ООО «Молтехснаб комплект»

Электронасос центробежный

для жидких молочных продуктов

(несамовсасывающий)

ОНЦ1 _____

Паспорт и руководство по эксплуатации

Сделано в России

2026г.

Руководство по эксплуатации и паспорт предназначены для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, техническими характеристиками и правилами эксплуатации электронасоса.

К монтажу и эксплуатации насосов должен допускаться только квалифицированный персонал, изучивший конструкцию насоса, требования данного руководства, а также обладающий необходимыми знаниями и опытом.

В связи с постоянным усовершенствованием выпускаемой продукции в конструкцию насоса могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

Назначение

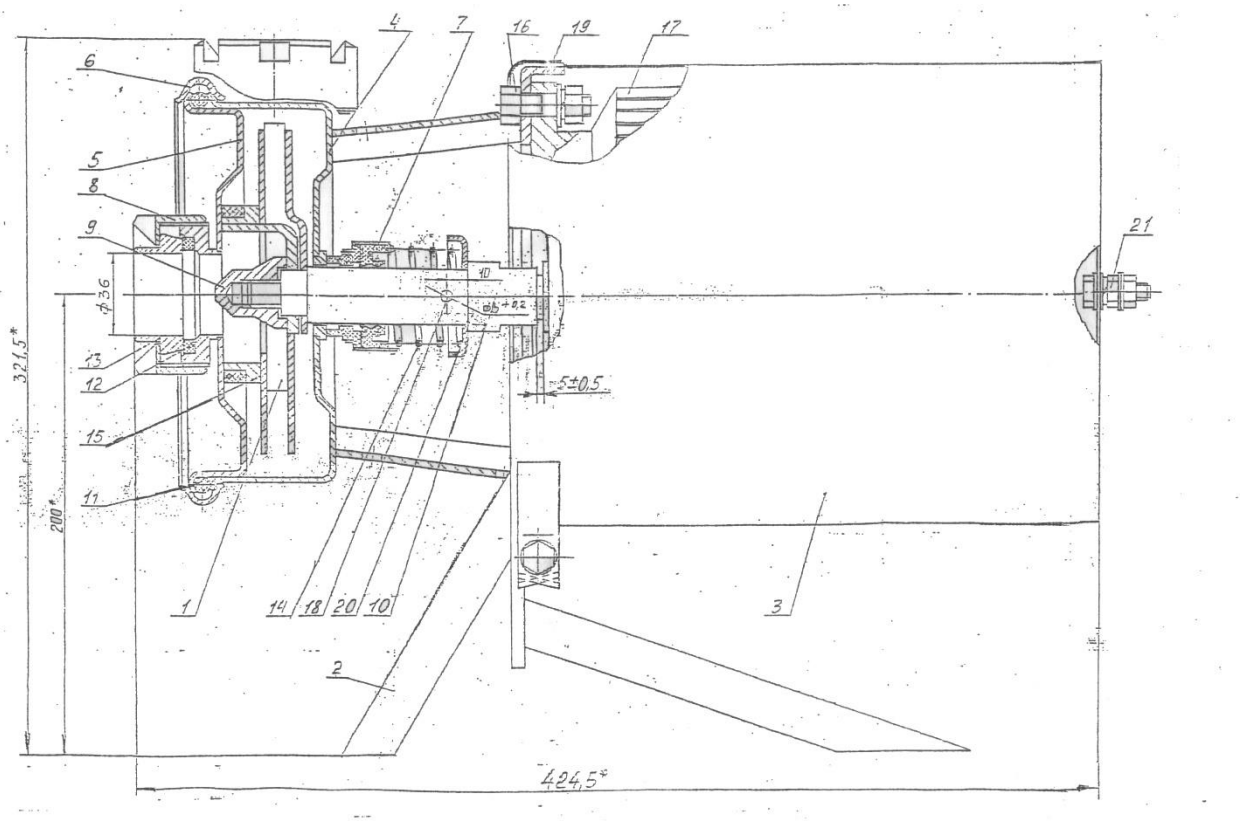
Электронасос ОНЦ-1 предназначен для перекачивания спирта, вина, молока, растительного масла и других пищевых продуктов с температурой +90С, а так же не пищевых жидкостей, аналогичных по вязкости и плотности. И плотностью не более 1250 кг/м3.

Климатическое испытание насосы – У5 по гост 15150.
Условное обозначение насоса при заказе: насос онц1 12.5/20 гост 3347, где:
О – отрасль молочной промышленности
Н - насос
Ц – центробежный
1 – исполнение насоса (несамовсасывающий)
12.5 – подача , м3/ч
20 – напор перекачиваемой жидкости
ГОСТ3347 – обозначение по которому выпускается насос

2.Технические характеристики

Наименование величины	Марка насоса ОНЦ1 12,5/20
Подача м3/ч	12,5
Напор м	20
Электродвигатель Мощность двигателя, кВт Тип двигателя Частота вращения, (об/мин)	 2,2 фланец 3000
Диаметр входного и выходного патрубков, мм	35 (Rd62x1/6’’)
Подпор на входе в насос не более, кГс/см2	2,0
Масса, кг	25
КПД % не менее	45
Допускаемый кавитационный запас, м, не более	4
Степень защиты	IP54 по ГОСТ17494

Общий вид насоса



Внимание !

Перед запуском насоса проверить сопротивление изоляции статорной обмотки электродвигателя мегаомметром на напряжение 500В. Оно должно быть не меньше 0.5 Мом. Запуск осуществлять при заполненной камере насоса и заполненном подающем трубопроводе.

Максимально расход жидкости ограничить вентилем на напорной магистрали, исходя из величины тока в статорной обмотке электродвигателя, который не должен превышать величины, указанной на его табличке.

Устройство насоса

По конструкции насос центробежный, одноступенчатый , консольно-моноблочный с закрытыми лопастями рабочего колеса, несамовсасывающий.

Насос устанавливается на опору, имеющую три опорные ножки.

Основные узлы насоса: электродвигатель 17 , корпус насоса 4, опора 2, рабочее колесо 1. Корпус насоса имеет вертикально расположенный выходной патрубок. Крышка насоса 5 прижимается к корпусу насоса зажимным кольцом 6.

Резиновое кольцо 11 служит для уплотнения рабочей камеры, образуемой корпусом и крышкой насоса. Крышка насоса имеет в центре резьбовой штуцер , к которому посредством накидной гайки 8 крепиться всасывающая труба с приваренным к ней наконечником трубным 13, кольцо 12 служит для уплотнения соединения.

Внутри корпуса насоса устанавливается рабочее колесо 1 и прижим 15 , закрепленные гайкой 9 на наконечнике 10 , напрессованном на вал электродвигателя. Герметичность места прохода наконечника 10 в корпус насоса обеспечивается торцевым уплотнением, которое состоит из манжеты 22 с пружинным кольцом, звездочки 27, кольца 33 из нержавеющей стали и кольца 34 из фторопласта ф4к20.

Напорный трубопровод крепиться к выходному патрубку корпуса насоса так же , как и всасывающая труба.

Для защиты электродвигателя от попадания на него жидкости установлен защитный кожух 3.

Принцип работы

Работа насоса происходит следующим образом

-подключить насос к всасывающему и напорному трубопроводам

-Открыть кран на всасывающем трубопроводе для заполнения насоса перекачиваемой средой.

-приоткрыть кран на напорном трубопроводе

-включить насос. За счет центробежных сил , возникающих при вращение рабочего колеса, происходит подъем жидкости в напорном трубопроводе.

Меры безопасности

При монтаже и эксплуатации насоса потребитель должен соблюдать

-правила устройства и безопасной эксплуатации электротехнических установок

-правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Электродвигатель должен быть защищен от брызг кожухом. Коробка выводов электродвигателя должна находиться внутри кожуха.

Электродвигатель и насос должны быть заземлены.

Провода , подходящие к двигателю, должны быть защищены от механических повреждений металлическим рукавом.

При ремонте насос необходимо обесточить, а на пусковом устройстве повесить табличку «не включать» . Запрещается работа насоса, если пусковая аппаратура электродвигателя не имеет защиты от перегрузок и коротких замыканий, которая должна быть выполнена в соответствие с требованиями «Правил устройств электроустановок».

Подготовка насоса к работе

Обеспечить свободный доступ к насосу для обслуживания, сборки и разборки.
Входной и выходной трубопроводы должны быть закреплены на собственных опорах. Не допускается передавать нагрузки от веса трубопроводов с жидкостью или температурных расширений труб на патрубки насоса.

Перед монтажом необходимо измерить сопротивление изоляций обмоток электродвигателя. Если оно меньше 0.5 мОм, обмотки электродвигателя необходимо просушить. Установить детали заземления.

Присоединение электродвигателя к сети производится 4-жильным кабелем, сечение и марка которого должны соответствовать напряжению и мощности электродвигателя и условиям внешней среды. Ввод кабеля в коробку электродвигателя должен быть герметичен. Герметичность ввода кабеля от механических повреждения должна быть обеспечена металлическим рукавом, в который вводится в кабель. Конец металлического рукава следует припаять к штуцеру, установленному на вводном устройстве коробки. Четвертая жила кабели внутри коробки должна быть закреплена на заземляющий болт электродвигателя. Так же должно быть присоединено заземление к корпусу насоса.

Пусковая аппаратура электродвигателя должна иметь защиту от перегрузок и коротких замыканий, выбор и конструкция производятся в соответствиями требованиями правил устройства электроустановок.

Кратковременным пуском убедиться в правильности направления вращения агрегата. Во избежание аварии насоса при эксплуатации с обратным направлением вращения из-за случайной перефазировки в электросети, необходимо периодически контролировать направление вращения.

Трубопроводы должны быть герметичными. Всасывающий трубопровод желательно делать как можно короче: чем меньше его сопротивление , тем больше производительность насоса. Присоединенный к трубопроводам насос промыть одним из моющих растворов в течение 30 минут:

1) Каустическая сода концентрация 2% при температуре +70С…+80С
2) Азотная или сульфаминовая кислота концентрацией до 1.5% при температуре +65С….+70С.
3) Затем промыть насос горячей водой +50С в течение 5-7 минут, при этом устранить все течи в трубопроводах, после чего насос готов к эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!
При первичном запуске насоса , в случае течи продукта через торцевое уплотнение, дать ему поработать «всухую» 1,5-2 минуты для притирки. Длительная работа торцового уплотнения «всухую» не допускается.

Порядок работы

Перед пуском насоса открыть краны всасывающего и напорного трубопроводов. Следует избегать работы насоса «всухую», когда его корпус не залит первоначально жидкостью, так как

это приводит к преждевременному износу торцевого уплотнения. Не залитый жидкостью насос не будет перекачивать жидкость.

Произвести запуск насоса и при необходимости отрегулировать краном на напорном трубопроводе подачу перекачиваемой жидкости.

В конце работы обязательно произвести безразборную мойку насоса и всей системы трубопроводов вначале моющим раствором, а затем горячей водой.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
При пуске насос не качает жидкость	Колесо вращается в обратном направление. Вышло из строя уплотнение: в отв-е 4 течет жидкость. Негерметичные соединения или поврежден всасывающий трубопровод. Корпус насоса перед пуском не залит или недостаточно залит жидкостью. Течь жидкости между крышкой 5 и корпусом 4 насоса.	Поменять местами две фазы на пусковом устройстве. Разобрать насос проверить уплотнение. Проверить трубопровод и после обнаружения негерметичности устранить ее. Поднять откачную емкость насоса. Снять крышку 5, проверить исправность уплотняющего резинового кольца. Если кольцо исправно, то подрегулировать зазор зажимного кольца 6.
Насос качает жидкость, но напор и подача малы	В колесо 1 насоса попал посторонний предмет из жидкости , частично закрывший входные отверстия в колесо, степень шума насоса повышается.	Разобрать насос и удалить из колеса посторонний предмет.

Техническое обслуживание.

В процессе эксплуатации ежедневно необходимо следить за состоянием торцевого уплотнения вала, за величиной напора и подачи.

Если уплотнение появляется пропуск жидкости , то это свидетельствует об износе поверхностей колец 33,34.

Для замены уплотнения насос разобрать в следующей последовательности :

-отсоединить от всасывающего и напорного трубопроводов.

-вскрыть коробку и отсоединить провода от электродвигателя.

-снять кожух

-снять зажимное кольцо 6, крышку насоса 5, отвернуть гайку 9, снять колесо 1 с прижимом 15, отвернуть четыре болта 16, снять корпус насоса 4.

-заменить торцевое уплотнение.

Сборка насоса производиться в обратной последовательности.

Уход за электродвигателем производиться в соответствие с графиком ППР электрооборудования.

Назначенные показатели

Наработка на отказ 5000 часов
Срок службы не менее 5 лет
Срок сохраняемости не более 2 лет
Критериями отказа насоса являются :
-нарушение герметичности разъемов корпуса
-утечка перекачиваемого продукта через уплотнение вала более 30 см3/час
-выход из строя уплотнения вала
-выход из строя подшипников электродвигателя
Критерием предельного состояния насоса до срока службы является наличие неустранимых дефектов в корпусе насоса.

5.Указание мер безопасности

Перед разборкой насос необходимо обесточить и на пусковом устройстве повесить запрещающую табличку « Не включать» !

Запрещается производить ремонтные работы на работающем насосе.

Электродвигатель и насос должны быть заземлены. Заземляющее устройство, его сопротивление должны соответствовать Правилам устройств электроустановок. Устройство электропроводки должно соответствовать Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Запрещается работа насоса, если пусковая аппаратура электродвигателя не имеет защиты от перегрузок и коротких замыканий.

При перекачивание жидкостей с температурой выше +45С, а так же в случае обогрева корпуса насоса место установки электронасоса должно быть надежно ограждено во избежание касания горячих частей насоса обслуживающим персоналом.

6.Подготовка изделия к работе

Обеспечить свободный доступ к насосу для обслуживания, сборки и разборки.
Входной и выходной трубопроводы должны быть закреплены на собственных опорах. Не допускается передавать нагрузки от веса трубопроводов с жидкостью или температурных расширений труб на патрубки насоса.

Перед монтажом необходимо измерить сопротивление изоляций обмоток электродвигателя. Если оно меньше 0.5 мОм, обмотки электродвигателя необходимо просушить. Установить детали заземления.

Присоединение электродвигателя к сети производится 4-жильным кабелем, сечение и марка которого должны соответствовать напряжению и мощности электродвигателя и условиям внешней среды. Ввод кабеля в коробку электродвигателя должен быть герметичен. Герметичность ввода кабеля от механических повреждения должна быть

обеспечена металлическим рукавом, в который вводится в кабель. Конец металлического рукава следует припаять к штуцеру, установленному на вводном устройстве коробки. Четвертая жила кабели внутри коробки должна быть закреплена на заземляющий болт электродвигателя. Так же должно быть присоединено заземление к корпусу насоса.

Пусковая аппаратура электродвигателя должна иметь защиту от перегрузок и коротких замыканий, выбор и конструкция производятся в соответствиями требованиями правил устройства электроустановок.

Кратковременным пуском убедиться в правильности направления вращения агрегата. Во избежание аварии насоса при эксплуатации с обратным направлением вращения из-за случайной перефазировки в электросети, необходимо периодически контролировать направление вращения.

7. Порядок работы

Перед пуском насоса необходимо снять крышку, проверить вручную легкость вращения колеса, затем включить кратковременно электродвигатель и проверить направление вращения колеса. Колесо должно вращаться против часовой стрелки, если смотреть на торце крышки или на корпусе напорной камеры стрелкой. При вращении в обратную сторону на подключающем устройстве переменить местами две фазы.

Снять рабочее колесо крышку, колесо и торец корпуса промыть горячим содовым раствором, затем водой. Надеть колесо на вал в обратной последовательности, закрепить, надеть крышку и закрепить болтами. Кратковременно включить электродвигатель, насос должен работать без постороннего шума и сильных вибраций.

К собранному насосу подключить трубопроводы и произвести безразборную мойку, перекачивая через насос горячий содовый или другой моющий раствор, а затем горячую воду. После этого можно приступить к эксплуатации насоса.

8.Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, внешнее	Вероятная причина	Способ устранения
1.При пуске насос не качает жидкость	а) Колесо вращается в обратном направление; б) Вышло из строя уплотнение : течь жидкости; в) Негерметичные соединения или поврежден всасывающий трубопровод; г) Корпус насоса не залит или недостаточно залит жидкостью;	а) Поменять местами фазы на пусковом устройстве; б) Разобрать насос, сменить уплотнение; в) Проверить трубопровод, устранить негерметичность; г) Корпус насоса залить жидкостью;
1. Насос качает жидкость, но напор и производительность малы	В рабочее колесо попал из жидкости посторонний предмет, степень шума насоса повышается	Разобрать насос и удалить из колеса посторонний предмет, попадание которого возможно связано с отсутствием

		грязеуловителя на всасывающем патрубке. Насос эксплуатируется без всасывающего сопла
2. Всасывающий трубопровод присосало ко дну емкости насос начал работать с резко повышенным шумом. Вследствие резкого возрастания вакуума в камере насоса неармированный всасывающий трубопровод сжимается	Пережат, поврежден резиновый армированный гибкий всасывающий шланг или неармированный и при большом вакууме он пережимается, насос работает с повышенным шумом.	Заменить или отремонтировать шланг, гарантируя его герметичность. Неармированный шланг заменить армированным. Применение армированных гофрированных внутри шлангов нежелательно, т.к они резко снаижают параметры насоса.
3. Двигатель нагревается свыше 40С против окружающей температуры помещения		Остановить насос, вызвать электромонтера для проверки электродвигателя и электросети.

Комплектность поставки

1.Электонасос в сборе – 1 шт.

2. Паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 шт.

Свидетельство о приемке

Насос ОНЦ1 _____ заводской номер _____.

Изготовлен и принят в соответствие с ГОСТ 3347-91, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____ М.П

Гарантийные обязательства

1)Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям ГОСТ3347-91, действующей технической документации при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

2) Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода электронасоса в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты выпуска.

3)В случае выявления в период гарантийного срока произведенных дефектов и выхода из строя насоса или его частей (кроме электродвигателя) по вине предприятия-изготовителя, последнее обязуется безвозмездно устранить дефекты или заменить вышедшие из строя детали.

4) Гарантийные обязательства по электродвигателю – в соответствие с документацией его предприятия – изготовителя.

Транспортирование и хранение

Насосы должны транспортироваться в соответствие с требованиями правил перевозок грузов на транспорте любого вида.

Условия транспортирования насоса должны соответствовать в части воздействия климатических факторов по условиям хранения 6 ГОСТ 15150-60, в части воздействия механических факторов – по условиям транспортирования С по ГОСТ 23179-78; хранение - по условиям хранения 2 (с) Гост 15150-60.

Утилизация

1)Насосы и применяемые для их изготовления материалы во время работы и вне рабочего состояния не выделяют токсичных и дурнопахнущих веществ, а также газов, способных образовывать взрывоопасные смеси.

2)Насосы при хранение , транспортировании и эксплуатации не представляют опасности для окружающей среды.

3)Утилизации подлежат составные части , детали насоса, ремонт которых невозможен.

4) Перед отправкой на утилизацию насоса, применяемого для перекачивания токсичных, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, необходимо каждую его деталь промыть водой, продуть паром (воздухом) до полного удаления остатков перекачиваемой жидкости.

Сведения об изготовителе

Предприятие-изготовитель : Общество с ограниченной ответственностью «Молтехснаб комплект» (ООО «МТС комплект»).

Адрес : Россия 624080 Свердловская область , с.Балтым ул.Первомайская здание 47/3.

Телефон: +7 (343) 202-46-66.

Email: moltechsnab@yandex.ru