125-100-200, LEN125-80-250B, LEN125-80-250C, LEN125-100-250E, LEN125-100-250F, LEN125-80-250, LEN125-80-250A, LEN125-100-250B, LEN125-100-250C, LEN125-100-250D, LEN150-125-250E, LEN125-80-315E, LEN125-100-250, LEN125-100-250A, LEN150-125-250C, LEN150-125-250D, LEN125-80-315B, LEN125-80-315C, LEN125-80-315D, LEN125-100-315E, LEN150-125-250, LEN150-125-250A, LEN150-125-250B, LEN125-80-315A, LEN125-100-315C, LEN125-100-315D, LEN125-80-315, LEN125-100-315A, LEN125-100-315B, LEN125-100-315.

Благодарим Вас за покупку изделия нашей марки!

Мы гарантируем Вам высокое качество и долгий срок службы нашего изделия. Приобретенное Вами изделие может иметь несущественные отличия от параметров, указанных в данном руководстве по эксплуатации, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

Примерный внешний вид насосов:

Содержание.

1. Введение.	Стр. 2
2. Предназначение.	Стр. 2
3. Комплектация.	Стр. 3
3.1. Расшифровка обозначений.	Стр. 3
4. Технические характеристики.	Стр. 3-4
5. Графики гидравлической производительности.	Стр. 5-7
6. Обобщенная схема устройства насосов.	Стр. 8
7. Установочные размеры.	Стр. 9-10
8. Установка насоса.	Стр. 10-12
9. Разборка и сборка насоса.	Стр. 12-14

10. Техническое обслуживание и транспортировка.	Стр. 14-15
11. Меры предосторожности.	Стр. 15-16
12. Хранение.	Стр. 16
13. Возможные неисправности и способы их устранения.	Стр. 16-18

1. Введение.

Уважаемый покупатель, LEO – это новейшие разработки, высокое качество, надёжность и внимательное отношение к нашим покупателям. Надеемся, что Вам понравится наша техника, и в дальнейшем Вы будете выбирать изделия нашей компании! **LEO** уделяет особое внимание безопасности реализуемой продукции. Заботясь о покупателях, мы стремимся сочетать высокое качество и абсолютную безопасность используемых при производстве материалов. Пожалуйста, обратите Ваше внимание на то, что эффективная и безопасная работа, а также надлежащее техническое обслуживание изделия возможно только после внимательного изучения Вами данного «Руководства по эксплуатации». При покупке рекомендуем Вам проверить комплектность поставки и отсутствие возможных повреждений, возникших при транспортировке или хранении изделия на складе продавца. Изображенные или указанные в данном руководстве принадлежности не в обязательном порядке могут входить в комплект поставки. Проверьте также наличие и заполнение гарантийного талона, дающего право на бесплатное устранение заводских дефектов в гарантийный период. **На гарантийном талоне обязательно должны присутствовать: дата продажи, индивидуальный номер изделия (при его наличии), печать (при её наличии) и разборчивая подпись продавца.**

2. Предназначение.

Данные насосы предназначены для перекачивания чистой пресной воды и других жидкостей с аналогичными физическими и химическими свойствами. Они используются в системах: центрального отопления и отопления промышленных зданий, увеличения давления воды, кондиционирования воздуха, а также в промышленных охладительных установках и т. д. Эти насосы не предназначены для питьевого водоснабжения, перекачивания агрессивных и абразивных веществ, соленой воды, а также легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей!

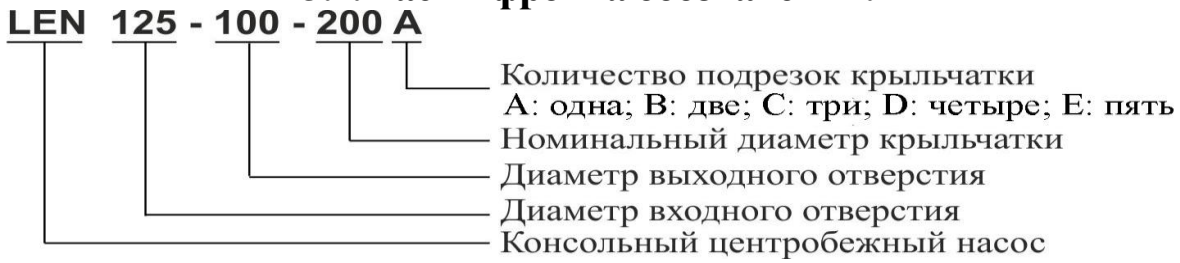
Основными преимуществами данных насосов являются: 1. Все части, контактирующие с водой, имеют антикоррозионное покрытие или изготовлены из не поддающихся коррозии материалов; 2. Вал изготовлен из высококачественной нержавеющей стали марки AISI 304; 3. Сердечники статора и ротора изготовлены из холоднокатаной стали, что значительно улучшает их характеристики; 4. Медная обмотка статора имеет повышенные индукционные характеристики; 5. Использованы высококачественные подшипники японской корпорации NSK, имеющие следующие характеристики: высокоточные с пониженным показателем вибрации, термостойкие и износостойкие, бесшумные со сверхдолгим сроком службы.

3. Комплектация:

Насос в сборе – 1 шт.; Руководство по эксплуатации – 1 шт.; Гарантийный талон – 1 шт.; Рекламная брошюра – 1 шт.; Упаковка – 1 шт.

***Производитель оставляет за собой право изменять вышеуказанную комплектацию.**

3.1. Расшифровка обозначений.



4. Технические характеристики.

Параметры/ Модель	Потребляемая мощность, Вт	Полезная мощность, Вт	Параметры сети питания	Способ электрического соединения	Макс. производительность, л/мин	Номин. производительность, л/мин	Макс. высота подъёма, м	Номин. высота подъёма, м	Макс. линейный размер нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, мм	Макс. процентное соотношение взвешенных нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, %	Диапазон PH перекачиваемой жидкости	Макс. температура окружающей среды, С	Макс. температура перекачиваемой жидкости, °С	Диаметр резьб входного/выходного отверстий, дюйм	Рабочий ток, А	Пусковой ток, А	Класс защиты
LEN125-80-200E	2420	2200	380В/ 50Гц	Y	1517	760	8,5	8	0,2	0,1	6,5-8,5	+40	+90	5*3 1/4	6,37	36,8	IP55
LEN125-80-200D	3300	3000		Y	1642	820	11	10,8						5*3 1/4	8,68	49,4	
LEN125-80-200B	4400	4000		Δ	1800	900	13,5	13,1						5*3 1/4	11,58	65,9	
LEN125-100-200D	4400	4000		Δ	2600	1300	9,5	8,7						5*4	11,58	65,9	
LEN125-80-200C	4400	4000		Δ	1842	950	12,5	12						5*3 1/4	11,58	65,9	
LEN125-80-200	6050	5500		Δ	2000	1000	16	15,8						5*3 1/4	15,92	87	
LEN125-100-200B	6050	5500		Δ	2800	1367	13	12,5						5*4	15,92	87	
LEN125-80-200A	6050	5500		Δ	2058	1050	15,5	14,7						5*3 1/4	15,92	87	
LEN125-100-200C	6050	5500		Δ	2925	1417	11,5	11,3						5*4	15,92	87	
LEN125-80-250D	6050	5500		Δ	1642	917	17	16,8						5*3 1/4	15,92	87	
LEN125-80-250E	6050	5500		Δ	1692	883	16	15,7						5*3 1/4	15,92	87	
LEN125-100-200A	8250	7500		Δ	3142	1667	14	13						5*4	21,71	114,7	
LEN125-100-200	8250	7500		Δ	3000	1500	16	15,1						5*4	21,71	114,7	
LEN125-80-250B	8250	7500		Δ	1950	1000	20	19,8						5*3 1/4	21,71	114,7	
LEN125-80-250C	8250	7500		Δ	1842	958	19	18,5						5*3 1/4	21,71	114,7	
LEN125-100-250E	8250	7500		Δ	2600	1433	15,5	15,3						5*4	21,71	114,7	
LEN125-100-250F	8250	7500		Δ	2775	1517	15	14,7						5*4	21,71	114,7	
LEN125-80-250	12100	11000		Δ	2167	1083	25	24,8						5*3 1/4	31,84	164	
LEN125-80-250A	12100	11000		Δ	2083	1048	23	22,8						5*3 1/4	31,84	164	
LEN125-100-250B	12100	11000		Δ	3167	1750	20,5	20,2						5*4	31,84	164	
LEN125-100-250C	12100	11000		Δ	3033	1625	18,5	18,3						5*4	31,84	164	

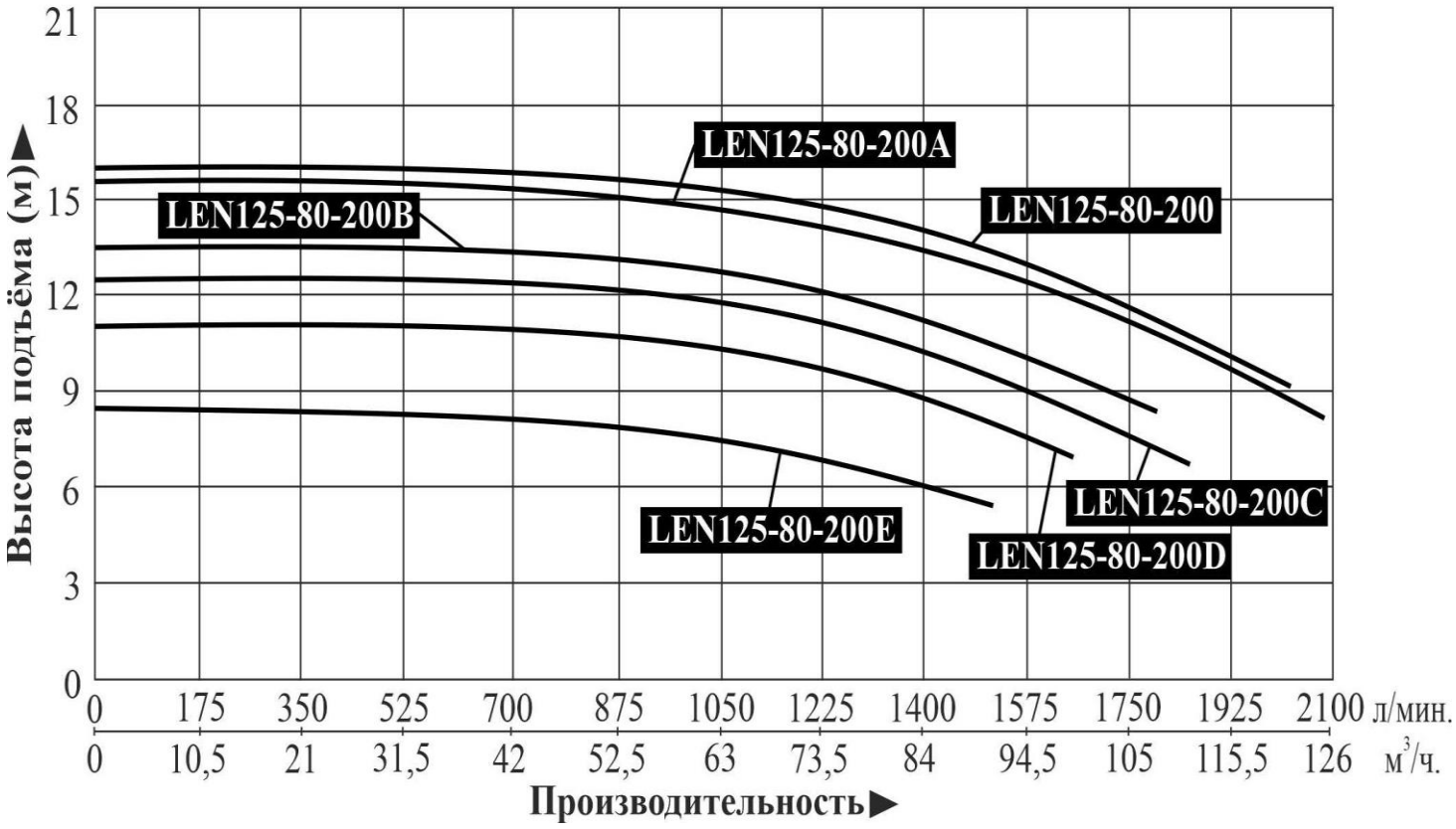
Потребляемая мощность указана при эксплуатации насоса в оптимальных параметрах и является приблизительной, может изменяться при эксплуатации насоса в иных параметрах! Внимание! Производитель имеет право изменять вышеуказанные технические характеристики в целях улучшения эксплуатационных характеристик изделия.

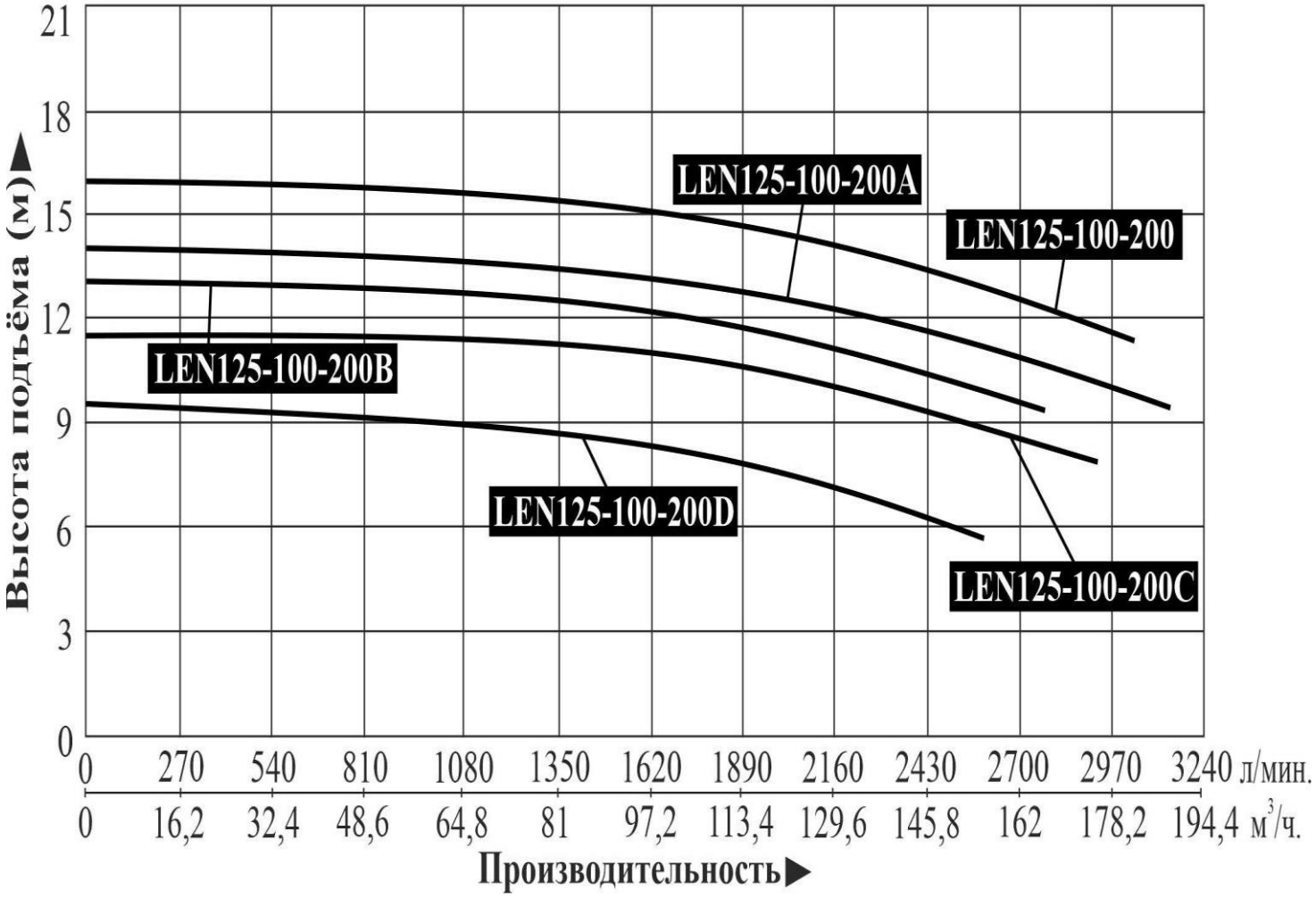
Параметры/ Модель	Потребляемая мощность, Вт	Полезная мощность, Вт	Параметры сети питания	Способ электрического соединения	Макс. производительность, л/мин	Номин. производительность, л/мин	Макс. высота подъёма, м	Номин. высота подъёма, м	Макс. линейный размер нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, мм	Макс. процентное соотношение взвешенных нерастворимых частиц в перекачиваемой жидкости, %	Диапазон PH перекачиваемой жидкости	Макс. температура окружающей среды, С	Макс. температура перекачиваемой жидкости, °С	Диаметр резьб входного/выходного отверстий, дюйм	Рабочий ток, А	Пусковой ток, А	Класс защиты
LEN125-100-250D	12100	11000	380В/ 50Гц	Δ	2925	1615	17,5	17	0,2	0,1	6,5-8,5	+40	+90	5*4	31,84	164	IP55
LEN150-125-250E	12100	11000		Δ	5250	2833	15	14						6*5	31,84	164	
LEN125-80-315E	12100	11000		Δ	2300	1217	25	24,8						5*3 1/4	31,84	164	
LEN125-100-250	16500	15000		Δ	3467	1898	25	24,8						5*4	43,42	220	
LEN125-100-250A	16500	15000		Δ	3333	1818	22,5	22						5*4	43,42	220	
LEN150-125-250C	16500	15000		Δ	5550	3017	17,5	16,7						6*5	43,42	220	
LEN150-125-250D	16500	15000		Δ	5417	2917	16	15,3						6*5	43,42	220	
LEN125-80-315B	16500	15000		Δ	2442	1375	32	31,9						5*3 1/4	43,42	220	
LEN125-80-315C	16500	15000		Δ	2517	1330	29	28,8						5*3 1/4	43,42	220	
LEN125-80-315D	16500	15000		Δ	2425	1285	26,5	26,3						5*3 1/4	43,42	220	
LEN125-100-315E	16500	15000		Δ	3425	1870	26	25,1						5*4	43,42	220	
LEN150-125-250	24200	22000		Δ	6283	3300	23,5	22,5						6*5	63,68	330,7	
LEN150-125-250A	20350	18500		Δ	5600	3050	21,5	20,4						6*5	53,55	275,7	
LEN150-125-250B	20350	18500		Δ	5850	3167	19,5	18,5						6*5	53,55	275,7	
LEN125-80-315A	20350	18500		Δ	2708	1472	35	34,8						5*3 1/4	53,55	275,7	
LEN125-100-315C	20350	18500		Δ	3317	1767	30,5	30,3						5*4	53,55	275,7	
LEN125-100-315D	20350	18500		Δ	3508	1902	28	27,8						5*4	53,55	275,7	
LEN125-80-315	24200	22000		Δ	2817	1533	39	38,8						5*3 1/4	63,68	330,7	
LEN125-100-315A	24200	22000		Δ	3558	1958	36	35,1						5*4	63,68	330,7	
LEN125-100-315B	24200	22000		Δ	3725	2000	32,5	32,1						5*4	63,68	330,7	
LEN125-100-315	33000	30000		Δ	4008	2198	39,5	38,5						5*4	86,84	413,3	

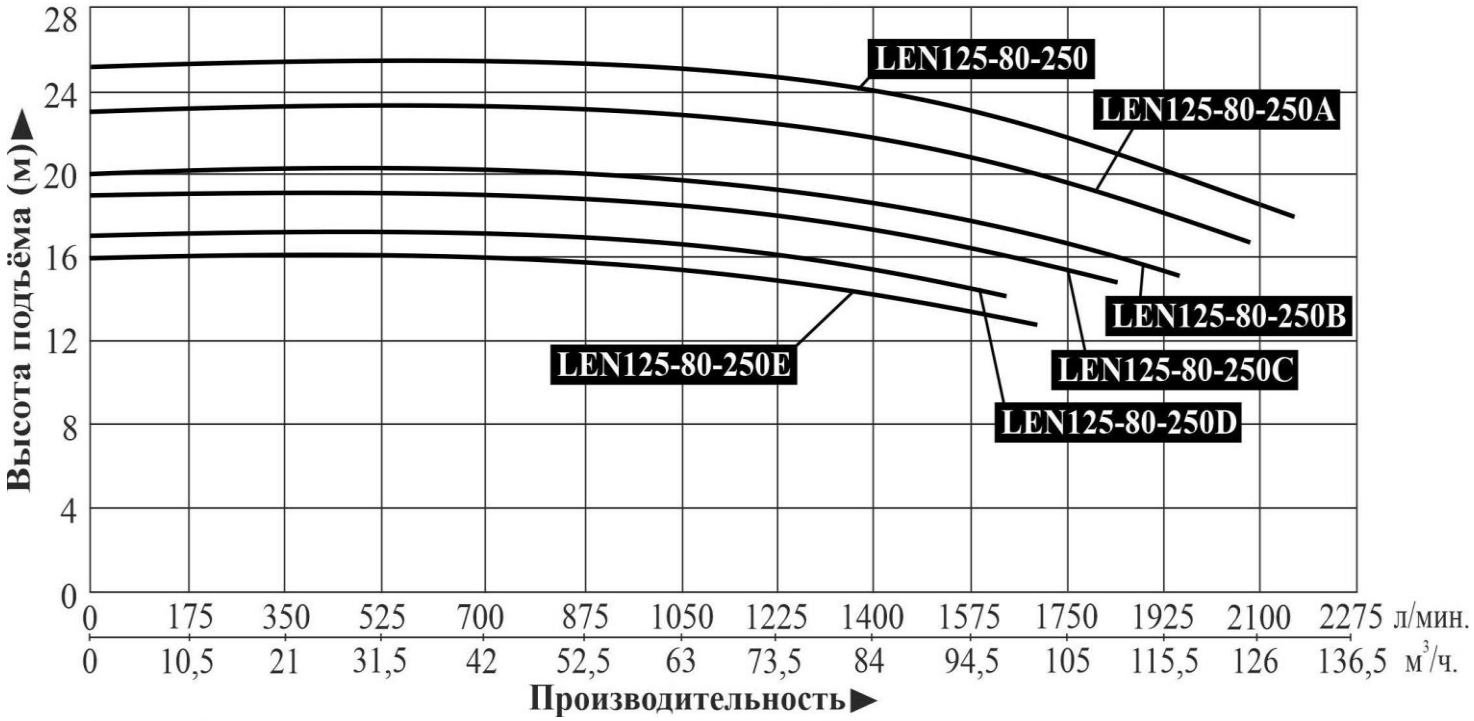
Потребляемая мощность указана при эксплуатации насоса в оптимальных параметрах и является приблизительной, может изменяться при эксплуатации насоса в иных параметрах! Внимание! Производитель имеет право изменять вышеуказанные технические характеристики в целях улучшения эксплуатационных характеристик изделия.

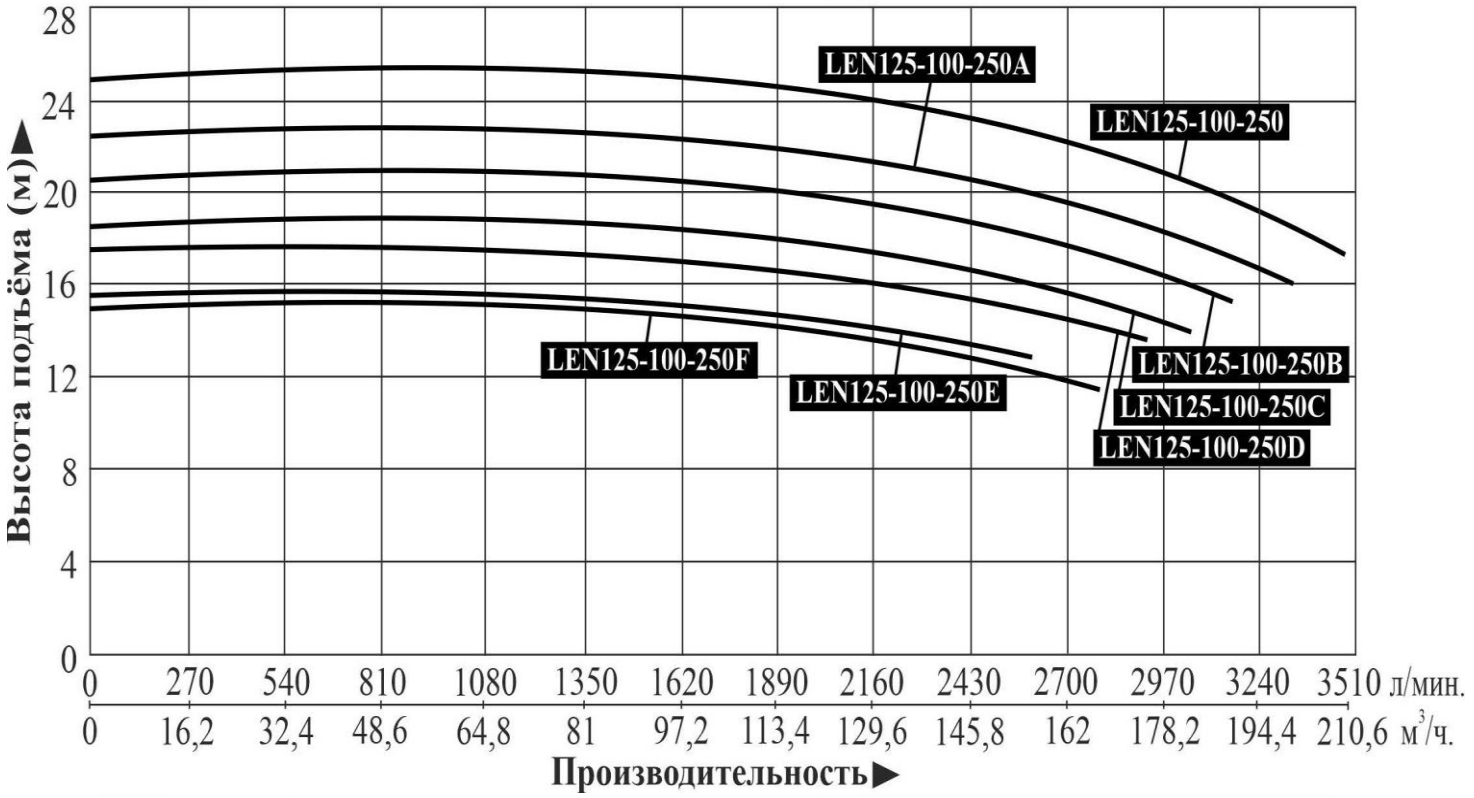
5. Графики гидравлической производительности.

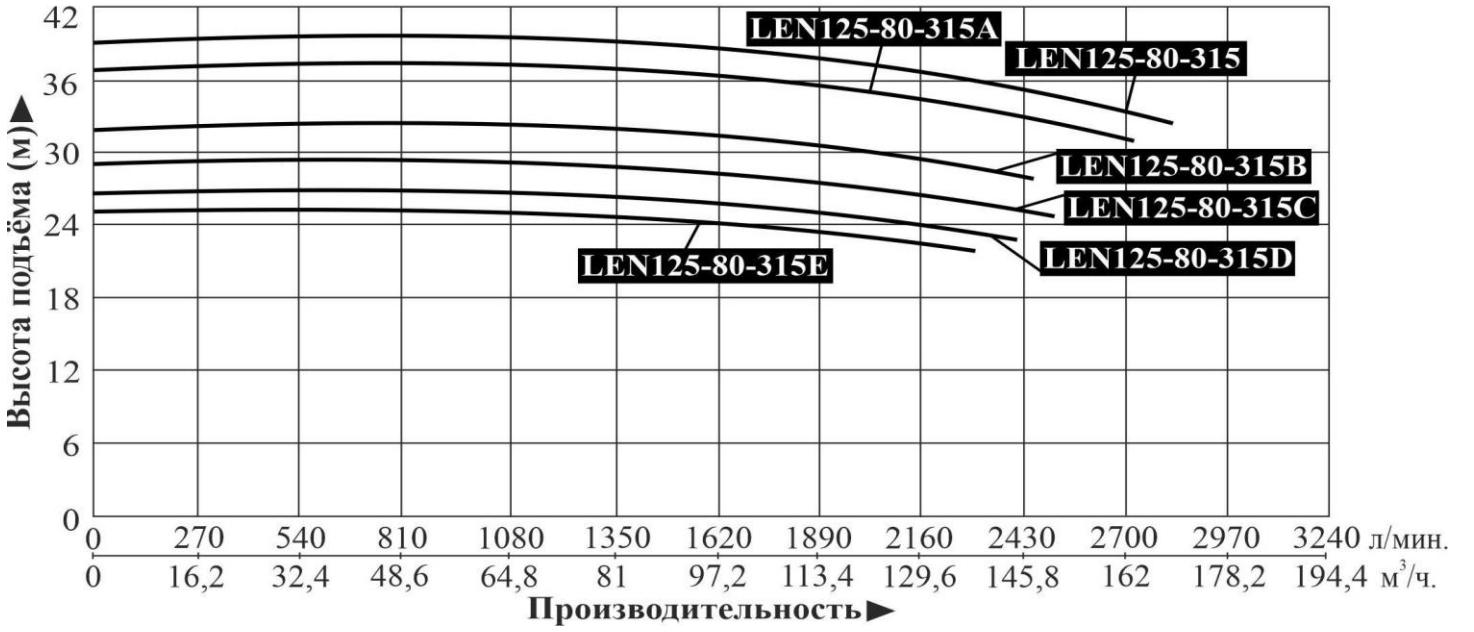
Внимание! Расчетным оптимальным параметрам работы насоса соответствует центральная область графика гидравлической производительности. Эксплуатация насоса в режимах, соответствующим краям графика, может привести к перегреву мотора и негарантийной поломке изделия.

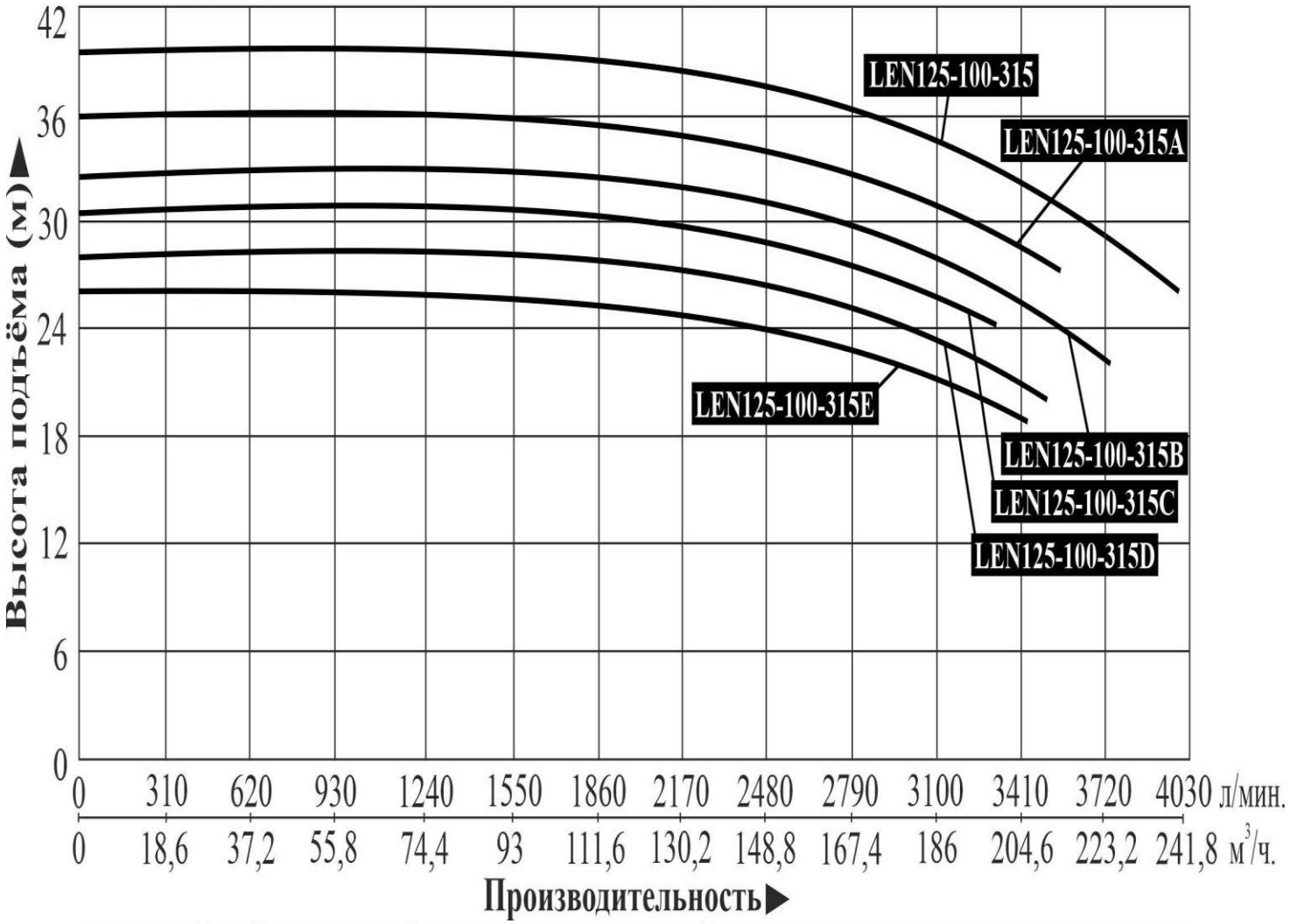


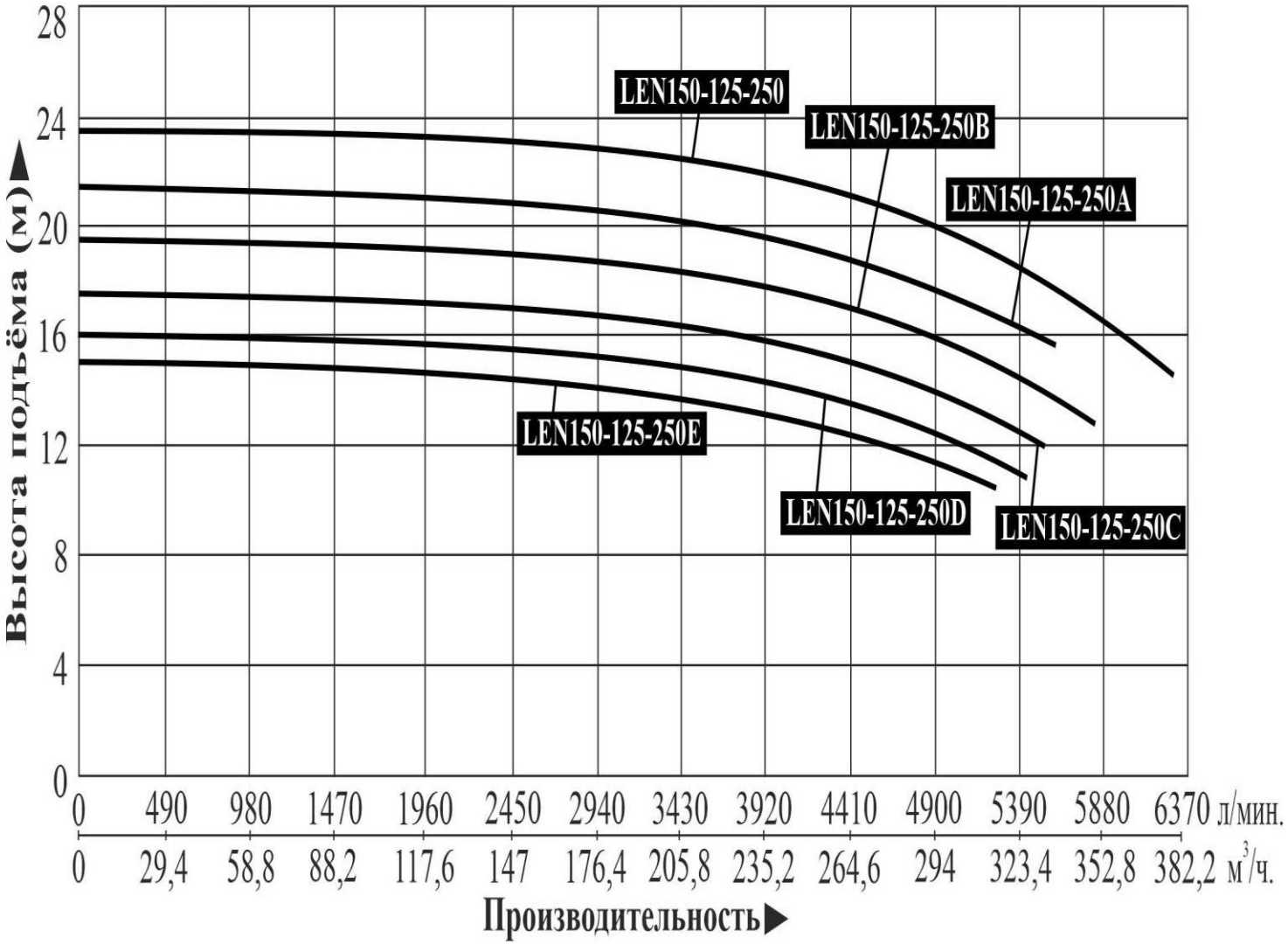



LEN125-80-250
LEN125-80-250A
LEN125-80-250B
LEN125-80-250C
LEN125-80-250D
LEN125-80-250E
Высота подъёма (м)▶
0 4 8 12 16 20 24 28
0 175 350 525 700 875 1050 1225 1400 1575 1750 1925 2100 2275 л/мин.
0 10,5 21 31,5 42 52,5 63 73,5 84 94,5 105 115,5 126 136,5 м³/ч.
Производительность▶

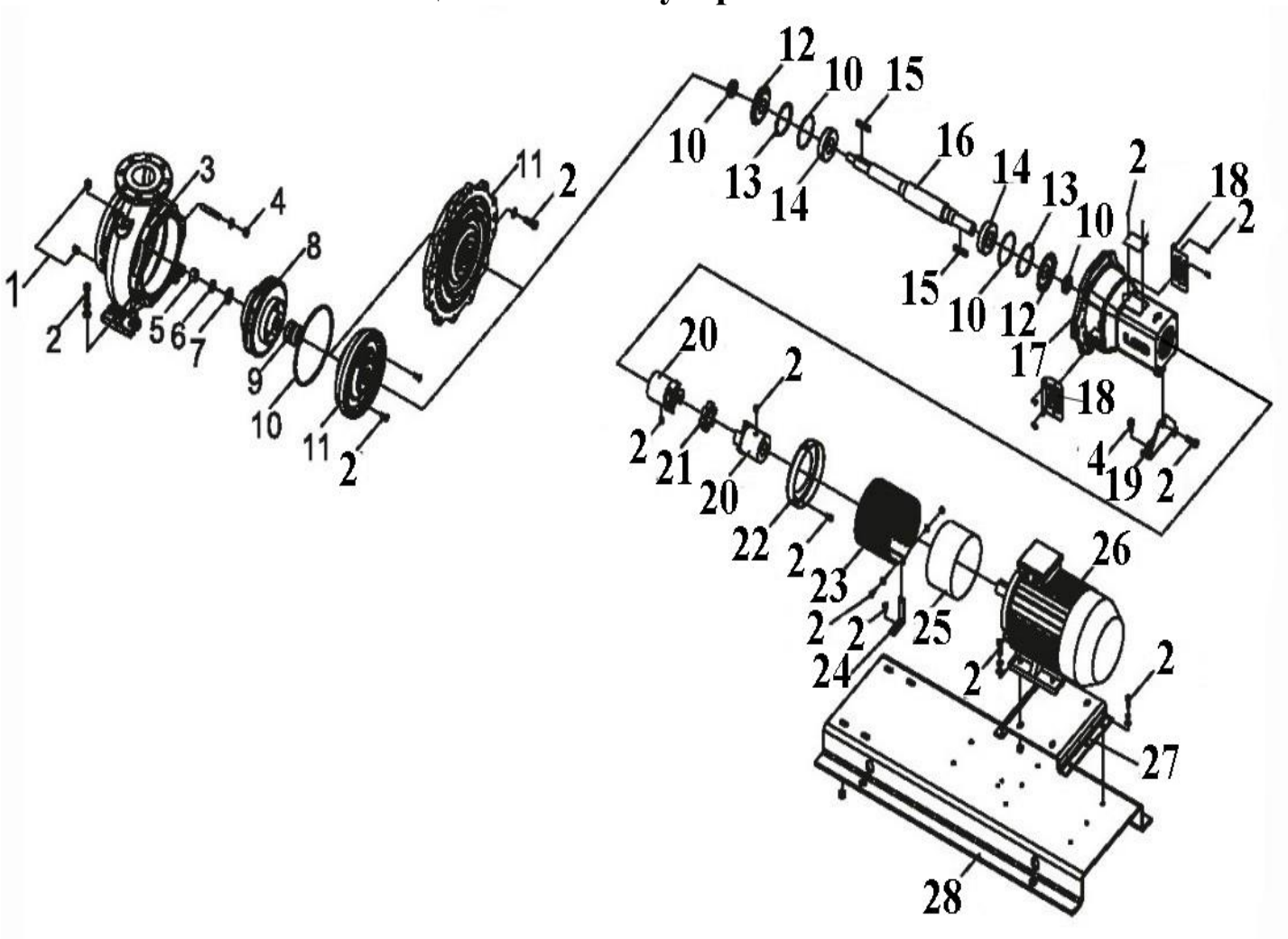

LEN125-100-250A
LEN125-100-250
LEN125-100-250B
LEN125-100-250C
LEN125-100-250D
LEN125-100-250E
LEN125-100-250F
Высота подъёма (м)▶
0 4 8 12 16 20 24 28
0 270 540 810 1080 1350 1620 1890 2160 2430 2700 2970 3240 3510 л/мин.
0 16,2 32,4 48,6 64,8 81 97,2 113,4 129,6 145,8 162 178,2 194,4 210,6 м³/ч.
Производительность▶


LEN125-80-315A
LEN125-80-315
LEN125-80-315B
LEN125-80-315C
LEN125-80-315D
LEN125-80-315E
Высота подъёма (м)▶
0 6 12 18 24 30 36 42
0 270 540 810 1080 1350 1620 1890 2160 2430 2700 2970 3240 л/мин.
0 16,2 32,4 48,6 64,8 81 97,2 113,4 129,6 145,8 162 178,2 194,4 м³/ч.
Производительность▶


Высота подъёма (м)
42
36
30
24
18
12
6
0
LEN125-100-315
LEN125-100-315A
LEN125-100-315E
LEN125-100-315B
LEN125-100-315C
LEN125-100-315D
0 310 620 930 1240 1550 1860 2170 2480 2790 3100 3410 3720 4030 л/мин.
0 18,6 37,2 55,8 74,4 93 111,6 130,2 148,8 167,4 186 204,6 223,2 241,8 м³/ч.
Производительность


Высота подъёма (м)
28
24
20
16
12
8
4
0
LEN150-125-250
LEN150-125-250B
LEN150-125-250A
LEN150-125-250E
LEN150-125-250D
LEN150-125-250C
0 490 980 1470 1960 2450 2940 3430 3920 4410 4900 5390 5880 6370 л/мин.
0 29,4 58,8 88,2 117,6 147 176,4 205,8 235,2 264,6 294 323,4 352,8 382,2 м³/ч.
Производительность

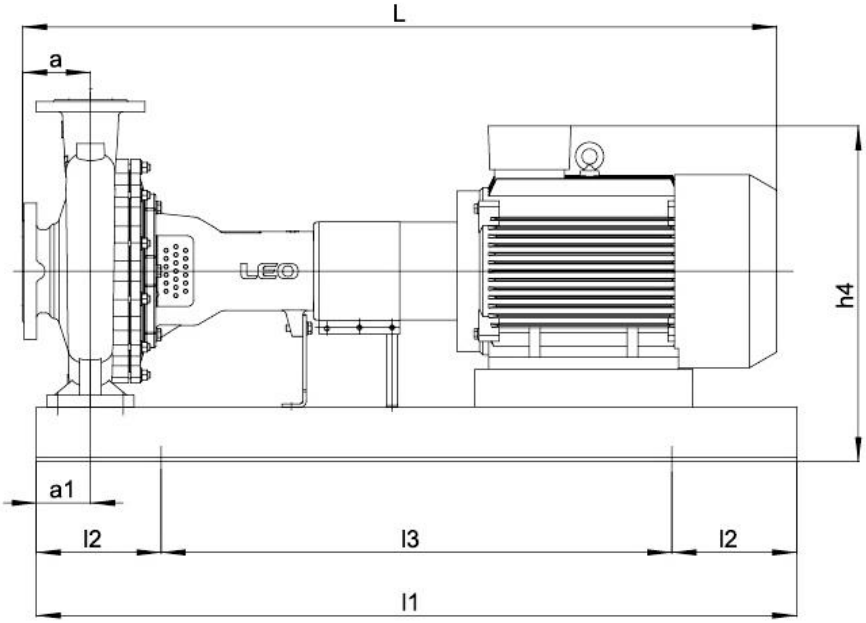
6. Обобщенная схема устройства насосов.

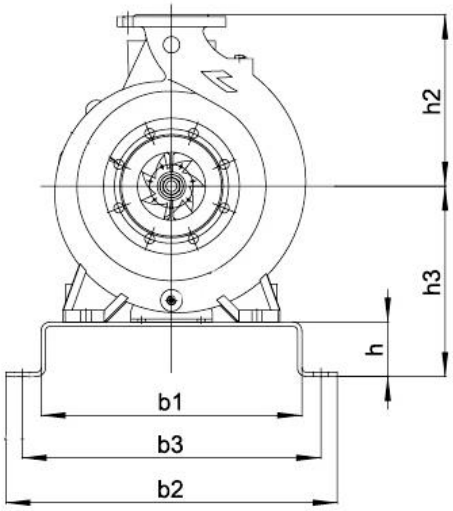


№	Наименование	№	Наименование
1.	Пробки заливного и сливного отверстий.	15.	Шпонка.
2.	Винт.	16.	Вал.
3.	Насосная камера.	17.	Кожух вала.
4.	Гайка.	18.	Перегородка.
5.	Гайка крыльчатки.	19.	Опорный кронштейн.
6.	Гровер.	20.	Полумуфта.
7.	Прокладка.	21.	Демпфер.
8.	Крыльчатка.	22.	Крышка кожуха.
9.	Механическое уплотнение (сальник).	23.	Кожух муфты.
10.	О-образное уплотнительное кольцо.	24.	Опорный кронштейн.
11.	Крышка насоса.	25.	Удлинитель кожуха.
12.	Крышка подшипника.	26.	Мотор.
13.	Эластичное кольцо.	27.	Основание мотора.
14.	Подшипник.	28.	Основание насоса.

***Производитель оставляет за собой право вносить изменения в вышеуказанную конструкцию насосов с целью ее совершенствования.**

7. Установочные размеры.





	a (мм)	a1 (мм)	h4 (мм)	L (мм)	l1 (мм)	l2 (мм)	l3 (мм)	h2 (мм)	h3 (мм)	h (мм)	b1 (мм)	b3 (мм)	b2 (мм)
LEN125-80-200	125	100	493	1123	1120	190	740	250	280	100	380	440	490
LEN125-80-200A	125	100	493	1123	1120	190	740	250	280	100	380	440	490
LEN125-80-200B	125	100	468	1117	1120	190	740	250	280	100	380	440	490
LEN125-80-200C	125	100	468	1117	1120	190	740	250	280	100	380	440	490
LEN125-80-200D	125	100	446	1082	1120	190	740	250	280	100	380	440	490
LEN125-80-200E	125	100	446	1082	1120	190	740	250	280	100	380	440	490
LEN125-100-200	125	100	513	1163	1120	190	740	280	300	100	380	440	490
LEN125-100-200A	125	100	513	1163	1120	190	740	280	300	100	380	440	490
LEN125-100-200B	125	100	513	1123	1120	190	740	280	300	100	380	440	490
LEN125-100-200C	125	100	513	1123	1120	190	740	280	300	100	380	440	490
LEN125-100-200D	125	100	488	1117	1120	190	740	280	300	100	380	440	490
LEN125-80-250	125	100	585	1276	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-80-250A	125	100	585	1276	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-80-250B	125	100	538	1163	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-80-250C	125	100	538	1163	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-80-250D	125	100	538	1123	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-80-250E	125	100	538	1123	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-100-250	140	100	585	1336	1400	230	940	280	325	100	480	550	610
LEN125-100-250A	140	100	585	1336	1400	230	940	280	325	100	480	550	610
LEN125-100-250B	140	100	585	1291	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-100-250C	140	100	585	1291	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-100-250D	140	100	585	1291	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-100-250E	140	100	538	1178	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN125-100-250F	140	100	538	1178	1250	205	840	280	325	100	430	490	540
LEN150-125-250	140	100	630	1422	1400	230	940	355	350	100	480	550	610
LEN150-125-250A	140	100	630	1387	1400	230	940	355	350	100	480	550	610
LEN150-125-250B	140	100	630	1387	1400	230	940	355	350	100	480	550	610
LEN150-125-250C	140	100	610	1336	1400	230	940	355	350	100	480	550	610
LEN150-125-250D	140	100	610	1336	1400	230	940	355	350	100	480	550	610
LEN150-125-250E	140	100	610	1291	1250	205	840	355	350	100	430	490	540
LEN125-80-315	125	100	630	1407	1400	230	940	315	350	100	480	550	610
LEN125-80-315A	125	100	630	1372	1400	230	940	315	350	100	480	550	610
LEN125-80-315B	125	100	610	1321	1400	230	940	315	350	100	480	550	610
LEN125-80-315C	125	100	610	1321	1400	230	940	315	350	100	480	550	610
LEN125-80-315D	125	100	610	1321	1400	230	940	315	350	100	480	550	610
LEN125-80-315E	125	100	610	1276	1250	205	840	315	350	100	430	490	540

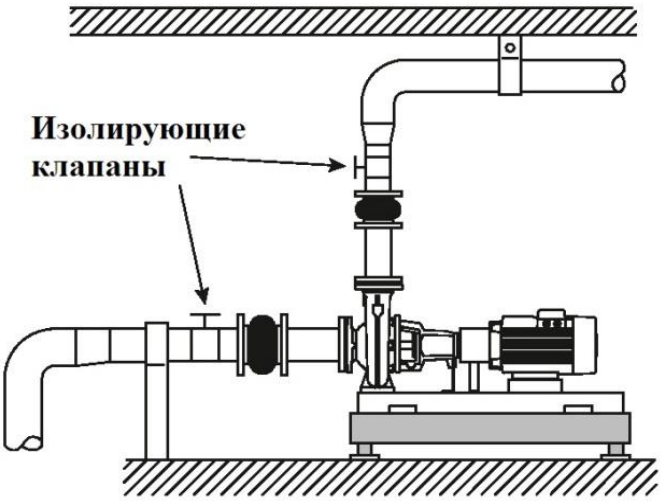
LEN125-100-315	**140**	**100**	**655**	**1453**	**1400**	**230**	**940**	**315**	**350**	**100**	**480**	**550**	**610**
LEN125-100-315A	**140**	**100**	**630**	**1422**	**1400**	**230**	**940**	**315**	**350**	**100**	**480**	**550**	**610**
LEN125-100-315B	**140**	**100**	**630**	**1422**	**1400**	**230**	**940**	**315**	**350**	**100**	**480**	**550**	**610**
LEN125-100-315C	**140**	**100**	**630**	**1387**	**1400**	**230**	**940**	**315**	**350**	**100**	**480**	**550**	**610**
LEN125-100-315D	**140**	**100**	**630**	**1387**	**1400**	**230**	**940**	**315**	**350**	**100**	**480**	**550**	**610**
LEN125-100-315E	**140**	**100**	**610**	**1336**	**1400**	**230**	**940**	**315**	**350**	**100**	**480**	**550**	**610**

8. Установка насоса.

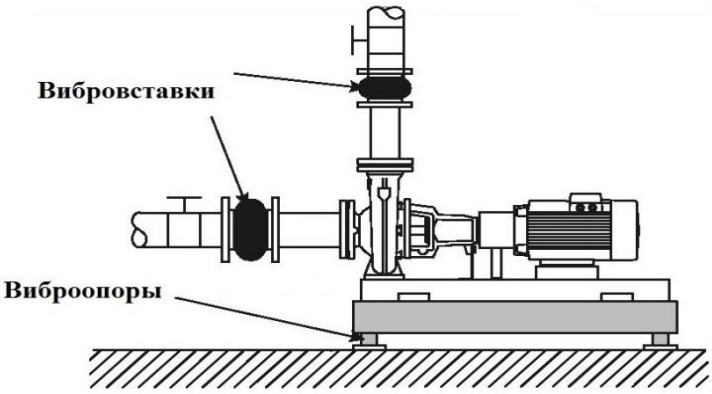
Установку и подключение насоса должен производить квалифицированный специалист. Прежде чем подключить насос к электросети, убедитесь, что напряжение и частота для данной модели, указанные в таблице с характеристиками, соответствуют параметрам подключаемой электросети (380В/50Гц). Источник питания, к которому подключается насос, должен иметь заземление и УЗО! Помните, что мороз может повредить насос и трубопроводы!

1. Перед установкой насоса проверьте состояние частей корпуса на отсутствие механических повреждений! Насос должен быть установлен в сухом, хорошо вентилируемом, защищенном от воздействия дождя, снега, мороза, прямых солнечных лучей помещении, но может быть установлен и на улице, при условии, что имеется необходимая защита от солнца, дождя и мороза. Максимальная температура окружающего воздуха, при которой разрешена эксплуатация насоса +40˚С.

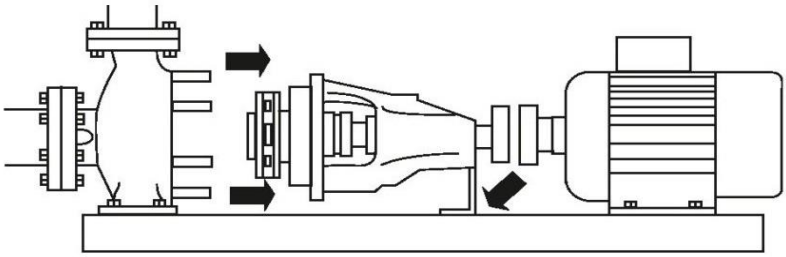
2. В помещении должно быть достаточно места для осуществления работ по техническому обслуживанию насоса. Обеспечьте надежное крепление входного и выходного трубопроводов в непосредственной близости от насоса. Входной и выходной трубопроводы должны иметь изолирующие клапаны.



3. Насос должен быть установлен на твердом ровном основании, например, на бетонном основании. Вес основания должен превышать массу насоса минимум в полтора раза, а его длина должна быть на 100 мм больше длины основания насоса. Для предотвращения передачи вибрации насоса на окружающие конструкции и трубопровод используйте вибровставки и виброопоры. **Внимание!** Если насос установлен на виброопоры, установка вибровставок на трубопроводы обязательна!



4. После монтажа насоса на рабочем месте необходимо проверить соосность его компонентов. Нарушенная соосность приводит к быстрому износу подшипников и муфты. Выравнивание производится путем подкладывания металлических пластин под корпус или мотор насоса. После того как насос нагрелся до рабочей температуры, необходимо снова проверить соосность его компонентов. Конструкция насоса позволяет производить замену компонентов и частей без демонтажа корпуса насоса и трубопроводов.



Внимание! Перед первым запуском насоса открутите пробку заливного отверстия, расположенную у выходного фланца, и заполните насосную камеру насоса водой. Закрутите пробку заливного отверстия, закройте изолирующий клапан выходного трубопровода и включите насос, а затем медленно откройте изолирующий клапан выходного трубопровода. Убедитесь, что насос работает должным образом и осуществляется подача жидкости.

5. Если насос находится слишком далеко от источника питания и необходимо использовать удлинитель для его подключения, сечение провода удлинителя должно соответствовать мощности подключаемого насоса и увеличиваться с увеличением его длины, иначе насос не сможет работать нормально из-за значительного падения напряжения в удлинителе. **Сечение удлинителя должен подбирать квалифицированный специалист!** Если удлинитель используется вне помещения, провод удлинителя должен быть с резиновой изоляцией.

6. Заземление насоса должно осуществляться стальным проводом без изоляции диаметром не менее 6 мм. Один конец провода необходимо присоединить к насосу с помощью заземляющего винта, а другой конец провода - присоединить к заземлителю.

В качестве заземлителей могут быть использованы:

а. Вертикально забитые в землю стальные трубы (с толщиной стенок не менее 3.5 мм), стержни, стальные ленты (с толщиной не менее 4 мм или размером поперечного сечения не менее 48 мм); б. Металлические трубы артезианских колодцев; в. Металлические трубы зданий и сооружений,

исключая газопроводные трубы, трубы отопительной и водопроводной систем; г. Проволока диаметром не менее 6 мм; Расстояние от заземлителей до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 1,5 м. Верхнюю кромку труб и заземлителей из стальных лент необходимо закапывать на глубину не менее 0,6 м. Заземляющий провод должен быть надежно присоединен к заземлителю.

9. Разборка и сборка насоса.

Ремонт и техническое обслуживание насоса подразумевают необходимость разборки и последующей сборки насоса. Во время каждой разборки насоса производите замену прокладок и о-образных уплотнительных колец.

Разборка насоса:

1. Открутите винт и снимите кожух муфты (23).
2. Снимите удлинитель кожуха (25).
3. Открутите винт крепления мотора и сместите мотор назад для демонтажа муфты.
4. Ослабьте винт и снимите полумуфту (20).
5. Ослабьте винт и снимите крышку кожуха (22).
6. Удалите о-образное уплотнительное кольцо (10) и снимите крышку подшипника (12).
7. Открутите гайки (4), фиксирующую крышку насоса.
8. Открутите винт и снимите перегородку (18).
9. Зафиксируйте кожух вала (17) при помощи строп и лебедки.
10. Открутите гайку и снимите опорный кронштейн (19).
11. Поднимите кожух вала (17) и закрутите болт достаточной длины в подъемное отверстие, чтобы отделить крышку насоса (11) от насосной камеры (3).
12. Открутите винт и опустите кожух вала (17) на твердую ровную поверхность.
13. Удерживая плоскогубцами крыльчатку (8), открутите гайку крыльчатки (5), снимите гровер (6) и прокладку (7).
14. Снимите о-образное уплотнительное кольцо с крышки насоса (11).
15. Достаньте крыльчатку (8) и снимите ее с вала при помощи съемника.
16. Снимите шпонку (15) с вала (16).
17. Удалите механическое уплотнение (сальник) (9) при помощи двух шлицевых отверток.
18. Открутите винт, которым закреплена крышка насоса.
19. Снимите крышку насоса (11).
20. Снимите о-образное уплотнительное кольцо (10) и крышку подшипника (12).
21. Снимите эластичное кольцо (13) при помощи плоскогубцев.
22. Аккуратно извлеките вал (16) вместе с подшипником из кожуха вала.
23. Снимите о-образное уплотнительное кольцо (10) со стороны мотора и о-образное уплотнительное кольцо со стороны насоса.

Замена демпфера муфты:

1. Извлеките демпфер (21) из полумуфты (20) при помощи отвертки.
2. Установите новый демпфер.

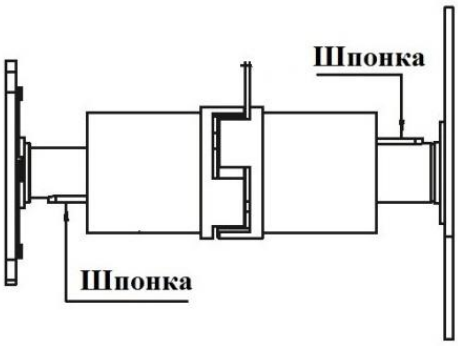
Сборка насоса:

1. Смажьте и установите о-образное уплотнительное кольцо (10) со стороны насоса и о-образное уплотнительное кольцо со стороны мотора в кожух вала.
2. Установите эластичное кольцо (13) со стороны насоса.
3. Установите вал с подшипниками в кожух вала.
4. Установите эластичное кольцо (13) со стороны мотора и проверьте вращение вала.
5. Установите крышку подшипника (12) со стороны мотора.
6. Установите о-образное уплотнительное кольцо (10) со стороны мотора.
7. Установите крышку подшипника (12) со стороны насоса.
8. Установите о-образное уплотнительное кольцо (10) со стороны насоса.
9. Установите крышку насоса (11) на кожух вала (17).
10. Установите неподвижную часть механического уплотнения (сальника) (9) на вал. Не прикасайтесь пальцами к поверхности механического уплотнения.
11. Используйте оправку из мягкого материала, чтобы посадить механическое уплотнение (сальник) на место.
12. Установите подвижную часть механического уплотнения при помощи оправки из мягкого материала.
13. Установите и смажьте о-образное уплотнительное кольцо (10) на крышку насоса (11).
14. Установите шпонку (15) и крыльчатку (8) на вал.
15. Установите прокладку (7), гровер (6), и гайку крыльчатки (5).
16. Удерживая крыльчатку плоскогубцами, затяните гайку крыльчатки (5) и проверьте вращение вала.
17. Установите опорный кронштейн (19) на кожух вала.
18. Поднимите собранный кожух вала, крышку насоса, крыльчатку и соедините с насосной камерой (3), предварительно закрутив на место пробки заливного и сливного отверстий (1).
19. Затяните равномерно и симметрично гайки (4).
20. Проверьте вращение вала и установите перегородку на кожух насоса.
21. Установите крышку кожуха (22).
22. Установите полумуфту (20) со стороны насоса (как показано на рисунке ниже) и затяните винт.

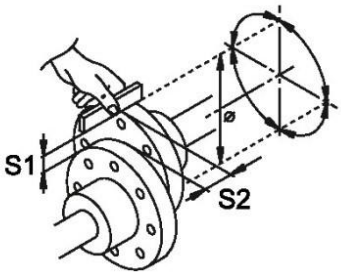
Правильно **Неправильно** **Правильно** **Неправильно**

23. Установите демпфер (21).

24. Установите полумуфту (20) на вал насоса и затяните винт.
25. Установите мотор и выровняйте его по высоте. Поверните вал так, чтобы шпонки вала насоса и мотора были развернуты на 180˚ относительно друг друга (как показано на рисунке ниже), переместите насос по горизонтали, чтобы полумуфты закрыли демпфер.



26. Выровняйте насос и мотор и затяните винт.
27. Измерьте значение S2 по окружности муфты (как показано на рисунке ниже). Значение S2 не должно превышать допустимое значение (смотрите таблицу ниже).



Модель муфты	Макс. внешний Ø муфты, мм	S2, мм	Допустимое отклонение, мм
LM3(JA28×62/JA32×82)MT3-a	70	2,5	0~1
LM4(JA38×82/JA32×82)MT4-a	85	3	0~1
LM5(JA42×112/JA32×82)MT5-a	105	3,5	0~1
LM6(JA48×112/YA32×82)MT6-a	125	4	0~1
LM7(JA55×112/JA32×82)MT7-a	145	4,5	0~1

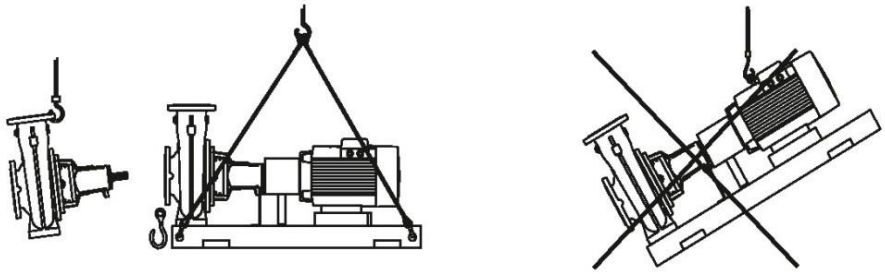
S2 - измеряется по окружности муфты. Разница между максимальным и минимальным измеренным значением не должна превышать 0,2мм.
S1 - измеряется по окружности муфты, значение не должно превышать 0,2мм.
28. Установите удлинитель кожуха (25) поверх вала мотора.
29. Установите кожух муфты (23).
30. Зафиксируйте кожух муфты (23) винтом и установите опорный кронштейн (19) на основание насоса (28).

10. Техническое обслуживание и транспортировка.

Смазка подшипников.

Для смазки подшипников используйте только литиевую смазку со следующими характеристиками: кинематическая вязкость - 30,5-5,4 мм^2/с; консистенция - 264; диапазон рабочих температур - от -40˚С до +160˚С. Насос упакован в деревянный ящик, допускается использовать вилочный погрузчик или кран для перемещения упакованного насоса. **Внимание!** Моторы насосов

полезной мощностью 4кВт и выше имеют подъемное кольцо, запрещено использовать это кольцо для подъема всего насоса (смотрите рисунок ниже).



Правильно **Неправильно**

11. Меры предосторожности.

1. Для правильной и безопасной эксплуатации насоса внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации и строго придерживайтесь его требований.
2. Эксплуатировать насос разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.
3. Запрещено изменять конструкцию насоса.
4. Не рекомендуется эксплуатировать насос на высоте, превышающей 1000 м над уровнем моря.
5. При эксплуатации насоса необходимо соблюдать все требования безопасности, указанные в данном руководстве по эксплуатации, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию пыли, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.
6. Храните насос в недоступном для детей месте.
7. Не включайте насос более, чем на 10 секунд, если насосная камера не заполнена водой. **Внимание! Работа насоса без воды свыше допустимого времени может привести к преждевременному износу сальников насоса!**
8. Запрещено купаться вблизи работающего насоса!
9. Все работы с насосом необходимо производить при выключенном электропитании.
10. **Во избежание несчастного случая строго запрещается прикасаться к включенному в электросеть насосу!**
11. Не допускайте попадания воды на насос, а также полного погружения насоса в воду!
12. Питание насоса должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 380В, 50 Гц.
13. **Запрещается:**

- обслуживание и ремонт подключенного к электросети насоса;
- включать насос в электросеть без заземления и УЗО;
- изменять схему включения насоса в сеть;
- эксплуатировать насос без защитных кожухов деталей, находящихся под напряжением;
- проверять на ощупь нагрев мотора работающего насоса;
- прикасаться рукой к винту заземления работающего насоса;

- эксплуатировать насос внутри котлов, резервуаров, в помещениях с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами;
- перекачивать легковоспламеняющиеся, взрывчатые, агрессивные жидкости, соленую воду;
- подключать насос с неисправным мотором в электросеть;
- разбирать мотор насоса с целью устранения неисправностей (в гарантийный период);
- эксплуатировать насос при возникновении во время его работы хотя бы одной из следующих неисправностей: 1) появление дыма и/или запаха гари, 2) поломка или появление трещин в корпусных деталях.

14. **Насос необходимо эксплуатировать в строгом соответствии с предназначением и расчетными номинальными параметрами!**

15. **Производитель не несет ответственность за несчастный случай или повреждение насоса, вызванные его неправильной эксплуатацией или несоблюдением описанных в данном руководстве требований.**

12. Хранение.

Если Вы не будете использовать насос в течение длительного времени, воду из него необходимо полностью слить. Храните насос в хорошо проветриваемом, сухом, защищенном от мороза, влаги и прямых солнечных лучей помещении при температуре от 0°С до +40°С. Избегайте попадания воды на внешние детали насоса. Это приведет к его поломке.

13. Возможные неисправности и способы их устранения.

Все работы с насосом производите после его отключения от сети электропитания!

Возможная неисправность	Причина	Устранение неисправности
Насос не перекачивает жидкость или работает с низкой произ-водительностью.	Отсутствует фаза.	Проверьте электрическое подключение, устраните обрыв.
	Неправильное направление вращения ротора.	Поменяйте две фазы местами.
	Воздух во входном трубопроводе.	Обеспечьте герметичность входного трубопровода.
	Низкое давление во входном трубопроводе.	Увеличьте уровень воды на входе насоса.
	Входной трубопровод или крыльчатка заблокированы.	Очистите насос и трубопровод от инородных предметов.
	Воздух попадает в насос.	Увеличьте уровень воды на входе насоса.

Срабатывает защита от перегрузки мотора.	В трубопроводе или насосной камере есть инородные предметы.	Очистите трубопровод или насосную камеру.
	Насос работает за пределами номинального диапазона.	Приведите условия работы насоса в соответствие с таблицей параметров.
	Плотность или вязкость жидкости слишком высокая.	Уменьшите подачу на выходе или используйте более мощный насос.
	Некорректные настройки устройства защиты от перегрузки.	Проверьте настройки устройства защиты, замените при необходимости.
	Отсутствует фаза.	Проверьте электрическое подключение, устраните обрыв.
Повышенный шум и/или вибрация, нестабильная подача воды.	Низкое давление на входе (кавитация).	Увеличьте уровень воды на входе насоса.
	Воздух во входном трубопроводе.	Заново заполните насос.
	Воздух в насосе вследствие низкого уровня жидкости.	Приведите условия работы насоса в соответствие с расчетными, повысьте уровень воды на входе (дебит).
	Разбалансирована крыльчатка.	Проверьте крыльчатку, замените при необходимости (обратитесь в гарантийную мастерскую).
	Износ частей насоса.	Замените изношенные части (обратитесь в гарантийную мастерскую).
	Трубопровод оказывает давление на корпус насоса.	Закрепите трубопровод.
	Изношен подшипник.	Замените подшипник.
	Повреждена крыльчатка охлаждения.	Замените крыльчатку охлаждения.
	Изношена муфта.	Замените и выровняйте муфту.
	Посторонние предметы в насосе.	Очистите насос.
Течь насоса.	Трубопровод оказывает давление на корпус насоса.	Закрепите трубопровод.
	Износ прокладок.	Замените прокладки.
	Сальник загрязнен или поврежден.	Очистите сальник или замените.

	Вал поврежден.	Замените вал (обратитесь в гарантийную мастерскую).
Насос или мотор греется.	Воздух во входном трубопроводе.	Заново заполните насос.
	Низкое давление на входе.	Увеличьте уровень воды на входе насоса.
	Ненадлежащая смазка подшипников.	Замените смазку на подшипниках.
	Трубопровод оказывает давление на корпус насоса.	Закрепите трубопровод.
	Избыточная осевая компрессия.	Проверьте декомпрессионные отверстия на крыльчатке.
	Некорректные настройки устройства защиты от перегрузки.	Проверьте настройки устройства защиты, замените при необходимости.
	Мотор перегружен.	Уменьшите подачу на выходе.