ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭЛЬФ 4М «ТОРГОВЫЙ ДОМ»

НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ
ИПКС- 017

ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИПКС -017ПС
(Редакция 12.2020 г.)

2014 г.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерный) (далее - насос) предназначен для перекачивания жидких и вязких пищевых продуктов с включениями, может использоваться для перекачки технических (в том числе и агрессивных) жидкостей.

Насос предназначен для использования на предприятиях пищевой промышленности. Вид климатического исполнения соответствует УХЛ 4.2. ГОСТ 15150-69, т.е. температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 35°С, относительная влажность воздуха от 45 до 80 %, атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

Степень защиты электрооборудования IP54 ГОСТ14254-96.

Регистрационный номер декларации о соответствии (копия на последней странице паспорта): ЕАЭС №RU Д-RU.PA09.B.423444/23.

Дата регистрации декларации о соответствии: 03.11.2023.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность, м³/ч, не менее	2
Рабочее давление, кгс/см², не менее	2
Температура перекачиваемого продукта, С°, не более	60
Размер включений в поперечнике, мм, не более	3
Диаметры патрубков внутренние, мм всасывающего нагнетательного	 35 35
Частота вращения рабочего колеса, об/мин	1500
Электродвигатель	АИР 80 А4 220/380 В, 50 Гц IM2181
Напряжение питания, трехфазное, В	3N~380±10%
Частота переменного тока питания, Гц	50±2%
Установленная мощность, кВт, не более	1,1
Показатель энергоэффективности, Вт/кг, не более	0,7
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	 400 230 205
Масса, кг, не более	12

Насос выполнен из пищевой нержавеющей стали ГОСТ 5632-72.

Срок службы до списания - 6 лет.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность насоса должна соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примеч.
ИПКС 017И-01.00.00.000	Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н)	1	

	(импеллерный)		
ИПКС-017ПС	Насос ИПКС-017. Паспорт	1	
	Импеллер 09-836S-7	1	снятый с насоса
ГОСТ 9833-73	Кольцо 024-027-19-2	1	ЗИП
ГОСТ 9833-73	Кольцо 062-066-25-2	2	ЗИП

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Насос (рисунок 1) состоит из корпуса 1, муфты соединительной 4, вала 10, двигателя 5, всасывающего 7 и нагнетательного 6 патрубков, импеллера 8 и крышки 2.

Корпус 1 представляет собой камеру цилиндрической формы, имеющую два патрубка – всасывающий 7 и нагнетательный 6. Корпус герметично крепится к опорному фланцу 3 с одной стороны и закрывается крышкой 2 - с другой стороны. Герметичность камеры обеспечивается уплотнительными кольцами 12, установленными по периметру корпуса с двух сторон в рабочие пазы, торцевым уплотнением 11 в месте входа вала 10 в корпус 1. Шпильки 9 и крепежные гайки плотно прижимают крышку к корпусу, а корпус к опорному фланцу.

В центре корпуса 1 на валу 10 установлено эластичное рабочее колесо – импеллер 8. Ось импеллера 8 и ось корпуса 1 смещены относительно друг друга.

Принцип работы импеллерного насоса заключается в следующем: насос присоединяют к емкости заказчика с продуктом. Для работы насоса предварительно необходимо заполнить корпус 1 перекачиваемым продуктом. Импеллер 8 при вращении концами и торцами лопастей касается внутренней поверхности корпуса 1, создавая закрытые камеры между лопастями и внутренней поверхностью корпуса. Наличие относительного смещения осей обеспечивает, при вращении рабочего колеса, изменение объема, образуемых лопастями камер. При увеличении объема камеры происходит всасывание, при уменьшении – выталкивание продукта из корпуса насоса. Всасывание и выталкивание продукта осуществляется через патрубки проходным диаметром 35 мм.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе по обслуживанию насоса допускаются лица, ознакомившиеся с данным паспортом, усвоившие основные приемы работы при эксплуатации насоса и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.2 При эксплуатации и ремонте насоса должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» 2003 г., «Правила устройства электроустановок» 2003 г., «Правила техники безопасности и производственной санитарии» 1990 г., а также инструкции, разработанные на предприятии, для данного вида оборудования.

5.3 Общие требования безопасности соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.124-90 и ГОСТ 50620-93.

5.4 Насос должен быть надежно подсоединен к цеховому контуру заземления с помощью гибкого медного оголенного провода сечением не менее 4 мм^2 ГОСТ Р МЭК 60204-1-07.

5.5 Элементы заземления соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, заземляющий болт и знак выполнены и обозначены по ГОСТ 21130-75.

5.6 Включение насоса допускается только при исправном заземлении.

5.7 Во избежание поражения электрическим током, следует электропроводку к месту подключения насоса выполнить в трубах, уложенных в полу.

5.8 **Запрещается во время работы оставлять насос без присмотра.**

5.9 Уровень шума, создаваемый насосом на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 80 дБА по ГОСТ 12.1.003-83.

5.10 Уровень виброускорения, создаваемый насосом на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 100 дБ (виброскорость не превышает 92 дБ) по ГОСТ 12.1.012-04.

5.11 Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля, создаваемый насосом на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 5 кВ/м согласно ГОСТ 12.1.002-84 и СанПин 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».

5.12 **Запрещается:**

- производить работы по монтажу, ремонту или техническому обслуживанию без полного снятия напряжения с насоса;

- включать насос без жидкости.

5.13 Перед разборкой насоса электродвигатель должен быть отключен, а на выключателе прикреплен предупредительный знак - «НЕ ВКЛЮЧАТЬ!».

5.14 По окончании работы и длительном перерыве насос следует подвергать санитарной обработке.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 При установке насоса должны быть соблюдены условия, обеспечивающие проведение санитарного контроля за производственными процессами, за качеством сырья и готовой продукции, а также обеспечивающие возможность мойки, уборки, дезинфекции оборудования и помещения.

6.2 Установить (закрепить) насос на ровной горизонтальной поверхности.

6.3 Выполнить заземление насоса путем подключения болта заземления к контуру заземления гибким медным оголенным проводом сечением не менее 4 мм².

6.4 После установки насоса необходимо убедиться в правильном подсоединении электродвигателя. Для этого включить кратковременно (толчком) электродвигатель и проверить правильность направления вращения вала насоса, которое должно быть против часовой стрелки, если смотреть со стороны корпуса 1. Установить импеллер 8 и закрыть крышкой 2.

6.5 Схема включения насоса импеллерного приведена на рисунке 4.

6.6 Подсоединить всасывающий и нагнетательный патрубки к соответствующему оборудованию.

6.7 Насос импеллерный включать с помощью пускателя, оснащенного тепловым реле соответствующего номинала. Рабочий ток двигателя указан на шильдике двигателя насоса.

От токов короткого замыкания защитить автоматическим выключателем соответствующего номинала.

Примечание – автоматический выключатель, пускатель и тепловое реле не входят в комплект поставки насоса и устанавливаются потребителем.

7. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 **ВНИМАНИЕ! Перед началом эксплуатации рабочие поверхности насоса, выполненные из нержавеющей стали, тщательно протереть ветошью, смоченной в ацетоне (до исчезновения черных следов на ветоши), затем провести мойку в соответствии с требованиями паспорта.**

7.2 Проверить визуально наличие заземления.

7.3 Выдержать импеллер 8 (рисунок 2) в воде с температурой 90-95 °С не более 1 мин., установить его в корпус 7 вращающим движением против часовой стрелки так, чтобы эластичные лопатки импеллера подгибались по ходу его движения, закрыть крышкой 10 шпильками 9 и крепежными элементами 11, 12.

ВНИМАНИЕ! В настоящем паспорте направление потока перекачиваемой жидкости насоса - справа - налево, если смотреть со стороны корпуса. Поэтому все рекомендации по подготовке к работе и обслуживанию насоса (определение направления вращения вала двигателя, а также установка импеллера в корпус), исходят из выбранного направления.

Если заказчику необходимо изменить направление потока перекачиваемой жидкости на обратное (слева - направо), необходимо извлечь из корпуса импеллер, изменить направление вращение вала двигателя (по часовой стрелке) и установить импеллер 8 (рисунок 2) в корпус 7 вращающим движением по часовой стрелке так, чтобы эластичные лопатки импеллера подгибались по ходу его движения.

Примечание. В связи с возможностью повреждения импеллера 8 запрещено включать собранный насос на реверс.

7.4 Для пуска насоса необходимо открыть кран на всасывающей линии (от емкости заказчика), затем включить электродвигатель.

7.5 Для остановки насоса отключить электродвигатель и закрыть кран всасывающей линии.

7.6 Во время работы необходимо наблюдать за температурой электродвигателя, она не должна превышать 60 °С.

7.7 По окончании работы произвести мойку насоса согласно раздела 9. По окончании мойки снять крышку 10 и вынуть импеллер 8. Во время простоя насоса импеллер должен храниться отдельно завернутый в чистую ткань.

ВНИМАНИЕ! Включать насос вхолостую, без жидкости свыше 1 сек. запрещается, т.к. его трущиеся части смазываются только перекачиваемым продуктом. Нарушение этого правила может привести к перегреву импеллера и уплотнительного устройства и выходу их из строя.

ВНИМАНИЕ! При перекачивании насосом продукта с температурой 60ºС рекомендуется делать 15 минутные перерывы после каждого часа непрерывной работы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ В СВЯЗИ С ОШИБОЧНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ ПЕРСОНАЛА

Перечень критических отказов	**Возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии**	**Действия персонала в случае инцидента или аварии**
Утечка продукта из корпуса насоса.	1. При сборке насоса после разборной мойки уплотняющие кольцо корпуса не установлены или не затянуты гайки на корпусе насоса. 2. При сборке насоса после разборной мойки крышка к корпусу прилегает неравномерно из неправильной затяжки гаек. 3. В результате включения насоса без продукта, вышло из строя торцевое уплотнение насоса.	1. Установить кольца и затянуть гайки на корпусе насоса (рисунки 1, 2). 2. Затянуть гайки 11 на крышке 10 перекрестным методом с одинаковым усилием, достаточным для герметичного соединения (рисунок 2). 3. Заменить торцевое уплотнение. Не включать насос вхолостую, без подачи перекачиваемой жидкости в корпус насоса.
Чрезмерный перегрев электродвигателя насоса.	1. Повышение напряжения в сети питания насоса. 2. Пропадание одной из фаз питающего напряжения двигателя насоса. Следствием этого может возникнуть замыкание обмоток двигателя насоса.	1. Выключить насос. Устранить причину. 2. Электродвигатель сдать в ремонт или заменить. Обеспечить правильное соединение двигателя насоса с сетью питания (рисунок 4).
Подача продукта насосом неравномерная, то больше, то меньше и, наконец, совсем прекращается.	1. Колебание напряжения в сети питания. 2. Забит входной трубопровод. 3. Высокая температура перекачиваемой жидкости.	1. Выключить насос до стабилизации напряжения. 2. Освободить трубопровод от постороннего предмета. 3. Не допускать превышения температуры перекачиваемой жидкости выше 60°С.

9. ПОРЯДОК МОЙКИ

9.1 Производить мойку насоса рекомендуется один раз в смену или после длительной остановки (более 4 часов). Мойка насоса может осуществляться циркуляционным способом или разборным.

Для циркуляционной мойки в емкость, откуда перекачивался продукт, налить теплую воду (35-40)°С и вытолкнуть остатки продукта из насоса. Затем приготовить моющий раствор. Участок труб, подвергающихся мойке, и насос отсоединить от основного оборудования и подготовить линию для беспрепятственной циркуляции моющих растворов (проверить краны, где требуется, заглушки).

9.2 Подсоединить линию к емкости с моющим раствором, приготовленным в соответствии с п. 9.5.1. Пропустить моющий раствор, нагретый до температуры 60°С, через насос. Затем, подсоединив линию к емкости с теплой водой (35-40)°С, в течение 5-7 минут произвести споласкивание теплой водой до исчезновения следов моющего раствора.

9.3 Продезинфицировать дезинфицирующими растворами, приготовленными в соответствии с п. 9.5.2 в течение 3-5 минут. В том случае, если дезинфицирование проводилось хлорной известью (или другими хлорсодержащими веществами), ополоснуть линию водой в течение 3-5 минут до полного удаления запаха хлора.

9.4 Для разборной мойки отсоединить патрубки насоса от трубопроводов, извлечь детали насоса, предназначенные для санитарной обработки (рисунок 2). Промыть снятые детали теплой водой (40-45)°С, удалить остатки продукта. Обезжирить их теплым (45-50)°С щелочным раствором. Вновь ополоснуть их теплой (40-45)°С водой до полного удаления остатков моющего раствора. Обработать поверхности деталей раствором дезинфектанта с помощью щеток. Ополоснуть водопроводной водой до полного удаления запаха дезинфектанта. По окончании мойки и дезинфекции снятые детали насоса вытереть насухо. Перед эксплуатацией насоса, собрать его в обратном порядке (рисунок 2).

Во время простоя насоса импеллер должен храниться отдельно завернутый в чистую ткань.

9.5 Рекомендуемые моющие и дезинфицирующие растворы.

9.5.1 Моющие растворы:

раствор каустической соды	(0,8 - 1,0)%
раствор азотной или сульфаминовой кислоты	(0,3 - 0,5)%
раствор моющей смеси "Синтрол"	(2,5 - 3,0)%

Допускается использовать моющее средство "Дизмол".

9.5.2 Дезинфицирующие растворы:

раствор хлорной извести	150 - 200 мг/л
хлорамин	150 - 200 мг/л
гипохлорид натрия	150 - 200 мг/л
гипохлорид калия	150 - 200 мг/л

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Техническое обслуживание насоса сводится к соблюдению правил эксплуатации, изложенных в данном документе, устранению неисправностей и периодическом осмотре, соблюдению санитарных правил для предприятий пищевой промышленности.

10.2 Не реже одного раза в год необходимо зачистить место под болт заземления и покрыть его смазкой ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74.

10.3 Периодически, не реже 1 раза в месяц, проверять состояние уплотнительных колец, торцевого уплотнения, импеллера. При необходимости произвести замену деталей. Полную или неполную разборку-сборку насоса проводить согласно рисунку 2 настоящего паспорта.

10.4 Регулярно проводить мойку насоса в соответствии с разделом 9.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Насос импеллерный хранится в складских помещениях при температуре окружающей среды от +10 °С до +30 °С и относительной влажности воздуха (45-80)%.

11.2 Если насос хранится более чем 18 месяцев, то должна производиться консервация в соответствие с ГОСТ 9.014-78.

11.3 Транспортирование насоса допускается автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом в соответствии с условиями и правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

11.4 При погрузке и транспортировании необходимо соблюдать и выполнять требования манипуляционных знаков на таре.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерный), заводской № _____ соответствует конструкторской документации ИПКС 017И-01.00.00.000, ТУ 2893-017-12176649-2013 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска_____ 20____г.

М.П.

Представитель ОТК _____

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Предприятие гарантирует соответствие насоса центробежного ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерного) паспортным характеристикам при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи оборудования.

13.2 Ввод насоса в эксплуатацию должен проводиться специализированными предприятиями или службами предприятия изготовителя. Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование со следами механических повреждений и на оборудование, подвергшееся несогласованному с предприятием изготовителем ремонту или конструктивному изменению.

13.3 Предприятие - изготовитель оставляет за собой право, не уведомляя потребителей, вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его паспортные характеристики.

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

14.1 Критерии предельных состояний насоса: насос непригоден для эксплуатации в случае разрушения корпуса изделия и потерей корпусом несущих способностей, нарушением герметичности корпуса. Насос подлежит выводу из эксплуатации, списанию и утилизации.

14.2 В случае непригодности насоса для использования по назначению производится его утилизация. Все изношенные узлы и детали сдаются в пункты вторсырья.

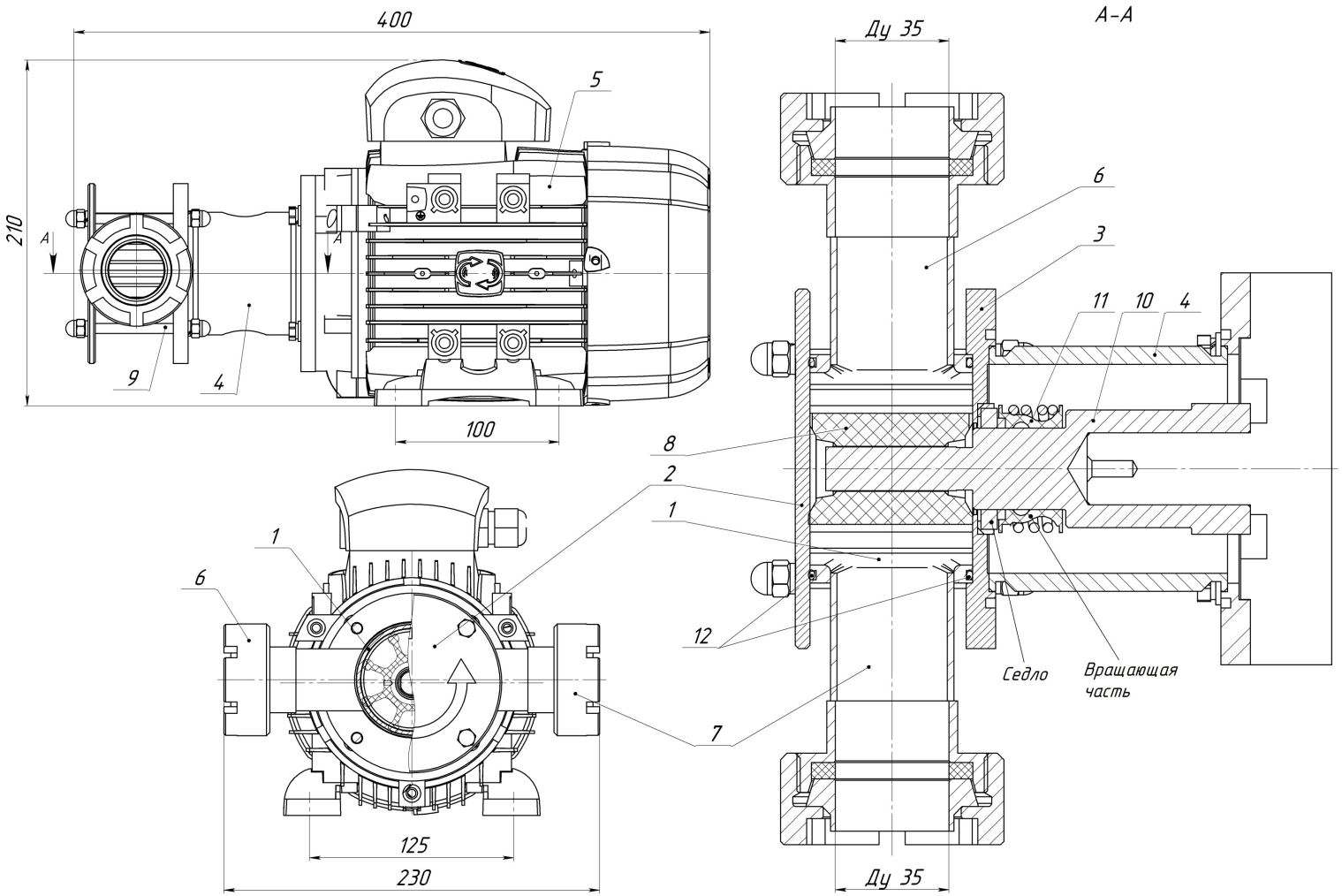
14.3 **Использование непригодного насоса по назначению ЗАПРЕЩЕНО!**

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ.

Потребитель предъявляет рекламацию предприятию-поставщику.

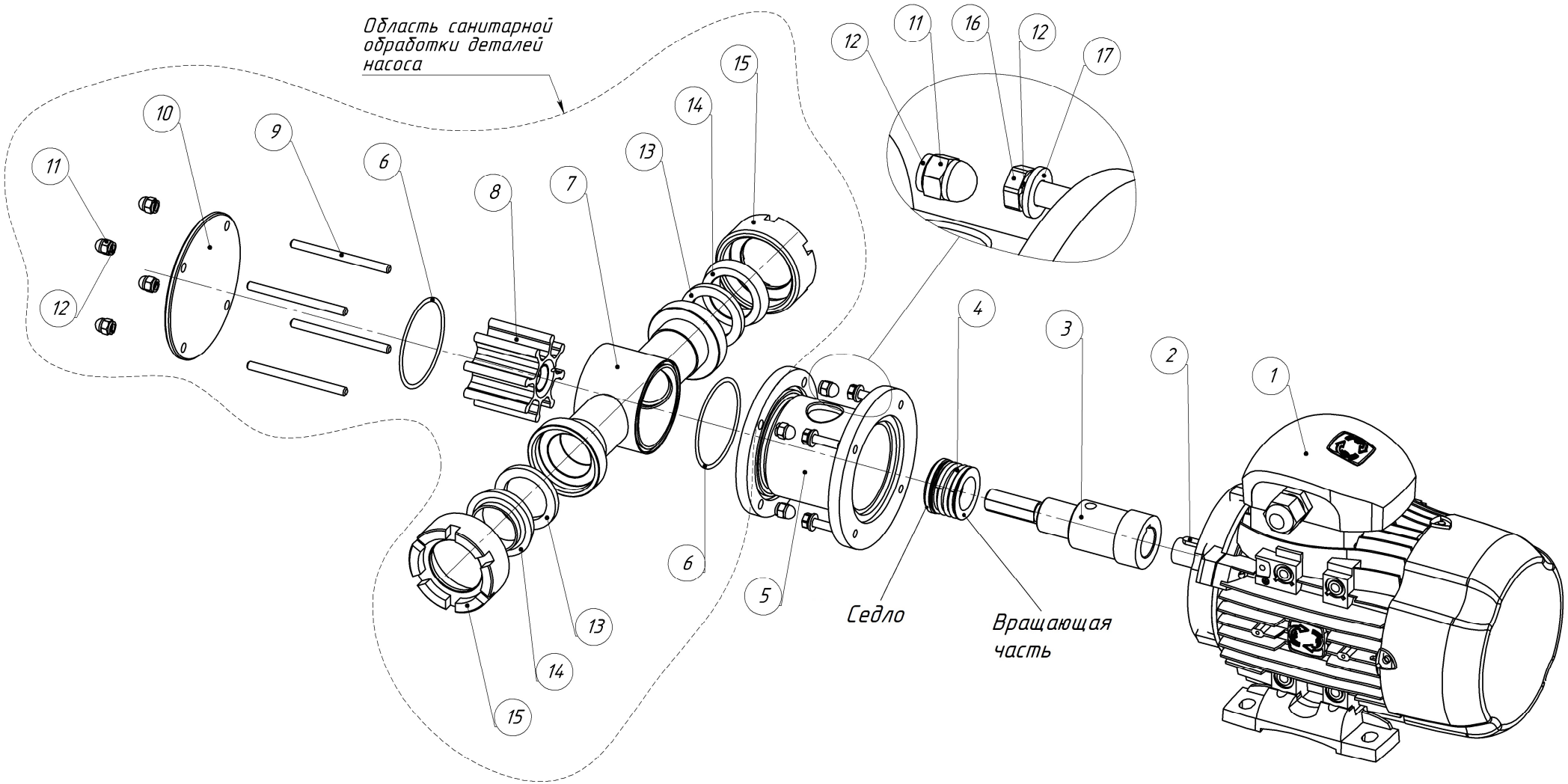
16. АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Россия, 390011, г.Рязань, пр. Яблочкова 6, стр.4.
E-mail: elf@elf4m.ru
http//www.elf4m/ru
Тел. (4912) 45-65-01; 45-33-31; 24-38-26
Тел.-факс (4912) 24-38-23



1. Корпус
2. Крышка
3. Фланец опорный
4. Муфта соединительная
5. Двигатель
6. Патрубок нагнетательный
7. Патрубок всасывающий
8. Импеллер 09-836S-7
9. Шпилька
10. Вал
11. Уплотнение торцевое УСТ-25
12. Кольцо резиновое

Рисунок 1. Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерный)



1. Двигатель
2. Шпонка
3. Вал
4. Уплотнение торцевое УСТ-25
5. Муфта соединительная
6. Кольцо 062-066-25-2 ГОСТ 9833-73
7. Корпус
8. Импеллер 09-836S-7
9. Шпилька
10. Крышка
11. Гайка М6-7Н.5.099 ГОСТ 11860-73
12. Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70
13. Прокладка
14. Патрубок конический
15. Гайка
16. Болт М6х25 ГОСТ 7798-70
17. Шайба 6.01.099 ГОСТ 11371-80

Рисунок 2. Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерный). Разборка-сборка.

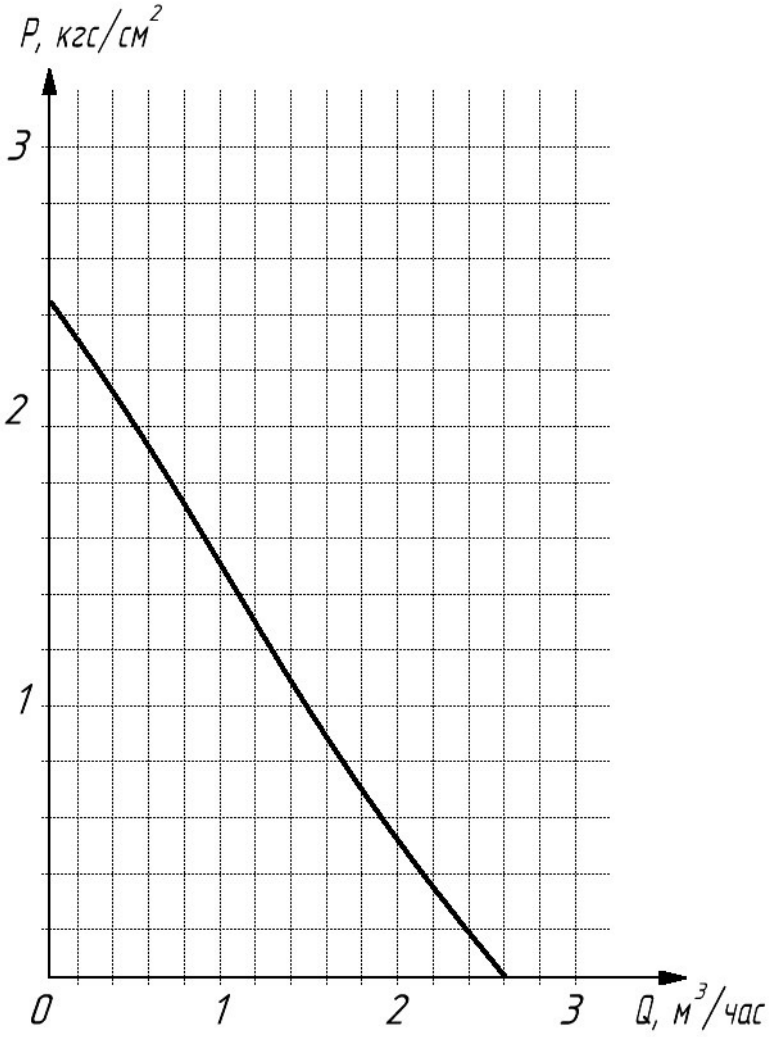


Рисунок 3. Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерный). Рабочая характеристика насоса (зависимость производительности насоса от давления в рабочей магистрали).

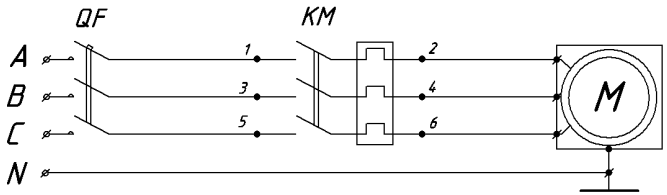


Рисунок 4. Насос центробежный ИПКС-017-ОНИ-2,0/20(Н) (импеллерный). Схема включения насоса.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЬФ 4М "ТОРГОВЫЙ ДОМ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 390023, Россия, область Рязанская, г. Рязань, пр-д Яблочкова, Д. 6, Стр. 4
Основной государственный регистрационный номер 1126234010825.
Телефон: +74912456501 Адрес электронной почты: elf@elf4m.ru
в лице Директора Федосейкина Александра Александровича
заявляет, что Оборудование технологическое для пищевой, мясомолочной и рыбной промышленности: НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ, типа: ИПКС-017.
Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЬФ 4М "ТОРГОВЫЙ ДОМ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 390023, Россия, область Рязанская, г. Рязань, пр-д Яблочкова, Д. 6, Стр. 4
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ2893-017-12176649-2013 «Насосы центробежные ИПКС-017»
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8434200000
Серийный выпуск
соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)
Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)
Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № КСД-ИЛ-002-0187 от 03.11.2023 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью «КАСКАД» (регистрационный номер аттестата аккредитации № РОСС RU.32748.04ЭП30.ИЛ11)
Схема декларирования соответствия: 1д
Дополнительная информация
ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности", ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний", ГОСТ 30804.6.2-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний". Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: 01.09.2023 г.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 02.11.2028 включительно.

_____ М.П. Федосейкин Александр Александрович
(подпись) (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.42344/23
Дата регистрации декларации о соответствии: 03.11.2023