



Насосные агрегаты
горизонтальные центробежные FZ.



Паспорт и Руководство по эксплуатации

Оглавление

1.	Введение.....	3
2.	Цель руководства	4
3.	Техника безопасности	4
4.	Общие положения	6
5.	Область применения	7
6.	Допустимые условия эксплуатации	7
7.	Технические характеристики	8
8.	Обозначение модели	9
9.	Рабочие характеристики насоса	10
10.	Описание конструкции	11
11.	Монтаж и соединение	12
12.	Запуск и эксплуатация	15
13.	Частота пуска насоса	16
14.	Обслуживание и ремонт	16
15.	Неисправности и способы их устранения	17
16.	Важные условия	19
17.	Предупреждения по безопасности	19
18.	Условия гарантии	19

1. Введение

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, работой и техническими характеристиками насосных центробежных одноступенчатых агрегатов серии FZ, а также с правилами монтажа/демонтажа, технического обслуживания, хранения и транспортировки и техникой безопасности при выполнении выше указанных работ.

Насосные агрегаты изготовлены согласно стандартам:
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002,
EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2-2005, EN 61000-6-4-2007,
Q/HNB011 «Горизонтальный одноступенчатый центробежный насос из нержавеющей стали»

Директивы о соответствии:

Директива Евросоюза по машинному оборудованию: 98/37/ЕС, 2006/42/ЕС,

Директива Евросоюза по низковольтному оборудованию: 2006/95/ЕС,

Директива Евросоюза по электромагнитной совместимости: 2004/108/ЕС.

2. Цель руководства

Данное Руководство по эксплуатации (далее - руководство) предназначено для выполнения работ по установке, подключению, эксплуатации и техническому обслуживанию насосных агрегатов FZ фирмы FANCY.

ВНИМАНИЕ!!!

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ (НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ FZ)!

3. Техника безопасности

Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделия (насосного агрегата FZ) весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего руководства.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ!

Установка, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосного оборудования относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах, должен соблюдать не только требования безопасности настоящего руководства, но и технику безопасности отдельных специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.).

ВНИМАНИЕ!!!

УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ FZ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!

Перед использованием изделия необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

- индивидуальные несчастные случаи;
- повреждение изделия;
- неисправности изделия.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, указанные в данном разделе, но и описанные в последующих разделах специальные указания.

Требования безопасности при установке и подключении

Насосный агрегат должен быть установлен горизонтально на предварительно подготовленный фундамент и закреплен анкерными болтами. Всасывающий и напорный трубопроводы соединяются с насосом при помощи стандартных фланцев.

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок.

ВНИМАНИЕ!!!

УСТАНОВКУ НАСОСНОГО АГРЕГАТА ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ!!!

ВНИМАНИЕ!!!

НЕ ВКЛЮЧАТЬ НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ!!!

ВНИМАНИЕ!!!

ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ НАСОСНОГО АГРЕГАТА!!!

Требования безопасности при эксплуатации

Во избежание повреждения насосный агрегат необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего руководства, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте, каталоге и/или программе подбора на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание изделия и своевременную замену изношенных комплектующих (перечень комплектующих см. Рисунок 1).

Требования безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию насосный агрегат необходимо остановить и полностью обесточить во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями и поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ!!!

ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕГО И НЕОБЕСТОЧЕННОГО НАСОСНОГО АГРЕГАТА!!!

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей не допускается, это влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение конструкции насосного агрегата допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ НАСОСНОГО АГРЕГАТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ!!!

Транспортировка и хранение

Насосный агрегат при транспортировке, погрузке и разгрузке должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3. 020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности».

Насосный агрегат FZ транспортировать **ТОЛЬКО В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ** положении в специальной таре, обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания насоса во время транспортировки.

Специальная тара для транспортировки насосного агрегата должна обеспечивать устойчивое положение, надежное крепление изделия, защиту от механических повреждений, а также удобство и надежность при погрузочно-разгрузочных работах.

Насосный агрегат без тары необходимо транспортировать за основание. Запрещено использовать насосную часть для закрепления грузозахватных и строповочных средств.

Хранение насоса допустимо только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту от механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения.

4. Общие положения

Насосный агрегат серии FZ - горизонтальный одноступенчатый центробежный насос из нержавеющей стали. Изготавливается по передовым технологиям, таким как прессование, выдавливание, сварка листа из нержавеющей стали.

Это центробежный насос нового поколения, разработанный в Китае, который может заменить традиционный консольный насос, а также стойкий к коррозии насос. Он отличается оригинальным дизайном, легкой и удобной конструкцией, имеет высокий КПД, энергосберегающий, износостойчивый, с низким уровнем шума, и др.

Основными частями насоса являются: электродвигатель, корпус насоса, рабочее колесо, торцевое уплотнение.

5. Область применения

Горизонтальный одноступенчатый центробежный насос из нержавеющей стали серии FZ является многофункциональным изделием с широким применением. Он может подавать различные жидкости, включая воду или технологическую жидкость в широком диапазоне значений температуры, расхода и напора. Стандартное применение главным образом включает следующее использование:

- Подача воды: в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, фильтрации в водопроводах, системах повышения давления;

- Подача технологической жидкости: подача воды в бойлерные установки, градирни, системы охлаждения, механическое оборудование, установки для мойки, перекачка умеренно-агрессивных жидкостей;

- Очистка воды: системы водоподготовки, фильтрации, дистиллирования воды, промышленные бассейны, очистка сточных вод;

- Орошение сельскохозяйственных земель, медицинское и санитарно-техническое оборудование, и т.д.

6. Допустимые условия эксплуатации

- Температура перекачиваемой жидкости: $-10...+100$ °С,

- Температура окружающей среды: макс. $+40$ °С,

- Высота над уровнем моря: 1 000 м (в случае установки оборудования на большей отметке следует проверить все рабочие параметры для исключения кавитации),

- Максимальное рабочее давление системы: 16 бар

- Чистые, невзрывоопасные жидкости, не содержащие абразивных твердых или волокнистых примесей и не агрессивных к нержавеющей стали.

ВНИМАНИЕ!!!

При перекачивании рабочей среды с повышенными удельным весом и вязкостью **ОБЯЗАТЕЛЬНО** следует пересчитывать мощность на валу и подбирать соответствующие параметры и электродвигатель.

7. Технические характеристики

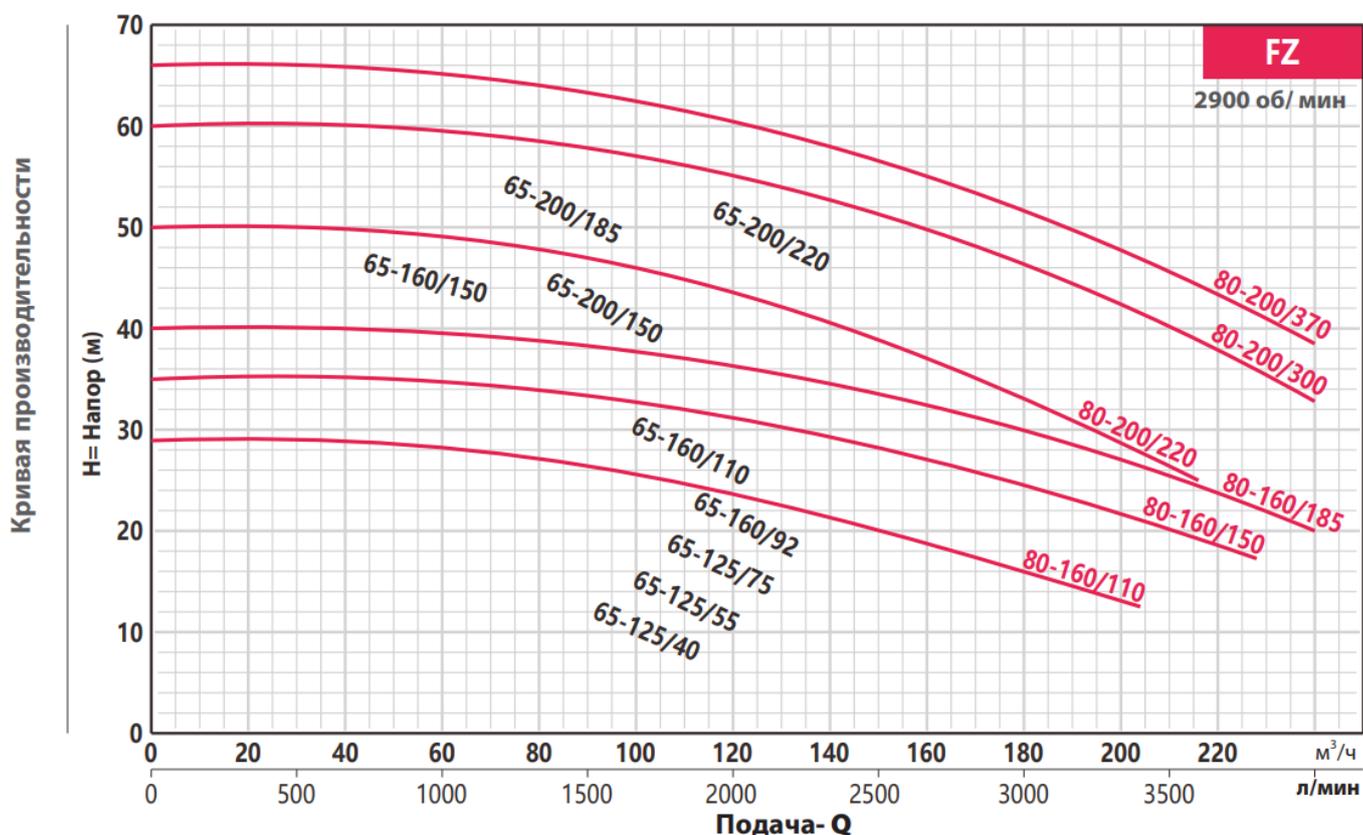
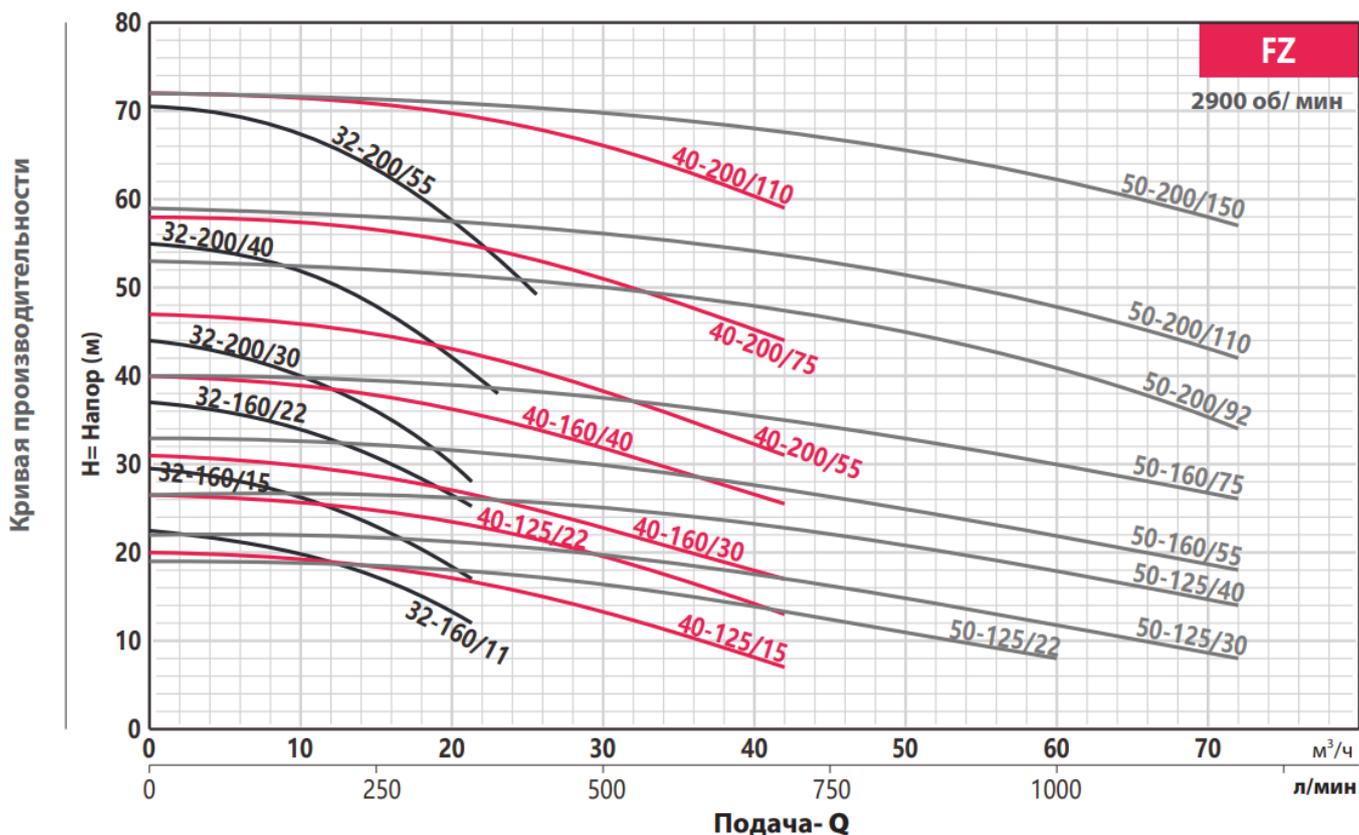
Таблица 1:

МОДЕЛЬ		DN	Мощность			380V л/мин м³/ч	Q=Подача																		
Однофазный	Трехфазный		мм	кВт	лс		0	150	200	300	333	400	600	700	900	1200	1900	2100	2200	2300	2500	3400	3600	3800	4000
					A	H=Напор(м)																			
FZm32-160/11	FZ32-160/11	50x32	1.1	1.5	2.4	22.5	19.9	18.4	14.1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm32-160/15	FZ32-160/15	50x32	1.5	2	3.2	29.5	26.5	24.5	19.2	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm32-160/22	FZ32-160/22	50x32	2.2	3	4.6	37	34	32	27	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm32-200/30	FZ32-200/30	50x32	3	4	6	44	40	37.5	31	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm32-200/40	FZ32-200/40	50x32	4	5.5	7.8	55	52	49.5	43.5	40.5	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ32-200/55	50x32	5.5	7.5	10.6	70.5	67.5	65	58.5	55	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm40-125/15	FZ40-125/15	65x40	1.5	2	3.2	20	-	19	17.6	17	15.7	10.3	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm40-125/22	FZ40-125/22	65x40	2.2	3	4.6	26.5	-	25.5	24	23.5	22	16.4	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm40-160/30	FZ40-160/30	65x40	3	4	6	31	-	29.5	27.5	27	25.5	20	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm40-160/40	FZ40-160/40	65x40	4	5.5	7.8	40	-	38.5	37	36	34.5	29	25.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ40-200/55	65x40	5.5	7.5	10.6	47	-	45.5	44	43	41	35	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ40-200/75	65x40	7.5	10	14.4	58	-	57	55.5	55	53.5	47.5	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ40-200/110	65x40	11	15	20.6	72	-	71	70	70	68.5	63	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm50-125/22	FZ50-125/22	65x50	2.2	3	4.6	19	-	-	-	-	17.5	14.9	13.4	10.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm50-125/30	FZ50-125/30	65x50	3	4	6	22	-	-	-	-	20.5	18.4	17	14.4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm50-125/40	FZ50-125/40	65x50	4	5.5	7.8	26.5	-	-	-	-	26	24	22.5	20.5	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ50-160/55	65x50	5.5	7.5	10.6	33	-	-	-	-	31	28.5	27	24.5	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ50-160/75	65x50	7.5	10	14.4	40	-	-	-	-	38.5	36	35	32.5	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ50-200/92	65x50	9.2	12.5	17.6	53	-	-	-	-	49	47.5	44.5	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ50-200/110	65x50	11	15	20.6	59	-	-	-	-	55	54	51	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ50-200/150	65x50	15	20	27.9	72	-	-	-	-	69	68	65	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZm65-125/40	FZ65-125/40	80x65	4	5.5	7.8	22.2	-	-	-	-	19.8	19	17.3	13.5	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-125/55	80x65	5.5	7.5	10.6	27	-	-	-	-	-	24	22.2	18.5	10.8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-125/75	80x65	7.5	10	14.4	32	-	-	-	-	-	29.5	27.8	24	16.1	13.4	12	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-160/92	80x65	9.2	12.5	17.6	36.5	-	-	-	-	-	34.5	32.8	29	21.1	18.3	16.8	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-160/110	80x65	11	15	20.6	40.5	-	-	-	-	-	38.5	37.1	33.5	25.8	23	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-160/150	80x65	15	20	27.9	48	-	-	-	-	-	45.5	44	40.5	32.6	29.6	28	26.5	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-200/150	80x65	15	20	27.9	53.5	-	-	-	-	-	51	49	44.5	35.3	31.8	30	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-200/185	80x65	18.5	25	34.2	60.5	-	-	-	-	-	58.5	56.5	52	43	39.7	38	36.3	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ65-200/220	80x65	22	30	40.5	67	-	-	-	-	-	65.5	64	60	51	48	46.5	45	-	-	-	-	-	-	-
-	FZ80-160/110	100x80	11	15	20.6	29	-	-	-	-	-	-	-	27.5	24.2	23	22.4	21.8	20.4	12.5	-	-	-	-	-
-	FZ80-160/150	100x80	15	20	27.9	35	-	-	-	-	-	-	-	34.5	31.5	30.5	30	29.4	28.1	21	19.1	17	-	-	-
-	FZ80-160/185	100x80	18.5	25	34.2	40	-	-	-	-	-	-	-	39.5	36.7	35.7	35.2	34.7	33.5	26.4	24.4	22.3	20	-	-
-	FZ80-200/220	100x80	22	30	40.5	50	-	-	-	-	-	-	-	48.5	44.5	43	42	41	39	27.8	25	-	-	-	-
-	FZ80-200/300	100x80	30	40	54.9	60	-	-	-	-	-	-	-	59	56	54.5	54	53	51	41.5	39	36.1	33	-	-
-	FZ80-200/370	100x80	37	50	67.4	66	-	-	-	-	-	-	-	64	61	59.5	59	58	56.5	47	44.5	41.5	38.5	-	-

8. Обозначение модели



9. Рабочие характеристики



10. Описание конструкции

Рисунок 1:

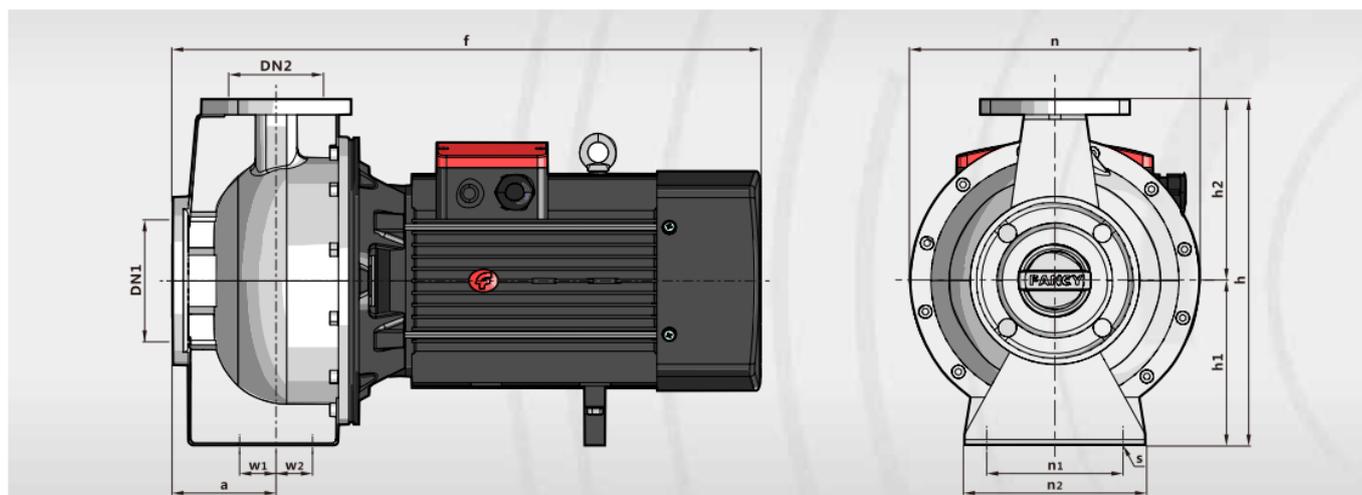


No.	Описание	Материал
1	Корпус насоса	Нержавеющая сталь 304
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь 304
3	Механическое уплотнение	Графит-Карбид Кремния-Витон
4	Дефлектор	Нержавеющая сталь 304
5	Уплотнительное кольцо	Резина
6	Соединитель	Чугун
7	Вал	Нержавеющая сталь 304
8	Укрепленное уплотнение	Резина

No.	Описание	Материал
9	Подшипник	Шарикоподшипник
10	Статор/Ротор	Кремний/Медь
11	Корпус мотора	Алюминий
12	Подпорка	Пластик
13	Корпус задней части	Чугун
14	Укрепленное уплотнение	Резина
15	Корпус вентилятора	Алюминий
16	Вентилятор	Пластик

No.	Описание	Материал
17	Сквозной болт	Сталь
18	Клеммная коробка	Алюминий
19	Клеммная колодка	Пластик
20	Ключ рабочего колеса	Сталь
21	Дефлектор воды	Резина
22	Гайка рабочего колеса	Оцинкованная сталь
23	Соединительный болт	Сталь

Габаритные размеры и вес



Модель		Размер, мм														кг	
Однофазные	Трёхфазные	DN1	DN2	a	f	h	h1	h2	n	n1	n2	w1	w2	s	Однофазные	Трёхфазные	
32-160/11-15	32-160/11-15	50	32	100	493	306	150	156	235	148	175	60	31	15	20.6/23.5	19.6/22.5	
32-160/22	32-160/22	50	32	100	493	306	150	156	235	148	175	60	31	15	25.6	24.6	
32-200/30	32-200/30-40	50	32	100	538	306	150	156	235	148	175	60	31	15	33.8	32.8/39.5	
-	32-200/55	50	32	100	538	306	150	156	235	148	175	60	31	15	-	48.5	
40-125/15-22	40-125/15-22	65	40	100	493	306	150	156	235	148	175	60	31	15	21.1/23.7	20.1/22.7	
40-160/30	40-160/30-40	65	40	105	542	340	160	180	278	148	175	60	31	15	29	28/35.1	
-	40-200/55-75	65	40	105	584	340	160	180	278	148	175	60	31	15	-	48.8/56.2	
-	40-200/110	65	40	105	650	340	160	180	235	148	175	60	31	15	-	67.5	
50-125/22	50-125/22	65	50	100	428	340	160	180	235	148	175	60	31	15	29.1	28.1	
50-125/30	50-125/30-40	65	50	100	493	340	160	180	278	148	175	60	31	15	29.6	28.6/35.2	
-	50-160/55-75	65	50	105	584	340	160	180	278	148	175	60	31	15	-	49.1/55.5	
-	50-200/92-110	65	50	105	650	365	185	180	278	148	175	60	31	15	-	61.7/67.5	
-	50-200/150	65	50	105	768	365	185	180	278	148	175	60	31	15	-	96	
-	65-125/40	80	65	100	584	340	160	180	278	148	175	60	31	15	-	40	
-	65-125/55-75	80	65	100	584	340	160	180	278	148	175	60	31	15	-	52/58.5	
-	65-160/92-110	80	65	113	675	345	160	185	278	148	175	60	31	15	-	67/75.6	
-	65-160/150	80	65	113	732	345	160	185	278	148	175	60	31	15	-	93	
-	65-200/150-185	80	65	113	793	370	185	185	278	148	175	60	31	15	-	114/127	
-	65-200/220	80	65	113	793	370	185	185	278	148	175	60	31	15	-	136	
-	80-160/110	100	80	125	700	400	180	220	278	148	175	60	31	15	-	85	
-	80-160/150-185	100	80	125	870	400	180	220	278	148	175	60	31	15	-	119/135	
-	80-200/220	100	80	125	915	450	200	250	278	148	175	60	31	15	-	185	
-	80-200/300-370	100	80	125	985	450	200	250	278	148	175	60	31	15	-	265/285	

11. Монтаж и соединение

- Монтаж насоса допустим только в горизонтальном положении, Насос должен быть закреплен на ровном горизонтальном основании.

- Насос должен быть установлен в проветриваемом, защищенном от осадков и воздействия критических температур помещении для обеспечения нормальной работы электродвигателя.

- Для предотвращения завоздушивания и защиты от кавитации всасывающий трубопровод должен иметь минимальную длину.

- Высота монтажа насоса должна соответствовать требованиям NPSH, чтобы избежать кавитации (как правило, не более 3.5m над уровнем жидкости).

- При установке агрегата выше уровня жидкости - во всасывающей линии должен быть установлен обратный клапан (ниже уровня жидкости) и предусмотрено технологическое отверстие для заполнения всасывающей линии перед запуском.

- Всасывающий и напорный трубопровод должны иметь свои собственные неподвижные опоры, трубопровод не должен передавать свою весовую нагрузку насосу.

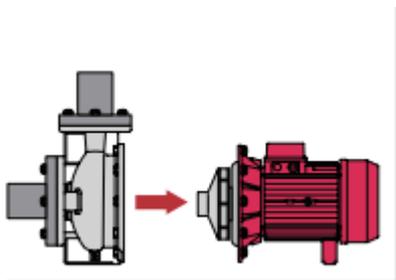
- Работа насоса должна исключать возникновение любых вибраций и передачу весовой нагрузки на трубопроводы системы.

- Направление вращения двигателя насоса определяется по стрелке на корпусе насоса, по часовой стрелке со стороны электродвигателя или против часовой стрелки от впускного отверстия.

ВНИМАНИЕ!!!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСОСА В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ!!!

- Крайне важно перед первым запуском насоса выполнить прокручивание вала вручную, чтобы механическое уплотнение смазалось перекачиваемой жидкостью. Так как зачастую наши насосы испытываются на заводе перед отправкой и остатки перекачиваемой тестовой жидкости могут привести к слипанию частей механического уплотнения вала (подвижной и неподвижной части).

**Снятие насоса без демонтажа труб.**

Позволяет снять двигатель, муфту, консольную опору и рабочее колесо без ущерба для корпуса насоса или демонтажа труб.

Электрическое соединение**ВНИМАНИЕ!!!**

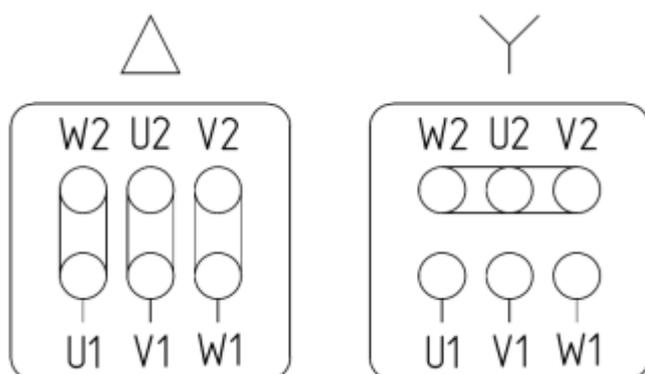
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ!

Убедитесь, что характеристики электродвигателя, указанные на заводской табличке, соответствуют характеристиками электросети.

ВНИМАНИЕ!!!

ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ КРЫШКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ И ДЕМОНТАЖОМ НАСОСА НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕН.

Схема клеммных соединений находится в распределительной коробке (см. рис.).



Электродвигатель должен иметь быстрый и эффективный пускатель, чтобы исключить повреждения от недостатка фазы, нестабильного напряжения или перегрузки. Электродвигатель также должен быть надежно заземлен.

ВНИМАНИЕ!!!

ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ИЛИ РАЗБИРАТЬ НАСОНЫЙ АГРЕГАТ, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОН ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ!

Подключение к источнику питания и защитные устройства

Насосный агрегат должен подключаться к источнику питания при помощи кабелей соответствующего электродвигателю номинала.

Насосный агрегат всегда должен иметь защитные устройства в соответствии с требованиями стандартов (EN 809 и/или EN 60204-1), а также национальными нормами страны, в которой используется насос.

Независимо от норм стран, при подключении к сети питания насосный агрегат должен иметь как минимум следующие защитные устройства соответствующих номиналов:

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

Подключить кабель питания, проверить электрические защиты, проверить напряжение, частоту перед запуском насоса.

Для защиты электродвигателя от потери фаз, перепада напряжения или перегрузки двигатель должен быть подключен к исправному защитному устройству.

Таблица 5. Рекомендации для подключения к электропитанию и защитных устройств 380В(50Гц/60Гц)

№	Входная мощность (кВт)	Подключение кабеля	Входной ток (А)	Диаметр кабеля (мм ²)	Предохранитель (А)	Тепловой предохранитель (А)
1	0,37	Y	1	0,75	5	1,2
2	0,55	Y	1,4	0,75	5	1,7
3	0,75	Y	1,8	0,75	5	2,2
4	1,1	Y	2,6	1	5	3,1
5	1,5	Y	3,5	1	10	4,2
6	2,2	Y	4,9	1,5	10	5,9
7	3	Y	6,3	1,5	10	7,6
8	4	Δ	8,2	2,5	20	9,8
9	5,5	Δ	11	2,5	20	13,2
10	7,5	Δ	15	4	20	18,0
11	11	Δ	21	4	25	25,2
12	15	Δ	29	6	32	34,8
13	18,5	Δ	35	10	40	42,0
14	22	Δ	41	16	60	49,2
15	30	Δ	55	16	60	66,0
16	37	Δ	68	25	80	81,6

12. Запуск и эксплуатация

Проверить соответствие, надежность и правильность подключения кабеля питания и наличие необходимых устройств защиты (автоматических выключателей, плавких предохранителей).

Проверить напряжение на соответствие указанному на шильдике насоса. Перед запуском необходимо полностью заполнить насос и всасывающую линию жидкостью, выпустить воздух, чтобы предотвратить повреждения трущихся частей насоса и торцевых уплотнений.

Открыть запорный клапан на всасывающей линии.

Закрыть запорный клапан на напорной линии. Кратковременно запустить агрегат, убедиться в герметичности соединений. При необходимости подтянуть негерметичные соединения или заменить на новые уплотняющие элементы.

Кратковременным пуском проверить направление вращения двигателя. При неправильном направлении вращения необходимо поменять местами любые две фазы. (ВНИМАНИЕ!!! Включить двигатель на данном этапе только кратковременно, только для проверки направления вращения не более 3 сек.).

ВНИМАНИЕ!!!

НАСОС МОЖЕТ РАБОТАТЬ НЕПРЕРЫВНО НЕ БОЛЕЕ 2 МИНУТ, КОГДА КЛАПАН НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ЗАКРЫТ.

- Запустить агрегат, медленно открыть запорный клапан на напорной линии, выйти на номинальную рабочую точку.

- Работа насоса должна быть непрерывной, без посторонних шумов и вибрации, с постоянной подачей рабочей среды, то есть работа насоса на закрытую задвижку запрещена.

- После успешного запуска электродвигателя, медленно открыть запорную арматуру на напорном участке трубопровода.

- Рекомендуемая процедура остановки электродвигателя: при достижении фактического расхода насоса 10% от номинального отключить электропитание и защитные устройства.

- В случае, когда температура окружающей среды опускается ниже точки замерзания перекачиваемой среды необходимо полностью опорожнить насос и проверить всасывающий и напорный патрубки.

ВНИМАНИЕ!!!

ЗАПРЕЩЕНО производить пуск насоса без заполнения его жидкостью и без отсутствия вентиляции помещения. Необходимо обратить внимание на направление вращения, проверить герметичность соединений и системы с целью предотвращения нанесения вреда обслуживающему персоналу, повреждения насоса и его конструктивных элементов.

13. Частота пуска насоса

- При мощности электродвигателя до 4 кВт: количество пусков насоса в час не должно превышать 20 -ти;

- При мощности электродвигателя свыше 4 кВт: количество пусков насоса в час не должно превышать 10 -ти.

- Периодический тренинг насосов (пуск во время длительного простоя) следует производить не реже двух раз в год. Время каждого пробного включения должно быть не менее 0.2 часа.

14. Обслуживание и ремонт

ВНИМАНИЕ!!!

ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОПЫТНЫЙ ПЕРСОНАЛ!!!

Насосный агрегат, который установлен и запущен согласно данного Руководства по эксплуатации, будет работать эффективно, и требовать лишь небольшое техническое обслуживание.

Необходимо регулярно производить проверку рабочего состояния насоса, проверять соответствие параметров номинальной рабочей точки фактическим показателям, предотвращать утечки и разгерметизацию системы, следить за

температурой электродвигателя насоса в соответствии с условиями работы и временем работы насоса, а также посторонними (не характерными) шумами при работе насоса.

Дополнительное техобслуживание может понадобиться для очистки проточной части и/или замены изношенных деталей насоса.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- перед техническим обслуживанием насосный агрегат должен быть полностью остановлен и обесточен; перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт напорный трубопровод;
- перед началом технического обслуживания рабочая жидкость должна быть слита;
- перед сливом рабочей среды необходимо убедиться в том, что она не может причинить повреждений оборудованию и травм персоналу;
- перед тем как проводить техническое обслуживание необходимо тщательно изучить конструкцию насосного агрегата и подробно ознакомиться с данным Руководством по эксплуатации.

Основными процессами технического обслуживания являются:

- разборка (включая очистку компонентов и дефектацию);
- сборка (включая замену поврежденных и/или изношенных компонентов и настройку).

15. Неисправности и способы их устранения

ВНИМАНИЕ!!!

НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕН, ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ КРЫШКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ И ДЕМОНТАЖОМ НАСОСА.

Характер неисправности	Причина	Способ устранения	Примечание
Насос не запускается	Отсутствует напряжение, неисправна эл. сеть	Проверить сеть эл. питания, выявить неисправность и устранить	
	Срабатывание защиты насоса	Проверить защитное устройство насоса, перезапустить	
	Срабатывание защиты от перегрузки	Проверить напряжение, перезапустит	
	Проблема с управляющей цепью	Проверить управляющую цепь	
Во время работы насоса высокая потребляемая мощность	Трение механической части на насосе, износ подшипников	Обратиться в сервисный центр	Пользователям нельзя демонтировать и ремонтировать без соответствующего допуска и обучения (по п.1)
	Плотность или вязкость среды не соответствуют требованиям	Пересчитать или заменить соответствующий электродвигатель	
	Слишком большой расход	Использовать в пределах требуемого расхода	

Характер неисправности	Причина	Способ устранения	Примечание
Наличие аномальной вибрации и шума насоса, насос не выдает расчетные параметры	Не соответствующий весовой нагрузке насоса фундамент	Укрепить фундамент	Пользователям нельзя демонтировать и ремонтировать без соответствующего допуска и обучения (по п.п. 3,5,6)
	Насос вращается в противоположном направлении	Проверить направление вращения насоса, при нарушении выполнить правильное подключение	
	Трение механической части насоса, износ подшипников	Визуальный осмотр насоса и ремонт в сервисном центре	
	Отклонение от расчетного напора	Уменьшить напор или увеличить его, выпустить воздух	
	Крепление деталей насоса ослаблены или повреждены	Закрепить детали и заменить на исправные в сервисном центре	
	Нарушена соосность валов роторов насоса и электродвигателя	Проверить центровку валов в сервисном центре	
	Слишком большой расход	Надлежащим образом закрыть выпускной клапан	
	Сопrotивление всасывающего трубопровода слишком высокое	Осмотр, очистка или ремонт клапанов, трубопроводов, мест подключения насоса	
	Недостаточно мощности насоса для подъема жидкости.	Отрегулировать монтажную высоту	
Насос откачивает рабочую среду неравномерно	Низкий расход	Настроить систему и увеличить расход жидкости	
	Низкое давление	Поднять давление	
	Патрубок на всасе засорен	Проверить и очистить от примесей	
Расход жидкости значительно меньше требуемого	Повреждение рабочего колеса	Заменить на новое рабочее колесо	
	Неправильное направление вращения	Проверить направление вращения	
	Высокое сопротивление во всасывающем патрубке или трубопроводе	Очистить всасывающий патрубок и трубопровод	
	Разгерметизация системы, утечки	Осмотр и ремонт системы	
	Неправильный выбор насоса	Выбрать новый насос	
	Подсос воздуха на всасывающем трубопроводе	Проверить монтажную отметку, высоту установки обратного клапана	
Высокие пусковые токи (нагрузка), срабатывание защитного устройства	Неисправна защита	Заменить защитное устройство	Пользователям нельзя демонтировать и ремонтировать без соответствующего допуска и обучения (по п.п. 4,5)
	Плохой контакт устройства защиты	Проверить пускатель	
	Питающий кабель насоса ослаблен, проблема с источником питания	Проверить питающий кабель и источник питания	
	Проблема с электродвигателем	Проверить и при необходимости заменить электродвигатель в сервисном центре	
	Трение механической части насоса, износ подшипника	Осмотреть и при необходимости отремонтировать насос в сервисном центре	
	Клапан на выпускном трубопроводе не был закрыт при запуске	Закрыть клапан и перезапустить	

16. Важные условия

Содержание настоящего Руководства по эксплуатации может изменяться производителем в одностороннем порядке.

При условии правильного выбора типа насоса и корректной эксплуатации, согласно допустимым параметрам, гарантия на насосы FZ действует в течение 24 месяцев.

Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене.

В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за технические моменты, возникающие вследствие некорректной эксплуатации.

17. Предупреждения по безопасности

1. Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации перед монтажом и эксплуатацией оборудования;

2. Убедитесь в том, что источник питания был отключен перед демонтажем крышки распределительной коробки электродвигателя и насоса;

3. Следует следить за тем, чтобы утечки жидкости не причиняли вреда персоналу и не вызывали повреждения насосов и других деталей;

4. Строго запрещается работать без заполнения системы и оборудования рабочей средой, строго запрещается работать с перегрузкой.

18. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования FANCY является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

– предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел). (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);

– предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

– отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;

– проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;

– если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;

– возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;

– прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

Покупатель предупрежден о том, что: в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 года №55 он не вправе:

- требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного оборудования;
- обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;
- претензий к внешнему виду не имеется;
- оборудование проверено и получено в полной комплектации;
- с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания Покупатель ознакомлен.

Гарантийные обязательства НЕ распространяются на выход из строя механического уплотнения, резиновых уплотнительных колец (O-Ring) и подшипников. Данные запасные части подлежат регулярной замене при техническом обслуживании оборудования. Срок замены данных запасных частей зависит от многих факторов (свойства и характеристики перекачиваемой жидкости, режимы работы оборудования, воздействие окружающих факторов, соблюдение регламента монтажных и пуско-наладочных работ оборудования) и определяется путем регулярного технического осмотра и оценки исправности работы оборудования.

Гарантийные обязательства распространяются на выход из строя механического уплотнения, резиновых уплотнительных колец (O-Ring) и подшипников при следующих условиях:

- Механическое уплотнение и уплотнительные кольца (O-Ring) – если утечка произошла при первом заполнении насоса перекачиваемой жидкостью и/или первом запуске электронасоса. Обязательное соблюдение регламента монтажных и пуско-наладочных работ оборудования.

- Подшипники – Если возник посторонний шум, нагрев электродвигателя или вибрация при первом включении и/или при наработке 72 часа (при соблюдении регламента монтажных и пуско-наладочных работ оборудования).