



## **НАСОСЫ СЕРИИ DV3, 4 и 5**

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



**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

DB-3/4/5/5.5/6/6H/7/  
8/9/10/11/15/22

GP-11/22/32

KC-3/4/5/5.5/6/6H/8/10/11/22/32  
SP-10/11/15

MSKC  
UC-1516/1518/326

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

19 апреля 2010

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

## СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ!.....	1
Отказ от ответственности за возможные химические взаимодействия	
Меры предосторожности	
Меры предосторожности при установке и эксплуатации.....	2
Раздел I - Сборка.....	3
Раздел II - Установка.....	4-5
Монтаж	
Установка трубопроводов	
Электродвигатель	
Раздел III - Запуск и эксплуатация.....	5
Раздел IV - Обслуживание.....	5
Раздел V - Разборка.....	5-7
Замена внешнего привода	
Замена упорного кольца	
Замена втулки	
Раздел VI – Повторная сборка.....	7
Раздел VII – Поиск и устранение неисправностей.....	8
Раздел VIII – Гарантия .....	8
Заказ запасных частей.....	9
Другие продукты компании FTI.....	10
РАСШИФРОВКА НОМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ.....	11
ДЕТАЛИ НАСОСОВ DV3, 4 и 5.....	11
ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ DV3, 4 и 5.....	11

Контактные данные компании FTI:

Техническая служба: PH 800-888-3743; E-mail: [techservice@finishthompson.com](mailto:techservice@finishthompson.com)

Номер факса для заказов: 814-459-3460 или 814-455-8518

Отдел продаж: 1-814-455-4478; Бесплатный номер: 1-800-934-9384 (США и Канада)

# ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ!

## 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** \_\_\_\_\_

## 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:** 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.

## Меры предосторожности при установке и эксплуатации

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ни в коем случае нельзя запускать насос без жидкости в нем. Рекомендуется использовать защиту от работы всухую. В наличии имеются поставляемые на заказ электронные мониторы потребляемой мощности. Если насос оснащен керамическими, карборундовыми втулками или втулками из ПТФЭ, РАБОТА ВСУХУЮ НЕИЗБЕЖНО ПРИВЕДЕТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ НАСОСА. 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.

**⚠ 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).

### Параметры насосов DB3, 4 и 5

**Максимальное рабочее давление:** 60 фунт/кв. дюйм (4,1 бар)

**Максимальная вязкость жидкости:** 50 сП

**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). Перекачивание жидкостей с твердыми частицами может привести к чрезмерному износу.

**Минимально допустимая подача насоса:** Не допускайте падения подачи насоса ниже указанной в следующей таблице.

3450 об/мин	2900 об/мин
0,25 гал/мин (0,95 л/мин)	0,95 л/мин (0,25 гал/мин)

### Максимально допустимая мощность двигателя

Не превышайте максимальную мощность привода насоса. Стандартным приводом для насосов DB3-4-5 является 4-полюсный двигатель с максимальной мощностью ¼ л.с. (0,18 кВт).

### Распаковка и осмотр

Распакуйте насос и проверьте его на возможные повреждения во время транспортировки. При обнаружении повреждений сохраните упаковку и немедленно известите перевозчика.

# Раздел I - Сборка

## Насосы с двигателями

Перейдите к разделу «Установка»

## Насосы без двигателей

Необходимые инструменты: Набор метрических головок, головка 7 мм (для габарита 63), шестигранные ключи 2,5 мм (для габарита 56) и 3 мм, крестовая отвертка.

1.. Выньте из коробки насос, магнитный привод и пакет с крепежными деталями.

**⚠ 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. Поставьте двигатель на вентиляторную сторону. См. Рис. 1



Рисунок 1

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Насосы DV3-4-5 монтируются на двигателях IEC с габаритом 56 или 63 В14 в зависимости от заказанного переходника двигателя. Фланец переходника двигателя (поз. 6) подходит для обоих габаритов в зависимости от того, какой стороной его установить. На фланце имеется штампованная маркировка. См. Рис. 2.



Рисунок 2

3. Установите на двигатель фланец переходника двигателя (поз. 6) с помощью болтов крепления фланца (поз. 12).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на резьбу болтов противозадирный состав. Будьте осторожны, не перетягивайте болты. См. Рис. 3.

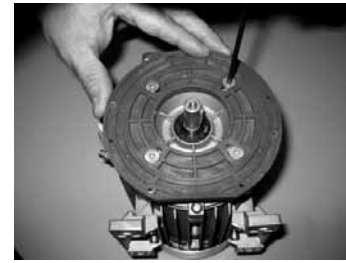


Рисунок 3

4. Убедитесь, что вал двигателя чистый, без заусенцев. Нанесите на него противозадирный состав. Вставьте шпонку, входящую в комплект двигателя, в канавку на валу двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Внешний привод имеет высокоточную обработку с допуском расточки отверстия + 0,001/-0 дюйма. Возможно, для установки привода придется воспользоваться киянкой.

5. Плавно наденьте внешний магнитный привод (поз. 5) на вал двигателя до соприкосновения вала со стопорным кольцом в отверстии привода. Проверните привод от руки, чтобы убедиться, что отсутствуют помехи вращению. См. рисунки 4 и 5.



Рисунок 4



Рисунок 5

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

6. Закрепите привод на валу двигателя с помощью болта, стопорной шайбы и плоской шайбы (поз. 17, 18, 19). Нанесите на резьбу болта противозадирный состав. Вверните болт в отверстие в торце вала двигателя (удерживая внешний привод для предотвращения проворачивания). См. Рис. 6.

С помощью шестигранного ключа затяните болт до следующего момента:

- Габарит 56 (M3) = 8 дюйм-фунт (0,9 Н-м)
- Габарит 64 (M4) = 15 дюйм-фунт (1,7 Н-м)

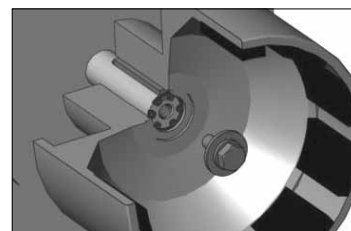


Рисунок 6

7. Установите насос на узел двигатель-магнитный привод. Аккуратно надвиньте насос на магнитный привод. См. Рис. 7.

8. Закрепите насос на фланце переходника двигателя (поз. 6) с помощью болтов переходника двигателя (поз. 8). Будьте осторожны, не перетягивайте болты. См. Рис. 8.



Рисунок 7



Рисунок 8

9. Проверните вентилятор двигателя, чтобы убедиться, что в насосе нет помех.

10. Перейдите к разделу «Установка».

## Раздел II - Установка

### Монтаж

Ножки насоса следует надежно закрепить на прочном фундаменте.

### Инструкции по установке насоса с горизонтальным расположением нагнетательного патрубка:

Примечание: Насос поставляется с вертикальным расположением нагнетательного патрубка. Данные инструкции приводятся для установки нагнетательного патрубка в горизонтальное положение.

1. Поставьте насос с двигателем на вентиляторную сторону двигателя. Удалите 8 винтов крепления корпуса (поз. 7). Снимите корпус с переходника двигателя/держателя (поз. 4) и удалите уплотнительное кольцо (поз. 2). Установите корпус в положение 3 часа, если смотреть со стороны насоса. Примечание: Уплотнительное кольцо имеет заводскую смазку и не требует дополнительного смазывания. См. Рис. 9.
2. Установите уплотнительное кольцо в корпус (поз. 1). Если кольцо не село на место, проверните его. См. Рис. 10.



Рисунок 9

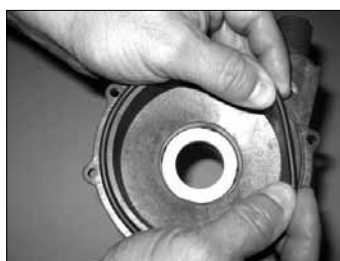


Рисунок 10

3. Совместите отверстия в корпусе и переходнике двигателя/держателя. Нажмите на корпус с уплотнительным кольцом, чтобы кольцо село на место. Удерживая корпус на месте, с помощью крестовой отвертки вверните 8 винтов крепления корпуса (поз. 7, 7A) в крестообразном

порядке. Будьте осторожны, не перетягивайте болты. См. Рис. 11 и 12.



Рисунок 11

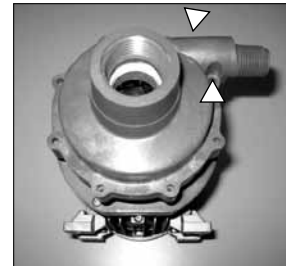


Рисунок 12

Примечание: Вверните два длинных винта (поз. 7A) по обе стороны от нагнетательного патрубка. См. Рис. 12.

### Установка трубопроводов

**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Доступная NPSH должна превышать требуемую NPSH. Фильтры, сетки и другая арматура, установленная на всасывающей линии, будет снижать доступную NPSH, что необходимо учесть при расчете.

- 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.
- Колена и клапаны должны располагаться на расстоянии от всасывающего и нагнетательного патрубков не менее десяти диаметров трубопровода.
- Диаметр всасывающего трубопровода должен быть равен или на один трубный размер превышать диаметр входного отверстия насоса, чтобы не влиять на величину доступной NPSH. Не уменьшайте диаметр всасывающей линии.
- 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.
- Обратный клапан и регулирующая задвижка (если используется) устанавливаются на линии нагнетания. Регулирующая задвижка используется для регулировки потока. Для технического обслуживания насоса на линиях всасывания и нагнетания устанавливаются запорные краны. Обратный клапан защищает насос от повреждения в случае гидроудара. Это особенно важно при высоком статическом напоре.
- Если вместо трубы желательно 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.
- Желательно установить промывочную систему для промывки насоса перед его выводом из эксплуатации.

## Электродвигатель

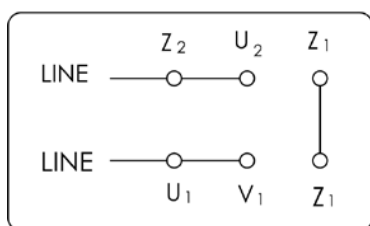
Установите двигатель в соответствии с требованиями NEC (Национальный свод законов и стандартов США по электротехнике) и местных электротехнических правил и норм. Двигатель должен иметь защиту от перегрузки.

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

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для проверки вращения двигателя 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).

Если двигатель поставляется компанией Finish Thompson, подключите его в соответствии со следующей схемой:



Если используется монитор мощности, установите его в соответствии с инструкциями изготовителя.

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 и ПТФЭ 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

1. Данный насос необходимо заполнять из подпорного резервуара (самотечного) или заливать в него жидкость из внешнего источника. Насосы серии DB не являются самозаполняющимися.
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.

5. Настоятельно рекомендуем для насосов с втулками из ПТФЭ использовать монитор мощности, который остановит насос в случае его работы всухую.

## Выключение

Чтобы отключить насос, выполните следующее:

1. Медленно закройте нагнетательный клапан.
2. Отключите двигатель.
3. 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.

## 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 из 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.

## Раздел V - 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.

1. 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, stráвить внутреннее давление. Дайте насосу остыть до температуры окружающей среды перед проведением технического обслуживания.

2. Установите насос и двигатель на верстаке в вертикальном положении. Удалите 4 болта (поз. 8), фиксирующие насос на переходнике двигателя/ держателе (поз. 4). См. Рис. 13.



Рисунок 13

3. Крепко возьмитесь за переходник двигателя и потяните на себя, чтобы расцепить двигатель и насос. См. Рис. 14.



Рисунок 14

4. Поставьте насос на верстак корпусом вверх. Удалите 8 винтов крепления корпуса (поз. 7). См. Рис. 15.



Рисунок 15

5. Чтобы снять корпус, потяните его вертикально вверх. Проверьте корпус на признаки износа или повреждений. Проверьте упорное кольцо на предмет износа и растрескивания. См. Рис. 16.



Рисунок 16

6. Снимите узел рабочего колеса (поз. 3). См. Рис. 17. 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.



Рисунок 17

Примечание: Если износ превышает размеры, приведенные на Рис. 18, замените упорное кольцо и втулку.

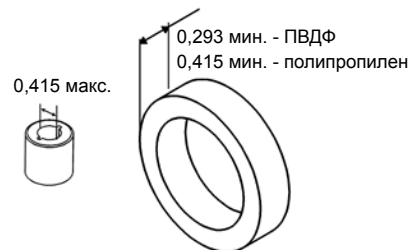


Рисунок 18

7. Снимите уплотнительное кольцо (поз. 2) и проверьте на предмет химических повреждений, набухания, ломкости, порезов и т. д. См. Рис. 19.



Рисунок 19



Рисунок 20

8. Проверьте внутреннюю и внешнюю часть держателя на предмет истирания. См. Рис. 20.

9. Проведите визуальный осмотр внешнего привода (поз. 5) на наличие истирания, повреждений, коррозии или расшатанных магнитов. См. Рис. 21.



Рисунок 21

### Замена внешнего привода

1. Удалите болт, стопорную шайбу и плоскую шайбу (поз. 9,10, 11) из отверстия в торце вала привода. Придерживайте привод рукой, чтобы он не проворачивался. См. Рис. 22.



Рисунок 22

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

2. Снимите магнитный привод с вала двигателя, аккуратно приподнимая его с помощью двух рычагов или больших плоских отверток. См. Рис. 23.



Рисунок 23

- Для обратной установки привода или установки нового привода см. инструкции, приведенные в Разделе I – «Сборка», «Насосы без двигателя», шаги 4-6.

### Замена упорного кольца

- 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. 24.
- Для установки вдавите упорное кольцо в рабочее колесо от руки. См. Рис. 25.



Рисунок 24



Рисунок 25

### Замена втулки

Чтобы снять втулку, установите узел рабочее колесо-внутренний привод в пресс. Вставьте пластиковый или деревянный стержень диаметром 1/2" (12,7 мм) в отверстие рабочего колеса и вытолкните втулку. См. Рис. 26.

Чтобы установить втулку (поз. 3В) на место, поместите верхнюю часть рабочего колеса на пресс упорным кольцом вниз. Вставьте переднюю часть втулки в центр узла рабочего колеса и впрессуйте ее на место с помощью пластикового или деревянного стержня диаметром 3/4" (19 мм), пока она не упрется в выступ во внутреннем приводе. См. Рис. 27, 28, 29 и 30.



Рисунок 26



Рисунок 27



Рисунок 28



Рисунок 29



Рисунок 30

## Раздел VI – Повторная сборка

- Установите рабочее колесо (поз. 3) в переходник двигателя/ держатель (поз. 4) См. Рис. 31.
- Вставьте уплотнительное кольцо (поз. 2) в корпус (поз. 1). Смажьте уплотнительное кольцо составом P80 или химически совместимой смазкой. Если кольцо не село на место, проверните его во время установки в корпус. См. Рис. 32.



Рисунок 31



Рисунок 32

- Расположите нагнетательный патрубок горизонтально или вертикально и совместите отверстия в корпусе и переходнике двигателя/ держателя. Плоская сторона переходника двигателя/ держателя должна совпадать с ножками двигателя или нижней частью насоса. См. Рис. 33 и 34. См. примечание на стр. 4, п. 3 главы «Монтаж».

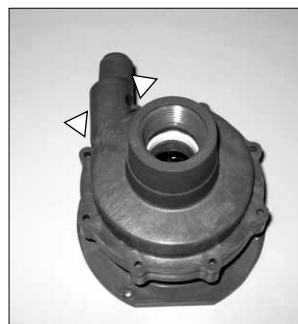


Рисунок 33 Вертикальное положение нагнетательного патрубка



Рисунок 34 Горизонтальное положение нагнетательного патрубка

- Нажмите на корпус с уплотнительным кольцом, чтобы кольцо село на место. Удерживая корпус на месте, с помощью крестовой отвертки вверните 8 винтов крепления корпуса (поз. 7) в крестообразном порядке. Будьте осторожны, не перетягивайте болты. См. Рис. 35.



Рисунок 35

- Далее см. «Раздел I – Сборка», «Насосы без двигателей», пп. 4-10.

## Раздел VII - 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.
- Не используйте несовпадающие узлы магнитного привода (с разным числом магнитов внутреннего и внешнего привода).
- 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](mailto: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
- Слишком большая высота всасывания или недостаточная доступная 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 VIII – 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.

### Другие продукты компании FTI

Перечень нашей продукции вы можете найти на сайте [www.finishthompson.com](http://www.finishthompson.com).

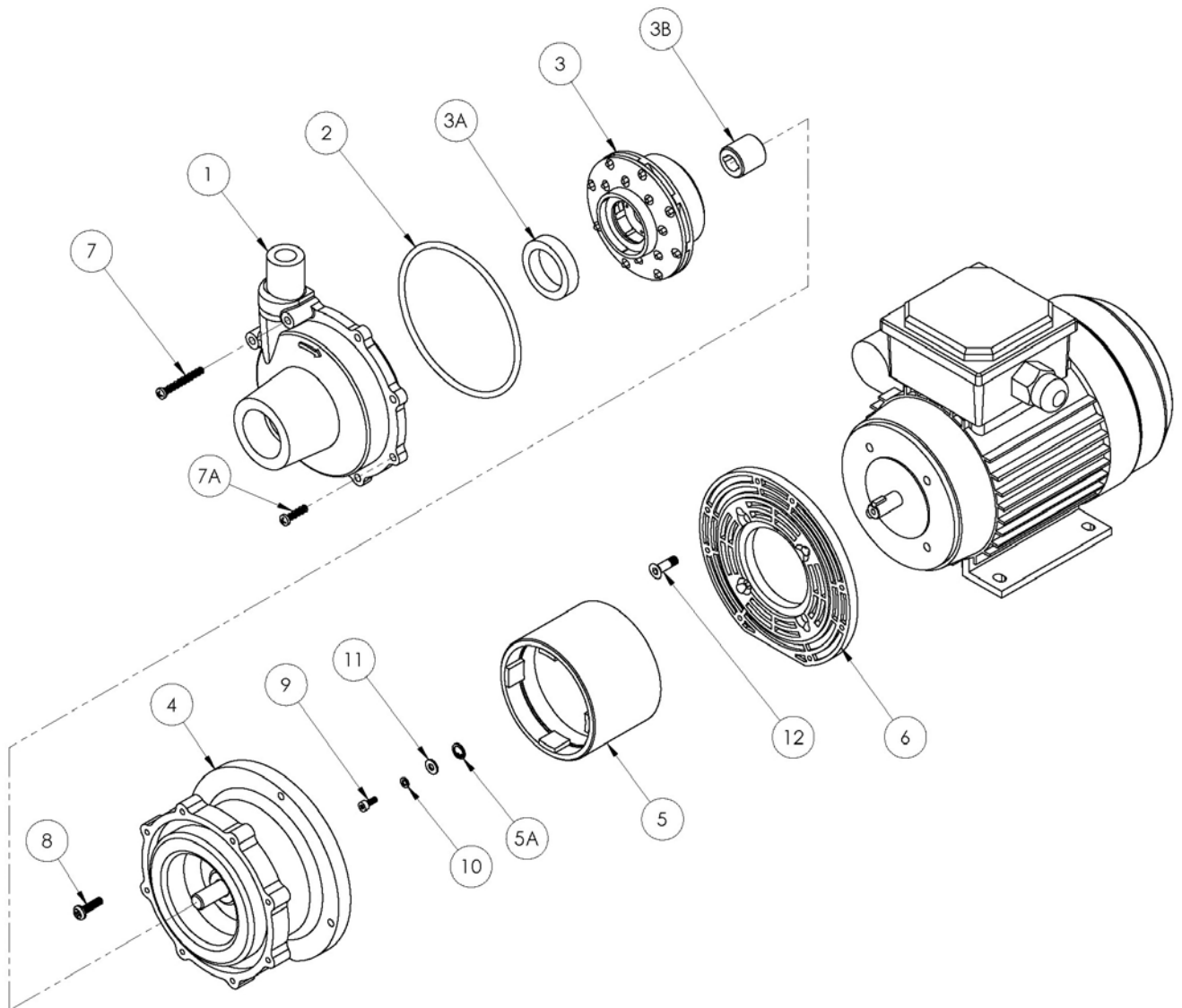
## РАСШИФРОВКА НОМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ

DB3/4/5 (1" FNPT x 1/2" MNPT) Базовая модель	
Конфигурация номеров деталей	
<b>Модели с деталями из полипропилена</b>	
<b>Насосная сторона</b>	<b>Мокрая сторона</b>
DB3P, DB4P, DB5P	DB3PW, DB4PW, DB5PW
<b>Модели с деталями из ПВХ</b>	
DB3V, DB4V, DB5V	DB3VW, DB4VW, DB5VW

Компонент	Базовый		Альтернативный	Код
<b>Втулка</b>	<b>Углерод</b>	или	ПТФЭ	<b>T</b>
			Корундовая керамика	<b>R</b>
<b>Уплотнительное кольцо</b>	<b>Фторэластомер</b>	или	ЭПДМ	<b>E</b>
<b>Резьба патрубков</b>	<b>NPT</b>	или	BSP	<b>B</b>
<b>Переходник двигателя</b>	<b>IEC 56/B14 (стандарт для DB3)</b>	или	IEC 63/B14 (стандарт для DB4 и DB5)	<b>64</b>
<b>Двигатель</b>	<b>Нестандартный</b>	или	1/8 л.с. (0,09 кВт), 115 В, 1-фазный, 60 Гц, IEC габарит 56 В14, TEFC, CSA, CE	<b>M612</b>
			1/8 л.с. (0,09 кВт), 230 В, 1-фазный, 50/60 Гц, IEC габарит 56 В14, TEFC, CE	<b>M614</b>
			1/4 л.с. (0,19 кВт), 115 В, 1-фазный, 60 Гц, IEC габарит 63 В14, TEFC, CSA, CE	<b>M613</b>
			1/4 л.с. (0,19 кВт), 230 В, 1-фазный, 50/60 Гц, IEC габарит 56 В14, TEFC, CE	<b>M615</b>

1. Пример: Выберите базовую модель DB3V или DB3P.
2. Если стандартные компоненты не подходят, для замены компонентов добавляется кодовая буква альтернативного компонента. Например: **DB3V-E-T-M612** - насос DB3 с деталями из ПТФЭ, с уплотнительным кольцом корпуса из ЭПДМ и двигателем 1/8 л.с., 115 В. **DB4P-R-B-M615** - насос DB4 с деталями из полипропилена, с керамической втулкой, с резьбой патрубков BSP и двигателем 1/4 л.с., 220 В, 50/60 Гц.
3. Заказ керамической втулки повышает цену.

# ДЕТАЛИ НАСОСОВ DV3, 4 и 5



## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ DV3, 4 и 5

Поз.	Кол-во	Описание	Модели с деталями из полипропилена № детали	Модели с деталями из ПДФЭ № детали	
1	1	Корпус рабочего колеса с упорным кольцом			
		Резьба NPT	A102865-1	A102865-3	
		Резьба BSP	A102865-2	A102865-4	
2	1	Уплотнительное кольцо корпуса			
		ЭПДМ	J103571		
		Фторэластомеры	J103572		
3	1	Рабочее колесо в сборе			
		DV3. Рабочее колесо с упорным кольцом, Ø2,30"	Втулка из углерода	107122-4	107122-5
			Втулка из ПТФЭ	107122-10	107122-11
			Втулка из керамики	107122-16	107122-17
		DV4. Рабочее колесо с упорным кольцом, Ø2,68"	Втулка из углерода	107122-2	107122-3
			Втулка из ПТФЭ	107122-8	107122-9
			Втулка из керамики	107122-14	107122-15
		DV5. Рабочее колесо с упорным кольцом, Ø3,00"	Втулка из углерода	107122	107122-1
			Втулка из ПТФЭ	107122-6	107122-7
Втулка из керамики	107122-12		107122-13		
3A	1	Упорное кольцо рабочего колеса	M102141		
3B	1	Втулка рабочего колеса			
		Углерод	J102387		
		ПТФЭ	J102790		
		Керамика	J103617		
4	1	Переходник двигателя/ держатель с керамическим валом и кольцом	106700	106700-1	
5	1	Узел внешнего магнитного привода со стопорным кольцом			
		Габарит 56	107131-1		
		Габарит 63	107131		
5A	1	Только стопорное кольцо			
		Габарит 56	107124		
		Габарит 63	106310		
6	1	Фланец переходника двигателя	106701	106701-1	
7	6	Винт крепления корпуса	J101020		
7A	2	Винт крепления корпуса у нагнетательного патрубка – длинный	107570		
8	4	Винт крепления переходника двигателя/ держателя	J101020		
9	1	Болт крепления привода			
		Габарит 56	107142		
		Габарит 63	106314		
10	1	Стопорная шайба крепления привода			
		Габарит 56	107141		
		Габарит 63	106322		
11	1	Плоская шайба крепления привода			
		Габарит 56	107125		
		Габарит 63	106318		
12	4	Болт фланца переходника двигателя	107140		



**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)

P/N 107599, R1  
 Lit ID FT10-1123A