ZW(F), ZWL(F)

Малозасоряемые самовсасывающие канализационные насосы





Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации

Содержание

1 Общие сведения 4

2 Техника безопасности 6

2.1 Общие требования 6

2.2 Требования безопасности при установке и подключении 7

2.3 Требования безопасности при эксплуатации 7

2.4 Требования безопасности при техническом обслуживании 7

3 Транспортировка, хранение и консервация 8

3.1 Транспортировка 8

3.2 Хранение 9

3.3 Подготовка к длительному хранению 9

4 Состав оборудования и технические данные 9

4.1 Обозначение насоса 9

4.2 Конструкция 9

4.3 Присоединительные размеры 15

5 Условия нормальной работы насоса 16

6 Монтаж 18

6.1 Установка и подключение 18

6.2 Электропитание и защитные устройства 22

6.3 Заполнение и контроль перед пуском 23

7 Пуск и эксплуатация насоса 24

8 Вывод из эксплуатации 26

9 Демонтаж 26

10 Техническое обслуживание и ремонт 26

Разборка и сборка 27

Моменты затяжки болтов 29

cnpussia.ru

11 Условия гарантии 30
11.1 Гарантийный талон 32
12 Возможные неисправности и их устранение 33
Официальное представительство в России 35

cnprussia.ru

1 Общие сведения

Данное руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для выполнения работ по установке, подключению, эксплуатации и техническому обслуживанию агрегатов самовсасывающих малозасоряемых насосов ZW(F), ZWL(F) фирмы CNP.

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

⚠ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ (АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ ZW)

Насосы серии ZW(F), ZWL(F) — это малозасоряющийся самовсасывающий канализационный насос. Благодаря специальной конструкции проточной части он сочетает в себе функции самовсасывания и перекачивания сточных вод.

Насосы обладают отличной высотой самовсасывания при высоких значениях подач. Уникальная конструкция масляной камеры обеспечивает ему надежную защиту торцевого уплотнения.

Таким образом, насосы серии ZW(F), ZWL(F) обладает не только ведущими техническими характеристиками, но и простотой конструкции, широким рынком применения и большими перспективами развития.

Малозасоряющийся самовсасывающий канализационный насосы ZW(F), ZWL(F) могут использоваться для транспортировки жидкостей, содержащих взвешенные частицы и волокнистые примеси, в основном

cnprussia.ru

используемых в следующих направлениях: для отвода городских сточных вод, в легкой, текстильной и бумажно-целлюлозной промышленностях.

Агрегаты электронасосные 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

Директивы о соответствии:
Директива Евросоюза по машинному оборудованию: 2006/42/EC,
Директива Евросоюза по низковольтному оборудованию: 2014/35/EU,
Директива Евросоюза по электромагнитной совместимости: 2014/30/EU.
Название компании-производителя: Nanfang Zhongjin Environment Co., Ltd.
Адрес: No. 46, Renhe Avenue, Renhe town, Yuhang district, Hangzhou City, China

cnpussia.ru

2 Техника безопасности

2.1 Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделия (агрегата электронасосного ZW(F) / ZWL(F) весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего руководства.

⚠ 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.).

⚠ УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ ZW 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.

cnpussia.ru

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

2.2 Требования безопасности при установке и подключении

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

⚠ УСТАНОВКУ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

Обязательно соблюдение правил безопасности, принятых при работе с вращающимися частями.

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОНЫЙ С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ

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

2.3 Требования безопасности при эксплуатации

Во избежание повреждения агрегат электронасосный необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего руководства, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание изделия и своевременную замену изношенных комплектующих.

2.4 Требования безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию агрегат

cnprussia.ru

электронасосный необходимо остановить и полностью обесточить во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями и поражения электрическим током.

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕГО И НЕОБЕСТОЧЕННОГО АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей запрещено и влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение конструкции агрегата электронасосного допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизированные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование неоригинальных деталей снимает с изготовителя ответственность за последствия.

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

3 Транспортировка, хранение и консервация

3.1 Транспортировка

Агрегаты ZW(F), ZWL(F) обязательно нужно транспортировать, обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания агрегата во время транспортировки.

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

cnpussia.ru

3.2 Хранение

Хранение насоса допускается 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. Температура хранения агрегата насосного от -10°C (с принятыми мерами от промерзания) до +40°C.

3.3 Подготовка к длительному хранению

В случае длительного перерыва в эксплуатации, насос должен быть осушен, очищен, подготовлен к хранению и сдан на хранение (см. раздел 3).

Проследить за тем, чтобы насос не был механически поврежден и не подвергался коррозии.

4 Состав оборудования и технические данные

4.1 Обозначение насоса

$50_{[1]}ZW_{[2]}(F)_{[3]}3_{[4]}–13_{[5]}$

[1] 50 Диаметр всасывающего патрубка, мм

[2] Тип насоса:

ZW консольно-моноблочная конструкция насос

ZWL консольная конструкция насоса

[3] (F) Исполнение из нержавеющей стали

[4] 3 Номинальная подача, $м^3/ч$

[5] 13 Номинальный напор, м

4.2 Конструкция

Конструкция насосов ZW(F), ZWL(F) представлена на рисунках 1.1 и 1.2. Позиции и их наименование указаны в таблицах 1.1 и 1.2. Основные технические характеристики указаны в таблицах 2.1 и 2.2.

cnprussia.ru

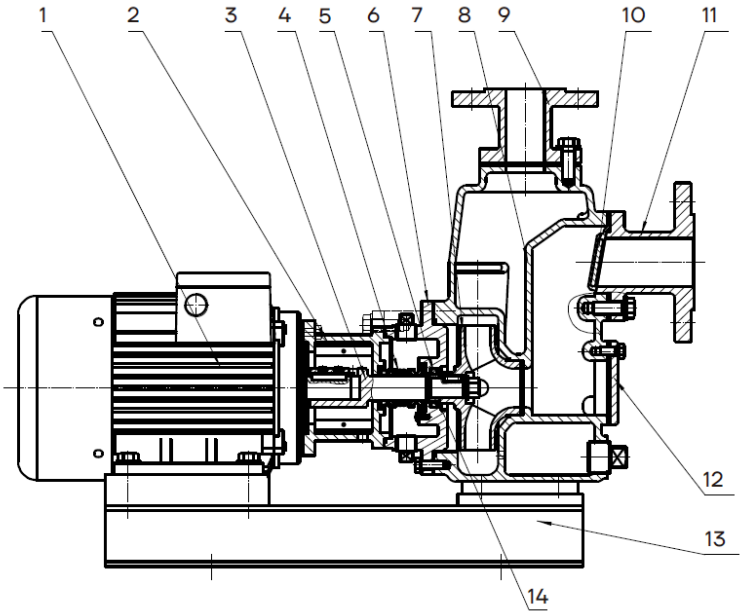

Рисунок 1.1 – Схема насоса ZW(F) в разрезе

Таблица 1.1 – Наименование деталей насоса ZW(F)

№	Наименование детали	Материал
1	Электродвигатель	
2	Фланцевый адаптер	Чугун
3	Вал	Нержавеющая сталь
4	Торцевое уплотнение	SIC/SIC
5	Каркасное сальниковое Уплотнение (<5.5 кВт)	
	Подшипник (≥5.5 кВт)	WC
6	Крышка насоса	Чугун/нержавеющая сталь
7	Рабочее колесо	Чугун/нержавеющая сталь
8	Корпус насоса	Чугун/нержавеющая сталь
9	Напорный патрубок	Чугун/нержавеющая сталь
10	Входной клапан	

cnpussia.ru

№	Наименование детали	Материал
11	Входной патрубок	Чугун/нержавеющая сталь
12	Торцевая крышка	Чугун/нержавеющая сталь
13	Основание	Q235A
14	Манжета	Нержавеющая сталь (<5.5 кВт)
		WC (от 5 кВт)

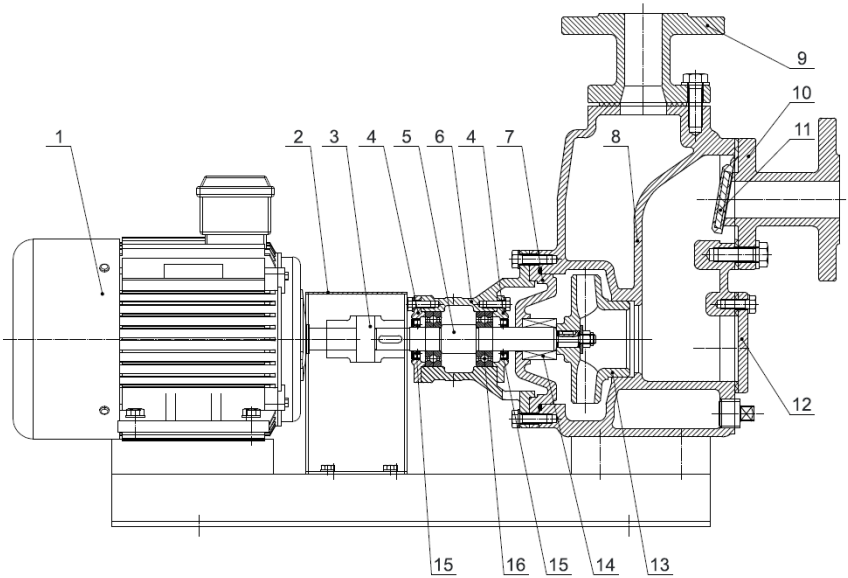

Рисунок 1.2 – Схема насоса ZWL(F) в разрезе

Таблица 1.2 – Наименование деталей насоса ZWL(F)

№	Наименование детали	Материал
1	Электродвигатель	
2	Защитный кожух муфты	Q235A
3	Муфта	Сталь 45#
4	Крышка подшипника	Серый чугун
5	Вал	Нержавеющая сталь

cnprussia.ru

№	Наименование детали	Материал
6	Корпус подшипников	Серый чугун
7	Крышка насоса	Серый чугун
8	Корпус насоса	Серый чугун
	Корпус насоса	Высокопрочный чугун
9	Напорный фланец	Серый чугун
10	Всасывающий фланец	Серый чугун
11	Диск входного клапана	NBR+Q235A
12	Крышка сливного отверстия	Серый чугун
13	Рабочее колесо	Серый чугун
14	Торцевое уплотнение	SiC/SiC
15	Армированная манжета	
16	Радиальный шарикоподшипник	Подшипниковая сталь

cnprussia.ru

Таблица 2 - Технические характеристики

Серия ZW(F)

Характеристика	**ZW**	**ZW**	**ZW**	**ZW**	**ZW**
Номинальный расход, м³/ч	10	10	15	15	20
Номинальный расход, л/с	2.78	2.78	4.17	4.17	5.56
Диапазон расхода, м³/ч	7 ~ 13	7 ~ 13	10.5 ~ 19.5	10.5 ~ 19.5	14 ~ 26
Диапазон расхода, л/с	1.94 ~ 3.61	1.94 ~ 3.61	2.92 ~ 5.42	2.92 ~ 5.42	3.89 ~ 7.22
Максимальное давление, бар	3	3	2	2	2
Мощность двигателя, кВт	1.5 ~ 3	1.5 ~ 3	2.2 ~ 3	2.2 ~ 3	2.2 ~ 3
Макс. высота самовсасывания, м	5	5	5	5	5.5
Эффективность, %	45	45	38	38	42.5
Диаметр фланца	DN40	DN50	DN40	DN50	DN40
Рабочее давление фланца, бар	PN10	PN10	PN10	PN10	PN10

Характеристика	**ZW**	**ZW**	**ZW**	**ZW**	**ZW**
Номинальный расход, м³/ч	20	25	30	40	65
Номинальный расход, л/с	5.56	6.94	8.33	11.11	18.06
Диапазон расхода, м³/ч	14 ~ 26	17.5 ~ 32.5	21 ~ 39	28 ~ 52	45.5 ~ 84.5
Диапазон расхода, л/с	3.89 ~ 7.22	4.86 ~ 9.03	5.83 ~ 10.83	7.78 ~ 14.44	12.64 ~ 23.47
Максимальное давление, бар	2	4	2	3	3
Мощность двигателя, кВт	2.2 ~ 3	5.5 ~ 7.5	4	4 ~ 7.5	11
Макс. высота самовсасывания, м	5.5	5	5	5	5
Эффективность, %	42.5	55	57	57	60
Диаметр фланца	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80
Рабочее давление фланца, бар	PN10	PN10	PN10	PN10	PN10

cnpussia.ru

Серия ZWL(F)

Характеристика	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)
Номинальная подача, м³/ч	5	10	15	20	25	30
Диапазон подачи, м³/ч	3~10	7~13	10~20	14~26	18~32	21~39
Макс. давление, бар	3	3	2	2	4	2
Макс. высота самовсасывания, м	5	5	5	5	5	5
Макс. КПД, %	35	42	46	42	53	57
Фланцы DIN	DN25	DN32	DN40	DN40	DN65	DN65
Фланцы DIN	DN25	DN40	DN40	DN40	DN65	DN65
Фланцы DIN	DN32	DN40	DN50	DN50	DN65	DN65
Фланцы DIN	DN32	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65
Класс давления фланцев	PN10	PN10	PN10	PN10	PN10	PN10

Характеристика	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)	ZWL(F)
Номинальная подача, м³/ч	40	65	100	150	200	300
Диапазон подачи, м³/ч	28~52	45~85	70~120	120~180	160~220	240~350
Макс. давление, бар	3	3	4	4	4	3
Макс. высота самовсасывания, м	5	5	4.5	4	4	4
Макс. КПД, %	60	65	65	60	65	65
Фланцы DIN	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200	DN200
Фланцы DIN	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200	DN200
Фланцы DIN	DN80	DN80	DN100	DN150	DN200	DN200
Фланцы DIN	DN80	DN80	DN100	DN150	DN200	DN200
Класс давления фланцев	PN10	PN10	PN10	PN10	PN10	PN10

cnprussia.ru

4.3 Присоединительные размеры

Размеры входного и выходного фланцев показаны на рисунке 2 и указаны в таблице 3:

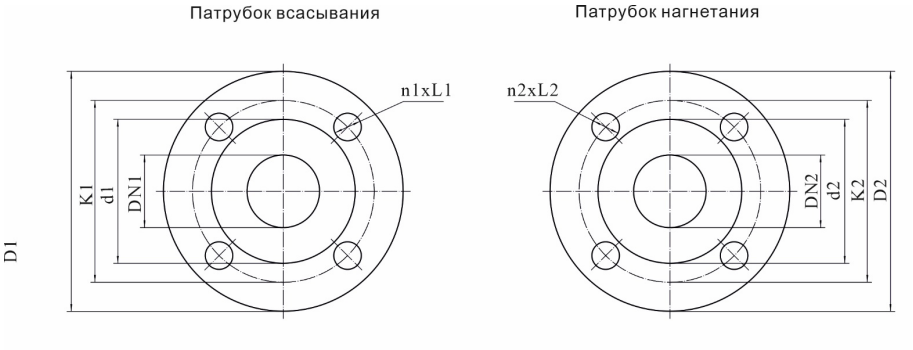

Рисунок 2 – Размеры входного и выходного фланцев

Таблица 3 – Размеры фланцев

Размеры определяют по DN соответствующего фланца. Обозначения d, K, D, n и L приведены на рисунке 2.

DN	d, мм	K, мм	D, мм	n, шт.	L, мм
25	65	85	115	4	Ø14
32	76	100	140	4	Ø19
40	84	110	150	4	Ø19
50	99	125	165	4	Ø19
65	118	145	185	4	Ø19
80	132	160	200	8	Ø19
100	156	180	220	8	Ø19

DN всасывающего и напорного фланцев по моделям

Модели	DN всас.	DN напор.
25ZW8-18, 25ZWL5-12, 25ZWL8-18, 25ZWLF5-12, 25ZWLF8-18	25	

cnpussia.ru

Модели	DN всас.	DN напор.
32ZW10-20, 32ZW10-30, 32ZW5-20, 32ZW8-18, 32ZWL5-12, 32ZWL10-10, 32ZWL10-20, 32ZWL10-30, 32ZWL5-20, 32ZWL8-18, 32ZWLF5-12, 32ZWLF10-10, 32ZWLF10-20, 32ZWLF10-30, 32ZWLF5-20, 32ZWLF8-18	32	
40ZW10-20, 40ZW15-18, 40ZW15-28, 40ZW20-13, 40ZWL10-10, 40ZWL10-20, 40ZWL15-10, 40ZWL15-18, 40ZWL15-28, 40ZWL20-13, 40ZWLF10-10, 40ZWLF10-20, 40ZWLF15-10, 40ZWLF15-18, 40ZWLF15-28, 40ZWLF20-13	40	32
50ZW10-20, 50ZW15-18, 50ZW15-28, 50ZW20-13, 50ZWL10-20, 50ZWL15-10, 50ZWL15-18, 50ZWL15-28, 50ZWL20-13, 50ZWL20-40, 50ZWLF10-20, 50ZWLF15-10, 50ZWLF15-18, 50ZWLF15-28, 50ZWLF20-13, 50ZWLF20-40	50	40
65ZW30-20, 65ZWL25-30, 65ZWL25-40, 65ZWL30-20, 65ZWL40-25, 65ZWLF25-30, 65ZWLF25-40, 65ZWLF30-20, 65ZWLF40-25	65	
80ZW40-16, 80ZWL40-16, 80ZWL40-25, 80ZWL45-15, 80ZWL65-15, 80ZWL65-25, 80ZWL65-35, 80ZWLF40-16, 80ZWLF40-25, 80ZWLF45-15, 80ZWLF65-15, 80ZWLF65-25, 80ZWLF65-35	80	65
100ZWL80-20, 100ZWL100-16, 100ZWL100-20, 100ZWL100-30, 100ZWL100-35, 100ZWLF80-20, 100ZWLF100-16, 100ZWLF100-20, 100ZWLF100-30, 100ZWLF100-35	100	80

Для моделей, отсутствующих в таблице выбора DN, присоединительные размеры следует уточнить по чертежу конкретного исполнения.

5 Условия нормальной работы насоса

1. Условия для эксплуатации должны удовлетворять условиям:

Температура окружающей среды: ≤40°;

cnprussia.ru

Температура жидкости: ≤40°C;

Диапазон pH жидкости: 5-9;

Плотность жидкости: ≤1,2 × 10^3 кг/$м^3$;

2. Высота самовсасывания: не должна превышать высоту самовсасывания, указанную для насоса, общая длина всасывающего трубопровода не должна превышать 10 м.

3. Пропускная способность: диаметр взвешенных частиц не должен превышать 60% от диаметра входного патрубка насоса, размер волокна не должен превышать диаметр входного патрубка насоса более чем в 5 раз.

4. Частота запусков:

Для электродвигателей мощностью ≤ 4 кВт количество запусков не должно превышать 100 раз в час; с мощность > 4 кВт: количество запусков не более 20 раз в час.

Если агрегат электронасосный запускается и останавливается чаще чем количество рекомендуемых пусков, проверить и отрегулировать устройство контроля таким образом, чтобы уменьшить частоту. Также необходимо проверить установку.

РЕКОМЕНДАЦИЯ: во время работы агрегата электронасосного, поток должен находиться в пределах 0,5-1,3 раза от номинальной пропускной способности.

Напорно-расходные характеристики агрегата электронасосного представлены в паспорте насоса.

5. Насос должен работать в рекомендуемом диапазоне расхода (выделенная жирным часть кривой), чтобы предотвратить перегрев при слишком малом расходе или перегрузку двигателя при слишком большом расходе.

6. Меры по защите от промерзания.

Меры по защите от промерзания должны быть приняты при температуре окружающей среды ниже 0 °C. Когда насос выключен, необходимо слить воду из насоса, чтобы не повредить насос из-за образования льда.

cnpussia.ru

6 Монтаж

6.1 Установка и подключение

Из-за ухудшения охлаждающей способности двигателя воздухом при разрежении на высоте свыше 1000 м над уровнем моря или температуре окружающей среды свыше 40°C, расчетная мощность электродвигателя P2 должна выбираться с учетом запаса. Например, при температуре воздуха 50°C мощность электродвигателя должна быть увеличена на 5%.

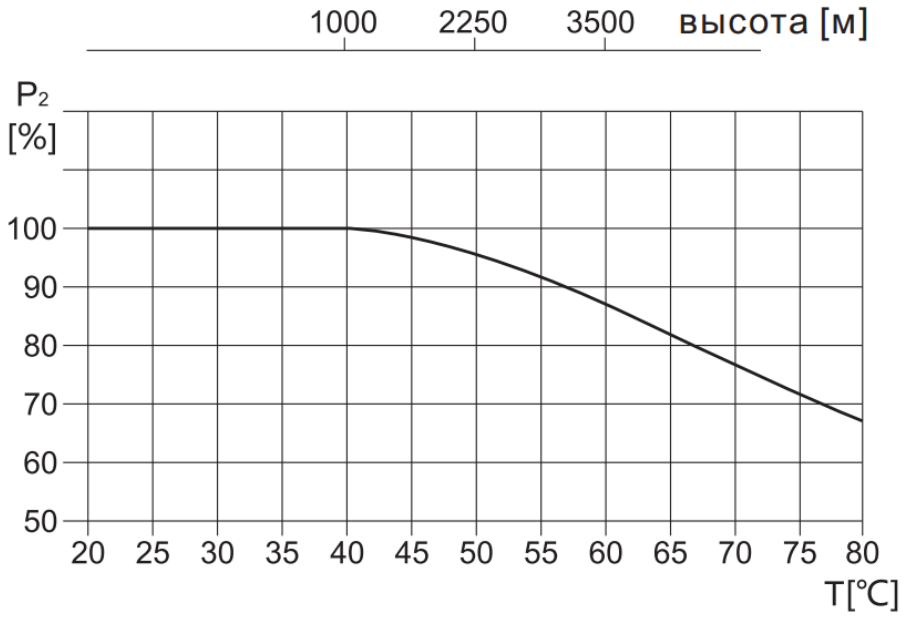

График 1 – Максимальная температура окружающей среды и высоты над уровнем моря

Перед отгрузкой с завода насос был проверен и испытан. Перед установкой необходимо проверить насос на наличие повреждений, которые могут возникнуть при транспортировке. Проверка в себя включает:

- Проверка насоса на наличие трещин, вмятин, повреждений резьбы, а также другие видимые повреждения;

cnprussia.ru

- Проверка ослабленных соединений. В случае их наличия – затянуть;

- Проверка на наличие рыхлых и потрескавшихся элементов прокладок, поскольку они имеют тенденцию к усадке после сушки;

- Внимательно прочитайте все ярлыки, отличительные знаки и маркировки на элементах насоса;

- Проверьте уровень смазывающей жидкости, добавить в случае необходимости;

- Если насос и двигатель хранились более 12 месяцев, возможно, некоторые из компонентов или смазочные материалы превысили максимальный срок годности;

- Для безопасности работы и удобства обслуживания необходимо установить регулирующий клапан на каждом выходном трубопроводе насоса. Кроме того, манометр должен быть установлен на выходе насоса, чтобы обеспечить работу насоса при номинальном расходе и увеличить срок службы насоса;

Они должны быть проверены или заменены, чтобы обеспечить максимальную работоспособность насоса.

- Следует предотвратить утечку воздуха и выделение жидкости из фланца и клапана на впускном трубопроводе. В противном случае насос не сможет осуществить самовсасывание;

- После установки проверните вал насоса, рабочее колесо должно двигаться.

1. Перед установкой необходимо проверить, не ослаблены ли крепления, достаточно ли масла в масляной камере, не засорен ли трубопровод, чтобы избежать повреждения рабочего колеса и насоса.

2. В случае деформации насоса его не следует устанавливать на трубопровод.

3. Крепежные болты должны быть затянуты, в целях предотвращения неблагоприятного воздействия вибрации на производительность насоса во время работы.

cnprussia.ru

4. Для обеспечения безопасности эксплуатации и удобства обслуживания необходимо установить регулирующий клапан на каждом выходном трубопроводе насоса. Кроме того, манометр должен быть установлен рядом с выходом насоса, чтобы обеспечить работу насоса при номинальном расходе и увеличить срок службы насоса.

5. Утечка воздуха или выделение жидкости из фланца и клапана на впускном трубопроводе должны быть устранены. В противном случае насос не сможет осуществить самовсасывание.

После установки проверните вал насоса, рабочее колесо должно двигаться свободно.

Расположите насос как можно ближе к перекачиваемой жидкости. Место установки имеет очень важное значение для правильной работы.

Насос должен быть выставлен на поверхности для обеспечения правильной работы и для устранения вибрации.

Если насос был установлен на подвижное основание, прежде чем приступить к эксплуатации насоса, убедитесь, что база находится в неподвижном состоянии путем установки тормоза и блокировки колес.

Для непрерывной работы не устанавливайте насос на угол более, чем на 15° от горизонтали.

Так как подаваемое к насосу давление имеет важное значение для производительности и безопасности, убедитесь, что давление на входе не более 50% от максимально допустимого рабочего давления согласно графическим характеристикам.

Чтобы обеспечить легкий доступ к насосу, при установке необходимо оставить минимальное расстояние перед торцевой крышкой 500 мм.

Присоедините всасывающий и напорный трубопровод. Производительность насоса уменьшится из-за увеличения высоты всасывания, высоты нагнетания и потерь на трение.

Установите всасывающие и нагнетательные трубы как можно более ровно для обеспечения минимальных потерь на трение. Количество колен и фитингов должно быть минимальным. Если они необходимы, используйте большие радиуса, чтобы свести к минимуму потери на трение.

cnprussia.ru

Перед затяжкой отцентруйте соединительные фланцы насоса и трубопровода.

Трубопроводы возле насоса должны поддерживаться независимо друг от друга, чтобы избежать нагрузки на насос, которые могут привести к повышенной вибрации, снижению срока службы подшипников, и повышенному износу вала и уплотнения. Если используются неметаллические трубопроводы (шланги), они должны иметь достаточную поддержку, чтобы обеспечить заполнение насоса жидкостью под давлением.

На насосах предусмотрены места для установки манометров и вакуумметров. Если необходима установка измерительных приборов, но мест для установки не предусмотрено, то просверлите и установите прибор на всасывающий и напорный трубопровод на расстоянии не менее 18 дюймов (460 мм) от фланцев насоса. Установка ближе к насосу может привести к некорректным показаниям.

Для избегания образования воздушных пробок, которые могут повлиять на нагрузку насоса, всасывающий трубопровод должен быть максимально коротким и прямым.

Всасывающий трубопровод должен быть того же диаметра, что и патрубок насоса на входе. Если во всасывающем трубопроводе используются переходники, они должны быть эксцентричного типа, и должны быть установлены как можно выше во избежание создания воздушной пробки.

Глубина погружения всасывающего трубопровода имеет ключевое значение в эффективной работе насоса. Если размеры твердых частиц превышают допустимые, на входе в насос необходимо установить сетчатый фильтр.

Герметизация. Так как даже незначительная утечка будет влиять на работу насоса и двигателя, особенно при работе с большой высотой всасывания, все соединения на всасывающем трубопроводе должны быть обработаны герметиком, чтобы обеспечить герметичное уплотнение. Следуйте рекомендациям производителя герметика при выборе и применении. Герметик должен быть совместим с перекачиваемой жидкостью.

cnpussia.ru

Если температура окружающей среды выше 50 °C, двигатель должен быть специального изготовления.

Максимальная мощность однофазного двигателя P1 = 2,4 кВт.

6.2 Электропитание и защитные устройства

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

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

Независимо от стандартов стран, при подключении к сети питания агрегат электронасосный 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.

⚠ ВО ИЗБЕЖАНИЕ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ОТКРЫВАТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ КОРОБКУ НЕ ОТКЛЮЧИВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ



⚠ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕ ОТКРЫВАТЬ КОЖУХ МУФТЫ ДО ПОЛНОГО ОСТАНОВА АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО

---

cnprussia.ru

⚠	ВРАЩАЮЩИЙСЯ ВАЛ. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ, ЕСЛИ СНЯТ ЩИТОК. ЗАБЛОКИРУЙТЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

⚠ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ ПРИ УСТАНОВКЕ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ЗАКРЕПИТЬ ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ ВЕРТИКАЛЬНО

6.3 Заполнение и контроль перед пуском

При высоком напоре рекомендуется, чтобы на напорном трубопроводе были установлены дроссельная заслонка и обратный клапан для защиты насоса от гидравлического удара и обратного вращения при остановке насоса. Клапан должен быть подобран по диаметру трубопровода, чтобы минимизировать потери на трение.

⚠ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ МАРКИРОВКУ НА АГРЕГАТЕ ЭЛЕКТРОНАСОСНОМ

⚠ НЕ ЗАПУСКАЙТЕ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН ПОЛНОСТЬЮ НЕ ЗАПОЛНИТСЯ ВОДОЙ ИЛИ ДРУГОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

Закрыть напорный клапан (клапан слива рабочей жидкости) в нижней части насоса, открутить винт воздушного клапана на верхней части насоса и открывать стопорный клапан напорного трубопровода медленно, до тех пор, пока постоянный поток жидкости не будет идти через винт воздушного клапана насоса. Затем закрутить винт воздушного клапана. Затем полностью открыть стопорный клапан на впускном трубопроводе.

Примечание: НА ВСАСЫВАЮЩЕМ И НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ОБРАТНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КЛАПАН.

cnpussia.ru

⚠ НА НАПОРНОЙ МАГИСТРАЛИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН МАНОМЕТР И ЗАДВИЖКА ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТ СИСТЕМЫ ИЛИ ДРОССЕЛИРОВАНИЯ

1. Перед первым запуском в насос следует влить достаточное количество воды (или рабочей жидкости).

2. Проверьте перед запуском:

- Крепежные болты должны быть затянуты;

- Напряжение в сети должно быть нормальным;

- Проверить правильность подключения агрегата электронасосного к электрической сети;

- Отсутствие утечек воды в соединении труб;

- Впускные клапаны должны быть полностью открыты;

- Диапазон измерения манометра должен быть соответствующим, если есть манометр.

- Проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;

- При наличии реле давления следует проверить давление запуска и отключения.

- Проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую установлен агрегат электронасосный;

7 Пуск и эксплуатация насоса

⚠ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ МАРКИРОВКУ НА АГРЕГАТЕ ЭЛЕКТРОНАСОСНОМ

⚠ НЕ ЗАПУСКАЙТЕ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН ПОЛНОСТЬЮ НЕ ЗАПОЛНИТСЯ ВОДОЙ ИЛИ ДРУГОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

cnprussia.ru

⚠ ЕСЛИ НАСОС РАБОТАЕТ НА ВСАСЫВАНИИ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ, ТО НАСОС НУЖНО ЗАПОЛНИТЬ ВОДОЙ ЧЕРЕЗ ДЮЙМОВОЕ ОТВЕРСТИЕ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА

3. Проверьте направление вращения

Запустите двигатель, проверьте, совпадает ли направление вращения крыльчатки вентилятора двигателя со стрелкой вращения на корпусе насоса. Направление вращения должно быть по часовой стрелке, если смотреть со стороны двигателя (вентилятора охлаждения).

Агрегат электронасосный, который установлен и запущен согласно данной инструкции, будет работать эффективно и требовать лишь небольшое техническое обслуживание.

Роторные и статорные части насоса охлаждаются и смазываются рабочей (перекачиваемой) жидкостью.

Если насос не используется, он должен быть осушен. В противном случае агрегат может выйти из строя.

При выявлении неисправностей, проверьте систему согласно разделу «Поиск и устранение неисправностей».

7. Следующие элементы должны регулярно проверяться:

- Находится ли рабочее давление насоса в допустимом диапазоне;

- Имеются ли утечки в насосе и трубопроводной системе;

- Не перегревается ли двигатель;

- Достаточно ли смазочного масла в масляной камере, количество масла должно как минимум заливать механическое уплотнение;

- Очистить/заменить фильтр;

Если что-то пойдет не так, обратитесь к разделу «Поиск и устранение неисправностей».

1. Категорически запрещается работать на режиме «сухого хода» (без перекачиваемой жидкости), при такой работе насос выйдет из строя.

2. Проверьте правильность направления вращения двигателя, длительное обратное вращение строго запрещено.

cnprussia.ru

3. Работа в состоянии кавитации строго запрещена.

4. Всасывающий трубопровод должен быть хорошо загерметизирован без подсоса воздуха.

5. Работа в условиях перегрузки при низком напоре и высоком расходе в течение длительного времени строго запрещена.

6. Регулярно проверяйте количество масла в масляной камере, убедитесь, что масла достаточно.

8 Вывод из эксплуатации

Если насос не используется, он должен быть осушен. В противном случае агрегат может выйти из строя.

8. Если насос не работает в течение длительного времени, следует произвести его очистку и принять защитные меры.

9 Демонтаж

Перед разборкой выполните указанные действия:

- Отключите питание двигателя;

- Закройте задвижки, если они установлены, чтобы предотвратить вытекание жидкости из системы;

- Будьте аккуратны во время перемещения насосного агрегата;

- Отсоедините от насоса кабеля электропитания;

10 Техническое обслуживание и ремонт

Цели технического обслуживания

Техобслуживание необходимо:

- Для очистки проточной части и/или замены изношенных деталей насоса;

- Проверки загрязненности мотора и постоянной его очистки;

- Если агрегат не будет долго обслуживаться, необходимо впрыснуть немного силиконовой смазки на вал и уплотнение вала во избежание заклинивания при последующем пуске.

cnprussia.ru

⚠ ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОПЫТНЫЙ ПЕРСОНАЛ

Меры предосторожности:

- Перед техническим обслуживанием агрегат электронасосный должен быть полностью остановлен и обесточен;

- Перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт напорный трубопровод;

- Перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт трубопровод подачи;

- Перед началом технического обслуживания рабочая жидкость должна быть слита. Перед сливом рабочей жидкости необходимо убедиться в том, что она не может причинить повреждений оборудованию и травм персоналу.

Перед тем как проводить техническое обслуживание необходимо тщательно изучить конструкцию агрегата электронасосного.

Основными процессами технического обслуживания являются:

- Разборка (включая очистку компонентов и дефектацию);

- Сборка (включая замену поврежденных и/или изношенных компонентов и настройку).

Разборка и сборка

При необходимости разборки насоса или для заказа комплектующих используйте соответствующую схему деталей насоса на рисунках: 3.1, 3.2, 3.3.

cnprussia.ru

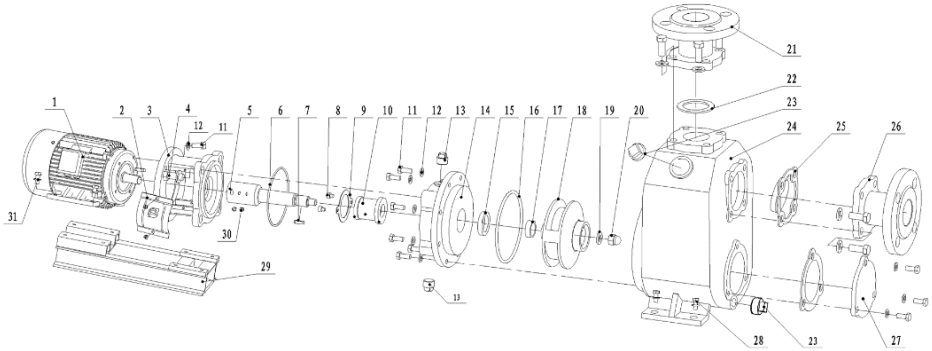

Рисунок 3.1 – Схема насоса ZW

1. Электродвигатель; 2. Защитная плита; 3. Насосная головка; 4. Болты, прокладки; 5. Вал насоса; 6. Уплотнительное кольцо круглого сечения; 7. Шпонка; 8. Винт; 9. Прижимное кольцо неподвижного кольца; 10. Торцевое уплотнение; 11. Болт; 12. Прокладка; 13. Резьбовая пробка; 14. Крышка насоса; 15. Каркасный сальник (для мощности ⩾ 5,5 кВт — подшипник скольжения); 16. Уплотнительное кольцо круглого сечения; 17. Втулка вала; 18. Рабочее колесо; 19. Прокладка рабочего колеса; 20. Гайка рабочего колеса; 21. Напорный фланец; 22. Прокладка напорного фланца; 23. Резьбовая пробка (шаровой клапан); 24. Корпус насоса; 25. Впускная клапанная пластина; 26. Всасывающий фланец; 27. Крышка сливного отверстия; 28. Болты, прокладки; 29. Основание; 30. Винт; 31. Болты, прокладки.

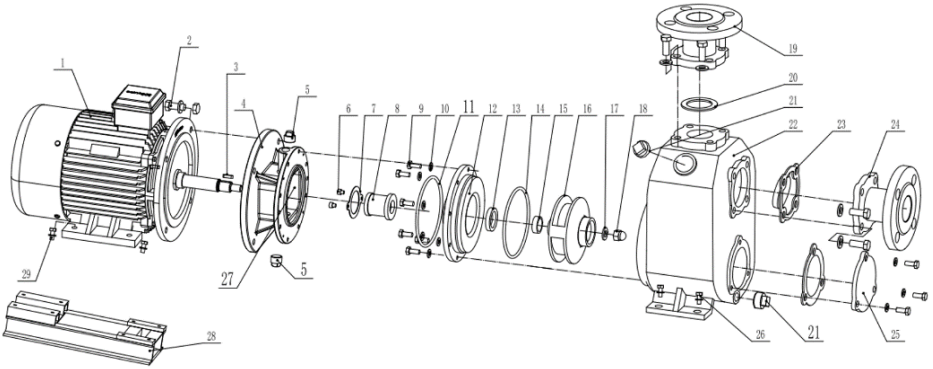

Рисунок 3.2 – Схема насоса ZW-G

1. Электродвигатель; 2. Болты, прокладки; 3. Шпонка; 4. Насосная головка; 5. Резьбовая пробка; 6. Винт; 7. Прижимное кольцо неподвижного кольца; 8. Торцевое уплотнение; 9. Болт; 10. Прокладка; 11. Уплотнительное кольцо круглого сечения; 12. Крышка насоса; 13. Каркасный сальник (предусмотрен только для отдельных моделей); 14. Уплотнительное кольцо круглого сечения; 15. Втулка вала; 16. Рабочее колесо; 17. Прокладка рабочего колеса; 18. Гайка рабочего колеса; 19. Напорный фланец; 20. Прокладка напорного фланца; 21. Резьбовая пробка (шаровой клапан); 22. Корпус насоса; 23. Впускная клапанная пластина; 24. Всасывающий фланец; 25. Крышка сливного отверстия; 26. Болты, прокладки; 27. Маслёнка; 28. Основание; 29. Болты, прокладки.

cnprussia.ru

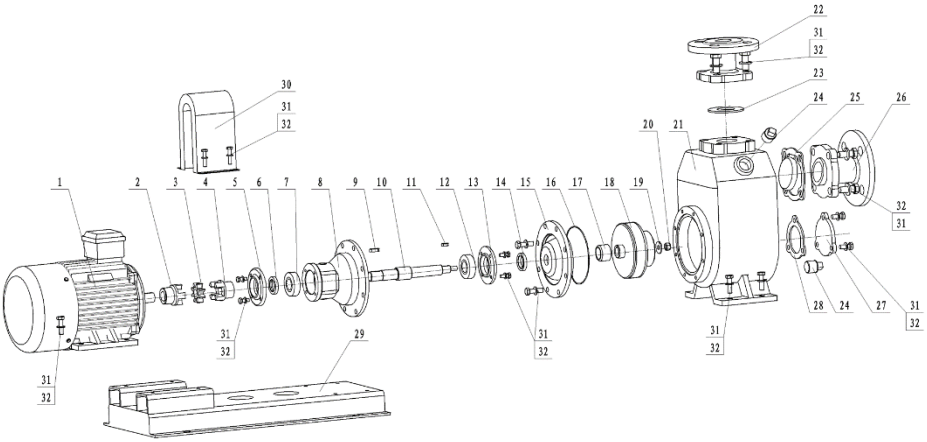

Рисунок 3.3 – Схема насоса ZW-L

1. Электродвигатель; 2. Полумуфта со стороны электродвигателя; 3. Эластичный элемент муфты; 4. Полумуфта со стороны насоса; 5. Наружная крышка подшипника; 6. Наружный каркасный сальник; 7. Наружный радиальный шарикоподшипник; 8. Корпус подшипникового узла; 9. Шпонка-01; 10. Вал насоса; 11. Шпонка-02; 12. Внутренний радиальный шарикоподшипник (при мощности ⩾ 5,5 кВт — два подшипника); 13. Крышка подшипника; 14. Внутренний каркасный сальник; 15. Крышка насоса; 16. Уплотнительное кольцо круглого сечения; 17. Торцевое уплотнение; 18. Рабочее колесо; 19. Стопорное кольцо; 20. Нейлоновая самоконтрящаяся гайка; 21. Корпус насоса; 22. Напорный фланец; 23. Прокладка напорного фланца; 24. Резьбовая пробка; 25. Прокладка всасывающего фланца (для больших диаметров — сборочный узел из трёх деталей); 26. Всасывающий фланец; 27. Крышка сливного отверстия; 28. Уплотнительная прокладка крышки сливного отверстия; 29. Основание; 30. Защитный кожух муфты; 31. Болт с шестигранной головкой; 32. Плоская шайба-02.

Моменты затяжки болтов

Таблица 4 – Моменты затяжки болтов

Наименование	Резьба	Момент затяжки (Н*м)
Болт	М8	11-13
Болт	М12	38-42
Гайка	М12	65-70
Гайка	М16	80-90
Гайка	М20	90-100

cnpussia.ru

11 Условия гарантии

Рабочие части оборудования с нормальным износом не подлежат гарантийной замене.

В течение срока гарантии покупатель оборудования несет полную ответственность за любые проблемы, возникающие вследствие некорректного монтажа и эксплуатации.

Условиями бесплатного гарантийного обслуживания оборудования CNP являются его бережная эксплуатация в соответствии с требованиями прилагаемой инструкции, отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены сервисным центром по гарантии 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 в 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 оборудования.

При условии правильного выбора типа насоса и его корректной эксплуатации гарантия действует в течение двух лет.

Гарантийные обязательства не распространяются на периодическое обслуживание, монтаж, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

отсутствия или неправильного заполнения гарантийного талона;

cnprussia.ru

проведения ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;

если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;

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

прочих причин, находящихся вне зоны контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а покупатель лишается права на гарантийное обслуживание.

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

требовать безвозмездного предоставления аналогичного оборудования на период проведения ремонта;

обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если оно не подошло 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.

cnprussia.ru

11.1 Гарантийный талон

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку!

Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания

Наименование оборудования _____

_____

Заводской номер (S/N)_____

Дата продажи «____» _____ 20 __ г.

Подпись продавца

и печать торгующей

организации _____ / _____/

(подпись) (Ф.И.О.)

Срок гарантии _____со дня продажи оборудования

Дополнительные условия: _____

_____

_____

В случае обнаружения неисправности оборудования, по вине фирмы-изготовителя в период гарантийного срока и после его истечения, необходимо обратиться в специализированный сервисный центр.

Гарантия предусматривает ремонт оборудования или замену дефектных деталей.

Подпись Покупателя _____ / _____/

(подпись) (Ф.И.О.)

cnprussia.ru

12 Возможные неисправности и их устранение

Возможные неисправности и варианты решений указаны в таблице.

Неисправность	Причина	Решение
Насосный агрегат работает, но не подает рабочую жидкость	1. Недостаточно жидкости в насосе 2. Утечка воздуха во всасывающей линии. 3 Высота всасывания находится слишком высоко или всасывающий трубопровод слишком длинный 4. Низкое напряжение 5. Протечка или износ уплотнения или прокладки насоса.	1. Добавьте достаточное количество воды 2. Устраните утечку воздуха в трубопроводе 3. Уменьшите высоту всасывания, уменьшите потери на трение во всасывающем трубопроводе 4. Отрегулируйте напряжение 5. Устраните утечку, замените прокладку
Насосный агрегат работает, но не способен обеспечить номинальный расход и давление	1. Проход рабочего колеса или всасывающий трубопровод заблокированы 2. Серьезный износ рабочего колеса 3. Реле недостаточной мощности или медленная скорость вращения	1. Удалите закупорку, очистьте рабочее колесо от мусора, проверьте линию всасывания, распрямите шланг 2. Замените рабочее колесо 3. Настройте на номинальное вращение, проверьте выходную мощность двигателя
Слишком большой шум и вибрации	1. Плита-основание трясется 2. Изношенное рабочее колеса приводит к понижению параметров насоса 3. Кавитация в насосе	1.Укрепите основание 2. Замените рабочее колесо 3. Уменьшите высоту всасывания и /или потери на трение во всасывающей линии.

cnpussia.ru

Неисправность	Причина	Решение
Утечки в насосе	1. Повреждение прокладок корпуса насоса или соединений 2. Износились уплотнения. 3. Ослабление соединительных болтов	1. Заменить прокладки корпуса насоса или соединений. 2. Замените уплотнения 3. Затяните болты
Насос часто закупоривается	1. Всасываемый поток слишком низкий 2. Всасывающий запорный клапан или донный клапан засорен 3. Жидкость слишком плотная 4. Всасывающий трубопровод засорен; шланг перекручен	1. Откройте выпускной клапан полностью, чтобы увеличить скорость потока, и запустить двигатель на максимальной скорости. 2. Очистите клапаны и фильтры. 3. Разбавьте жидкость, если это возможно 4. Проверьте линию всасывания; распрямите шланг
Подшипники перегреваются во время работы.	1. Температура подшипников высока; 2. Недостаточное количество смазки или несовместимая смазка 3. Всасывающий и напорный трубопровод не закреплены должным образом 4. Привод смещен	1. Проверьте температуру подшипников в момент перегрева и следите за изменением температуры подшипников в процессе работы насоса. 2. Проверьте уровень и правильность типа смазки. 3. Проверьте правильность закрепления трубопровода. Закрепите трубопровод должным образом. 4. Правильно совместите привод

cnpussia.ru

Официальное представительство в России

CNP — насосное оборудование

ООО «СИЭНПИ РУС»

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12.

Телефон: +7 (800) 333-10-74.

Телефон: +7 (499) 703-35-23.

E-mail: cnp@cnprussia.ru.

Сайт: www.cnprussia.ru.

Редакция 13.11.2026

cnprussia.ru