

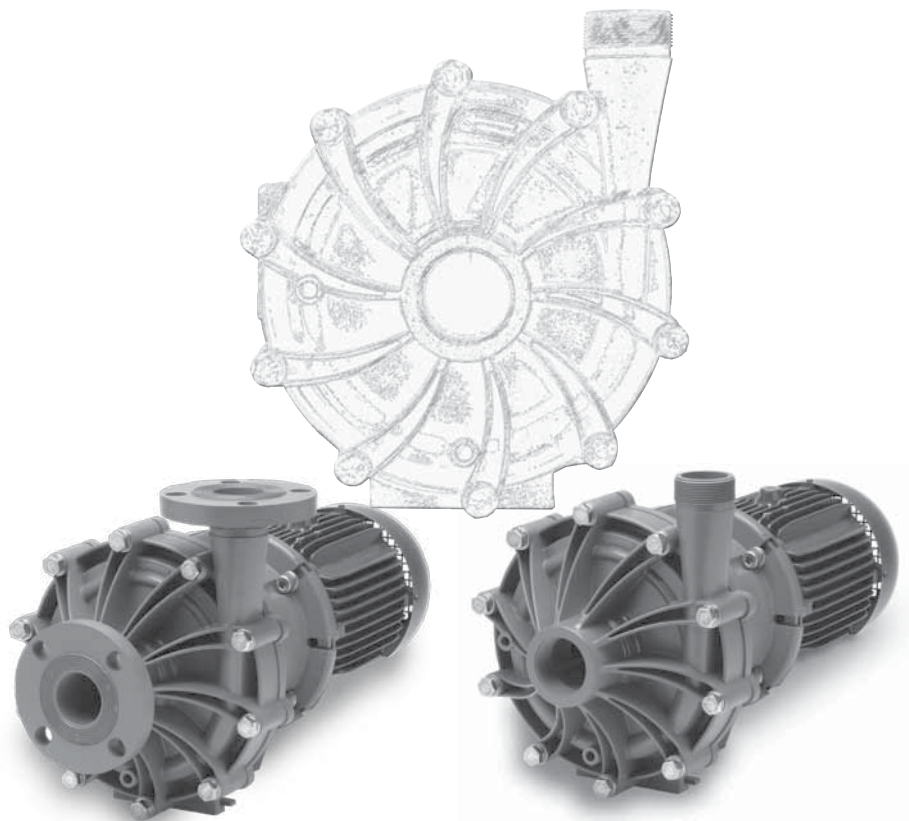


FINISH THOMPSON INC.

## **НАСОСЫ СЕРИИ DV22**

### **ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ, УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Идентификационный номер издания  
FT08-1023H, Ред. 9**





**FINISH THOMPSON INC.**

921 Greengarden Road • Erie, PA 16501-1591 U.S.A.  
Ph 814-455-4478 • Fax 814-455-8518  
Email [fti@finishthompson.com](mailto:fti@finishthompson.com) • [www.finishthompson.com](http://www.finishthompson.com)

## Декларация соответствия директивам ЕС



Компания Finish Thompson Inc. настоящим подтверждает, что следующие механизмы полностью соответствуют действующим требованиям по охране труда и технике безопасности, перечисленным в директивах ЕС. Данный продукт нельзя вводить в эксплуатацию до тех пор, пока не будет установлено, что приводной двигатель для центробежного насоса соответствует положениям всех соответствующих директив ЕС. Готовое изделие соответствует положениям Директивы ЕС по безопасности электромеханического оборудования, при условии, что на двигателе присутствует маркировка CE.

Это заявление действительно только при условии приобретения полностью собранного устройства без внесения в него каких-либо модификаций.

### Тип устройства:

Центробежные насосы

### Модели:

AC/AK/AV - 400/500/600/800  
KC-3/4/5/5.5/6/6H/8/10/11/22/32  
SP-10/11/15

DB-6/6H/7/8/9/10/11/15/22  
MSKC  
UC-1516/1518/326

GP-11/22/32  
MSVKC  
VKC-5.5/6/6H/7/8/10

### Директивы ЕС:

Безопасность электромеханического оборудования (2006/42/ЕС)

### Применимые согласованные стандарты

EN ISO 12100 Часть 1  
EN ISO 12100 Часть 2  
EN 809

Производитель: Finish Thompson Inc.  
921 Greengarden Road Erie, Пенсильвания  
16501-1591 США

Подпись

Президент

21 января 2010

Компания, уполномоченная составлять техническую документацию: Michael Smith Engineers Limited  
Oaks Road, Woking, Surrey  
GU21 6PH, Великобритания  
Телефон: 01483 771871

# СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Страница
Номер модели и серийный номер.....	4
Важное примечание.....	4
Отказ от ответственности за возможные химические взаимодействия.....	4
Меры предосторожности .....	4
Температурная классификация.....	5
Параметры насоса DB22	
Максимальное рабочее давление.....	6
Максимальная температура.....	6
Твердые включения.....	6
Минимально допустимая подача насоса.....	6
Максимально допустимая мощность двигателя.....	6
Максимальная удельная плотность жидкости.....	6
Раздел I - Сборка.....	7
Раздел II - Установка.....	8
Раздел III - Запуск и эксплуатация	
Запуск .....	9
Выключение.....	9
Промывочные системы.....	9
Оptionальная установка слива.....	9
Раздел IV - Обслуживание	
Разборка .....	9
Замена внешнего привода.....	10
Замена упорного кольца.....	10
Замена втулки.....	11
Замена рабочего колеса.....	11
Сборка.....	11
Расшифровка номеров деталей насоса DB22.....	12
Детали насоса DB22.....	13
Перечень деталей насоса DB22.....	14-17
Поиск и устранение неисправностей.....	18
Раздел V – Гарантия.....	18

**ПРИМЕЧАНИЕ: Видеоролики по обслуживанию можно посмотреть в режиме онлайн на сайте [www.finishthompson.com](http://www.finishthompson.com).**

**Чтобы получить рекомендации производителя по обслуживанию или ремонту звоните по телефону 1-800-888-3743.**



**FINISH THOMPSON INC.**

921 Greengarden Road • Erie, PA 16501-1591 U.S.A.

Ph 814-455-4478 • Fax 814-455-8518

Email [fti@finishthompson.com](mailto:fti@finishthompson.com) • [www.finishthompson.com](http://www.finishthompson.com)

## Номер модели и серийный номер

Запишите номер модели и серийный номер ниже, чтобы они были у вас под рукой. Эти данные потребуются при заказе запасных частей или запросе технической помощи. Номера указаны на паспортной табличке, расположенной на переходнике двигателя.

**НОМЕР МОДЕЛИ** \_\_\_\_\_  
**СЕРИЙНЫЙ НОМЕР** \_\_\_\_\_

### ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Правила экспортного контроля США, в соответствии с ECCN 2B350, запрещают экспорт и реэкспорт в некоторые страны безсальниковых центробежных насосов, в которых контактирующие со средой материалы изготовлены из фторполимеров, без предварительного получения лицензии Бюро промышленности и безопасности США (BIS). Это относится ко всем насосам с магнитным приводом компании Finish Thompson, изготовленным из ПВДФ или футерованным ЭТФЭ. Для уточнения правил и списка стран, к которым они применяются, свяжитесь с Бюро промышленности и безопасности США ([www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov)) или компанией Finish Thompson.

### Отказ от ответственности за возможные химические взаимодействия

Ответственность за выбор материалов, из которых изготовлены изделия, и их совместимость с контактирующими жидкостями несет пользователь. Для обеспечения оптимальной химической совместимости пользователь может обратиться в компанию Finish Thompson, Inc. (производитель) или к представителю/торговому агенту производителя за сведениями относительно материалов, из которых изготовлены изделия.

При этом ни производитель, ни его представители не несут ответственности за повреждение изделия, сбой в работе, травмы или любой другой ущерб или убытки, возникшие из-за вступления в реакцию, взаимодействия или химического воздействия, которое может иметь место при контакте материалов, из которых изготовлено изделие, с перекачиваемыми жидкостями.

### Меры предосторожности

**⚠ ВНИМАНИЕ:** ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЗДЕЛИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТИ.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** **Магнитное поле.** Данный насос содержит мощные магниты. Магниты в открытом состоянии (насос не соединен с двигателем) создают сильное магнитное поле. Людям с кардиостимуляторами, имплантированными дефибрилляторами и другими электронными медицинскими устройствами, металлическими протезами клапанов сердца, внутренними скобами на ранах (после операции), металлическими протезами или людям, страдающим серповидно-клеточной анемией, запрещено работать с магнитами, имеющимися внутри насоса, или приближаться к ним. Обратитесь к врачу для получения конкретных рекомендаций перед началом работы с этим насосом.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** **Магнитное притяжение.** Данный насос следует разбирать и собирать в соответствии с рекомендованными процедурами. Магнитное притяжение является достаточно мощным, чтобы быстро притянуть жидкостную часть насоса к двигательной части. Во избежание травм не помещайте пальцы между ответными поверхностями двигательной и жидкостной частей. Держите узел магнитный привод-рабочее колесо вдали от металлической стружки, устройств с магнитной полосой, таких как кредитные карты, и магнитных компьютерных носителей, таких как дискеты и жесткие диски.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** **Инструкции по перекачиванию огнеопасных или горючих жидкостей.** При перекачивании огнеопасных или горючих жидкостей насосом серии DB необходимо соблюдать следующие рекомендации:

1. Используйте только насосы из ПВДФ. ПВДФ содержит проводящие углеродные волокна, что обеспечивает его заземление при подсоединении к заземленному трубопроводу либо позволяет заземлить его с помощью шины заземления путем ее соединения с корпусом насоса. Если ПВДФ не совместим с перекачиваемой жидкостью, можно рассмотреть использование насоса, футерованного ЭТФЭ, серии UC.
2. Выберите бронзовое предохранительное кольцо Ns (неискрящее). Неискрящее кольцо вкладывается в прижимное кольцо или переходник двигателя для предотвращения появления искр в случае отказа подшипника двигателя и вращения внешнего магнитного привода с биениями.
3. Выберите взрывобезопасный двигатель производства FTI или другой фирмы.

**При перекачивании невоспламеняющихся или негорючих жидкостей насосами серии DB во взрывоопасной зоне необходимо соблюдать следующие инструкции:**

1. Выберите бронзовое предохранительное кольцо Ns (неискрящее). Неискрящее кольцо вкладывается в прижимное кольцо или переходник двигателя для предотвращения появления искр в случае отказа подшипника двигателя и вращения внешнего магнитного привода с биениями.
2. Выберите взрывобезопасный двигатель производства FTI или другой фирмы.

**⚠ ВНИМАНИЕ: Горячие поверхности.** Данный насос рассчитан на перекачивание жидкостей температурой до 220 °F (104 °C). Это может привести к нагреванию внешних участков насоса и вызвать ожоги.

**⚠ ВНИМАНИЕ: Вращающиеся части.** В данном насосе имеются вращающиеся во время работы компоненты. Следуйте местным стандартам безопасности и установите блокировку двигателя от источника питания во время технического обслуживания.

**⚠ ВНИМАНИЕ: Химическая опасность.** Данный насос может использоваться для перекачивания потенциально опасных химических веществ. Надевайте защитную одежду и средства защиты глаз и следуйте стандартным процедурам безопасности при работе с агрессивными и опасными для человека веществами. При сливе жидкости для разборки и осмотра насоса также необходимо соблюдать меры предосторожности. В насосе может оставаться какое-то количество химических веществ.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Не эксплуатируйте насос при скорости потока меньше минимального уровня или при закрытом нагнетательном клапане. Это может привести к повреждению насоса.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Насос и подсоединенные компоненты имеют большой вес. Отсутствие опоры для насоса во время подъема и перемещения может привести к серьезным травмам или повреждению насоса и подсоединенных компонентов.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ни в коем случае нельзя запускать насос без жидкости в нем. Если насос оснащен керамическими, карборундовыми втулками или втулками из ПТФЭ, **РАБОТА ВСУХОЮ НЕИЗБЕЖНО ПРИВЕДЕТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ НАСОСА.** Рекомендуется использовать защиту от работы всухую. В наличии имеются поставляемые на заказ электронные мониторы потребляемой мощности. Однако насос, оснащенный углеродными втулками, может работать без заполняющей жидкости. Точное время, в течение которого насос с углеродными втулками может работать всухую, варьируется в зависимости от условий эксплуатации и окружающей среды.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не запускайте насос и не работайте с ним с закрытым всасывающим клапаном.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Работа без необходимого объема заполняющей жидкости или с закрытым нагнетательным клапаном может вызвать перегрев насоса, ведущий к травмам или повреждению компонентов насоса.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Следите за адекватной доступной высотой столба жидкости над всасывающим патрубком насоса (доступная NPSH). Рекомендуется обеспечить уровень, по крайней мере, на 2 фута (61 см) выше требуемой высоты столба жидкости над всасывающим патрубком насоса (требуемая NPSH).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если насос используется с приводом с регулируемой частотой вращения, не превышайте проектную частоту насоса (например, если используется модель насоса с частотой 50 Гц, нельзя превышать частоту 50 Гц).

## **Меры предосторожности при использовании насосов, предназначенных для работы во взрывоопасных средах (ATEX)**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Выберите соответствующий материал уплотнительных колец для перекачиваемой жидкости. Неправильный выбор может привести к разбуханию материала и стать возможным источником протечек. За такой выбор ответственность несет конечный пользователь.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Периодически проверяйте насос на наличие протечек. При обнаружении протечек немедленно отремонтируйте или замените насос.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Необходимо регулярно очищать насос во избежание скопления пыли слоем выше 5 мм.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** В насосах, сертифицированных по АТЕХ, необходимо использовать монитор потребляемой мощности, реле расхода, реле давления или аналогичное устройство, защищающее от работы всухую, с закрытым нагнетательным клапаном и при расцепленных магнитах. Любое из этих условий может привести к повышению температуры поверхности насоса.

## **Температурная классификация**

Температура поверхности насосов серии DV зависит от температуры перекачиваемой жидкости. В таблице ниже приводится температура поверхности насоса в зависимости от температуры жидкости.

Температура жидкости	Максимальная температура поверхности	Класс нагревостойкости	Максимально допустимая температура поверхности
85 °F (36 °C)	136 °F (58 °C)	T6	85 °C
170 °F (77 °C)	178 °F (81 °C)	T5	100 °C
220 °F (104 °C)	203 °F (95 °C)	T4	135 °C

## Параметры насоса DB22

**Максимальное рабочее давление:** 90 фунт/кв. дюйм (6,2 бар)

**Максимальная температура:** Полипропилен -180 °F (82 °C); ПВДФ – 220 °F (104 °C)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальная температура зависит от области применения. Обратитесь к справочнику по химической устойчивости или к производителю химической продукции за информацией относительно химической совместимости и температурных пределов.

**Твердые включения:** Максимальный допустимый размер частиц - 100 мкм для суспензий и 1/64 дюйма (0,4 мм) для отдельных частиц. Максимальная твердость - 80 HS. Максимальная концентрация - 10% (по массе).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в перекачиваемой жидкости имеются твердые включения, рекомендуем использовать в насосе керамические или, лучше всего, карборундовые компоненты. Перекачивание жидкостей с твердыми частицами может привести к чрезмерному износу.

**Минимально допустимая подача насоса** - Не допускайте падения подачи насоса ниже 10 галлонов в минуту (2,3 м³/ч).

### Максимально допустимая мощность двигателя

Для работы на частоте 50 Гц, 2900 об/мин, мощность двигателя не должна превышать 7,5 кВт (10 л.с.). Для работы на частоте 60 Гц, 3450 об/мин, насос может запускаться двигателем мощностью 15 л.с., но в процессе работы мощность не должна превышать 13 л.с. (9,7 кВт). Чтобы определить удельную плотность жидкости, максимально допустимую для работы рабочего колеса без перегрузок, используйте информацию, приведенную в таблицах ниже. Настоятельно рекомендуется использовать монитор потребляемой мощности при работе на частоте 60 Гц с двигателями мощностью выше 10 л.с. (7,5 кВт).

### Максимальная удельная плотность жидкости для работы без перегрузок

3450 об/мин (60 Гц)		2900 об/мин (50 Гц)	
Диаметр закрытого рабочего колеса	Максимальная удельная плотность жидкости	Диаметр закрытого рабочего колеса	Максимальная удельная плотность жидкости
7,25" (184,2 мм)	1,0	184,2 мм (7,25")	1,35
7" (177,8 мм)	1,1	177,8 мм (7")	1,6
6,5" (165,1 мм)	1,5	165,1 мм (6,5")	1,8
6" (152,4 мм)	1,8	152,4 мм (6")	1,8
5,5" (139,7 мм)	1,8	139,7 мм (5,5")	1,8
5" (127,0 мм)	1,8	127,0 мм (5")	1,8
4,5" (114,0 мм)	1,8		

3450 об/мин (60 Гц)		2900 об/мин (50 Гц)	
Диаметр закрытого рабочего колеса	Максимальная удельная плотность жидкости	Диаметр закрытого рабочего колеса	Максимальная удельная плотность жидкости
6" (152,4 мм)	1,5	181,0 мм (7,13")	1,35
5,5" (139,7 мм)	1,8	177,8 мм (7")	1,5
5" (127,0 мм)	1,8	165,1 мм (6,5")	1,75
		152,4 мм (6")	1,8
4,5" (114,0 мм)	1,8	139,7 мм (5,5")	1,8

## Сборка, установка и эксплуатация насоса DB22

### Распаковка и осмотр

Распакуйте насос и осмотрите его на предмет повреждений при транспортировке. При обнаружении повреждений, сохраните упаковку и немедленно уведомьте перевозчика.

### Раздел I - Сборка

Необходимые инструменты:

Шестигранный ключ или головка 3/8", шестигранный ключ 3/16", накидной ключ 19 мм, набор метрических ключей (для насосов с внешними приводами IEC)

### Насосы с двигателями

Перейдите к разделу «Установка»

### Насосы без двигателей

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все двигатели должны быть оснащены ножками

1. Выньте из коробки насос, магнитный привод и пакет с крепежными деталями. Если используются двигатели 184ТС, перейдите к шагу 3.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Держите детали вдали от металлических частиц, инструментов и электроники. В магнитный привод не должна попасть металлическая стружка.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Держите магнитный привод вдали от открытого конца переходника двигателя и держателя. Сильное магнитное притяжение может привести к втягиванию приводной ступицы в переходник двигателя, что может повлечь травмы или повреждения.

2. Только для двигателей 213/215 NEMA – Установите уплотнительное кольцо (поз. 10А) в канавку переходника двигателя. Чтобы облегчить посадку уплотнительного кольца можно использовать небольшое количество вазелинового масла (или силиконовой смазки для уплотнительных колец из ЭПДМ). Установите большую деталь фланца переходника двигателя (поз. 10) с внутренней канавкой на двигатель. Совместите отверстия переходника с отверстиями двигателя. См. Рис. 1.

**Для двигателей габаритов 90; 100/112; 132 с фланцем В5**  
Установите фланец (поз. 10) на двигатель выемками в сторону двигателя. Совместите 4 отверстия переходника с отверстиями в двигателе. Вверните 4 болта со стопорными и плоскими шайбами через переходник влицевую пластину двигателя.

**Для двигателей габаритов 90; 100/112; 132 с фланцем В14**  
Установите фланец (поз. 10) на двигатель выемками в сторону двигателя. Совместите 4 отверстия переходника с отверстиями в двигателе. Вверните 4 болта со стопорными и плоскими шайбами (поз. 20, 21 и 22) через переходник влицевую пластину двигателя. См. Рис. 1.

Резьба отверстий во фланце:

90 В5 = M10 x 1,5

100/112 В5 = M12 x 1,75

132 В5 = M12 x 1,75

Затяните болты до следующего момента:

Габарит 90/100/112 В14 (M8) = 130 дюйм-фунт (14,7 Н-м)

Габарит 132 В14 (M10) = 240 дюйм-фунт (27,1 Н-м)

Габарит 90 В5 (M10) = 240 дюйм-фунт (27,1 Н-м)

Габарит 90/100/112 В5 (M12) = 480 дюйм-фунт (54,3 Н-м)



Рисунок 1

3. Нанесите противозадирный состав на вал двигателя. Вставьте шпонку, входящую в комплект двигателя, в канавку на валу двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что вал двигателя чистый и без заусенцев. Внешний привод имеет высокоточную обработку с допуском расточки отверстия + 0,0005/-0 дюйма.

4. Плавно наденьте внешний магнитный привод (поз. 9) на вал двигателя до соприкосновения вала со стопорным кольцом в отверстии привода. См. рисунки 2 и 3.



Рисунок 2



Рисунок 3

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, магниты будут притягивать инструменты.

**Двигатели с метрическим крепежом:** Закрепите привод на валу двигателя с помощью болта, стопорной шайбы и плоской шайбы (поз. 17, 18, 19). Вверните болт в отверстие в торце вала двигателя (удерживая внешний привод для предотвращения проворачивания). См. Рис. 4.

Затяните болт до следующего момента:

• Габарит 90 (M8) = 130 дюйм-фунт (14,7 Н-м)

• Габарит 100/112 (M10) = 240 дюйм-фунт (27,1 Н-м)

• Габарит 132 (M10) = 480 дюйм-фунт (54,3 Н-м)

**Двигатели NEMA:** Вставьте стопорные винты (поз. 9В) в резьбовые отверстия на боковой поверхности внешнего привода. С помощью шестигранного ключа 3/16" затяните их до момента 228 дюйм-фунт (25,8 Н-м). См. Рис. 5.



Рисунок 4



Рисунок 5

## 5. Установите насос на узел двигатель-привод.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если насос оснащен дополнительным уплотнительным кольцом (только насосы габаритов 184 и 215), вставьте это уплотнительное кольцо (поз. 8В) в канавку переходника двигателя (со стороны двигателя). Чтобы облегчить посадку уплотнительного кольца можно использовать небольшое количество вазелинового масла (или силиконовой смазки для уплотнительных колец из ЭПДМ).

Расположите узел двигатель-привод на плоской поверхности так, чтобы лицевая пластина двигателя выступала за край верстака. Закрепите двигатель на верстаке.

Крепко обхватите насос и сдвигайте его на привод до тех пор, пока переходник двигателя не попадет в паз двигателя (184ТС) или фланца переходника двигателя. Последние 4-5 дюймов (10-12 см) будет ощущаться сильное магнитное притяжение между насосом и внешним магнитом привода. См. Рис. 6 и 7.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Зазор между переходником и магнитом привода должен быть минимальным (около 0,010"/0,254 мм).



Рисунок 6



Рисунок 7

## 6. Закрепите насос на двигателе с помощью 4 винтов 1/2" со стопорными и плоскими шайбами (поз. 14, 15, 16), используя головку или гаечный ключ 3/8". См. Рис. 8 и 9.



Рисунок 8



Рисунок 9

7. Проверните вентилятор двигателя, чтобы убедиться, что в насосе нет помех.
8. Перейдите к разделу «Установка».

## Раздел II - Установка

### Монтаж

Основание насоса следует надежно закрепить на прочном фундаменте. Если в комплект поставки насоса входят пластиковые транспортировочные шайбы, их можно использовать в качестве дополнительных прокладок для ножек двигателя.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Доступная NPSH должна превышать требуемую NPSH. Необходимо учесть объем жидкости в трубе подъема, потери напора на трение и давление пара. Доступная NPSH должна быть на 2 фута (0,6 метра) выше, чем требуемая NPSH.

- Установите насос как можно ближе к месту всасывания.
- Обеспечьте опору трубопровода рядом с насосом для устранения нагрузки на корпус насоса. Кроме того, трубопроводы должны быть выровнены, чтобы избежать концентрации напряжения на корпусе насоса.
- Всасывающий трубопровод должен быть максимально прямым и коротким, чтобы свести к минимуму потери на трение.
- Всасывающая линия не должна иметь высоких точек, в которых может скапливаться воздух, - это снижает производительность насоса. Горизонтальная часть всасывающего трубопровода должна располагаться на одном уровне или иметь небольшой уклон вверх по направлению к насосу.
- Если вместо трубы желательнее установить гибкий шланг, используйте армированный шланг, предназначенный для вакуума, рассчитанный на соответствующую температуру и давление и химически стойкий к перекачиваемой жидкости.
- Всасывающий клапан должен быть полностью открыт, чтобы избежать снижения всасываемого потока.
- При установке насосов с фланцами, мы рекомендуем использовать прокладки, такие как Gore-Tex или Gylon (из пластика ПТФЭ).

### Электродвигатель

Установите двигатель в соответствии с требованиями NEC (Национальный свод законов и стандартов США по электротехнике) и местных электротехнических правил и норм. Двигатель должен иметь защиту от перегрузки.

Подключите двигатель так, чтобы вращение происходило по часовой стрелке, если смотреть со стороны вентилятора.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для проверки вращения двигатель можно включать только при заполненном жидкостью насосе.

Проверьте все электрические соединения на соответствие электрической схеме, приведенной на табличке двигателя. Убедитесь в соответствии параметров электросети (напряжение, частота, фаза и ток).

Чтобы проверить направление вращения двигателя:

1. Установите насос в систему.
2. Полностью откройте всасывающий и нагнетательный клапаны.
3. Дайте жидкости поступить в насос. Не допускайте работы насоса всухую (при использовании втулок из керамики, ПТФЭ и карборунда неизбежно повреждение компонентов насоса).
4. Запустите двигатель (дайте ему поработать в течение 1-2 секунд) и проследите за направлением вращения вентилятора двигателя. Проверьте направление, указанное нанесенной на корпусе стрелкой, если необходимо.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При обратном вращении насос будет работать, однако, подача и давление будут значительно снижены.



## Раздел III - Запуск и эксплуатация


### Запуск

1. Данный насос необходимо заполнять из подпорного резервуара (самотечного) или заливать в него жидкость из внешнего источника. Насосы DB22 не относятся к самозаполняющимся насосам.
2. Полностью откройте входной (всасывающий) и нагнетательный клапаны и дождитесь заполнения насоса жидкостью.
3. Закройте нагнетательный клапан.
4. Включите насос. Медленно откройте нагнетательный клапан. Отрегулируйте скорость потока и давление с помощью нагнетательного клапана. Не пытайтесь отрегулировать поток при помощи всасывающего клапана.

### Выключение

1. Чтобы отключить насос следует соблюдать следующую процедуру.
2. Медленно закройте нагнетательный клапан.
3. Отключите двигатель.
4. Закройте всасывающий клапан.


### Промывочные системы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Некоторые жидкости вступают в реакцию с водой. Используйте для промывки только совместимые жидкости.

1. Отключите насос.
2. Полностью закройте всасывающий и нагнетательный клапаны.
3. Подсоедините источник промывочной жидкости к впускному клапану промывочной системы.
4. Подключите слив промывочной жидкости к выпускному клапану промывочной системы.
5. Откройте впускной и выпускной клапаны промывочной системы. Промывайте систему до полной очистки насоса.

### Опциональная установка слива

1. Выньте корпус рабочего колеса (поз. 1) из насоса.
2. Закрепите корпус рабочего колеса на столе сверлильного станка.
3. С помощью сверла 7/16" просверлите прилив корпуса рабочего колеса насквозь.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не нарежьте слишком глубокую резьбу - это может привести к повреждению корпуса насосного колеса.

4. С помощью метчика для нарезки стандартной внутренней резьбы 1/4" сделайте резьбу в просверленном в приливе отверстии до требуемой глубины.
5. Установите сливную пробку или клапан, соблюдая осторожность, чтобы не перетянуть их.

## Раздел IV - Обслуживание


### Рекомендуемый график технического обслуживания


Рекомендуемый график технического обслуживания зависит от характера перекачиваемой жидкости и конкретного применения. Если насос используется для чистой жидкости, рекомендуется вывести его с эксплуатации и проверить по истечении шести месяцев или 2000 часов работы.


Если насос используется для жидкостей с твердыми включениями, при высокой температуре или других факторах, которые могут привести к ускоренному износу, первичный осмотр должен проводиться раньше.

После первичного осмотра внутренних компонентов и оценки износа, определяется конкретный график технического обслуживания. Для достижения наилучших результатов рекомендуется проводить ежегодный осмотр насоса.


### Разборка

 **ВНИМАНИЕ:** Вращающиеся части. В данном насосе имеются вращающиеся во время работы компоненты. Следуйте местным стандартам безопасности и установите блокировку двигателя от источника питания во время технического обслуживания.

 **ВНИМАНИЕ:** Химическая опасность. Данный насос может использоваться для перекачивания потенциально опасных химических веществ. Надевайте защитную одежду и средства защиты глаз и следуйте стандартным процедурам безопасности при работе с агрессивными и опасными для человека веществами. При сливе жидкости для разборки и осмотра насоса также необходимо соблюдать меры предосторожности. В насосе может оставаться какое-то количество химических веществ.

 **ВНИМАНИЕ:** Магнитное притяжение. Данный насос следует разбирать и собирать в соответствии с рекомендованными процедурами. Магнитное притяжение является достаточно мощным, чтобы быстро притянуть жидкостную часть насоса к двигательной части. Во избежание травм не помещайте пальцы между ответными поверхностями двигательной и жидкостной частей. Держите магнитный привод и блок рабочего колеса вдали от металлической стружки.

Остановите насос, заблокируйте стартер двигателя, закройте все клапаны, подсоединенные к насосу, слейте из насоса жидкость и очистите его.

 **ВНИМАНИЕ:** Насос необходимо тщательно промыть от любых опасных веществ и перед тем, как открыть, сбавить внутреннее давление. Дайте насосу остыть до температуры окружающей среды перед проведением технического обслуживания.

1. Надежно зафиксируйте насос и двигатель на верстаке так, чтобы основание переходника нависало над краем. Удалите 4 болта 1/2" со стопорными и плоскими шайбами (поз. 14, 15, 16), фиксирующие насос на двигателе. Используйте шестигранный ключ или головку 3/8".

2. Крепко возьмитесь за переходник двигателя и потяните на себя, чтобы расцепить двигатель и насос. См. Рис. 10.



Рисунок 10

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если насос опционально оснащен уплотнительным кольцом (только на насосах габаритов 184 и 215), убедитесь, что это уплотнительное кольцо (поз. 8В) не выпало из переходника двигателя (со стороны двигателя).

3. Поставьте насос на верстак корпусом (поз. 1) вверх. Используя головку или гаечный ключ 19 мм, удалите 10 болтов М12 со стопорными и плоскими шайбами (поз. 11, 12, 13). См. Рис. 11.
4. Чтобы снять корпус, потяните его вертикально вверх. Вал рабочего колеса (поз. 5) может быть утоплен в передней опоре. Проверьте корпус на признаки износа или повреждений. Проверьте упорное кольцо на предмет износа и растрескивания, а также повреждения передней опоры вала. См. Рис. 12.
5. Снимите узел рабочее колесо-внутренний привод (поз. 3А, 3, 4, 4А).



Рисунок 11



Рисунок 12

См. Рис. 13. Проверьте рабочее колесо и привод на предмет износа или повреждений. Проверьте признаки истирания, повреждения и износа рабочего колеса и внутреннего привода. Проверьте упорное кольцо рабочего колеса и втулку на износ. См. Рис. 14.



Рисунок 13

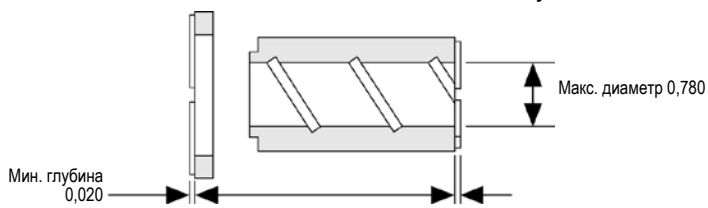


Рисунок 14

6. Выньте вал рабочего колеса (поз. 5) из держателя и проверьте на наличие трещин, сколов, заусениц или износ. См. Рис. 15.
7. Снимите держатель (поз. 7) с переходника двигателя (поз. 8) (не забудьте снять шпindel). При необходимости, можно аккуратно постучать по обратной стороне держателя бруском из мягкого материала (дерева, пластика и т.д.). Проверьте внутреннюю и внешнюю часть держателя на предмет истирания. См. Рис. 16



Рисунок 15



Рисунок 16

8. Снимите с держателя уплотнительное кольцо (поз. 6) и осмотрите на предмет химических повреждений, набухания, ломкости, порезов и т. д.
9. Проведите визуальный осмотр внешнего привода (поз. 9) на наличие истирания, повреждений, коррозии или расшатанных магнитов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте уплотнительное кольцо (поз. 8А) на предмет химических повреждений, набухания, ломкости, порезов и т. д. Уплотнительное кольцо (поз. 8А) установлено в насосах с приводами NEMA и IEC. Если насос оснащен опциональным уплотнительным кольцом (только в насосах габаритов 184 и 215), проверьте уплотнительное кольцо поз. 8В (и поз. 10А для габарита 215).

### Замена внешнего привода

1. Удалите стопорные винты (поз. 9В) с боковой поверхности привода (двигатели NEMA) или болт, стопорную шайбу и плоскую шайбу (поз. 17, 18, 19) из отверстия в торце вала привода (двигатели с метрическим крепежом).

**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, магниты будут притягивать инструменты.

2. Снимите магнитный привод с вала двигателя, аккуратно приподнимая его с помощью рычагов, установленных под приводом.
3. Для обратной установки привода или установки нового привода см. инструкции, приведенные в Разделе I – «Сборка», «Насосы без двигателя», шаги 3 и 4.

### Замена упорного кольца

1. Упорное кольцо (поз. 3А) удерживается на месте при помощи защелки и паза. При помощи бритвы, ножа или бокорезов вырежьте в упорном кольце выемку. Вытяните кольцо из рабочего колеса. См. Рис. 17 и 18.
2. Для установки совместите две фаски упорного кольца с фасками в проточке рабочего колеса. Используя деревянный брусок, впрессуйте упорное кольцо в рабочее колесо с помощью пресса.

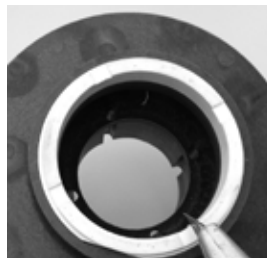


Рисунок 17

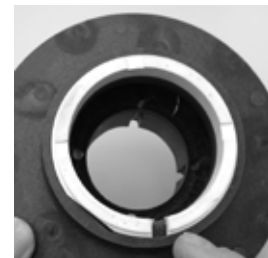


Рисунок 18

## Замена втулки

1. Чтобы снять втулку, установите узел рабочее колесо-внутренний привод (поз. 3А, 3, 4, 4А) в пресс рабочим колесом вниз. При необходимости можно установить под нижнюю часть узла бруски, которые обеспечат пространство для выпадения втулки. Вставьте пластиковый или деревянный стержень диаметром 1" (25,4 мм) в отверстие рабочего колеса и вытолкните втулку. См. Рис. 19.
2. Чтобы установить втулку на место, поместите верхнюю часть рабочего колеса на пресс упорным кольцом вниз. Повернув пазовую часть втулки к задней части внутреннего привода, совместите фаски втулки и внутреннего привода. См. Рис. 20. Осторожно надавите на втулку, пока она не упрется в дно.



Рисунок 19



Рисунок 20

## Замена рабочего колеса

1. Для снятия рабочего колеса с внутреннего магнитного привода, аккуратно снимите его руками или слегка постучите по задней стенке рабочего колеса.
2. Для установки нового рабочего колеса, поставьте внутренний магнитный привод лицевой стороной вверх. Совместите выемки на рабочем колесе с выступами на внутреннем магнитном приводе и вдавите на место вручную. Для установки рабочего колеса на внутренний привод можно также воспользоваться прессом. Положите на упорное кольцо рабочего колеса деревянный брусок и надавите на рабочее колесо, пока оно полностью не войдет во внутренний привод.

## Сборка

1. Смажьте уплотнительное кольцо (поз. 8А) химически совместимой смазкой и установите в канавку переходника двигателя.
2. Вставьте держатель (поз. 7) в переходник двигателя (поз. 8). Втолкните его с усилием, чтобы убедиться, что держатель полностью встал на место.
3. Установите уплотнительное кольцо (поз. 6) в канавку в держателе.
4. Установите вал рабочего колеса (поз. 5) в держатель, совместив фаски на валу и держателе. Убедитесь, что вал полностью встал на место. См. Рис. 21.



Рисунок 21

5. Аккуратно установите узел рабочее колесо-внутренний привод (поз. 3А, 3, 4, 3А), вдвигая его по валу рабочего колеса в держателе. Слегка приподнятое положение этого узла является нормальным ввиду влияния магнитного поля. См. Рис. 22 и 23.



Рисунок 22



Рисунок 23

6. Установите корпус рабочего колеса (поз. 1). Убедитесь в правильности положения нагнетательного отверстия по отношению к основанию насоса. Совместите вал в держателе с передней опорой вала в корпусе рабочего колеса. Надавите вниз, чтобы установить узел рабочее колесо-внутренний привод на место. Удерживая корпус рабочего колеса одной рукой, установите и затяните от руки любые два противоположных болта со стопорными и плоскими шайбами (поз.11, 12, 13). См. Рис. 24.

7. Затяните вручную оставшиеся болты со стопорными и плоскими шайбами.

8. С помощью головки 19 мм равномерно затяните все болты по крестообразной схеме с моментом до 240 дюйм-фунт (27,1 Н-м)



Рисунок 24

9. Установите насос на узел двигатель-магнитный привод, соблюдая инструкции Раздела «Сборка», «Насосы без двигателя», шаги 5 и 8.

## РАСШИФРОВКА НОМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ НАСОСА DB22

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Насосная сторона включает компоненты, контактирующие со средой, магнитный привод и переходник двигателя. Мокрая часть включает только компоненты, контактирующие со средой.

### РАСШИФРОВКА НОМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ

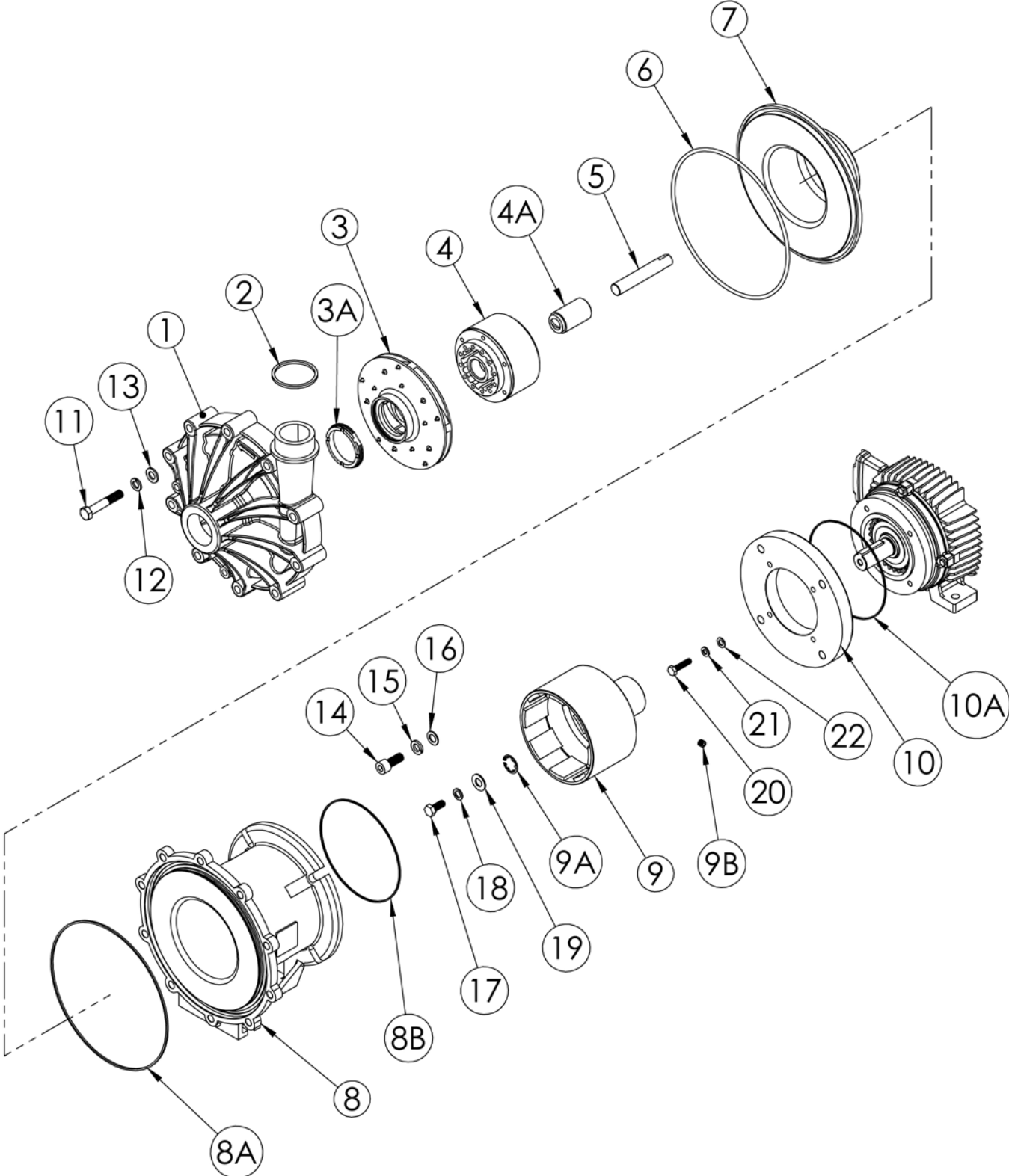
Номер модели указывает базовую модель с определенными стандартными компонентами. Если стандартные компоненты не подходят, для замены компонентов добавляется кодовая буква альтернативного компонента, которая следует за номером базовой модели. Пример: насос DB22P-E-U-21 состоит из компонентов базовой модели, и кроме того в нем есть уплотнительное кольцо из ЭПДМ, патрубки и переходник двигателя 213ТС.

Номер модели приведен в паспортной табличке, расположенной на переходнике двигателя. Номер модели указывает базовую модель с определенными стандартными компонентами. Сравните номер модели на насосе с соседней таблицей, чтобы определить, есть ли в вашем насосе какие-либо альтернативные компоненты. Если в номере модели есть буква "P", основные компоненты изготовлены из полипропилена. Если в номере модели есть "V" – основные компоненты сделаны из ПВХ.

Номера базовых моделей: DB22P, DB22V

Альтернативные компоненты											
Компонент	Базовый		Альтернативный						Код		
Втулка	Углеродная	или	ПТФЭ						T		
Уплотнительное кольцо	Viton	или	ЭПДМ						E		
			Simriz						S		
			Kalrez						K		
Соединение	NPT	или	BSP						B		
			Патрубок						U		
			Усиленный стальной фланец						Fs		
			Огнеупорный фланец 2" x 2"						Ff		
			Огнеупорный фланец 3" x 2"						3 x 2		
Тип рабочего колеса	Закрытое		Открытое, см. 8-16 ниже (8-11 60 Гц/ 12-16 50 Гц)								
Рабочее колесо	1 (60 Гц) 7.25"	или		1A	2	2A	2B	2C	3	3A	3B
			7.13"	7.00"	6.88"	6.75"	6.63"	6.50"	6.38"	6.25"	
			3C	4	4A	4b	4C	5	5A	5B	5C
			6.13"	6.00"	5.88"	5.75"	5.63"	5.50"	5.38"	5.25"	5.13"
			6	6A	6B	6c	7	8	8A	8B	8C
			5.00"	4.88"	4.75"	4.63"	4.50"	6.00"	5.88"	5.75"	5.63"
			9	9A	9B	9C	10	10A	10B	10C	11
			5.50"	5.38"	5.25"	5.13"	5.00"	4.88"	4.75"	4.63"	4.50"
			12	13	13A	13B	13C	14	14A	14B	14C
			7.13"	7.00"	6.88"	6.75"	6.63"	6.50"	6.38"	6.25"	6.13"
			15	15A	15B	15C	16				
			6.00"	5.88"	5.75"	5.63"	5.50"				
Примечание: Рабочие колеса 1-7 – закрытые (50 и 60 Гц); 8-11 – открытые (60 Гц); 12-16 – открытые (50 Гц)											
Магнитный привод (Модернизация для корректировки удельной плотности жидкости)	8-полюсный До 13 л.с. (60 Гц); 7,5 кВт (50 Гц)	или	Модернизация не предусмотрена								
Переходник двигателя	182-184ТС NEMA	или	145TC NEMA						145		
			213-215TC NEMA						21		
			IEC 90/B14						94		
			IEC 100/B14						04		
			IEC 112/B14						24		
			IEC 132/B14						34		
			IEC 90/B5						95		
			IEC 100/B5						05		
			IEC 112/B5						25		
			IEC 132/B5						35		
Двигатель внутреннего сгорания						Ge					
Специальные компоненты	Нестандартные		Втулка и вал из карборунда						Ss		
			Втулка, упорное кольцо рабочего колеса и вал из карборунда						Si		
			Вал из хастеллоя						Hs		
			Крепежные детали из титана						Ti		
			Неискрящее кольцо						Ns		
			Набор парозащитных уплотнительных колец из Viton (NEMA)						Vv		
			Набор парозащитных уплотнительных колец из ЭПДМ (NEMA)						Ve		
Двигатель	Нестандартный		Обратитесь к производителю или дистрибьютору								

ДЕТАЛИ НАСОСА DB22



## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСА DV22

№ п/п	Кол-во	Описание	Полипропилен	ПВДФ		
1	1	Корпус				
		Резьба NPT и керамическое кольцо - 2" x 2"	106403	106403-1		
		Резьба BSP и керамическое кольцо - 2" x 2"	106403-2	106403-3		
		Огнеупорные фланцы и керамическое кольцо - 2" x 2"	106478	106478-1		
		Стекловолоконные фланцы - 3" x 2"	107115	107115-1		
		Стальные фланцы и керамическое кольцо - 2" x 2"	106478-2	106478-3		
		Патрубки и керамическое кольцо - 2" x 2"	106481	106481-1		
		Резьба NPT и карборундовое кольцо - 2" x 2"	106471	106471-1		
		Резьба BSP и карборундовое кольцо - 2" x 2"	106471-2	106471-3		
		Огнеупорные фланцы и карборундовое кольцо - 2" x 2"	106748	106748-1		
		Стальные фланцы и карборундовое кольцо - 2" x 2"	106748-2	106748-3		
		Патрубки и карборундовое кольцо - 2" x 2"	106755	106755-1		
2	1	Уплотнительное кольцо нагнетательного соединения (только для корпусов с резьбой BSP)	ЭГДМ (каучук на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера)	105084		
			Viton	105083		
			Simriz	106948		
			Kalrez	106947		
3	1	Рабочее колесо с упорным кольцом  DV22 Закрытое рабочее колесо с упорным кольцом из Fluorosint	№ рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса в дюймах		
			#1	7,25	106472	106472-1
			#1A	7,13	106472-14	106472-15
			#2	7,00	106472-2	106472-3
			#2A	6,88	106472-16	106472-17
			#2B	6,75	106472-18	106472-19
			#2C	6,63	106472-20	106472-21
			#3	6,50	106472-4	106472-5
			#3A	6,38	106472-22	106472-23
			#3B	6,25	106472-24	106472-25
			#3C	6,13	106472-26	106472-27
			#4	6,00	106472-6	106472-7
			#4A	5,88	106472-28	106472-29
			#4B	5,75	106472-30	106472-31
			#4C	5,63	106472-32	106472-33
			#5	5,50	106472-8	106472-9
			#5A	5,38	106472-34	106472-35
			#5B	5,25	106472-36	106472-37
			#5C	5,13	106472-38	106472-39
			#6	5,00	106472-10	106472-11
			#6A	4,88	106472-40	106472-41
			#6B	4,75	106472-42	106472-43
			#6C	4,63	106472-44	106472-45
			#7	4,50	106472-12	106472-13
3	1	DV22 Закрытое рабочее колесо с упорным кольцом из карборунда	#1	7,25	106473	106473-1
			#1A	7,13	106473-14	106473-15
			#2	7,00	106473-2	106473-3
			#2A	6,88	106473-16	106473-17
			#2B	6,75	106473-18	106473-19
			#2C	6,63	106473-20	106473-21
			#3	6,50	106473-4	106473-5
			#3A	6,38	106473-22	106473-23
			#3B	6,25	106473-24	106473-25
			#3C	6,13	106473-26	106473-27
			#4	6,00	106473-6	106473-7
			#4A	5,88	106473-28	106473-29
			#4B	5,75	106473-30	106473-31
			#4C	5,63	106473-32	106473-33
			#5	5,50	106473-8	106473-9
			#5A	5,38	106473-34	106473-35
			#5B	5,25	106473-36	106473-37

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ DB22 (продолжение)

№ п/п	Кол-во	Описание	Номер рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса в дюймах	Полипропилен	ПВДФ
3	1	DB22 Закрытое рабочее колесо с упорным кольцом из карборунда	#5C	5,13	106473-38	106473-39
			#6	5,00	106473-10	106473-11
			#6A	4,88	106473-40	106473-41
			#6B	4,75	106473-42	106473-43
			#6C	4,63	106473-44	106473-45
3	1	DB22 Открытое рабочее колесо с упорным кольцом из Fluorosint	#7	4,50	106473-12	106473-13
			#8	6,00	106469-6	106469-7
			#8A	5,88	106469-26	106469-27
			#8B	5,75	106469-28	106469-29
			#8C	5,63	106469-30	106469-31
			#9	5,50	106469-8	106469-9
			#9A	5,38	106469-32	106469-33
			#9B	5,25	106469-34	106469-35
			#9C	5,13	106469-36	106469-37
			#10	5,00	106469-10	106469-11
			#10A	4,88	106469-38	106469-39
			#10B	4,75	106469-40	106469-41
			#10C	4,63	106469-42	106469-43
			#11	4,50	106469-12	106469-13
			#12	7,13	106469	106469-1
			#13	7,00	106469-2	106469-3
			#13A	6,88	106469-14	106469-15
			#13B	6,75	106469-16	106469-17
			#13C	6,63	106469-18	106469-19
			#14	6,50	106469-4	106469-5
			#14A	6,38	106469-20	106469-21
			#14B	6,25	106469-22	106469-23
			#14C	6,13	106469-24	106469-25
#15	6,00	106469-6	106469-7			
#15A	5,88	106469-26	106469-27			
#15B	5,75	106469-28	106469-29			
#15C	5,63	106469-30	106469-31			
#16	5,50	106469-8	106469-9			
3	1	DB22 Открытое рабочее колесо с упорным кольцом из карборунда	#8	6,00	106470-6	106470-7
			#8A	5,88	106470-26	106470-27
			#8B	5,75	106470-28	106470-29
			#8C	5,63	106470-30	106470-31
			#9	5,50	106470-8	106470-9
			#9A	5,38	106470-32	106470-33
			#9B	5,25	106470-34	106470-35
			#9C	5,13	106470-36	106470-37
			#10	5,00	106470-10	106470-11
			#10A	4,88	106470-38	106470-39
			#10B	4,75	106470-40	106470-41
			#10C	4,63	106470-42	106470-43
			#11	4,50	106470-12	106470-13
			#12	7,13	106470	106470-1
			#13	7,00	106470-2	106470-3
#13A	6,88	106470-14	106470-15			
#13B	6,75	106470-16	106470-17			

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ DV22 (продолжение)

№ п/п	Кол-во	Описание	Номер рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса в дюймах	Полипропилен	ПВДФ
3	1	DV22 Открытое рабочее колесо с упорным кольцом из карборунда	#13C	6,63	106470-18	106470-19
			#14	6,50	106470-4	106470-5
			#14A	6,38	106470-20	106470-21
			#14B	6,25	106470-22	106470-23
			#14C	6,13	106470-24	106470-25
			#15	6,00	106470-6	106470-7
			#15A	5,88	106470-26	106470-27
			#15B	5,75	106470-28	106470-29
3A	1	DV22 Закрытое рабочее колесо только с упорным кольцом из	Fluorosint		J103899	
			Карборунд		J104170	
		DV22 Открытое рабочее колесо только с упорным кольцом из	Fluorosint		J101460	
			Карборунд		J101460-1	
4	1	Узел рабочее колесо-привод				
		С углеродной втулкой			106476	106476-1
		С втулкой из ПТФЭ			106476-2	106476-3
		С карборундовой втулкой			106476-4	106476-5
4A	1	Только втулка рабочего колеса	Углерод		J103917-1	
			Наполненный ПТФЭ		106757	
			Карборунд		106757-1	
5	1	Вал рабочего колеса	Керамика		106450	
			Карборунд		106450-1	
			Сплав Hastelloy C		106450-2	
6	1	Уплотнительное кольцо корпуса	EPDM		106765	
			Viton		106764	
			Simriz		106767	
			Kalrez		106766	
7	1	Держатель			106400	106400-1
8	1	Переходник двигателя	Стандартный		106414-1	106414-2
			ATEX		106794	106794-1
8A	1	Переднее уплотнительное кольцо переходника двигателя	Buna		106844	
			ЭПДМ		106845	
			Viton		106846	
8B	1	Заднее уплотнительное кольцо переходника двигателя (только для двигателей NEMA)	Buna		106847	
			ЭПДМ		106848	
			Viton		106849	
9	1	Внешний магнитный привод в сборе				
		Габарит 184ТС (включая стопорные винты и стопорное кольцо)			106453	
		Габарит 213ТС (включая стопорные винты и стопорное кольцо)			106453-1	
		Габарит 90 (включая стопорное кольцо)			106457	
		Габарит 100/112 (включая стопорное кольцо)			106457-1	
		Габарит 132 (включая стопорное кольцо)			106457-2	
		Габарит 145ТС (включая стопорные винты и стопорное кольцо)			106457-3	



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ DV22 (продолжение)

№ п/п	Кол-во	Описание	Полипропилен	ПВДФ	
9А	1	Только стопорное кольцо	Габарит 145	105709	
			Габарит 184ТС	105710	
			Габарит 213ТС	106454	
			Габарит 90	105712	
			Габарит 100/112	105710	
			Габарит 132	106468	
9В	2	Стопорные винты	Только для двигателей NEMA	J101084	
10	1	Фланец переходника двигателя	213/215ТС	106775	106775-1
			90 В14	106781	106781-1
			90 В5	106780	106780-1
			100/112 В14/145ТС	106777	106777-1
			100/112 В5	106776	106776-1
			132 В14	106779	106779-1
			132 В5	106778	106778-1
10А	1	Уплотнительное кольцо фланца переходника двигателя (только для двигателей NEMA габаритов 213/215)	Vitona	106851	
			ЭПДМ	106852	
			Viton	106853	
<b>Крепежные детали</b>					
№ п/п	Кол-во	Описание	Нержавеющая сталь	Титан	
11	10	Болт корпуса	106501	106502	
12	10	Стопорная шайба корпуса	106503	106504	
13	10	Плоская шайба корпуса	106505	106506	
14	4	Болт переходника двигателя	Стандартный	106495	106498
			213/215 ТС	106511	106512
15	4	Стопорная шайба переходника двигателя	J101023	105762	
16	4	Плоская шайба переходника двигателя	106497	106500	
17	1	Болт привода (только для двигателей IEC)	Габарит 90	105770	105771
			Габарит 100/112	105774	105775
			Габарит 132	106507	106508
18	1	Стопорная шайба привода (только для двигателей IEC)	Габарит 90	J102282	J103847
			Габарит 100/112	105757	105758
			Габарит 132	106503	106504
19	1	Плоская шайба привода (только для двигателей IEC)	Габарит 90 Рама	105722	105772
			Габарит 100/112	J101360	106200
			Габарит 132	106509	106510
20	4	Болт фланца переходника двигателя (только для двигателей IEC и габарита 145ТС)	Габарит 90	J103781	106513
			Габарит 100/112	105589	106514
			Габарит 132	106774	106775
			Габарит 145ТС	J101000	107740
21	4	Стопорная шайба переходника двигателя (только для двигателей IEC)	Габарит 90	J102282	J103847
			Габарит 100/112	J102282	J103847
			Габарит 132	105757	105758
22	4	Плоская шайба переходника двигателя (только для двигателей IEC)	Габарит 90	J101293	J103845
			Габарит 100/112	J101293	J103845
			Габарит 132	неприменимо	неприменимо

## Поиск и устранение неисправностей

### Общие замечания:

- Не перекачивайте жидкости, содержащие частицы железа.
- Если магниты разъединятся, немедленно остановите насос. Эксплуатация насоса с разъединенными магнитами ослабит магниты.
- Если у вас возникнут какие-либо вопросы относительно эксплуатации или ремонта продукта, свяжитесь с нашим отделом технического обслуживания: Телефон: 1-800-888-3743  
E-mail: techservice@finishthompson.com

### Отсутствие нагнетания или недостаточное нагнетание

- Всасывающий трубопровод не герметичен
- Корпус недостаточно заполнен жидкостью
- Статический напор в системе выше ожидаемого
- Закрыт клапан
- Слишком высокая вязкость или удельная плотность жидкости
- Слишком большой двигатель для магнитного соединения (магниты разъединяются)
- Слишком большая высота всасывания или недостаточная NPSH
- Закупорены всасывающая линия или лопасти рабочего колеса
- Неправильное вращение двигателя (правильное направление вращения со стороны вентилятора - по часовой стрелке)

### Недостаточное давление

- В жидкости содержится воздух или газ
- Диаметр рабочего колеса слишком мал
- Статический напор в системе ниже ожидаемого
- Недостаточная частота оборотов двигателя (слишком низкая) или двигатель вращается не в ту сторону (правильное направление вращения со стороны вентилятора - по часовой стрелке)

### Нет заливки

- Всасывающий трубопровод негерметичен
- Недостаточное погружение приемного клапана или всасывающего отверстия
- Утечка или слишком малый размер приемного клапана
- В жидкости содержится воздух или газ
- В рабочее колесо попали посторонние предметы
- Утечка в клапане. Слишком большая высота всасывания или недостаточная NPSH

## Чрезмерное потребление электроэнергии

- Статический напор ниже номинального
- Чрезмерно интенсивный поток
- Слишком высокая вязкость или удельная плотность жидкости

### Вибрация/шум

- Расшатаны магниты
- Трение магнитного привода
- Кавитация насоса в результате неправильного всасывания или подачи
- Двигатель или трубопровод не закреплены должным образом
- В рабочее колесо попали посторонние предметы

## Раздел V – Гарантия

Компания Finish Thompson, Inc (производитель) гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления продукта в течение пяти лет с момента приобретения покупателем. Если в течение этого срока будет обнаружен дефект, на который распространяется гарантия (что определяется путем проведения осмотра производителем), продукт будет отремонтирован или заменен по усмотрению производителя, при условии, что (1) продукт будет представлен с подтверждением даты покупки и (2) транспортные расходы будут предоплачены. Ответственность по данной гарантии ограничивается исключительно ремонтом или заменой оборудования или его частей и заменяет любые другие гарантии, явно выраженные или подразумеваемые. Данная гарантия не распространяется на нормальный износ продукта или компонентов. Данная гарантия не распространяется на выход продукта или его деталей из строя частично или в целом, вызванный аварией, перегрузкой, ненадлежащим использованием, химическим воздействием, вмешательством или изменением. Производитель не несет ответственности за повреждение продукта или травмы, полученные при внесении каких-либо модификаций в продукт. Если неисправность не подлежит гарантийному ремонту, все затраты на выполнение работ, материалы и транспортировку несет покупатель. Производитель не несет ответственности за случайные или косвенные убытки, включая, помимо прочего, простой производства, транспортные расходы, расходы, связанные с заменой изделия, стоимость работы, расходы на установку и демонтаж продукта или упущенную выгоду. В любом случае, ответственность производителя не превышает закупочную цену товара и/или принадлежностей.

### Заказ запасных частей

Заказ запасных частей осуществляется у региональных поставщиков. Во избежание ошибки всегда называйте модель насоса.



**FINISH THOMPSON INC.**

921 Greengarden Road • Erie, PA 16501-1591 U.S.A.  
Ph 814-455-4478 • Fax 814-455-8518  
Email [fti@finishthompson.com](mailto:fti@finishthompson.com) • [www.finishthompson.com](http://www.finishthompson.com)

Идентификационный номер издания  
FT08-1023H  
№ 106782, Ред. 9

