Библиотека СОК

aikon

SMS

Агрегаты электронасосные консольные центробежные одноступенчатые



Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации

О компании: Aikon – суббренд компании CNP, введенный для расширения модельного ряда продукции.

Помимо широкого насосного ряда, компания Aikon имеет огромный ассортимент комплектующих для насосов и устройств автоматического управления электродвигателями.

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д.12,
Телефон: +7 (800) 333-10-74;
Телефон: +7 (499) 703-35-23;
Email: cnp@cnprussia.ru.

Значение символов и надписей в документе

	ЗНАК «ВНИМАНИЕ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ ПЕРСОНАЛА К СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ТОЧНО ВЫПОЛНЯТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОШИБОК ПРИ МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ КОГДА ТРЕБУЕТСЯ ПОВЫШЕННАЯ ОСТОРОЖНОСТЬ В ОБРАЩЕНИИ С ИЗДЕЛИЕМ ИЛИ МАТЕРИАЛАМИ.
	ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, ПРИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ И ПРИБОРАХ, ДВЕРЦАХ СИЛОВЫХ ЩИТКОВ, НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ПАНЕЛЯХ И ШКАФАХ, А ТАКЖЕ НА ОГРАЖДЕНИЯХ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ, ПРИБОРОВ.

aikonrussia.ru

Содержание

1. Введение 4
2. Цель руководства 4
3. Техника безопасности 4
4. Транспортировка и хранение 8
5. Описание изделия 10
6. Фирменная табличка 13
7. Маркировка насоса 14
8. Максимальное рабочее давление 14
9. Перекачиваемые жидкости 14
10. Максимальная температура окружающей среды и высота над уровнем моря 15
11. Перемещение 16
12. Установка и подключение 17
13. Подключение к электропитанию 24
14. Ввод в эксплуатацию 26
15. Техническое обслуживание 32
16. Поиск и устранение неисправностей 40
17. Утилизация 42
18. Условия гарантии 43
19. Приложение А. Усилия и моменты на фланцах насоса 46

aikonrussia.ru

1. Введение

Руководство по монтажу и эксплуатации распространяется на насосы серии SMS.

Насосы соответствуют требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

- «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011),
- «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-CN.PA09.B.77456/24, выдан 13.11.2024 г., срок действия до 12.11.2029 г.

Выдана ООО «ТРЕЙД ИМПОРТ»: 454012, Россия, Челябинская область, городской округ Челябинский, город Челябинск, внутригородской район Ленинский, шоссе Копейское, дом 1П, помещение 5, офис 418

2. Цель руководства

Руководство по монтажу и эксплуатации содержит сведения и указания по монтажу, пусконаладке, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

3. Техника безопасности

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

aikonrussia.ru

	ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ.
	УКАЗАНИЯ И ЗНАКИ, ПОМЕЩЕННЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ОБОРУДОВАНИИ, ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ И СОХРАНЯТЬСЯ ТАК, ЧТОБЫ ИХ МОЖНО БЫЛО ПРОЧИТАТЬ.

Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделия 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.). Также все проводимые работы должны соответствовать существующем законам по технике безопасности, всем внутренним нормативам и предписаниям, действующим у потребителя.

aikonrussia.ru

	УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 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 по технике безопасности.

Требования безопасности при установке и подключении

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок. Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

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

	УСТАНОВКУ НАСОСА ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ.
	НЕ ВКЛЮЧАТЬ НАСОС С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ.

aikonrussia.ru

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

Требования безопасности при эксплуатации

Во избежание повреждения насос 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.

Требования безопасности при техническом обслуживании

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

	ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕГО И НЕОБЕСТОЧЕННОГО НАСОСА.
	САМОВОЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, ЭТО ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ.

aikonrussia.ru

Изменение конструкции насоса допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизированные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

4. Транспортировка и хранение

Оборудование необходимо транспортировать, обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания насоса во время транспортировки.

Специальная тара для транспортировки и хранения оборудования должна обеспечить его устойчивое положение, надежное крепление, защиту от механических повреждений, удобство и надежность при погрузо-разгрузочных работах, а также предохранять оборудование от неблагоприятных погодных условий.

При остановке агрегатов электронасосных на длительное время или после окончания срока консервации их необходимо переконсервировать.

Переконсервацию оборудования проводят в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечению сроков противокоррозионной защиты. Переконсервацию проводить с учетом общих положений ГОСТ 9.014-78, в частности, в помещении при температуре не ниже 15°С и относительной влажности воздуха не выше 70%.

Перед консервацией/переконсервацией необходимо слить перекачиваемую жидкость из насосной части агрегата электронасосного, проточную часть, колесо рабочее и уплотнение торцевое осушить, наружные неокрашенные поверхности покрыть тонким слоем смазки консервационной.

Консервацию/переконсервацию внутренних поверхностей производить по варианту защиты В3-2 ГОСТ 9.014-78 «Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.».

aikonrussia.ru

Консервацию/переконсервацию наружных поверхностей производить по варианту защиты В3-4 ГОСТ 9.014-78. Более подробная информация указана в документе «Порядок проведения мероприятий по консервации насосов серий SMS».

После консервации отверстия входного и выходного патрубков закрыть заглушками.

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.

При длительном неиспользовании насоса обязательно раз в месяц прокручивать вал вручную, прикладывая усилие к муфте (при наличии). Срок службы насоса при соблюдении правил хранения из руководства по эксплуатации 10 лет. Если агрегат не будет долго обслуживаться, необходимо впрыснуть немного силиконовой смазки на вал и уплотнение вала во избежание заклинивания при последующем пуске.

Движущиеся и стационарные уплотнения насоса смазываются и хранятся в рабочей (перекачиваемой) жидкости.

aikonrussia.ru

5. Описание изделия

Консольные насосы SMS — это современное многофункциональное оборудование, подходящее для использования в различных условиях, требующих надежной и эффективной работы.

Насос SMS представляет собой одноступенчатый центробежный насос с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками, соединенный через упругую муфту с электродвигателем, установленный на общей раме. Насосы SMS компонуются стандартными четырех-полюсными и шестиполюсными электродвигателями закрытого исполнения с воздушным охлаждением.

Предназначены для применения в следующих областях:

- Химическая и нефтехимическая промышленность;
- Системы очистки промышленных сточных вод;
- Целлюлозно-бумажная промышленность;
- Горнодобывающая и сахарная промышленность;
- Нефтеперерабатывающие заводы;
- Химическая промышленность.
- Фармацевтическая, пищевая промышленность.

	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ НАСОСОВ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ НАСОСА.

aikonrussia.ru

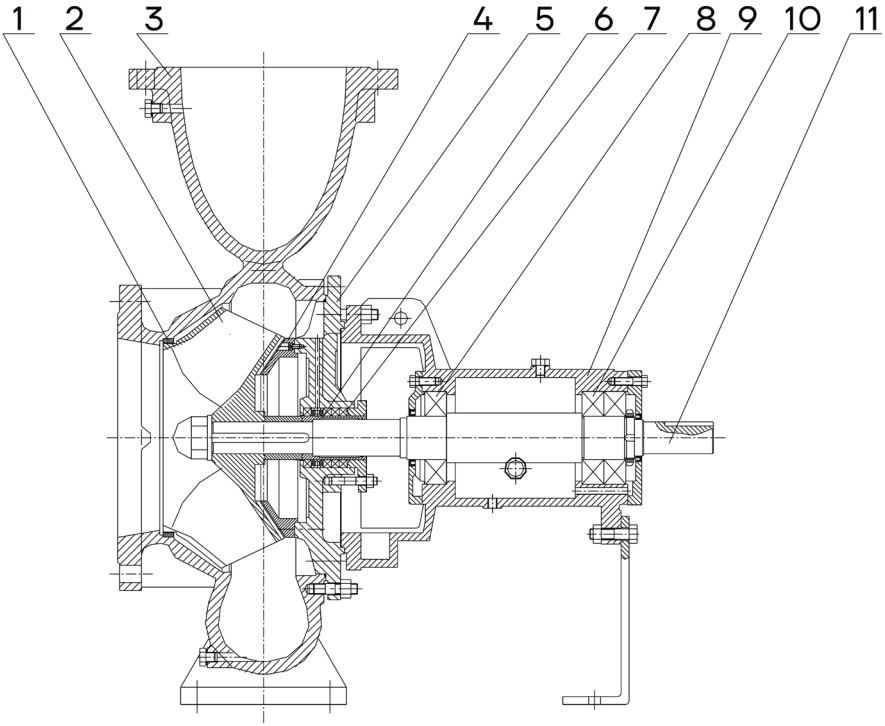


Рис. 1 Вид в разрезе SMS

Материальное исполнение SMS:

№	Наименование	Материал	Код/AISI/ASTM
1	Износное кольцо корпуса	QT500	ASTMA536
2	Рабочее колесо	QT500	ASTMA536
3	Корпус насоса	HT250	ASTM35B
4	Защитная пластина крышки	QT500	ASTMA536
5	Крышка корпуса	HT250	ASTM35B
6	Втулка вала	SS420	AISI420
7	Сальниковое уплотнение	Flexible Graphite Packing	

aikonrussia.ru

№	Наименование	Материал	Код/AISI/ASTM
8	Цилиндрический роликоподшипник	NTN	
9	Корпус подшипника	HT200	ASTM25B
10	Радиально-упорный шарикоподшипник	NTN	
11	Вал насоса	SS420	AISI420

Примечание. Таблица приведена для стандартного исполнения. Другие конфигурации доступны по запросу. Пожалуйста, обратитесь в представительство компании CNP.

aikonrussia.ru

6. Фирменная табличка



№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Модель
2	Номинальный расход, м³/ч
3	Номинальная частота вращения, оборотов/мин
4	Серийный номер
5	Напор при номинальном расходе, м
6	Номинальная мощность, кВт
7	Подшипник

aikonrussia.ru

7. Маркировка насоса

SMS [1] –K[2] 150 [3] – 125 [4] – 400[5] - 55[6] /4[7] *[8]

[1] SMS	**Тип насоса:** центробежный консольный насос
[2] K	**Тип рабочего колеса** K - закрытое рабочее колесо
[3] 150	Диаметр всасывающего патрубка, мм
[4] 125	Диаметр напорного патрубка, мм
[5] 400	Номинальный диаметр рабочего колеса, мм
[6] 55	Мощность электродвигателя, кВт
[7] 4	Число полюсов двигателя
[8] *	Символ* обозначает специальную версию насоса под индивидуальный заказ

8. Максимальное рабочее давление

Предельное значение давления не должно превышать максимальное рабочее давление. При повышении температуры перекачиваемой жидкости рабочее давление должно быть уменьшено.

- Максимальное давление в системе: 16 бар;
- Максимальное давление на входе: 10 бар (выше по запросу).

9. Перекачиваемые жидкости

Данная серия включает в себя подачу в стационарных условиях промышленных, химических и других жидкостей: не агрессивных к материалу проточной части.
Максимальный размер твердых включений в диапазоне от 35 до 100 мм, обычная концентрация которых не превышает 1% (см. табл.1).

aikonrussia.ru

Таблица 1. Максимальный размер частиц SMS

Тип насоса SMS	Максимальный размер частиц, мм	SMS	Максимальный размер частиц, мм
150-125-250	50	250-200-400	65
150-125-315	45	300-250-250	90
150-125-400	35	300-250-315	90
200-150-315	50	300-250-350	90
200-150-400	35	300-250-400	90
250-200-200	80	350-300-400	100
250-200-250	80	350-300-500	70
250-200-315	80		

Температура перекачиваемой жидкости:

- От -15°C до +80°C (до +104°C — в специальном исполнении по предварительному согласованию с производством).

10. Максимальная температура окружающей среды и высота над уровнем моря

- Температура окружающей среды: до +40°C;
- Высота над уровнем моря: до 1000 м.

В случае работы насоса при температуре окружающей среды выше +40°C или на высоте над уровнем моря более 1000 м, мощность электродвигателя P_2 должна быть выбрана с учетом запаса (см. рис. 3).

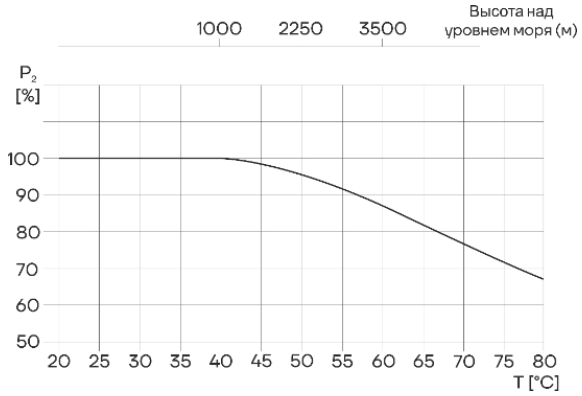


Рис. 3 Зависимость мощности электродвигателя от температуры/высоты над уровнем моря

aikonrussia.ru

11. Перемещение

Агрегаты электронасосные SMS должны перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.»

При подъеме агрегата электронасосного SMS строповку производить по схеме, приведенной на рис. 4, 5.

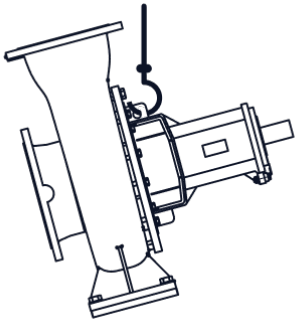


Рис. 4 Схема строповки насоса

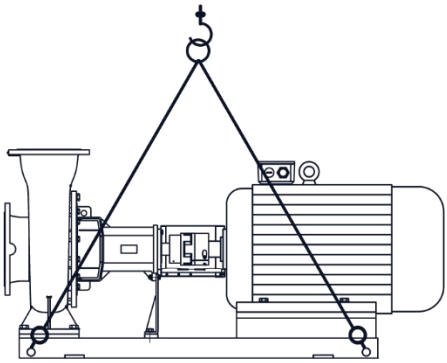


Рис. 5 Правильная схема строповки оборудования

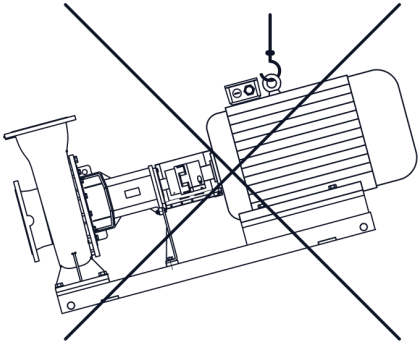


Рис.6 Неправильная схема строповки оборудования

aikonrussia.ru

	НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО НАСОС БУДЕТ РАБОТАТЬ БЕЗ КАВИТАЦИИ.

12. Установка и подключение

Минимальное давление всасывания NPSH

Расчет минимального давления всасывания (подпора) H рекомендуется в следующих случаях:

- При высокой температуре перекачиваемой жидкости;
- Когда фактический расход значительно превышает расчетный;
- Если вода забирается с глубины;
- Если вода всасывается через протяженные трубопроводы;
- При значительном сопротивлении на входе (фильтры, клапаны и т.д.);
- При низком давлении в системе.

Для исключения кавитации необходимо убедиться, что давление на входе в насос больше минимально допустимого (по манометру перед всасывающим патрубком). В случае, если всасывание жидкости происходит из резервуара, установленного ниже уровня насоса, то максимальная высота подъема рассчитывается по формуле:

$$H=Pb \times 10,2 - NPSH - Hf - Hv - Hs, \text{ где}$$

Pb (бар) – барометрическое давление (на уровне моря может быть принято 1 бар);

NPSH (м) – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность (может быть получен по кривой NPSH при максимальной подаче насоса);

Hf (м) – суммарные гидравлические потери напора во всасывающем трубопроводе при максимальной подаче насоса;

Hv (м) – давление насыщенных паров жидкости (может быть получено по диаграмме давления насыщенных паров, где Hv зависит от температуры перекачиваемой жидкости Тж);

Hs (м) – запас не менее 0,5 м водяного столба

aikonrussia.ru

Если рассчитанная величина H отрицательна, то уровень жидкости должен быть выше уровня установки насоса - необходимый подпор насоса.

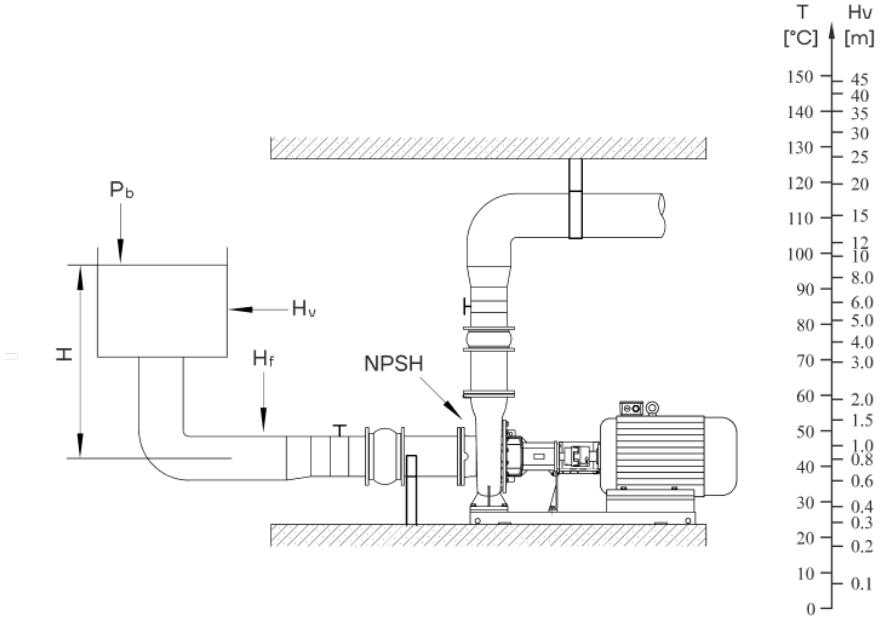


Рис. 7 Система с насосом

	НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО НАСОС БУДЕТ РАБОТАТЬ БЕЗ КАВИТАЦИИ.

Установка насоса

Чтобы снизить потерю давления, впускная труба должна быть как можно короче.

Для исключения обратного потока жидкости на напорном трубопроводе необходимо установить обратный клапан.

	НА ВПУСКНОЙ ТРУБЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ОБРАТНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КЛАПАН.

aikonrussia.ru

Монтаж и наладку агрегата электронасосного необходимо производить в соответствии с настоящим руководством.

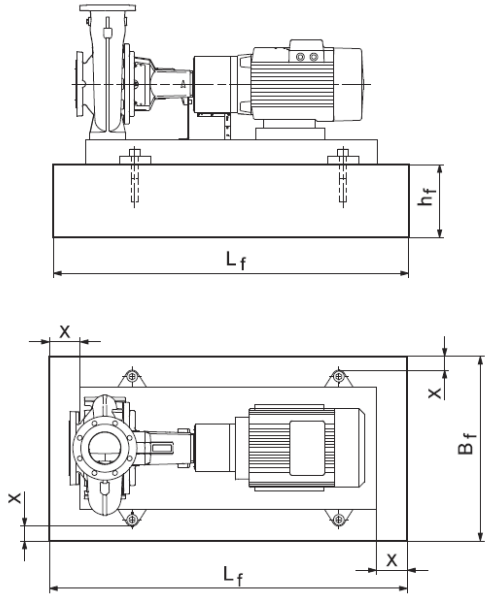
Место установки агрегата должно удовлетворять следующим требованиям:

- Обеспечен свободный доступ к агрегату электронасосному для его обслуживания во время эксплуатации, а также возможности его разборки и сборки в процессе техобслуживания;
- Агрегат электронасосный необходимо применять в хорошо проветриваемом помещении;
- Под агрегат электронасосный должен быть залит фундамент, масса фундамента должна превышать массу агрегата не менее чем в 1,5 раза (если необходима бесшумная работа агрегата, то масса фундамента должна превышать рекомендованную не менее, чем в 4 раза).

Минимальная высота фундамента (h_f) вычисляется по формуле:

$$h_f = \frac{m_{\text{насос}} \cdot 1{,}5}{L_f B_f \cdot \rho\text{бетон}}$$

Плотность (ρ) бетона обычно равна 2200 кг/м³.



X=100 мм

Рис.8 Фундамент.

aikonrussia.ru

После доставки агрегата насосного на место установки (монтажа), его необходимо освободить от упаковки (транспортировочной тары), убедиться в наличии заглушек на входном и выходном патрубках, проверить наличие эксплуатационной и гарантийной документации.

После распаковки необходимо произвести расконсервацию агрегата посредством протирки ветошью, смоченной в керосине или уайт-спирите. Расконсервацию производить только обеспечив хорошее проветривание. Расконсервация проточной части агрегата насосного не требуется.

Порядок выполнения монтажа:

- Установить агрегат насосный на раме на заранее подготовленный фундамент (схему строповки см. рис. 5);
- Установить анкерные болты в колодцы фундамента и залить колодцы быстросхватывающимся цементным раствором;
- После затвердевания цементного раствора выставить агрегат насосный горизонтально по уровню с помощью подкладок;
- Подсоединить трубопроводы всасывания и нагнетания системы. Допустимая непараллельность фланцев входного и выходного патрубков агрегата не должна превышать 0,15 мм на длине 100 мм;
- Трубопроводы всасывания и нагнетания должны иметь неподвижные опоры, установленные на расстоянии не более 0,5 м от входного и выходного патрубков агрегата насосного, во избежание передачи усилий упругих деформаций на патрубки агрегата как при монтаже, так и при эксплуатации (см. рис. 11).;
- При монтаже агрегата насосного необходимо проверить на герметичность трубопровод от расходной емкости до соединения с входным патрубком агрегата во избежание подсоса воздуха в процессе эксплуатации;
- При проектировании трубопроводной системы предпочтительнее, чтобы трубопровод со стороны всаса был как можно короче, ровнее и жестче, без местных подъемов и спусков, тем самым обеспечивая свободный выход воздуха;
- На напорном трубопроводе установить задвижку и обратный клапан.
- Центровка валов роторов насоса и электродвигателя:

aikonrussia.ru

a) перед проверкой соосности и центровкой агрегата нужно ослабить крепление опорных лап электродвигателя;

b) агрегат электронасосный отцентрирован правильно, если между линейкой, уложенной в осевом направлении на обе полумуфты, и поверхностью валов по всему периметру сохраняется одинаковое расстояние;

c) ширина зазора между обоими полумуфтами должна быть одинаковой по всему периметру (контроль зазора проводить линейкой или шаблоном);

d) величина вертикального и осевого смещения полумуфт не должна превышать 0,1мм (условие должно быть обеспечено при рабочей температуре и повышенном давлении);

e) после выполнения центровки затянуть болты электродвигателя;

f) повторить процедуру центровки для проверки отсутствия смещения валов роторов после затяжки болтов.

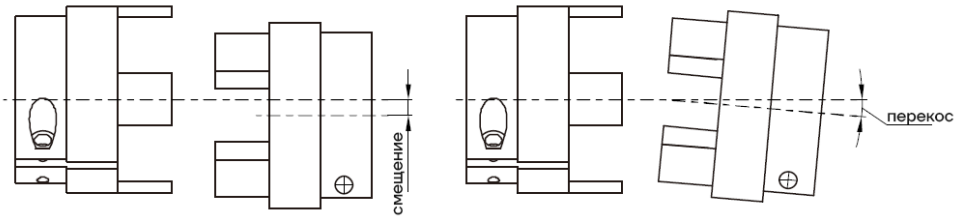


Рис. 9 Центровка муфты

Для более точной центровки валов рекомендуется использовать приборы лазерной центровки.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПРАВЛЯТЬ ПЕРЕКОС ФЛАНЦЕВ ПОДТЯЖКОЙ АНКЕРНЫХ БОЛТОВ ИЛИ ПУТЕМ ПОДКЛАДЫВАНИЯ КЛИНОВЫХ ПОДКЛАДОК
	НЕПРАВИЛЬНАЯ ЦЕНТРОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МУФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ УПРУГОЙ И АГРЕГАТА НАСОСНОГО

aikonrussia.ru

При монтаже трубопроводов избегайте образования воздушных карманов, особенно на всасывающей стороне насоса (см. рис. 10).

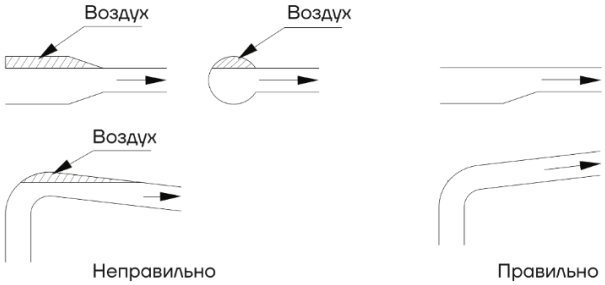


Рис. 10 Правильный монтаж трубопроводов

Требования к трубопроводу, в который подключается насос:

- Если очистка и техническое обслуживание насоса и труб будет проводиться регулярно, с двух сторон необходимо установить клапаны, которые предотвращали бы высушивание системы;
- Размер напорной трубы и входного патрубка агрегата насосного должны соответствовать для обеспечения необходимого давления;
- При установке труб необходимо следить, чтобы отложения не скапливались в нижней части насоса;
- При установке труб также необходимо следить за тем, чтобы в трубах не скапливался воздух, особенно в приемной трубе (см. рис. 10);
- При монтаже труб следует учитывать, что на корпус насоса не должны передаваться механические усилия;
- Опоры трубопроводов должны располагаться как можно ближе к всасывающему и напорному патрубкам.

	НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ УСТАНОВИТЬ ЗАДВИЖКУ И ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

Всасывающий трубопровод должен быть полностью герметичен и соответствующего размера для условия всасывания. Когда уровень жидкости ниже насоса, обратный клапан должен быть установлен в конце всасывающего трубопровода.

aikonrussia.ru

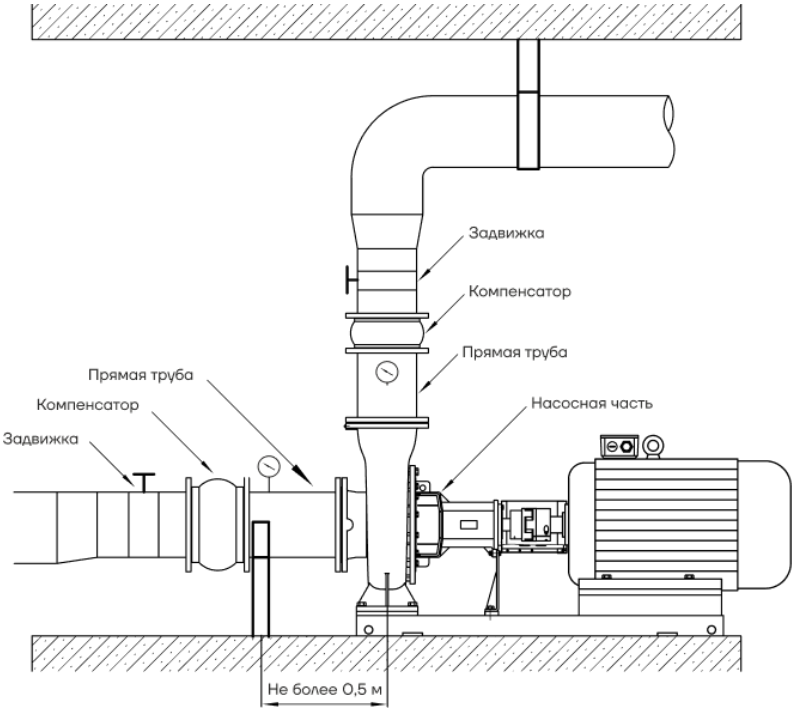


Рис. 11 Схема подключения насоса

⚠	ЕСЛИ ЗАДВИЖКИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫ, НАСОС НЕЛЬЗЯ ВКЛЮЧАТЬ, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВЫШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИСПАРЕНИЮ ЖИДКОСТИ, ПОВРЕЖДЕНИЮ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ ИЛИ УПЛОТНЕНИЯ НАСОСА. ПЕРЕД ТЕМ, КАК ЗАПУСКАТЬ НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ, НЕОБХОДИМО ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТЬ КРАНЫ НА ПОДВОДЯЩЕЙ ЛИНИИ, ОТКРЫТЬ НЕМНОГО ВЫПУСКНОЙ КЛАПАН, ПРИ ЭТОМ ПОТОК ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ 10% ОТ НОМИНАЛЬНОГО, КОТОРОЕ УКАЗАНО НА ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКЕ АГРЕГАТА НАСОСНОГО.

aikonrussia.ru

13. Подключение к электропитанию

	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.
	ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ РАБОТ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗДЕЛИЕ ОТКЛЮЧЕНО ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ И НЕ МОЖЕТ БЫТЬ СЛУЧАЙНО ВКЛЮЧЕНО.
	ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ИЛИ РАЗБИРАТЬ НАСОС, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОН ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

13.1 Характеристики электродвигателей

Характеристика электродвигателей, применяемых в насосной серии SMS:

- Стандартный асинхронный двигатель;
- Класс энергоэффективности IE2 (IE3 по запросу);
- Степень защиты: IP55;
- Класс изоляции: F
- Стандартное напряжение при частоте 50 Гц:
- Напряжение питания: 3 x 380 В (4-200 кВт).

Технические данные конкретного насоса см. на фирменной табличке.

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

Схема клеммных соединений находится в распределительной коробке (см. рис. 12).

aikonrussia.ru

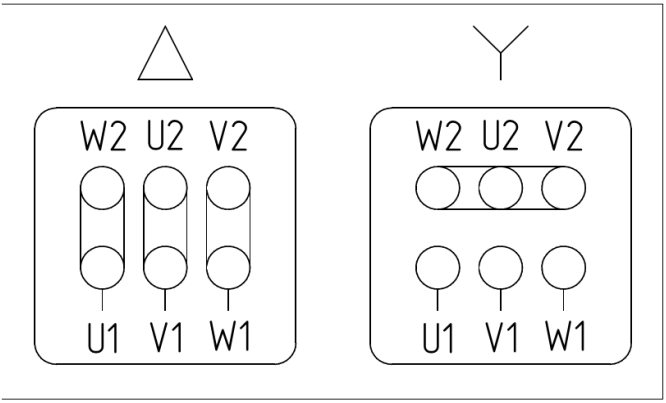


Рис. 12 Схема клеммных соединений

Для подключения насоса к источнику питания необходимо использовать кабели соответствующего электродвигателю номинала. При выборе кабеля питания учитывайте его длину и мощность электродвигателя.

Насос должен быть подключен к защитным устройствам 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 насос 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.

aikonrussia.ru

Таблица 2. Рекомендации для подключения к электропитанию:

4-х полюсные электродвигатели:

Модель	Входная мощность (кВт)	Номинальное напряжение (В)	Подключение кабеля	Номинальный ток (А)	Шум (дБа)
YE2-180L-4	22	380	Δ	42,9	76
YE2-200L-4	30	380	Δ	58,1	76
YE2-225S-4	37	380	Δ	70,5	78
YE2-225M-4	45	380	Δ	85,4	78
YE2-250M-4	55	380	Δ	104	79
YE2-280S-4	75	380	Δ	139	80
YE2-280M-4	90	380	Δ	165	80
YE2-315S-4	110	380	Δ	199	88
YE2-315M-4	132	380	Δ	238	88
YE2-315L1-4	160	380	Δ	285	95

6-ти полюсные электродвигатели:

Модель	Входная мощность (кВт)	Номинальное напряжение (В)	Подключение кабеля	Номинальный ток (А)	Шум (дБа)
YE2-315L1-6	110	380	Δ	209	83
YE2-355M2-6	185	380	Δ	344	85

14. Ввод в эксплуатацию



ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩУЮ НАКЛЕЙКУ НА КОРПУСЕ НАСОСА.

aikonrussia.ru

	ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО, СЕЗОННОГО ПРОСТОЯ ИЛИ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ СЛЕДУЕТ ПРОВЕРНУТЬ ВАЛ ОТ РУКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗМОЖНОГО ЗАКИСАНИЯ ТОРЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ

Следуйте описанному ниже порядку действий перед включением насоса.

1. Заполнить насос водой, используя инверсивную систему наполнения (систему с обратным клапаном).
Закрыть выпускной 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 воды не будет идти через винт воздушного клапана насоса. Затем закрутить винт воздушного клапана. Полностью откройте стопорный клапан на впускном трубопроводе.

	ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА И УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВЫТЕКАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ НЕ ПРИЧИНИТ ТРАВМ ПЕРСОНАЛУ И НЕ ПОВРЕДИТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ И ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ НАСОСА. ОСОБЕННО ВНИМАТЕЛЬНО НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬСЯ С НАСОСОМ ПРИ ПЕРЕКАЧИВАНИИ ГОРЯЧЕЙ ЖИДКОСТИ, Т.К. СУЩЕСТВУЕТ РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА.
	ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ НАСОСА НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНИТЬ ЕГО ЖИДКОСТЬЮ И УДАЛИТЬ ВОЗДУХ.
	ПРОВЕРИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА НАСОСА.

aikonrussia.ru

2. Перед запуском насоса необходимо выполнить следующие действия:

- Проверить натяжение фундаментных анкерных болтов (по динамометрическому ключу). Нормы затяжки резьбовых соединений с учетом требований РД 37.001.131-89 в части минимального крутящего момента затяжки резьбовых соединений с крупным шагом резьбы без покрытия, без смазки, третьего класса резьбового соединения (общего назначения);
- Проверить степень заполнения насоса жидкость (должен быть полностью заполнен);
- Проверить соответствие напряжения, указанного на фирменной табличке, подключаемой электрической сети;
- Проверить правильность подключения насоса к электрической сети;
- Проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- Проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую установлен насос;
- Проверить клапаны на впускной трубе – должны быть полностью открыты; выпускной клапан (на трубе подачи) необходимо открывать постепенно после запуска насоса;
- Проверить рабочее давление в системе, в которую установлен насос (по манометру на напорном (входном) патрубке);
- Проверить все элементы управления - убедиться в их исправной работе;
- Если установлен манометр, проверить диапазон измерения давления;
- Если насос управляется с помощью реле давления, проверить и настроить стартовое давление и давление остановки;
- Проверить общую электрическую нагрузку, чтобы убедиться, что она не достигнет критического значения.

aikonrussia.ru

3. Проверьте направление вращения электродвигателя.

⚠	ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ НАСОСА НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНИТЬ ЕГО ЖИДКОСТЬЮ И УДАЛИТЬ ВОЗДУХ.



Рис. 13 Правильное направление вращения

Проверка направления вращения электродвигателя должна осуществляться только со снятой муфтой (без проставки).

Направление вращение электродвигателя должно обеспечивать правильное направление вращения насоса. Для этого необходимо включить двигатель и удостовериться, что направление вращения верное. Если оно неправильное, следует установить направление так, чтобы оно соответствовало стрелке на корпусе насоса или на подшипниковом узле. В случае обратного вращения электродвигателя необходимо поменять местами два любых фазных провода питающего кабеля на двигателе.

aikonrussia.ru

4. Частота включений насоса:

- Не рекомендуется запускать агрегат более 100 раз в час, если мощность электродвигателя меньше либо равна 4 кВт;
- Не рекомендуется запускать агрегат более 20 раз в час, если мощность электродвигателя больше 4 кВт.

Если насос запускается и останавливается чаще указанных выше значений, проверьте и отрегулируйте устройство контроля таким образом, чтобы уменьшить частоту включений.

5! Насос должен работать в допустимом для него диапазоне расхода, чтобы предотвратить перегрев из-за слишком малого расхода и перегрузку двигателя из-за слишком большого расхода. Во время работы подача должна находиться в пределах отклонения от точки с максимальным КПД -50%...+30%.

Работа насоса вне этого диапазона может вызвать преждевременный выход из строя насосного оборудования и запрещена

При возникновении необходимости изменения рабочего диапазона Заказчик обязан письменно уведомить компанию CNP о своем решении и ожидать дальнейшего решения Производителя. Без получения подтверждения запрещается эксплуатировать насос в рабочих зонах, переходящие описанные границы.

6. Защита от замерзания

Меры по защите от замерзания следует принимать при температуре окружающей среды ниже 0°C.

Насос может использоваться на объектах с пониженной температурой. Неработающий насос и трубопровод не должны оставаться заполненными водой, если температура ниже +1, иначе замерзшая жидкость разрушит их. Если антифриз не будет добавлен в рабочую жидкость, то перекачиваемая жидкость может замерзнуть, что приведет к останову насоса и повреждению насоса.

Насосы, которые не используются, следует сливать во избежание их повреждения. Если насос не используется, он должен быть осушен. В противном случае рабочие агрегаты могут выйти из строя.

aikonrussia.ru

В случае длительного перерыва в эксплуатации, насос должен быть осушен, очищен, подготовлен к хранению и сдан на хранение (см. п.4. Транспортировка и хранение).
Проследить за тем, чтобы насос не был механически поврежден и не подвергался коррозии.

7. Регулярно выполняйте проверку насоса согласно следующим пунктам:

- Находится ли рабочее давление насоса в допустимом диапазоне;
- Наличие утечек в насосе и трубопроводе;
- Не перегрелся ли мотор;
- Необходимость в очистке/замене сетчатого фильтра;
- Находится ли частота пусков и остановов в допустимом диапазоне.

При выявлении неисправностей см. раздел «Поиск и устранение неисправностей».

8. В случае длительного перерыва в эксплуатации, насос должен быть осушен, очищен, подготовлен к хранению и сдан на хранение (см. раздел «Транспортировка и хранение»). При необходимости хранения долее 1 года требуется консультация с производителем.

aikonrussia.ru

15. Техническое обслуживание

	ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕ ОТКРЫВАТЬ КОЖУХ МУФТЫ ДО ПОЛНОГО ОСТАНОВА НАСОСА.
	ВРАЩАЮЩИЙСЯ ВАЛ. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ, ЕСЛИ СНЯТ ЩИТОК. ЗАБЛОКИРУЙТЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЯ.
	ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАЗБОРКИ НАСОС ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСТАНОВЛЕН, ОБЕСТОЧЕН И ОСУШЕН (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕМОНТИРОВАН ИЗ ТРУБОПРОВОДА).

Общие положения

Если необходимо демонтировать насос из-за неисправности, следуйте приведенным ниже инструкциям.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОПЫТНЫЙ ПЕРСОНАЛ.

1. Перед демонтажем насоса:

- Остановите насос и полностью обесточьте его;
- Закройте клапаны трубопроводов;
- Слейте рабочую жидкость из насоса. Перед сливом рабочей жидкости необходимо убедиться в том, что она не может причинить повреждений оборудованию и травм персоналу.
- Обратите внимание на центр тяжести насоса, чтобы предотвратить его опрокидывание.

2. Перед сборкой насоса:

- Очистите и проверьте все детали;
- Замените дефектные детали на новые.

aikonrussia.ru

3. Во время сборки насоса:

- Закрепите крепежные элементы.

4. После сборки насоса:

- Проверьте свободный ход муфты, повернув ее рукой;
- Подсоедините насос к трубопроводам;
- Проверьте исправность работы насоса.

Порядок проведения планового мониторинга и технического обслуживания

- Выполнить проверку направления вращения;
- Проверить степень заполнения насоса жидкость (должен быть полностью заполнен);
- Спустить воздух;
- Выполнить контроль наличия и количества утечек через торцевое уплотнение;
- Протянуть резьбовые соединения (согласно нормам затяжки резьбовых соединений с учетом требований РД 37.001.131-89 в части минимального крутящего момента затяжки резьбовых соединений с крупным шагом резьбы без покрытия, без смазки, третьего класса резьбового соединения (общего назначения);
- Проверить соответствие требуемого напряжения по паспорту электродвигателя и электрической сети;
- Выполнить контроль исправности подключаемой электрической сети;
- Проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- Проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую насос установлен;
- Проверить исправность запорной арматуры на входе и выходе;
- Проверить рабочее давление в системе (по манометру);
- Проверить все элементы управления, убедиться в их исправной работе;
- Если насос управляется с помощью реле давления, проверить стартовое давление и давление остановки;

aikonrussia.ru

- Осмотр контактов в системе управления и в клеммной коробке на признаки перегрева и КЗ;
- Протянуть контакты;
- Замерить межфазное напряжение до включения и после включения насоса;
- Замерить силу тока по фазам при открытой и закрытой задвижке, чтобы убедиться, что она не достигает критического значения;
- Контроль уровня шума.
- Производить осмотр насоса не реже, чем 2 раза за смену, при осмотре контролировать герметичность узлов насоса, давление на входе и выходе из насоса, вибрацию насоса и электродвигателя, уровень масла в подшипниковом узле. При отклонении параметров от нормы принять меры по ремонту насоса, не эксплуатировать насос с параметрами работы, не соответствующими норме.
- Периодичность проведения ТО насоса должна быть не, чем 1 раз каждые 700 часов или не реже 1 раза в месяц.
- При длительной остановке насоса производить поворот ротора на неполный оборот (120 градусов).
- При ТО необходимо контролировать: герметичность узлов насосного агрегата, затяжку крепления двигателя, насоса, анкерных болтов, производить проверку центровки валов, уровень масла подшипникового узла, вибросостояние насосного агрегата. Производить замену масла по результатам анализа или не реже, чем один раз в год.
- Для качественного проведения ТО иметь ЗИП в объеме, согласно руководству по эксплуатации.

Смазка подшипников

Тип смазки зависит от назначения и условий эксплуатации насоса.

Стандартно подшипниковый узел заполнен консистентной смазкой, но также возможно применение жидкостной.

Насосы в исполнении с консистентной смазкой поставляются с заполненными маслом подшипниковыми узлами.

Жидкостная смазка

aikonrussia.ru

Смазка подшипников жидким маслом осуществляется с помощью маслоразбрызгивающего кольца, установленного на вал насоса. Кольцо вращается на валу и разбрызгивает масло по внутренней полости подшипникового узла, масло стекает в нижнюю часть масляной ванны, и процесс повторяется.

Первичная замена смазки или после капитального ремонта выполняется через 10-15 часов работы насоса и затем через каждые 4 000 часов работы.

Необходимо использовать синтетическое или минеральное смазочное масло высокого качества, предпочтительно с противоокислительными и антикоррозийными добавками.

Рекомендуемая марка — турбинное масло VG32 или VG46.

Внимание! При поставке насоса транспортировочное масло не поставляется. Запускать насос без заливки смазочного масла запрещено!

Для использования насоса при отрицательных температурах марку масла подбирают в соответствии с условиями окружающей среды либо организуют предварительный нагрев масла в масляной ванне для обеспечения нормальной работы подшипников.

	СВЕРЯЙТЕ ТЕМПЕРАТУРУ ЗАМЕРЗАНИЯ ЗАЛИВАЕМОГО МАСЛА (УКАЗАНА НА УПАКОВКЕ) С ТЕМПЕРАТУРОЙ СРЕДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСА.
	ЗАМЕНУ МАСЛА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО В ВЫКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ. СЛИВАЕМОЕ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО — ГОРЯЧЕЕ, НЕОСТОРОЖНОСТЬ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОЖОГАМ

При заполнении корпуса подшипника маслом необходимо следить, чтобы уровень масла не был ниже средней риски смотрового окна.

Порядок действий при пополнении смазки подшипникового узла:

- откройте заливное отверстие на корпусе подшипникового узла;
- убедитесь, что сливное отверстие закрыто пробкой;

aikonrussia.ru

- залейте масло через заливное отверстие (сапун) до нижнего уровня смотрового стекла. Доведите уровень масла до средней риски смотрового стекла. Уровень масла не должен быть ниже этой отметки, а нижняя часть подшипника должна быть погружена в масло;
- закройте заливное отверстие.

Смотровое стекло и уровень масла



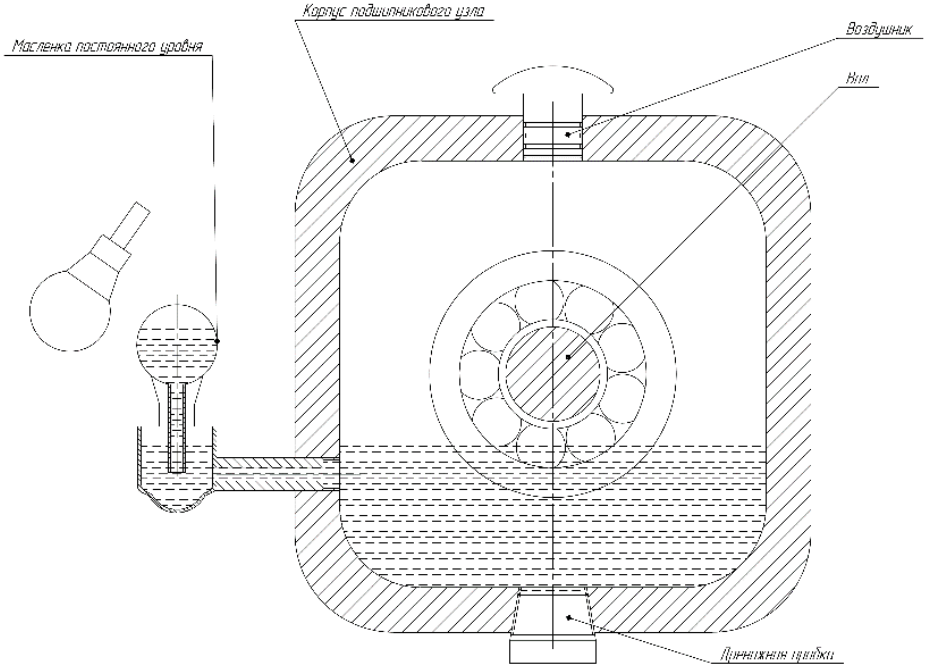
Темная область показывает, насколько подшипниковый узел должен быть заполнен маслом.

Порядок действий при наличии масленки постоянного уровня:

1) снимите пробку-воздушник;
2) снимите масленку постоянного уровня;
3) залейте необходимое количество масла в подшипниковый узел, пока не начнет заполняться приемная емкость масленки постоянного уровня;
4) убедитесь, что уровень масла в приемной емкости масленки выше уровня канала;
5) полностью заполните резервуар масленки маслом;
6) установите масленку в нормальное положение;
7) подождите пять минут, уровни масла должны выровняться. Если из масленки ушло все масло, необходимо повторить шаги 2–7. Резервуар маслёнки должен быть заполнен маслом минимум на 2/3, его отсутствие означает, что уровень масла в камере подшипникового узла изменился;
8) установите пробку-воздушник.

Необходимо периодически проверять уровень масла в масленке и при необходимости доливать его.

aikonrussia.ru



⚠	СЛИШКОМ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА ПРИВОДИТ К ПОВЫШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ, НАРУШЕНИЮ ГЕРМЕТИЧНОСТИ УЗЛА ИЛИ К УТЕЧКЕ МАСЛА

Требуемый объем масла в подшипниковых узлах:

Подшипники	FCP-3#	FCP-4#	FCP-5#	FCP-6#
Объем масла (л)	0.8	1.5	2.5	5.0
Модель SMS	150-125-250	200-150-315	250-200-250	350-300-400
	150-125-315	250-200-315	300-250-250	350-300-500
	150-125-400	200-150-400	300-250-350	
		250-200-400	300-250-400	
		250-200-200		
		300-250-315		

aikonrussia.ru

Текущий ремонт

Рекомендуется производить текущий ремонт по истечении 2 лет эксплуатации или в случае износа/повреждения деталей насоса. При текущем ремонте рекомендована замена:

- Торцевого уплотнения вала;
- Уплотнительных колец;
- Поврежденных/изношенных деталей.

Капитальный ремонт

Рекомендуется производить капитальный ремонт по истечении 5 лет эксплуатации или в случае износа/повреждения деталей насоса. При капитальном ремонте рекомендована замена:

- Торцевого уплотнения вала;
- Комплекта быстро изнашиваемых деталей (фиксаторов щелевых, втулок, подшипников качения насосной части);
- Уплотнительных колец;
- Подшипников двигателя;
- Замена смазки подшипников двигателя;
- Поврежденных/изношенных деталей.

aikonrussia.ru

Рекомендованные комплекты и количество запасных частей SMS

Наименование	2 года эксплуатации	5 лет эксплуатации
Торцевое уплотнение вала	1	2
Уплотнительные кольца	1	2
Подшипники двигателя	1	2
Рабочее колесо	-	1

Электродвигатель

Если конструкцией электродвигателя насоса предусмотрена дополнительная смазка подшипников (имеются тавотницы – см. рис. 16), его необходимо смазывать через каждые 5000 часов работы, если иное не указано в паспорте самого электродвигателя.



Рис. 14 Тавотница электродвигателя

aikonrussia.ru

16. Поиск и устранение неисправностей

Возможные неисправности и варианты решений указаны в таблице 3.

Таблица 3. Возможные неисправности и варианты решений

№	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1	Электродвигатель после включения агрегата насосного не работает	Отсутствует напряжения в сети	Проверить напряжение в сети, исправность вилки и розетки пускозащитной аппаратуры
		Перегорели предохранители	Заменить предохранители
		Сработал защитный автомат	Перезапустить защитный автомат
		Повреждены коммутирующие контакты	Обратиться в сервисный центр
		Неисправен электродвигатель	Обратиться в сервисный центр
2	Сразу после включения агрегата насосного срабатывает защитный автомат	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
		Неисправны контакты защитного автомата	Заменить защитный автомат
		Ослабло или повреждено соединение кабеля электродвигателя	Обратиться в сервис-центр
		Неисправна обмотка электродвигателя	Обратиться в сервис-центр

aikonrussia.ru

№	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
		Механически блокирован насос	Прочистить насос
		Установка защитного автомата слишком мала или выбран ее неправильный диапазон	Изменить установку защитного автомата
3	Агрегат электронасосный не обеспечивает требуемых параметров. Показания манометра при закрытой задвижке на выходе меньше, чем по характеристике	Обратное вращение вала ротора насоса	Переключить фазы электродвигателя
		Наличие воздуха в системе	Удалить воздух из трубопровода. Заполнить насос и трубопровод жидкостью
		Низкая частота вращения ротора насоса	Отрегулировать параметры энергопитания (при наличии частотного преобразователя)
		Засорение насоса или трубопровода	Прочистить насос и систему
4	Вакуумметр показывает разрежение выше требуемого, колебание стрелок манометра и мановакуумметра	Загрязнение фильтра	Прочистить фильтр
		Повышенная подача	Снизить подачу, прикрыв задвижку на выходе
		Прикрыта задвижка на входе	Полностью открыть задвижку на входе
		Попадание воздуха через неплотности	Проверить затяжку фланцев и устранить неплотности

aikonrussia.ru

№	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
		входного трубопровода	входного трубопровода. Заполнить насос и входной трубопровод жидкостью.
5	Завышена потребляемая мощность	Повышенная подача, больше допускаемой рабочим интервалом	Отрегулировать подачу задвижкой на выходе
6	Повышенные утечки через уплотнение торцевое	Износ трущихся деталей уплотнения торцевого	Проверить пары трения. При невозможности устранить течь, заменить торцевое уплотнение
7	Чрезмерная вибрация	Нарушена соосность валов роторов насоса и электродви-гателя	Проверить центровку валов. Произвести повторную центровку

17. Утилизация

При утилизации аккуратно промыть насосную часть оборудования, обязательно используя защитную одежду и защитную маску. Разделить материалы насоса на: металлические части, электронные элементы, пластиковые части – все детали изделия должны быть переданы в утилизацию или утилизированы в соответствии с требованиями местного законодательства. Утилизация вместе с бытовыми отходами запрещена!

aikonrussia.ru

18. Условия гарантии

При условии правильного выбора типа насоса и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 2 лет.
Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене.
В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за проблемы, возникающие вследствие некорректной установки и эксплуатации.

aikonrussia.ru

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования CNP 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) виде. (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:*

aikonrussia.ru

– 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.

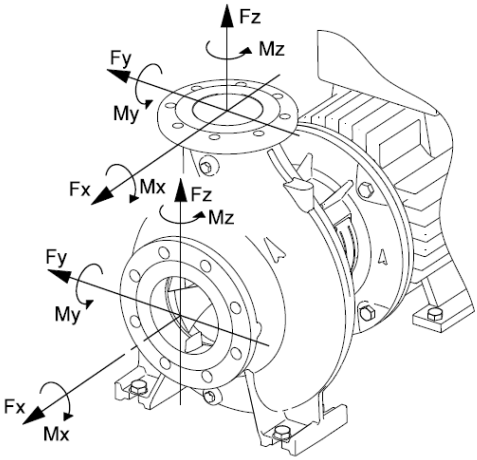
С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

– 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.

aikonrussia.ru

19. Приложение А. Усилия и моменты на фланцах насоса



Серый чугун	Диаметр DN	Fx	Fy	Fz	My	Mz	Mx
Горизонтальный насос, ось z, напорный патрубок	DN40/50	710	580	890	460	230	350
	DN65	890	730	1110	700	350	530
	DN80	1070	890	1330	950	470	720
	DN100	1420	1160	1780	1330	680	1000
	DN125	1950	1600	2440	1810	930	1380
	DN150	2490	2050	3110	2300	1180	1760
	DN200	3780	3110	4890	3530	1760	2580
	DN250	5340	4450	6670	5020	4440	3800
	DN300	6670	5340	8000	6100	2980	4610
Горизонтальный насос, ось x, всасывающий патрубок	DN50	890	710	580	460	230	350
	DN65	1110	890	730	700	350	530
	DN80	1330	1070	890	950	470	720
	DN100	1780	1420	1160	1330	680	1000
	DN125	2440	1950	1600	1810	930	1380
	DN150	3110	2490	2050	2300	1180	1760
	DN200	4890	3780	3110	3530	1760	2580
	DN250	6670	5340	4450	5020	4440	3800
	DN300	8000	6670	5340	6100	2980	4610
	DN350	8900	7120	5780	6370	3120	4750

aikonrussia.ru

aikon

Официальное представительство в России
Aikon — 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
Email: aikon@aikonrussia.ru
Сайт: aikonrussia.ru

Версия 071026