

Насос Dyna-Star[®] HP и HF

332539J

RU

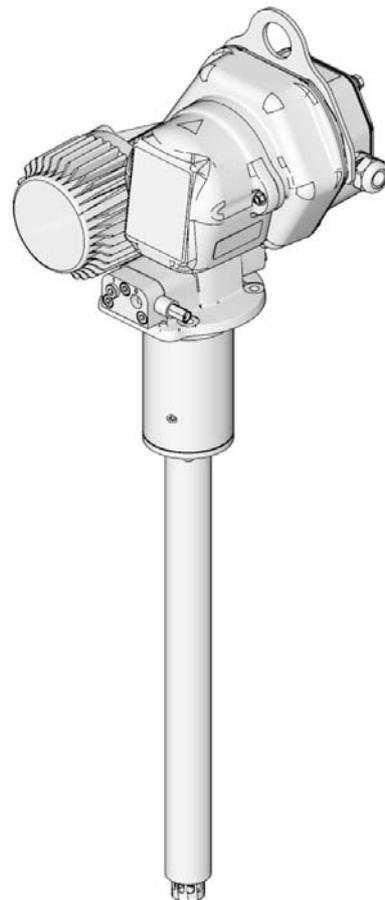
Обеспечивает поток смазочного материала и давление для работы одномагистральной системы автоматической смазки. Только для систем автоматической смазки. Только для профессионального использования.

Не разрешено для использования во взрывоопасных атмосферах или на опасных участках.



Важные инструкции по технике безопасности
Прочтите в настоящем руководстве все предупреждения
и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Модели: Стр. 2



Модели

Модели насосов	Тип "труба в трубе"	Насос HP	Насос HF	Воздуховыпускной клапан	Совместимые резервуары			Максимальное рабочее давление	
					35/60 фунтов	90/120 фунтов	400 фунтов	3500 фунтов на кв. дюйм 24,1 МПа, 241 бар	5000 фунтов на кв. дюйм 34,47 МПа, 344 бар
77X000		X			X				X
77X001	X	X			X				X
77X002	X	X				X			X
77X003	X	X					X		X
77X011	X	X		X	X			X	
77X012	X	X		X		X		X	
77X013	X	X		X			X	X	
77X014			X		X			X	
77X015			X			X		X	
77X016			X				X	X	

Предупреждения

Следующие предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, они отсылают к данным предупреждениям. В настоящем руководстве могут применяться другие касающиеся определенных продуктов символы, которые не описаны в этом разделе.

 ПРЕДУПРЕЖ	
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</p> <p>Учтите, что при наличии в рабочей зоне легковоспламеняющихся жидкостей, таких как бензин или жидкость стеклоочистителя, легковоспламеняющиеся пары могут воспламениться или взорваться. Для предотвращения возгорания и взрыва необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне. • Удалите все источники возгорания, такие как сигареты и портативные электрические лампы. • Поддерживайте чистоту в рабочей зоне. Следите, чтобы в ней не было мусора, включая ветошь, пролитый бензин, растворитель или открытые емкости с этими жидкостями. • Не подключайте или не отключайте кабели питания, не включайте или не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости. • Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. • Используйте только заземленные шланги. • Немедленно прекратите работу, если появится искра статического разряда или станут ощутимы разряды электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения причин возникновения разряда или удара током. • В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.
  	<p>ОПАСНОСТЬ ИНЪЕКЦИИ ПОД КОЖУ</p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из распылителя, утечки в шлангах или трещины в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запрещается направлять распыляющее устройство в сторону людей или на какую-нибудь часть тела. • Не кладите руку поверх выходного отверстия для жидкости. • Не устраняйте и не отклоняйте направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью. • Выполняйте инструкции раздела Процедура сброса давления при прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения жидкостного трубопровода. • Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

	<p>ОПАСНОСТЬ ОТ НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Чрезмерное давление может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • На каждом выпускном отверстии насоса должен быть установлен клапан сброса давления. • Перед обслуживанием оборудования выполняйте процедуру сброса давления, приведенную в настоящем руководстве.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТ НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ АЛЮМИНИЕВЫХ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Использование жидкостей, несовместимых с алюминиевым оборудованием под давлением, может привести к возникновению химической реакции и повреждению оборудования. Игнорирование этого предупреждения может привести к смерти, серьезным травмам или возникновению материального ущерба.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, хлористый метилен, другие галогенированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие данные растворители. • Многие другие жидкости также могут содержать вещества, несовместимые с алюминием. За информацией о совместимости веществ обращайтесь к поставщику используемых вами материалов.
	<p>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запрещается работать с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения. • Запрещается превышать наименьшее для всех компонентов максимальное рабочее давление или температуру. Смотрите раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. • Используйте жидкости и растворители, которые совместимы с входящими с ними в контакт деталями оборудования. Смотрите раздел "Технические данные" во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочитайте предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе затребуйте паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца. • Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции раздела Процедура сброса давления. • Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя только оригинальные запасные части от производителя. • Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модификация или внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности. • Убедитесь, что характеристики оборудования предусматривают его применение в конкретной рабочей среде. • Используйте оборудование только по его назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и тросы вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. • Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование. • Не допускайте детей и животных в рабочую зону. • Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Движущиеся детали могут прищемить, порезать или ампутировать пальцы или другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь на расстоянии от движущихся деталей. • Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек. • Оборудование, которое находится под давлением, может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните процедуру снятия давления и отключите все источники энергоснабжения.

 **ПРЕДУПРЕЖ****ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА**

Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.

**СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**

При нахождении в рабочей зоне оборудования необходимо использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе травм органов зрения, потеря слуха, вдыхание токсичных испарений и ожоги. К средствам индивидуальной защиты относятся, но ими не ограничиваются, следующие:

- Защитные очки и средства защиты слуха.
- Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.

Типовая установка: Система форсунок

Представленная ниже схема установки является лишь руководством по выбору и установке компонентов системы. Обращайтесь к своему дистрибьютору от фирмы Graco за поддержкой в разработке отвечающей Вашим требованиям системы.

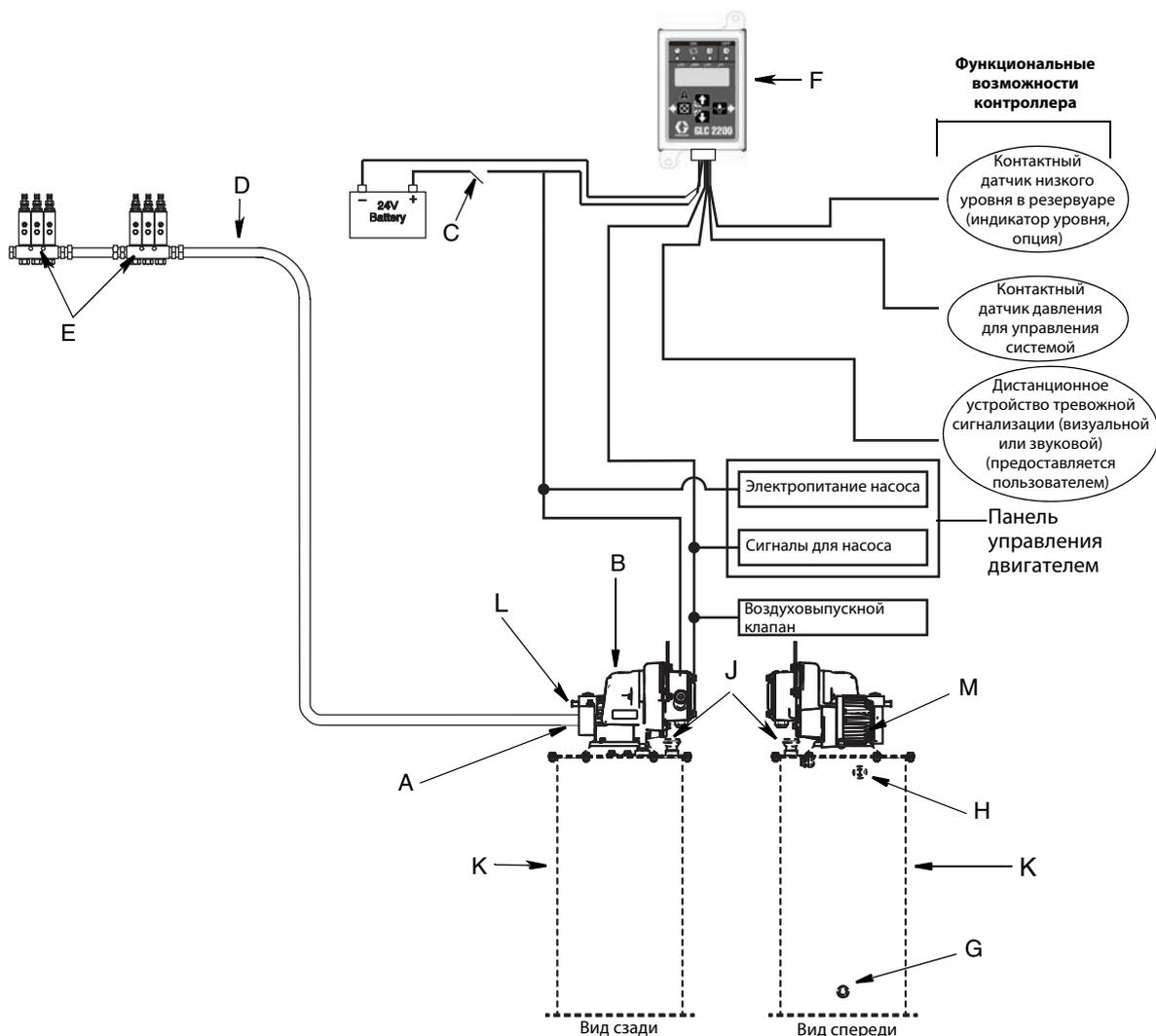


Рис. 1

Пояснение:

- A Выпускной патрубок для смазочного материала
- B Насос
- C Выключатель зажигания*
- D Линии подачи смазки под высоким давлением*
- E Ряды форсунок*
- F Контроллер смазки*
- G Заливной патрубок (только для справки; только не модели типа "труба в трубе")
- H Переливной патрубок (только для справки)
- J Дыхательный клапан резервуара (только для справки)

- K Резервуар / бак
- L Воздуховыпускной клапан (только для справки)
- M Двигатель

*Предоставляется пользователем

Типовая установка: последовательная поступательная система

Представленная ниже схема установки является лишь руководством по выбору и установке компонентов системы. Обращайтесь к своему дистрибьютору от фирмы Graco за поддержкой в разработке отвечающей Вашим требованиям системы.

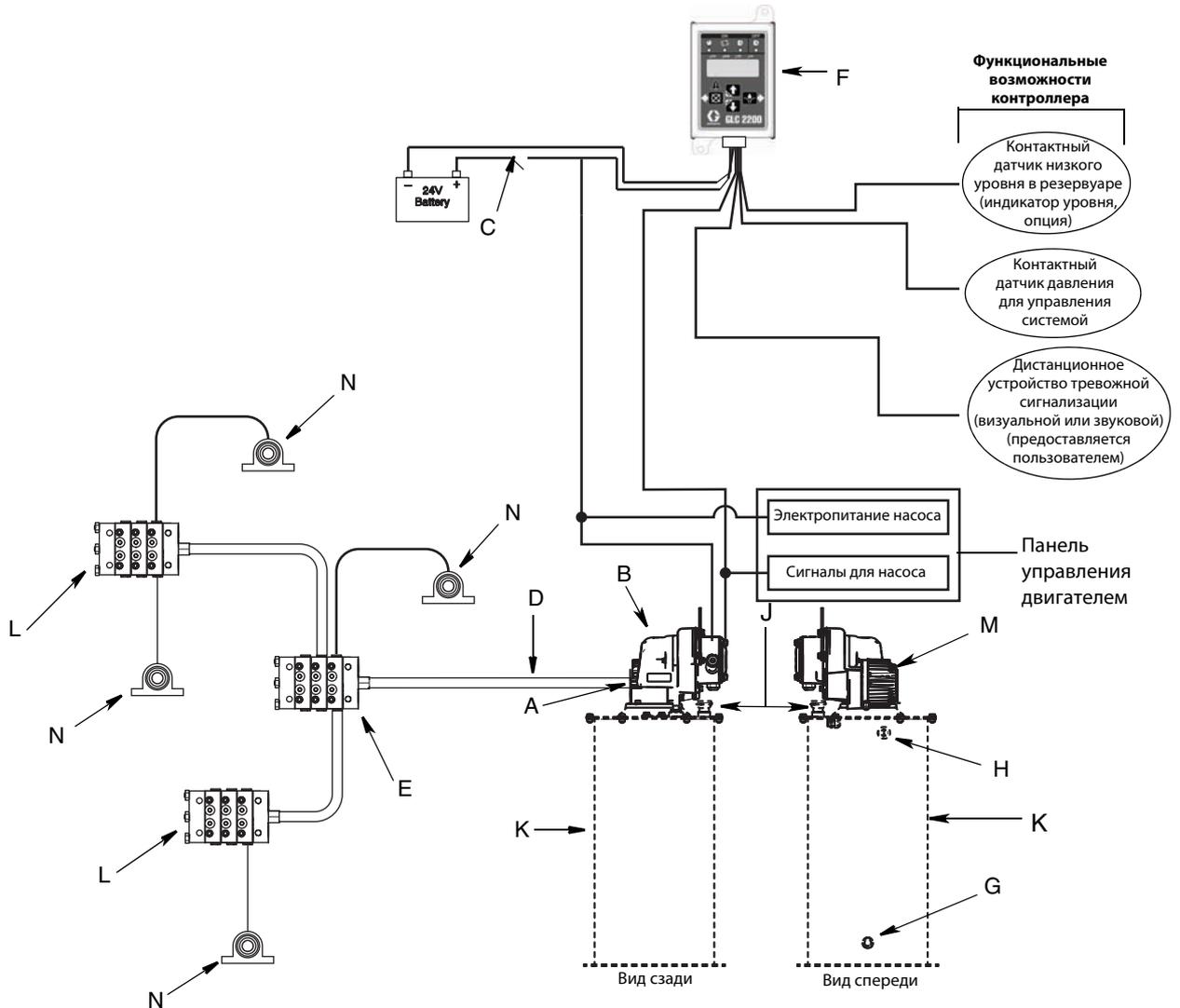


Рис. 2

Пояснение:

- A Выпускной патрубок для смазочного материала
- B Насос
- C Выключатель зажигания*
- D Линии подачи смазки под высоким давлением*
- E Первичное дозирующее устройство*
- F Контроллер смазки*
- G Заливной патрубок (только для справки; только не модели типа "труба в трубе")
- H Переливной патрубок (только для справки)
- J Дыхательный клапан резервуара (только для справки)
- K Резервуар / бак (только для справки)

- L Вторичное дозирующее устройство
- M Двигатель
- N Подшипник

*Предоставляется пользователем

Монтаж

Процедура снятия давления



При каждом появлении этого символа необходимо выполнить процедуру снятия давления.



Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет снято вручную. Во избежание получения серьезной травмы от жидкости под давлением (например, в результате инъекции под кожу, разбрызгивания жидкости и от движущихся деталей), после завершения распыления и перед чисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования выполняйте процедуру снятия давления.

Для сброса давления в системе воспользуйтесь двумя гаечными ключами, проворачивая их в противоположных направлениях на выпускном фитинге насоса для **медленного ослабления затяжки только фитинга** до тех пор, пока фитинг не будет откручен и из него не будет выходить смазочный материал или воздух, как показано на Рис. 3.

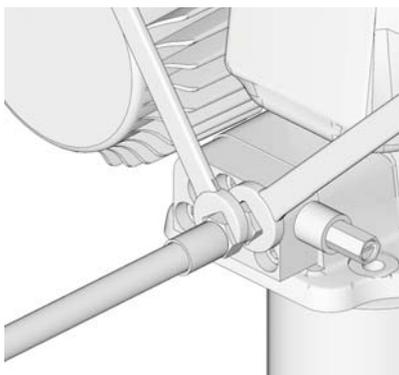


Рис. 3

Модуль насоса

Числовые обозначения, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к деталям, стр. 35. Обозначения буквами верхнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях по установке, относятся к чертежам типовой установки, представленных на стр. 6 и 7.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Крышки бака / резервуара, а также резервуары могут быть предоставлены фирмой Graco. За помощью при заказе этих деталей обратитесь к своему местному дистрибьютору фирмы Graco или в службу поддержки клиентов Graco. Смотрите раздел "Детали" на стр. 38 касательно полного списка принадлежностей.
- Перед установкой насоса на баке / резервуаре, используйте болты для закрепления бака / резервуара на своем месте установки.

- Установите крышку бака / резервуара на баке / резервуаре. Затяните болты для закрепления крышки на баке / резервуаре.
1. Извлеките крепежные болты (a) и шайбы (b) насоса из крышки бака / резервуара. Сохраните эти детали. Прокладка (c) не должна извлекаться из крышки. Эти детали будут использованы для установки насоса на крышку бака / резервуара для обратной сборки.

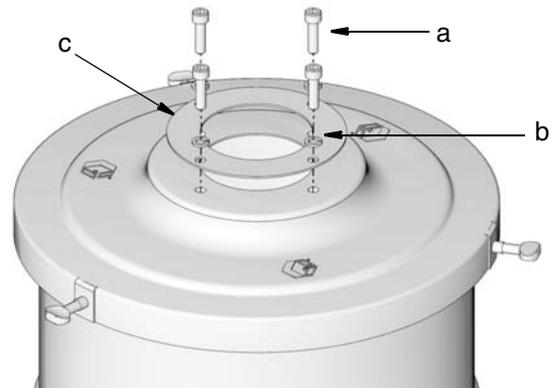


Рис. 4: Показана крышка для резервуара на 120 фунтов

2. Выкрутите болты (128) и снимите крышку (126) с насоса Dyna-Star (Рис. 5).

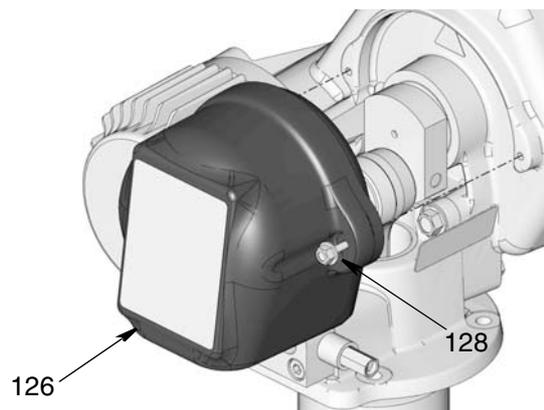


Рис. 5

3. Снимите защитный колпачок (d) с нижней трубки насоса (208) (Рис. 6). Утилизируйте колпачок. Он больше не потребуется.

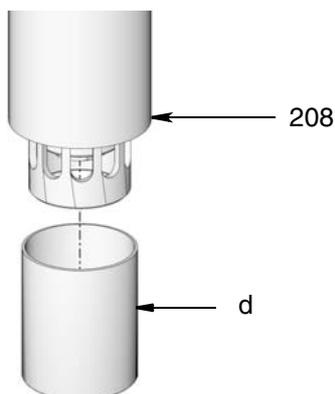


Рис. 6

- Убедитесь, что прокладка (с) находится на своем месте в верхней части крышки резервуара с прилеганием по всей плоскости, и что отверстия (е) в прокладке совмещены с отверстиями в крышке (Рис. 7).

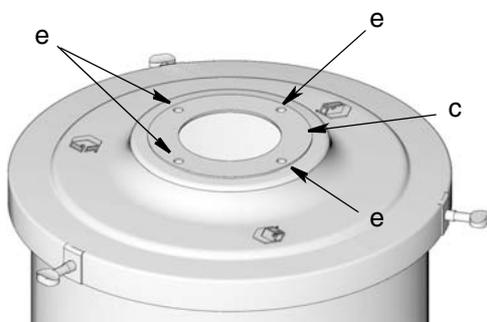


Рис. 7

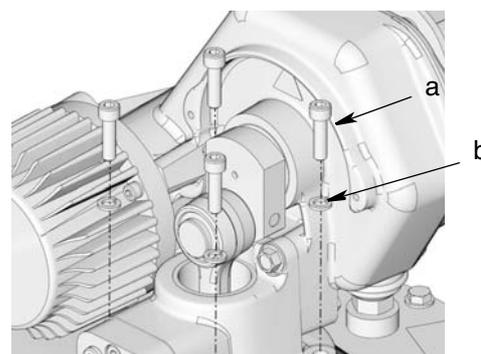


Рис. 8

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда насос правильно установлен на баке от фирмы Graco, дыхательный клапан резервуара (J) будет находиться ниже блока управления (115), как показано на Рис. 9.

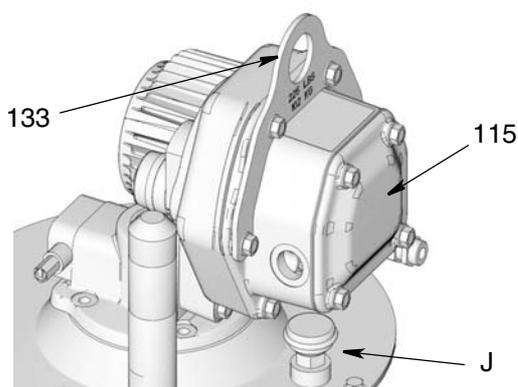


Рис. 9

ОПАСНОСТЬ ОТ ТЯЖЕЛОГО ОБОРУДОВАНИЯ					
<p>Ненадлежащий подъем или перемещение тяжеловесного оборудования могут стать причиной получения серьезной травмы. Чтобы избежать получения серьезных травм, как например, растяжение мышц или травм спины, во время перемещения насоса, всегда используйте подъемный механизм, надежно соединенный с рым-болтом насоса. Касательно веса насоса смотрите раздел "Технические данные" в руководстве по эксплуатации насоса.</p>					

- Вставьте нижнюю трубку насоса через отверстие в центре прокладки и крышке бака / резервуара в бак / резервуар.
- Совместите отверстия в основании насоса с отверстиями в крышке бака / резервуара (Рис. 8). Надежно прикрепите насос к баку / резервуару с использованием болтов (а) и шайб (b), удаленных в шаге 1, стр. 8.

ВНИМАНИЕ

- Чтобы предотвратить повреждение агрегата:
- Проверьте дыхательный клапан резервуара (J) на надлежащее функционирование перед наполнением резервуара.
 - Откройте переливной патрубок (H) перед наполнением для визуального контроля уровня смазочного материала.
 - Не допускается наполнение выше переливного патрубка (H).
 - Не допускается использование дыхательного клапана резервуара в качестве патрубка для наполнения резервуара.

- Обратно установите крышку (126) с помощью болтов (128). С помощью гаечного ключа надежно затяните болты (Рис. 10).

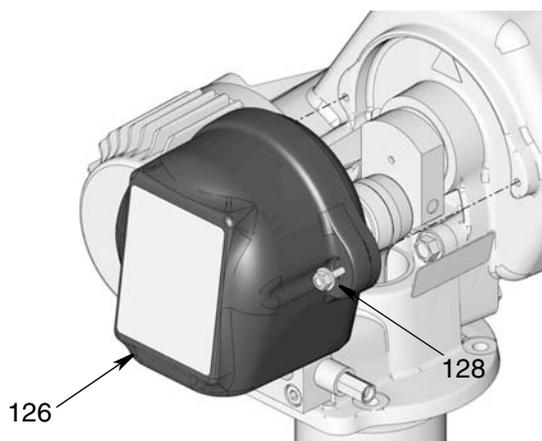


Рис. 10

8. Подсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).
9. Подсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 11) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Линия подачи смазки под высоким давлением (D) отсоединена от выпускного патрубка для смазочного материала (O) во время заливки насоса, стр. 15.

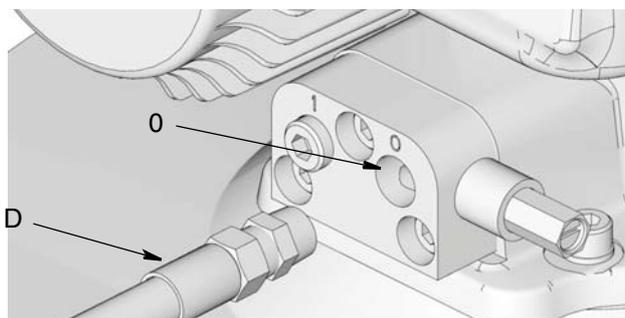


Рис. 11: Выпускной патрубок для смазочного материала

Электропроводка

Заземление

<p>Оборудование должно быть электрически соединено (заземлено) непосредственно к шасси. Заземление снижает риск поражения зарядом статического электричества, возникающего на оборудовании.</p>						

Конфигурация и электропроводка системы

ПРИМЕЧАНИЕ: Комплекты жгутов электропроводки могут быть предоставлены фирмой Graco. Смотрите раздел "Детали" на стр. 38 касательно полного списка имеющихся комплектов.

Плавкие предохранители

ВНИМАНИЕ

Плавкие предохранители (предоставляются пользователем) требуются для всех моделей. Во избежание повреждения оборудования придерживайтесь следующих правил:

- Никогда не эксплуатируйте насосы моделей Dyna-Star без установленного плавкого предохранителя.
- Плавкий предохранитель соответствующего напряжения и силы тока должен быть установлен в разрыве входной цепи электропитания системы. Фирма Graco рекомендует использование плавких предохранителей, рассчитанных на силу тока 35 ампер.

Инструкции по установке

Числовые обозначения, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к деталям, стр. 36.

1. Выкрутите болты (116), снимите крышку (120) и прокладку (119) для доступа к входным клеммам электродвигателя (Рис. 12).
2. Заправьте подводящие провода источника электропитания через втулку разгрузки натяжения (SR) в корпус редуктора (Рис. 12).
 - а. Затяните втулку разгрузки натяжения (SR) относительно корпуса редуктора (115) с усилием 5,1 футов на фунт (7,0 Н•м).
 - б. Затяните зажимную гайку (CN) с усилием 3,7 футов на фунт (5,0 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите раздел "Технические данные", стр. 39 касательно спецификации по наружному диаметру провода, чтобы убедиться в правильности используемого кабеля.

3. Выполните все соединения для входных силовых подключений (А и В, стр. 13) и подключений для управления насосом (С и D, стр. 13). Смотрите Рис. 13 или Рис. 14, стр. 12 касательно схем электрических соединений и схемы соединения для платы управления, стр. 13.

4. Проложите провода в коробку блока управления. Установите обратно прокладку (119), крышку (120) и вкрутите болты (116), соблюдая осторожность, чтобы не пережать какие-либо провода. Надежно затяните болты. Затягивайте болты с усилием 17 - 19 футов на фунт (23 - 26 Н•м).

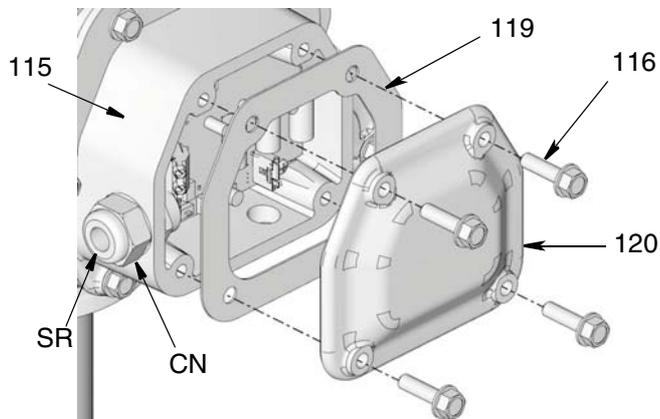


Рис. 12

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения оборудования, отключайте электропитание перед переключением режимов работы от сигнального к силовому или от силового к сигнальному.

24 В пост. тока с сигнальным входом

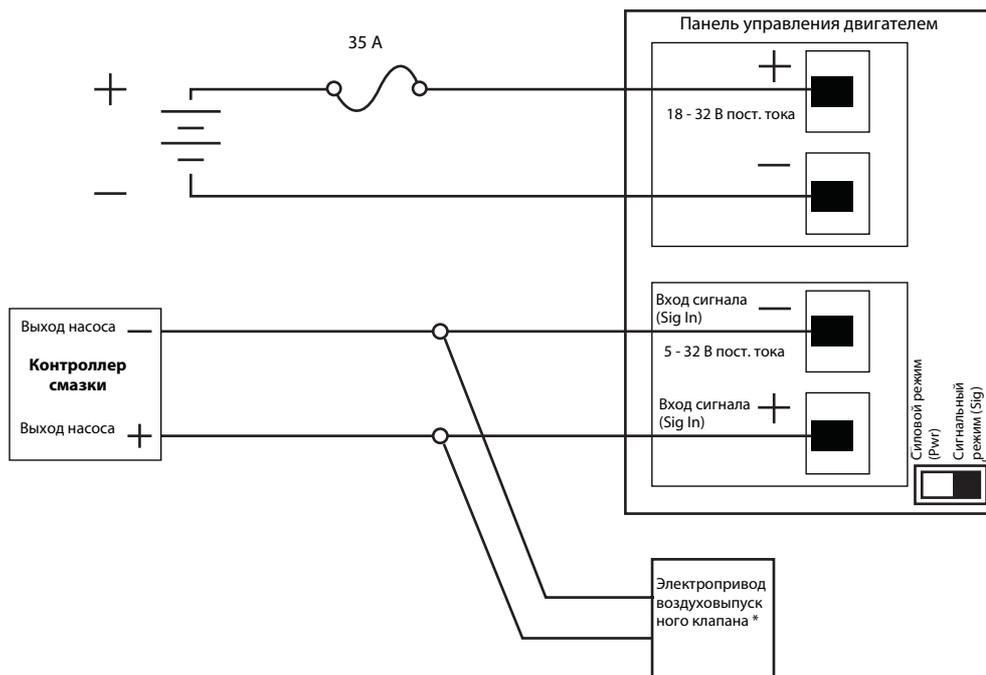


Рис. 13: Переключатель управления насосом показан в сигнальном режиме

*Воздуховыпускной клапан используется только в системе на базе форсунок.

24 В пост. тока с внешним реле

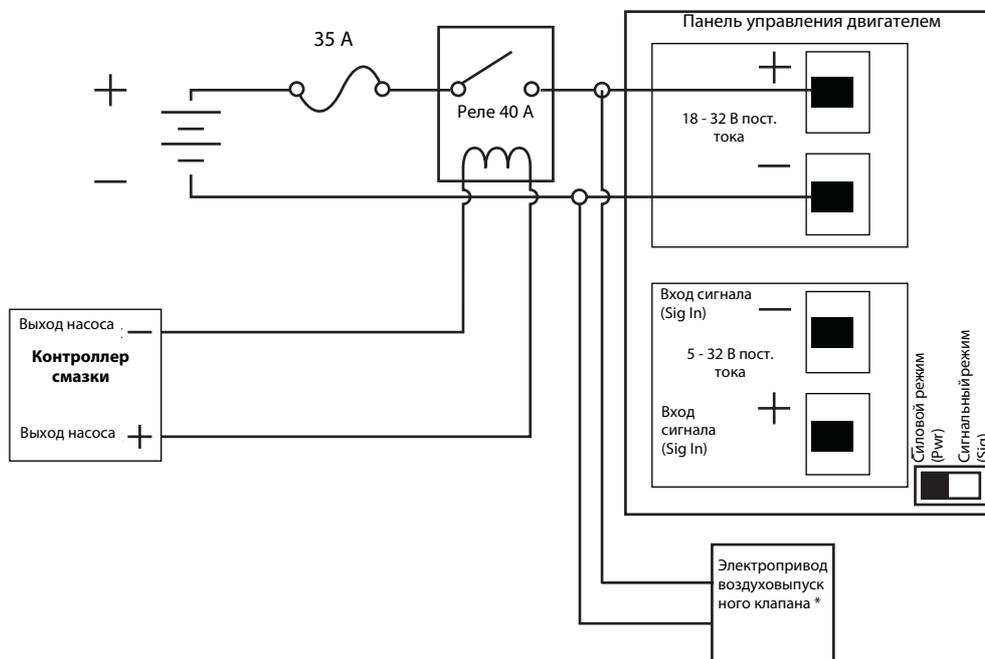


Рис. 14: Переключатель управления насосом показан в силовом режиме

*Воздуховыпускной клапан используется только в системе на базе форсунок.

Модели постоянного тока - Плата управления электродвигателем

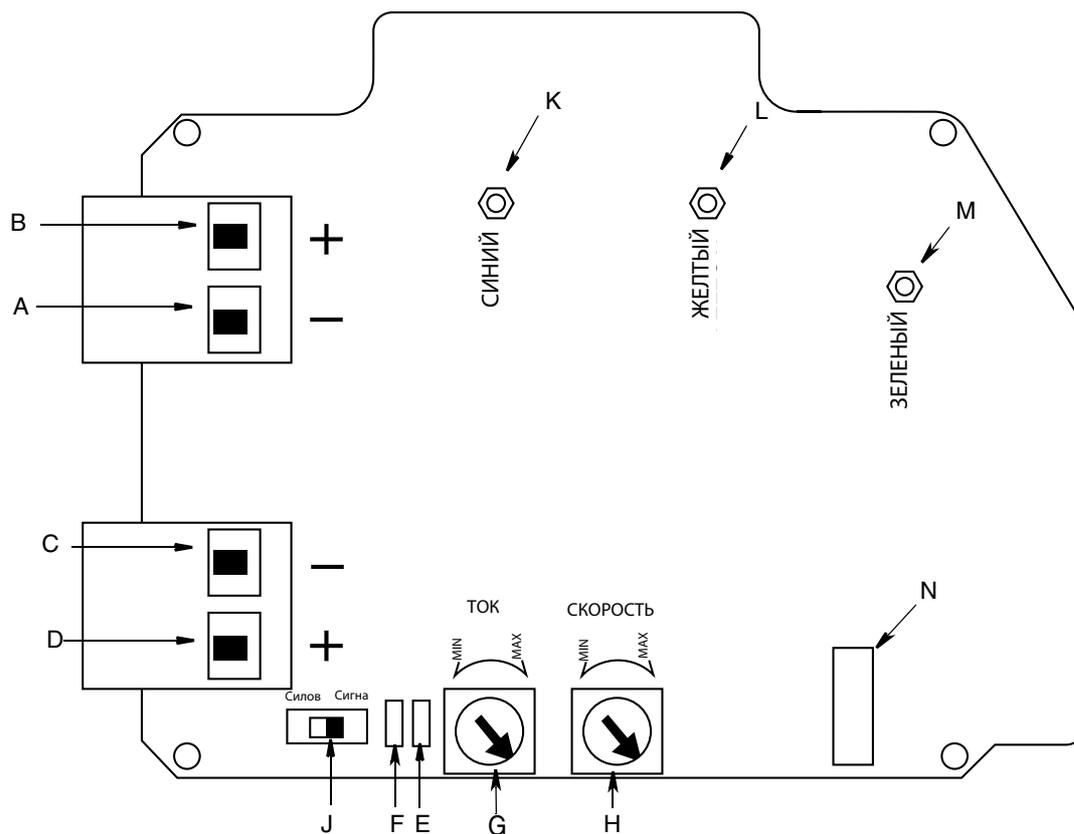


Рис. 15

Пояснение

- A - (отрицательный) вход электропитания
- B + (положительный) вход электропитания
- C Сигнал включения
- D Сигнал включения +
- E Красный светодиод (Неисправность) - частота миганий согласно типу неисправности (см. Таблицу неисправностей)
- F Зеленый светодиод (Электропитание) -
 - мигает: электропитание включено, насос работает
 - постоянное свечение: электропитание / насос выключен
- G Потенциометр регулировки тока (минимум: вращение круглой ручки против часовой стрелки / максимум: вращение круглой ручки по часовой стрелке)
- H Потенциометр регулировки расхода (минимум: вращение круглой ручки против часовой стрелки / максимум: вращение круглой ручки по часовой стрелке)
- J Переключатель управления насосом*
 - PWR - Включает насос, когда подано электропитание
 - SIG - Включает насос, когда приложено напряжение ко входу:
 - SIG IN
 - SIG IN +
- K Подключение синего провода электродвигателя
- L Подключение желтого провода электродвигателя
- M Подключение зеленого провода электродвигателя
- N J5-соединитель - соединитель кабеля датчика Холла на электродвигателе

Таблица неисправностей: Красный светодиод (E)

Неисправность	Частота миганий
Повышенный ток	1
Заблокированный ротор	2
Низкое или высокое напряжение	3
Повышенная температура электродвигателя	4
Отсутствует датчик температуры	5
Повышенная температура платы	6
Дефектный кабель датчика Холла	7

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед переключением между режимами работы PWR (Силовой) и SIG (Сигнальный), убедитесь, что электропитание насоса выключено.

Настройки электродвигателя для регулировки силы тока и величины расхода

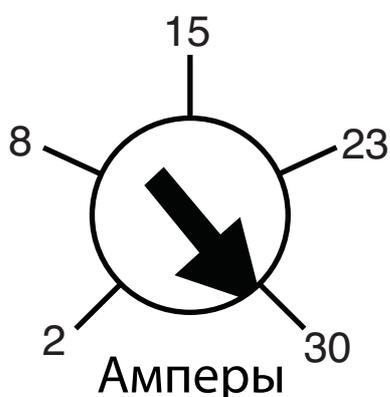
Регулировки для силы тока и величины расхода настраиваются на плате управления электродвигателем с помощью круглой ручки потенциометра регулировки тока (G) и круглой ручки потенциометра регулировки расхода (H) (стр. 13). Вращайте круглую ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить значение настройки. Вращайте круглую ручку против часовой стрелки, чтобы уменьшить значение настройки.

Круглая ручка регулировки тока (G) обуславливает величину расхода. Настройка по току имеет приоритет над настройкой величины расхода. Вы можете быть ограничены настройкой по току в достижимой величине расхода.

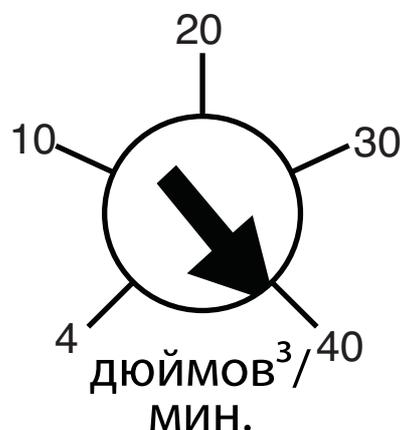
Смотрите раздел "Диаграммы работы", стр. 41 касательно информации по величине расхода и силы тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения основаны на условиях лабораторного испытания при окружающей температуре 72°F (22°C) с входным напряжением 24 В. Действительные результаты могут отличаться и должны быть проверены в практическом применении.

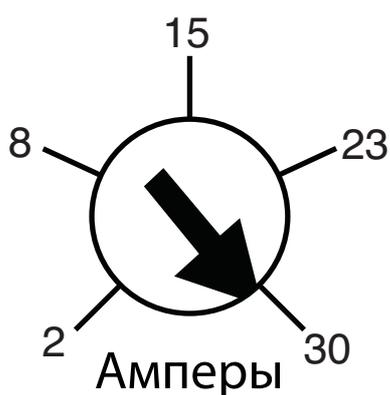
Ток HF



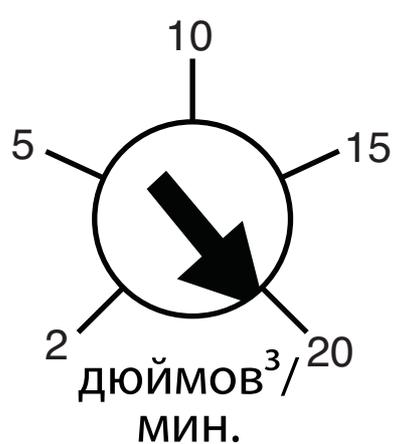
Расход HF



Ток HP



Расход HP



Эксплуатация

Буквы верхнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к схеме типовой установки, представленной на стр. 6 или 7.

						
<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что агрегат надежно установлен и заземлен перед началом эксплуатации. Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением. 						

Заливка насоса

1. После того, как резервуар / бак будет полностью наполнен, отсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) от выпускного патрубка.
2. Подсоедините электропитание к насосу.
3. Запустите насос и дайте насосу поработать до тех пор, пока не выйдет весь воздух, и поток жидкости не станет постоянным.
4. Подсоедините обратно линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку.

Наполнение резервуара

						
<p>Запрещается вставлять палец в переливной патрубков во время наполнения резервуара, оборудованного пластиной следящего устройства. Результатом может стать травма или ампутация пальца.</p>						

ВНИМАНИЕ

Чтобы предотвратить повреждение агрегата:

- Проверьте дыхательный клапан резервуара (J) на надлежащее функционирование перед наполнением резервуара.
- Откройте переливной патрубков (H) перед наполнением для визуального контроля уровня смазочного материала.
- Не допускается наполнение выше переливного патрубка (H).
- Не допускается использование дыхательного клапана резервуара в качестве патрубка для наполнения резервуара.

						
<h3>ОПАСНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ</h3> <p>Максимальное рабочее давление каждого компонента в системе может оказаться разным. Создание чрезмерного давления для какого-либо компонента может привести к его разрушению, возгоранию, взрыву, материальному ущербу и серьезной травме.</p> <p>Для снижения риска создания чрезмерного давления для какого-либо компонента в системе, проверьте, что Вы знаете значение максимального рабочего давления каждого компонента. Никогда не превышайте максимальное рабочее давление для компонента с самым низким номинальным значением в системе.</p> <p>Отрегулируйте давление в насосе таким образом, чтобы ни в одной из жидкостных линий, ни в одном из компонентов или вспомогательном приспособлении не возникло избыточного давления.</p>						

ВНИМАНИЕ

Никогда не допускайте работы насоса всухую во время перекачивания жидкости. Работа насоса всухую может повредить насос.

Выключение

Для нормального выключения системы отключите подачу электропитания на контроллер смазки (F), насос (B) и плату управления.

Поиск и устранение неисправностей



Проблема	Причина	Способ устранения
Не подается электропитание на насос, зеленый светодиод не светится	Электропроводка выполнена неправильно, неправильная полярность подключения или отсоединение провода(ов)	Проверьте подсоединения проводов. Убедитесь в том, что клеммные соединения надежно затянуты. Измените полярность подключения.
	Плавкий предохранитель не установлен или он перегорел	Проверьте номинальное значение силы тока для плавкого предохранителя. Если используется ненадлежащий плавкий предохранитель, то установите предохранитель с правильным значением силы тока.
	Контроллер смазки не находится в режиме OFF (Выкл.)	Установите контроллер смазки на правильный цикл смазки.
Электропитание на насос подается, зеленый светодиод светится, но насос не работает	Провода электродвигателя не подсоединены должным образом к плате управления	Подсоедините провода к зажимным клеммам правильного цвета.
Электропитание на насос подается, зеленый светодиод мигает, насос работает непрерывно вместо выключения	Переключатель управления насосом (J) установлен в силовой режим работы (PWR). Работа насоса не контролируется выходным сигналом	Установите переключатель управления насосом (J) в сигнальный режим работы (SIG).
Насос работает, но отсутствует выход смазочного материала из выходного патрубка	Уровень смазочного материала в баке / резервуаре является слишком низким	Дополнительно заполнить бак / резервуар.
	Поврежденный бак / резервуар	Замените бак / резервуар.
	Насос работает в условиях кавитации	Встряхните бак / резервуар для перераспределения консистентной смазки.
		Установите пластину следящего устройства для обеспечения распределения консистентной смазки во время работы насоса.
Уплотнения насоса изношены или повреждены	Замените уплотнения насоса. Смотрите раздел "Инструкции по замене уплотнений", стр. 19.	
Насос работает замедленно	Круглая ручка потенциометра регулировки тока (G) на плате управления двигателем установлена на слишком низкое значение	Увеличьте предельное значение тока путем вращения круглой ручки потенциометра регулировки тока (G) по часовой стрелке.
	Круглая ручка потенциометра регулировки расхода (H) на плате управления двигателем установлена на слишком низкое значение	Увеличьте предельное значение тока путем вращения круглой ручки потенциометра регулировки расхода (H) по часовой стрелке.
Насос работает, присутствует выход жидкости на выходном патрубке, но не создается выходное давление насоса	Утечка в линии подачи смазки	Проверьте линию подачи смазки на отсутствие утечки. Замените все линии, которые имеет утечку и/или повреждены.
	Уплотнения насоса изношены или повреждены	Замените уплотнения насоса. Смотрите раздел "Инструкции по замене уплотнений", стр. 19.

Проблема	Причина	Способ устранения
Мигает красный светодиод неисправности (E) на плате управления		
Неисправность по повышенному току - 1 мигание	Слишком высокое давление в системе	Уменьшите давление в системе путем установки смазочных трубок большего диаметра
	Круглая ручка потенциометра регулировки тока (G) на плате управления двигателем установлена на слишком низкое значение	Увеличьте предельное значение тока путем вращения круглой ручки потенциометра регулировки тока (G) по часовой стрелке.
Заблокированный ротор - 2 мигания	Слишком высокое давление в системе	Уменьшите давление в системе путем установки смазочных трубок большего диаметра
	Круглая ручка потенциометра регулировки тока (G) на плате управления двигателем установлена на слишком низкое значение	Увеличьте предельное значение тока путем вращения круглой ручки потенциометра регулировки тока (G) по часовой стрелке.
	Поврежден электродвигатель	Отсоедините электродвигатель от насоса и проверьте работу электродвигателя. Если электродвигатель поврежден, то замените электродвигатель. Смотрите раздел "Инструкции по замене электродвигателя", стр. 28.
	Нижняя часть насоса закупорена	Смотрите раздел "Инструкции по замене электродвигателя" касательно разборки нижней части насоса. Осмотрите и, при необходимости, очистите детали перед их использованием для обратной сборки. Замените все поврежденные и изношенные детали. Смотрите раздел "Инструкции по замене уплотнений", стр. 19.
Низкое или высокое напряжение - 3 мигания	Неправильное входное линейное напряжение	Используйте мультиметр для проверки того, что входное линейное напряжение составляет 18 - 32 В постоянного тока.
Температура электродвигателя является высокой - 4 мигания	Слишком высокое давление в системе	Уменьшите давление в системе путем установки смазочных трубок большего диаметра.
	Круглая ручка потенциометра регулировки тока (G) на плате управления двигателем установлена на слишком низкое значение	Увеличьте предельное значение тока путем вращения круглой ручки потенциометра регулировки тока (G) по часовой стрелке.
	Поврежден электродвигатель	Отсоедините электродвигатель от насоса и проверьте работу электродвигателя. Если электродвигатель поврежден, то замените электродвигатель. Смотрите раздел "Инструкции по замене электродвигателя", стр. 28.
	Переключатель управления двигателем (J) установлен в силовой режим работы (PWR). Работа насоса контролируется выходным сигналом и насос работает непрерывно	Установите переключатель управления двигателем (J) в сигнальный режим работы (SIG).
	Интенсивный рабочий цикл	Уменьшите интенсивность рабочего цикла.
Отсутствует датчик температуры - 5 миганий	Отсоединен или поврежден кабель датчика Холла	Убедитесь, что кабель датчика Холла надежно подсоединен. Затяните соединение. Замените поврежденный кабель.
	Поврежден электродвигатель	Отсоедините электродвигатель от насоса и проверьте работу электродвигателя. Если электродвигатель поврежден, то замените электродвигатель. Смотрите раздел "Инструкции по замене электродвигателя", стр. 28.

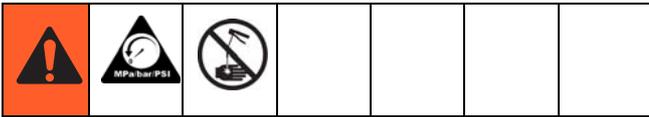
Проблема	Причина	Способ устранения
Температура платы управления является высокой - 6 миганий	Слишком высокое давление в системе	Уменьшите давление в системе путем установки смазочных трубок большего диаметра.
	Круглая ручка потенциометра регулировки тока (G) на плате управления двигателем установлена на слишком низкое значение	Увеличьте предельное значение тока путем вращения круглой ручки потенциометра регулировки тока (G) по часовой стрелке.
	Поврежден электродвигатель	Отсоедините электродвигатель от насоса и проверьте работу электродвигателя. Если электродвигатель поврежден, то замените электродвигатель. Смотрите раздел "Инструкции по замене электродвигателя", стр. 28.
	Переключатель управления двигателем (J) установлен в силовой режим работы (PWR). Работа насоса не контролируется выходным сигналом и насос работает непрерывно	Установите переключатель управления двигателем (J) в сигнальный режим работы (SIG).
	Интенсивный рабочий цикл	Уменьшите интенсивность рабочего цикла.
Отсоединен или поврежден кабель датчика Холла - 7 миганий	Кабель датчика Холла подсоединен ненадежно	Убедитесь, что кабель датчика Холла надежно подсоединен. Затяните соединение.
	Поврежденный кабель датчика Холла	Замените электродвигатель.
Вал электродвигателя вращается, но насос не работает	Вал / редуктор электродвигателя демонтирован или поврежден	Корпус редуктора поврежден. Замените насос.
Светодиод на плате управления мигает неустойчиво.	Поврежденная плата управления	Замените плату управления электродвигателем. Смотрите раздел "Инструкции по замене платы управления электродвигателем", стр. 31.

Ремонт

Замена уплотнения

Комплекты 24Т860 - модели НР или комплекты 24Т861 - модели НФ

- Числовые обозначения, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к страницам с деталями, начиная со страницы 35.
- Буквы верхнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к схеме типовой установки, представленной на стр. 6 или 7.
- Буквы нижнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к деталям компонентов или к предоставляемым пользователем деталям.
- Если только не указано иначе, то сохраняйте все детали для обратной сборки. Осмотрите и, при необходимости, очистите детали перед их использованием для обратной сборки.
- Используйте все новые детали, входящие в комплект, для обратной сборки.



Разборка

1. Отсоедините насос Dyna-Star от источника электропитания.
2. **Процедура снятия давления** (см. раздел Процедура снятия давления, стр. 8).
3. Отсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).
4. Отсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 11) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

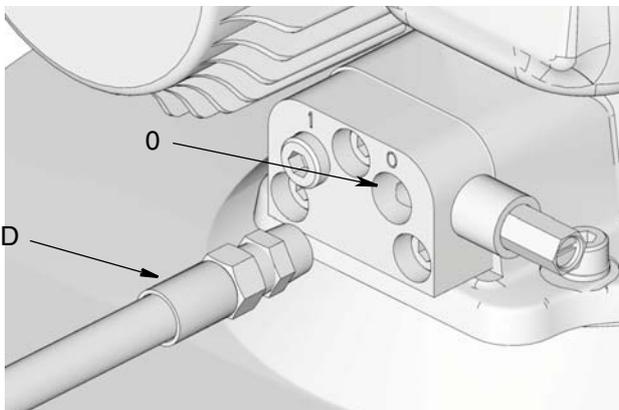


Рис. 16: Выпускной патрубок для смазочного материала

5. Выкрутите болты (128) и снимите крышку (126) с насоса Dyna-Star (Рис. 17).

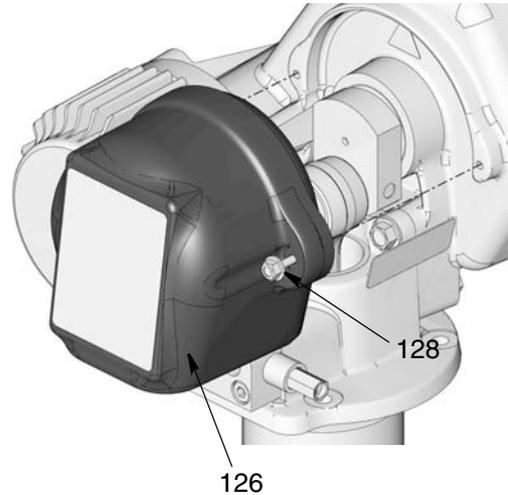


Рис. 17

6. Выкрутите болты (a) и удалите шайбы (b), удерживающие насос Dyna-Star на крышке, и снимите насос с крышки (Рис. 18). Уложите насос на верстак или на крышку стола, покрытой чехлом для защиты от пыли.

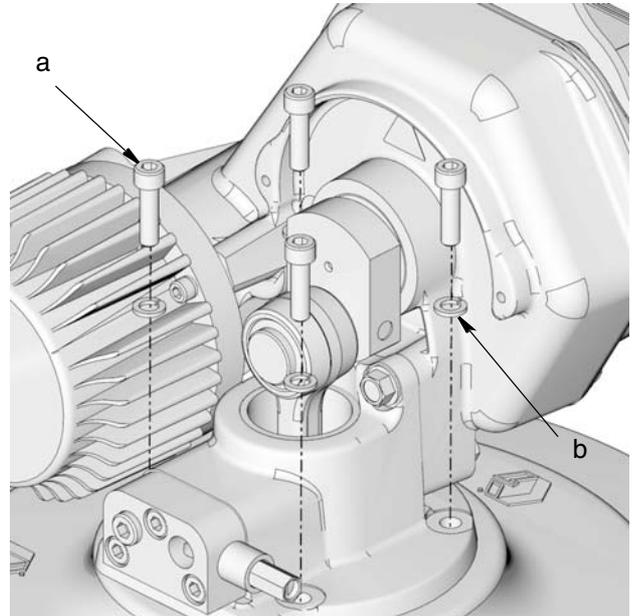


Рис. 18

7. **Только для моделей типа "труба в трубе":** Выкрутите винты (4), крепящие трубку (3) к переходнику насоса (2). Извлеките трубку и прокладку (5), и отложите эти детали в сторону для использования во время обратной сборки (Рис. 19).

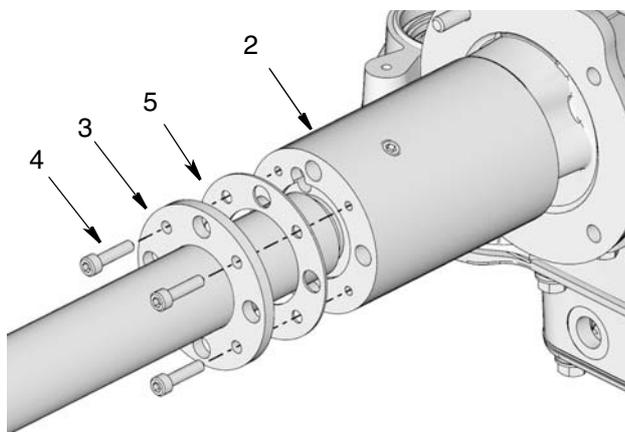


Рис. 19

8. Проконтролируйте визуально положение штока заливки насоса (215) и плунжера лопаток (216) внутри цилиндра лопаток (208) (см. раздел "Детали насоса", стр. 38). Если плунжер не находится в самом нижнем положении внутри цилиндра:

- c. Выкрутите винты (125) и удалите шайбы (124), крепящие электродвигатель (123) к корпусу редуктора (101) (Рис. 20).
- d. Снимите электродвигатель.

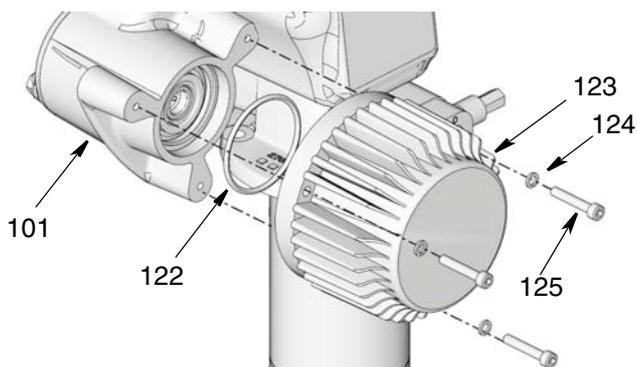


Рис. 20

- e. Используйте отвертку для проворачивания вала электродвигателя по часовой стрелке до тех пор, пока плунжер лопаток (216) не будет посажен в самом нижнем положении внутри цилиндра лопаток (208).

ВНИМАНИЕ

Насос имеет муфту одностороннего вращения. Не допускается использование мощной отвертки для проворачивания вала и запрещается проворачивание вала против часовой стрелки. Эти действия могут привести к повреждению насоса / электродвигателя.

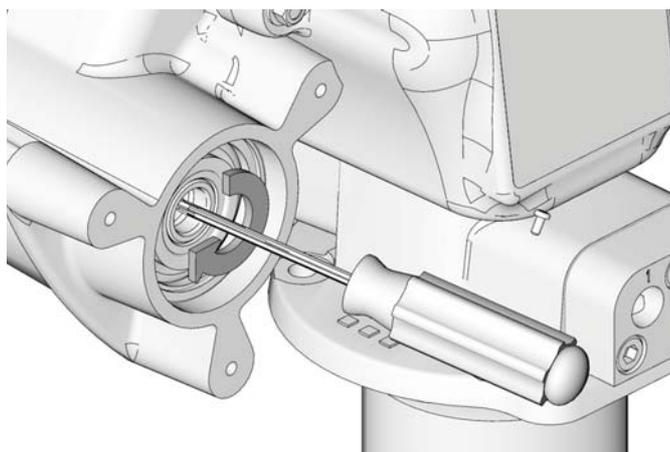


Рис. 21

- f. Убедитесь, что уплотнительное кольцо (122) находится по-прежнему на своем месте и правильно посажено в электродвигатель (123) (Рис. 20).
 - g. Установите обратно электродвигатель (123) на корпус редуктора (101) с помощью винтов (125) и шайб (124). Используйте гаечный ключ для надежной затяжки винтов. Затяните с усилием 12 - 14 футов на фунт (16 - 19 Н•м) (Рис. 20).
9. Выкрутите винты (6) из переходника насоса (2) (Рис. 22).

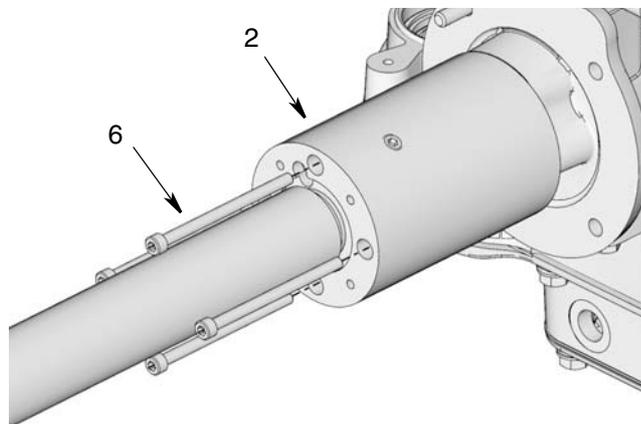


Рис. 22

10. Вдвиньте переходник насоса (2) вниз для доступа к стопорному кольцу (8) (Рис. 23).

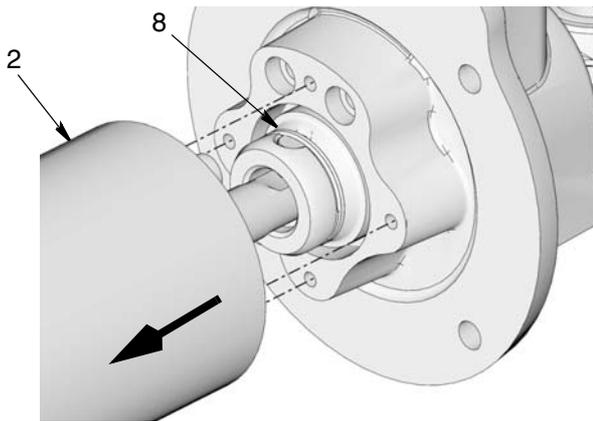


Рис. 23

11. Сдвиньте стопорное кольцо (8) из канавки (102а) в соединительном штоке (102) для обнажения штифта насоса (7) (Рис. 24). Вытолкните или выбейте штифт насоса (7) из отверстия.

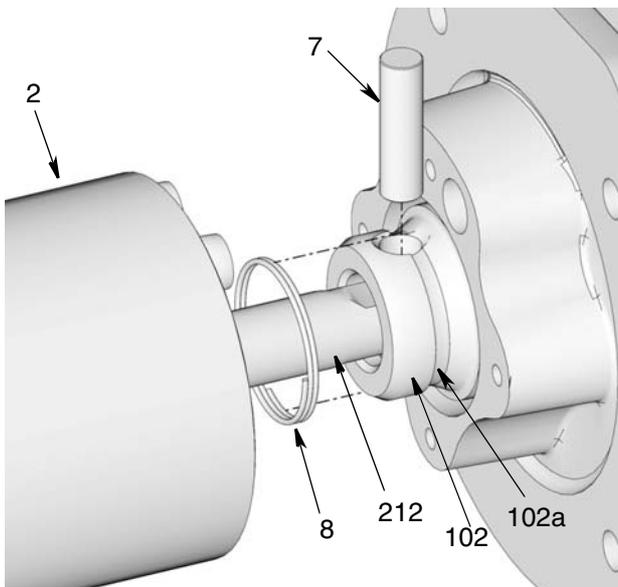


Рис. 24

12. Отделите выталкивающий шток (212) от соединительного штока (102) и разделите эти секции. Отложите секцию (102) в безопасное место. Она потребуется Вам для обратной сборки. (Рис. 25).

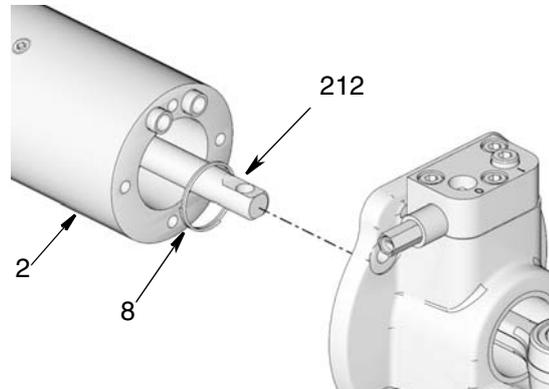


Рис. 25

13. Снимите стопорное кольцо (8) и извлеките два уплотнения (9). Отложите стопорное кольцо в безопасное место для использования его для обратной сборки. Уплотнения (9) могут быть утилизированы. Используйте новые уплотнения из ремонтного комплекта для обратной сборки (Рис. 26).

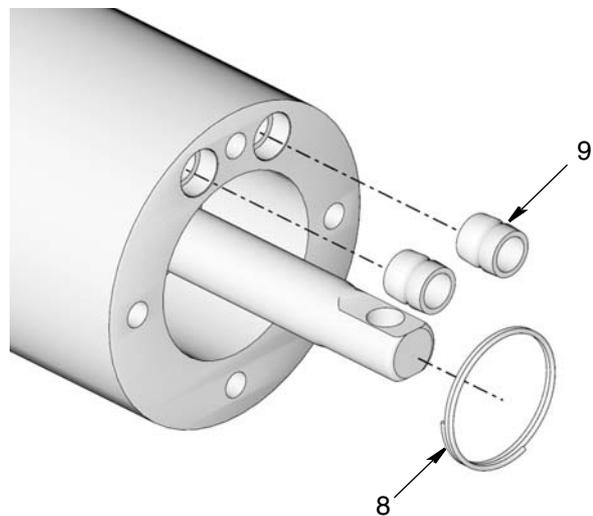


Рис. 26

14. Зафиксируйте секцию переходника насоса (2) в тисках с латунными губками.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы защитить наружную поверхность насоса, оберните корпус насоса мягким материалом перед его зажиманием между губками тисков.

15. Цилиндр насоса состоит из 3 отдельных секций. Сначала отделите секцию цилиндра лопаток (208) от цилиндра насоса (204) с помощью двух трубных ключей,

поворачивая их в противоположных направлениях для ослабления затяжки цилиндра лопаток. Когда затяжка цилиндра (208) будет достаточно ослаблена, открутите его усилием рук и снимите с других секций (Рис. 27).

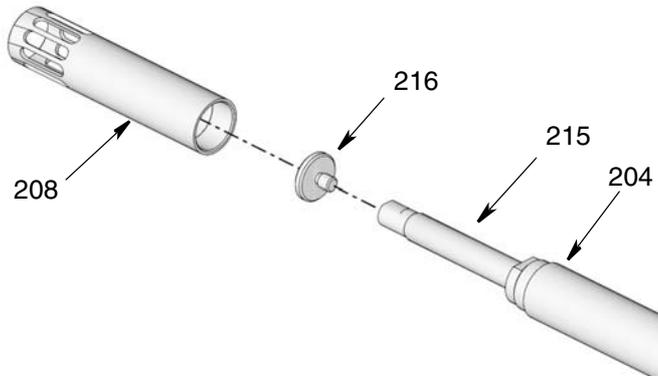


Рис. 27

16.

Насос НР: Используйте гаечный ключ на лысках штока заливки насоса (215) и патроне для ослабления затяжки и снятия плунжера лопаток (216) (Рис. 27).

Насос НФ:

- Используйте гаечный ключ на лысках штока заливки насоса (215). Открутите шестигранную гайку (219).
- Открутите лопатку (216) и снимите ее со штока заливки насоса (215).

17. Используйте гаечный ключ на лысках (211а) держателя уплотнения (211) и плоский гаечный ключ, поворачивая его в противоположном направлении, на цилиндре насоса (204), для ослабления затяжки и снятия переходника и уплотнительного кольца (209) с цилиндра насоса (204) (Рис. 28). Утилизируйте уплотнительное кольцо. Используйте новое уплотнительное кольцо из ремонтного комплекта для обратной сборки.

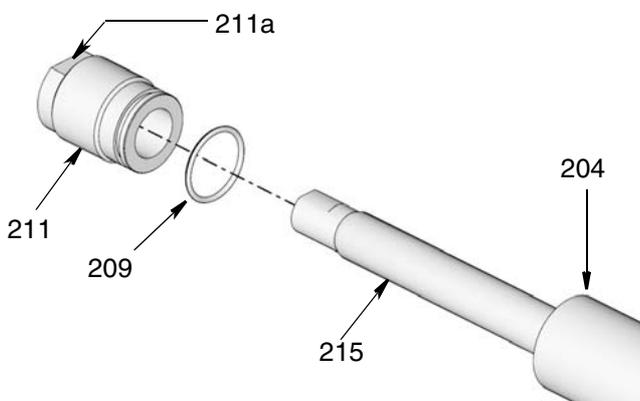


Рис. 28

18. Отделите цилиндр насоса (204) от распорного цилиндра (205) с помощью двух плоских гаечных ключей, поворачивая их в противоположных направлениях для ослабления затяжки распорного цилиндра. Когда затяжка цилиндра (204) будет достаточно ослаблена, открутите его усилием руки и снимите с другой секции (Рис. 29).

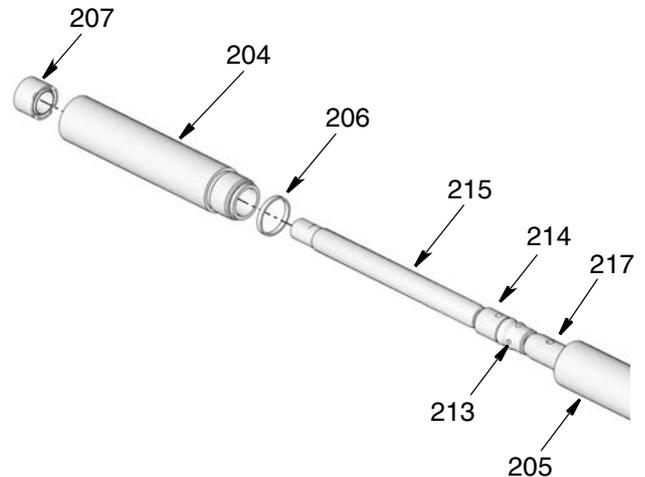


Рис. 29

- Извлеките уплотнение впускного отверстия (207) и уплотнение (206). Утилизируйте эти детали. Используйте новые детали из ремонтного комплекта для обратной сборки.
- Используйте молоток или резиновую киянку для выбивания узла штока из переходника насоса (2) в направлении, показанном на Рис. 30.

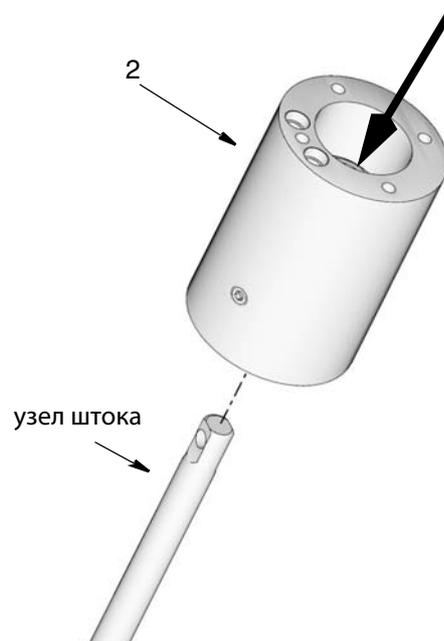


Рис. 30

21. Используйте бородок и молоток для выбивания штифтов (217), удерживающих вместе секции штока (Рис. 31). Открутите усилием рук штоки лопаток (215) и распорный шток (212) с поршня (213).

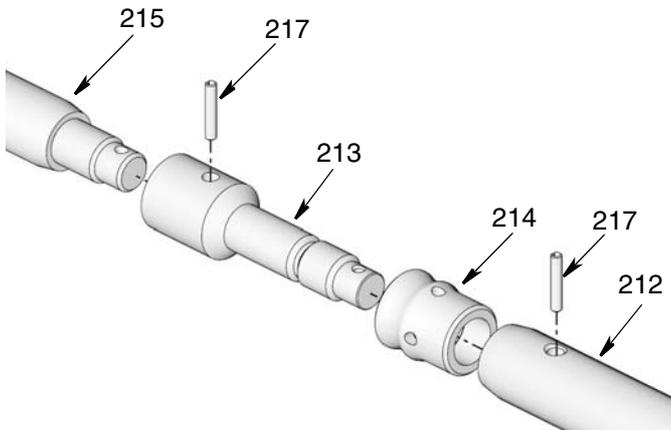


Рис. 31

22. Снимите уплотнение поршня (214) с поршня (213). Утилизируйте уплотнение поршня (214) и штифты (217). Новые детали для замены включены в ремонтный комплект.
23. Визуально осмотрите секции штока и внутреннюю поверхность цилиндра насоса (204), чтобы убедиться, что они не погнуты или не повреждены вследствие разборки. Насос с погнутыми и/или поврежденными деталями не будет удерживать давление и/или функционировать эффективно.
24. Отделите распорный цилиндр (205) от переходника насоса (2) с помощью плоского гаечного ключа для ослабления затяжки цилиндра. Когда затяжка цилиндра (205) будет достаточно ослаблена, открутите его усилием рук и снимите с насоса.
25. Извлеките уплотняющую прокладку (206) из внутренней части переходника насоса (2), если она не извлекается вместе с распорным цилиндром (205). Утилизируйте уплотняющую прокладку. Используйте уплотняющую прокладку из ремонтного комплекта для обратной сборки.
26. Используйте патрон для ослабления затяжки шестигранной гайки (201) и снятия ее с переходника насоса (2) (Рис. 32).

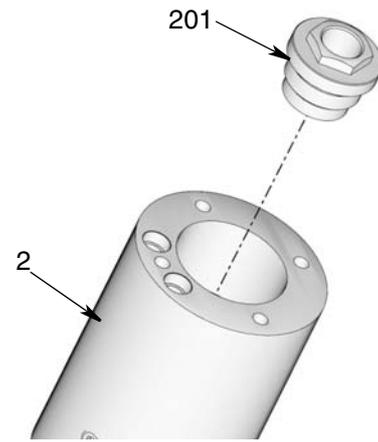


Рис. 32

27. Используйте выталкивающий шток (212) для выталкивания уплотнение П-образного сечения (202) из переходника насоса (2) в направлении, показанном на Рис. 33. Утилизируйте уплотнение П-образного сечения (202). Новое уплотнение входит в ремонтный комплект.

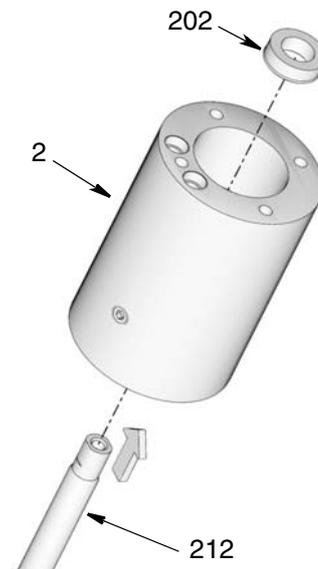


Рис. 33

Обратная сборка

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед обратной сборкой тщательно очистите и осмотрите все детали и поверхности насоса на отсутствие царапин и повреждения. Насос с поврежденными деталями не будет удерживать давление или функционировать эффективно.
 - Используйте все новые детали, входящие в комплект, для обратной сборки.
1. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнение П-образного сечения (202).
 2. Используйте плоский инструмент с тупым концом для посадки уплотнения П-образного сечения (202) с обращенными вниз выступами в переходник насоса (2) (Рис. 34).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускается повреждение уплотнения П-образного сечения о резьбовые части во время установки.

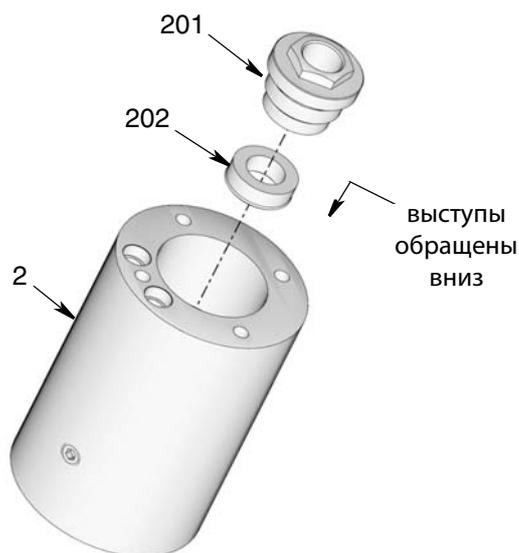


Рис. 34

3. Накрутите шестигранную гайку (201) внутри переходника насоса (2). Используйте гаечный ключ для надежной затяжки гайки (Рис. 34). Затяните с усилием 18 - 22 футов на фунт (24 - 30 Н•м)
4. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на поверхность выталкивающего штока (212). Вдвиньте шток в переходник насоса (2) только в направлении, показанном на Рис. 35.

ВНИМАНИЕ

Вдвижение выталкивающего штока (212) в переходник насоса с другой стороны переходника насоса (2) может повредить уплотнение горловины (201) и привести к плохому уплотнению и утечке жидкости во время работы.

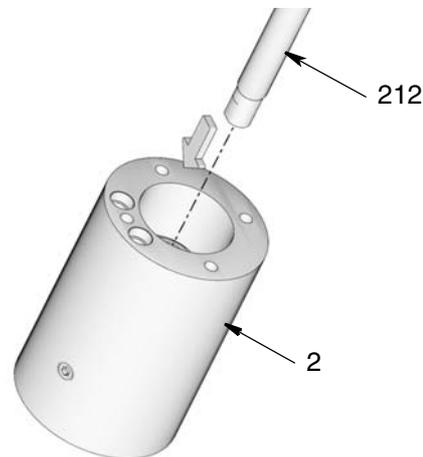


Рис. 35

5. Вдвиньте вместе поршневой шток (213) и уплотнение поршня (214) (Рис. 36).

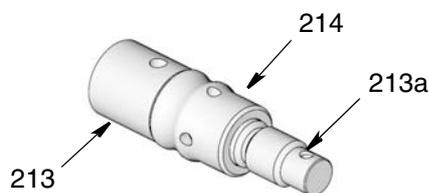


Рис. 36

6. Вкрутите поршневой шток (213) в конец выталкивающего штока (212). Надежно затяните усилием руки две детали вместе при совмещении отверстия (213a) (Рис. 36) с отверстием (212a) (Рис. 37).

7. Вставьте штифт (217) сквозь совмещенные отверстия [(213a (Рис. 36) и 212a (Рис. 37)]. При необходимости, поддержите штоки (212 и 213), чтобы не допустить изгиба штоков. Используйте остроконечный инструмент и молоток для посадки штифта внутри штоков.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте, что штифт расположен по центру в отверстии. Штифт, который посажен не полностью, может царапать внутреннюю поверхность цилиндра насоса (204) во время работы насоса; препятствуя созданию давления и вызывая утечку жидкости.

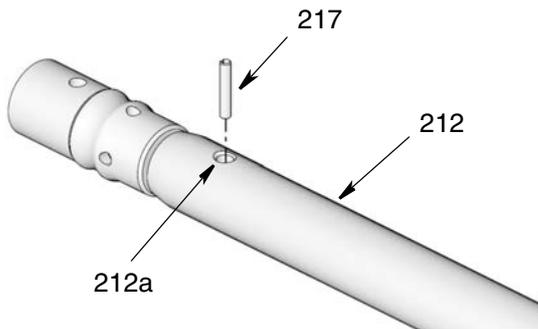


Рис. 37

8. Вкрутите шток заливки насоса (215) в конец штока поршня (213). Надежно затяните усилием руки две детали вместе при совмещении отверстия (215a) с отверстием (213b) (Рис. 38).
9. Вставьте штифт (217) сквозь совмещенные отверстия [215a и 213b (Рис. 38)]. При необходимости, поддержите штоки (215 и 213), чтобы не допустить изгиба штоков. Используйте остроконечный инструмент и молоток для посадки штифта внутри штоков.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте, что штифт расположен по центру в отверстии. Штифт, который посажен не полностью, может царапать внутреннюю поверхность цилиндра насоса (204) во время работы насоса; препятствуя созданию давления и вызывая утечку жидкости.

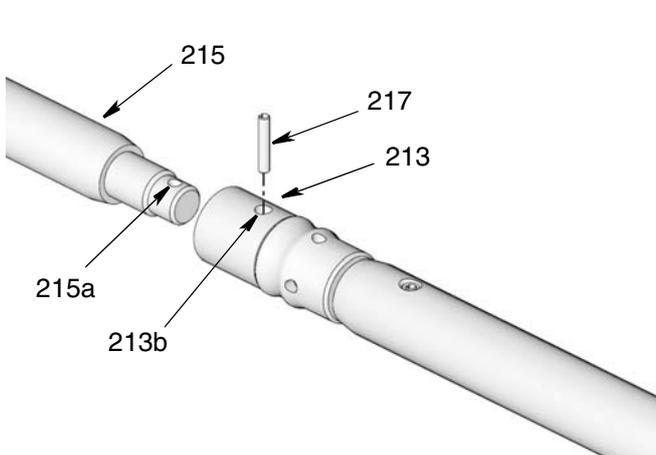


Рис. 38

10. Нанесите тонкий слой консистентной смазки вокруг прокладки (206). Уложите прокладку поверх конца распорного цилиндра (205). Сдвиньте цилиндр над узлом штока, как показано на Рис. 39. Вкрутите конец цилиндра в нижнюю часть переходника насоса (2). Используйте трубный ключ для проворачивания цилиндра до тех пор, пока он не будет надежно затянут. Затяните с усилием 45 - 55 футов на фунт (61 - 74 Н•м)

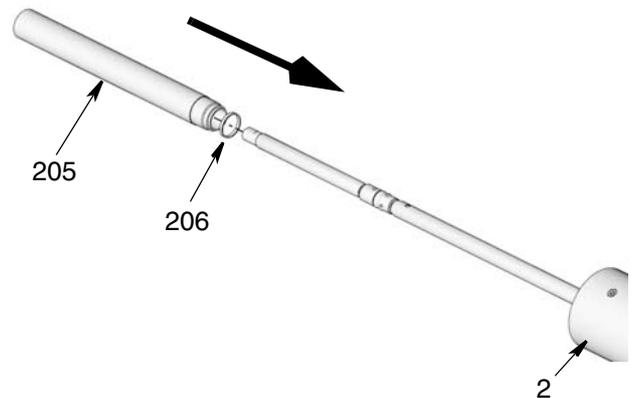


Рис. 39

11. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнение (206) и уложите его вокруг цилиндра насоса (204) (Рис. 40).
12. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнение поршня (214).
13. Вкрутите цилиндр насоса (204) в распорный цилиндр (205). Используйте гаечный ключ для надежной затяжки. Затяните с усилием 45 - 55 футов на фунт (61 - 74 Н•м)
14. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнение впускного отверстия (207) и установите уплотнение с обращенными вверх выступами внутрь цилиндра насоса (204), как показано на Рис. 40.

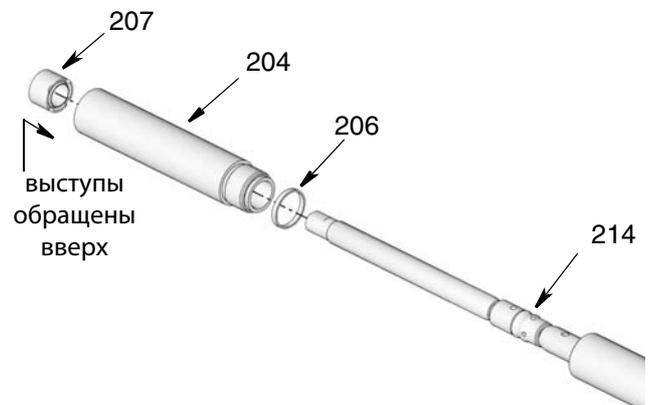


Рис. 40

15. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (209) и уложите его вокруг держателя уплотнения (211) (Рис. 41).
16. Вкрутите держатель уплотнения (211) в цилиндр насоса (204) с концом уплотнения установленным внутри цилиндра насоса, как показано на Рис. 41. Используйте гаечный ключ на гайке (211а) для надежной затяжки гайки переходника. Затяните с усилием 18 - 22 футов на фунт (24 - 30 Н•м)

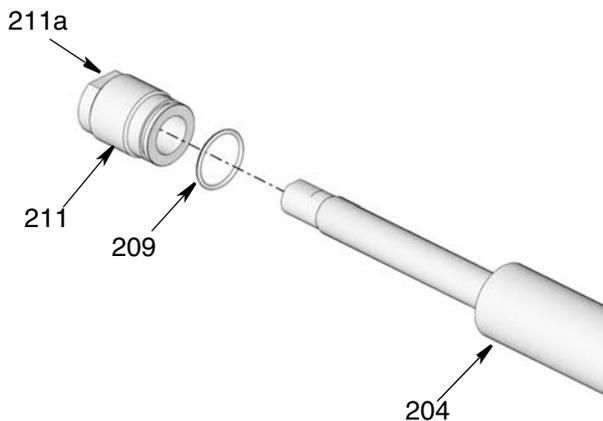


Рис. 41

Насос НР: Вкрутите плунжер лопаток (216) в конец штока заливки насоса (215). Используйте торцовый гаечный ключ на плунжере (216) и гаечный ключ на лысках штока заливки насоса (215) для надежной затяжки плунжера лопаток (Рис. 42). Затяните с усилием 145 - 155 дюймов на фунт (16 - 17 Н•м)

ПРИМЕЧАНИЕ: Соблюдайте осторожность при затягивании гайки, чтобы не допустить проворачивания узла штока и поломки опорных штифтов (217) или изгиба какой-либо секции штока.

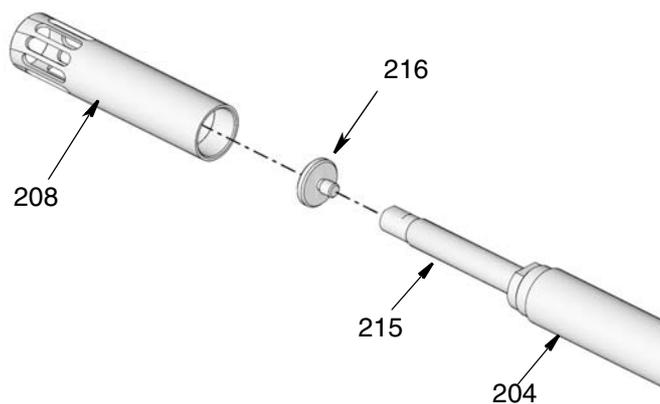


Рис. 42

Насос HF:

- a. Вкрутите плунжер лопаток (216) в конец штока заливки насоса (215). Затяните усилием руки.
 - b. Затяните гайку с помощью торцового гаечного ключа на гайке (219) и второго гаечного ключа на лысках штока заливки насоса (215) путем проворачивания в противоположном направлении.
17. Вкрутите цилиндр лопаток (208) в цилиндр насоса (204) (Рис. 42). Используйте гаечный ключ для надежной затяжки.
 18. Вдвигайте узел выталкивающего штока до тех пор, пока выталкивающий шток (212) не выдвинется из верхней части переходника насоса (2), как показано на Рис. 43.
 19. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнения прокладки (9). Установите уплотнения (2) в переходник насоса, как показано на Рис. 43.

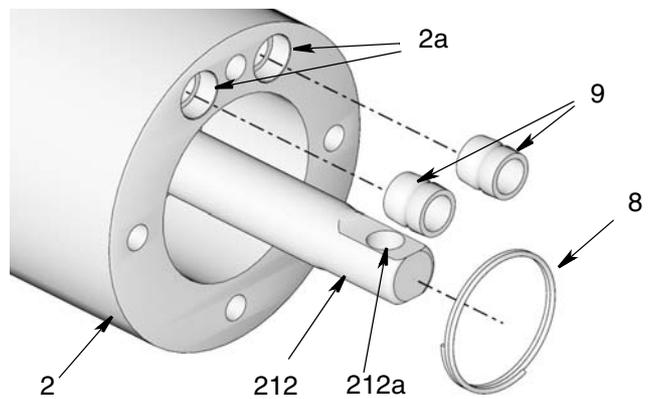


Рис. 43

20. Установите стопорное кольцо (8) поверх конца выталкивающего штока (212), как показано на Рис. 44.

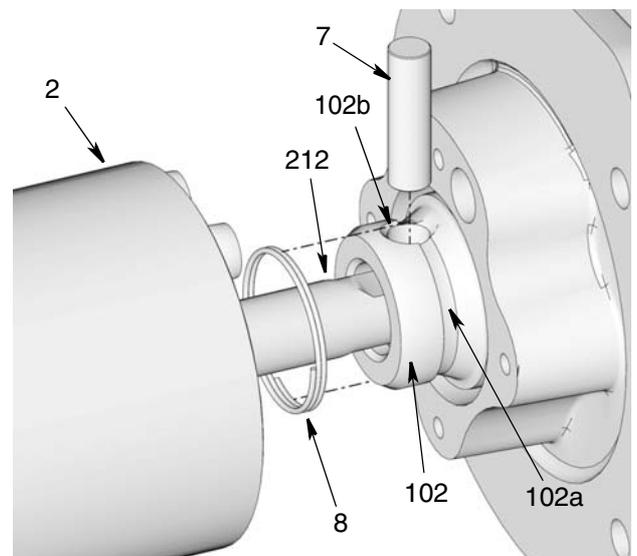


Рис. 44

21. Извлеките узел насоса из тисков. Совместите отверстие (212a) в выталкивающем штоке (212) (Рис. 43) с отверстием соединительного штока (102b) (Рис. 44). Вставьте штифт (7) через отверстие.
22. Надвиньте стопорное кольцо (8) поверх штифта (7) для фиксации штифта на своем месте. Посадите стопорное кольцо в канавку (102a) в соединительном штоке (102) для предотвращения его перемещения во время работы насоса.
23. Совместите оба уплотнения прокладки (9) в переходнике насоса (2) с двумя отверстиями (103b) в консоли корпуса редуктора насоса (103). Сдвиньте нижнюю часть насоса и узел насоса вместе (Рис. 45).

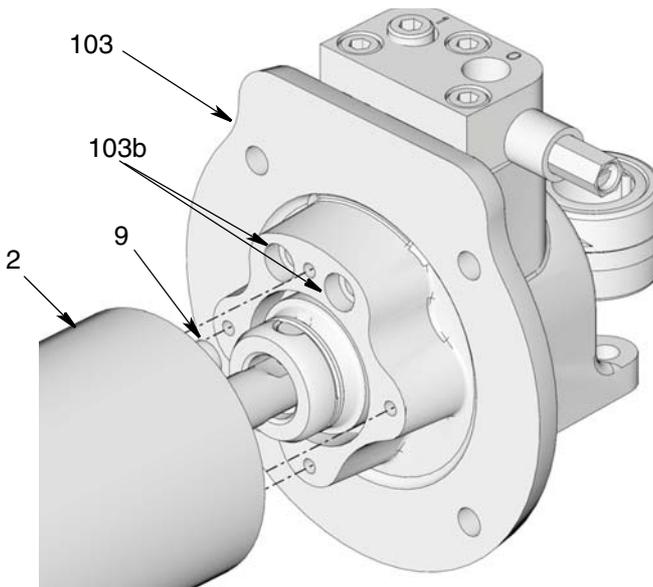


Рис. 45

24. Прикрепите переходник насоса (2) к верхней части насоса (pu) с помощью болтов (6). Используйте торцовый гаечный ключ для надежной затяжки болтов (Рис. 46). Затяните с усилием 7 - 9 футов на фунт (9 - 12 Н•м)

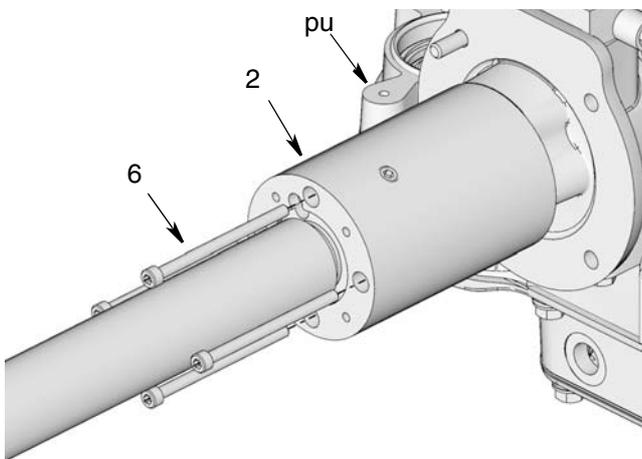


Рис. 46

25. **Только для моделей типа "труба в трубе":** Установите прокладку (5) и деталь "труба в трубе" (3). Прикрепите деталь "труба в трубе" к переходнику насоса (2) с помощью болтов (4). Используйте торцовый гаечный ключ для надежной затяжки болтов (Рис. 47). Затяните с усилием 7 - 9 футов на фунт (9 - 12 Н•м)

ПРИМЕЧАНИЕ: Запасные комплекты к детали "труба в трубе" под номером 24Т863 для 60-фунтовых насосов, под номером 24Т864 для 90-фунтовых насосов и под номером 24Т865 для 400-фунтовых насосов могут быть предоставлены фирмой Graco. Смотрите раздел "Детали" на стр. 38 касательно информации по заказу этих комплектов или обратитесь к своему местному дистрибьютору фирмы Graco или в службу поддержки клиентов Graco.

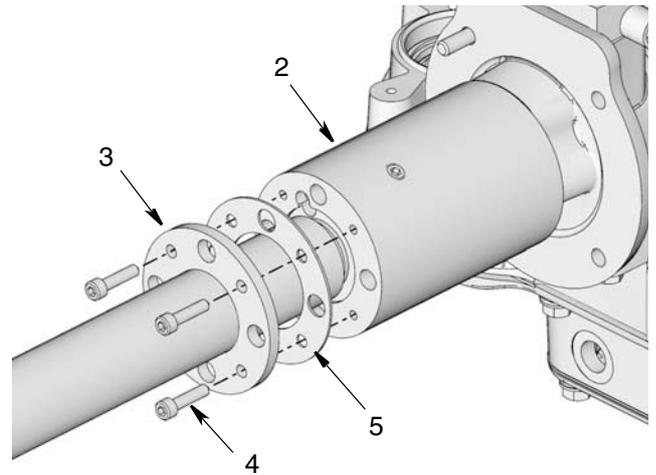


Рис. 47

26. Совместите отверстия в основании насоса с отверстиями в крышке бака / резервуара. Надежно прикрепите насос к крышке бака / резервуара с помощью болтов (a) и шайб (b) (Рис. 48).

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте осторожность при установке насоса на основании, чтобы жгут проводов электродвигателя не были зажаты между насосом и отверстием в верхней части резервуара. Если жгут проводов будет зажат между насосом и резервуаром, то провода могут быть повреждены.

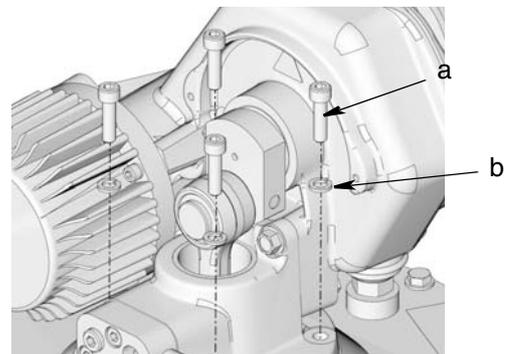


Рис. 48

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда насос установлен правильно, дыхательный клапан резервуара (J) будет находиться ниже блока управления (115), как показано на Рис. 49.

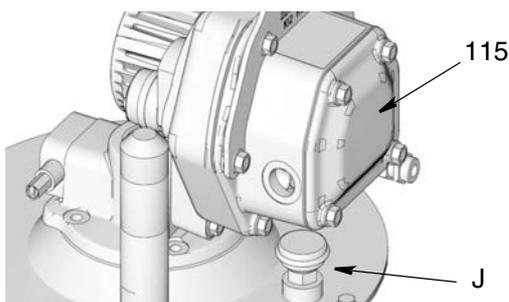


Рис. 49

27. Обратно установите крышку (126) с помощью болтов (128). С помощью гаечного ключа надежно затяните болты (Рис. 50).

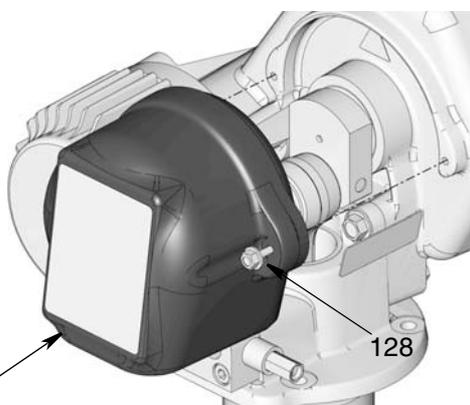


Рис. 50

28. Подсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).

29. Подсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 51) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

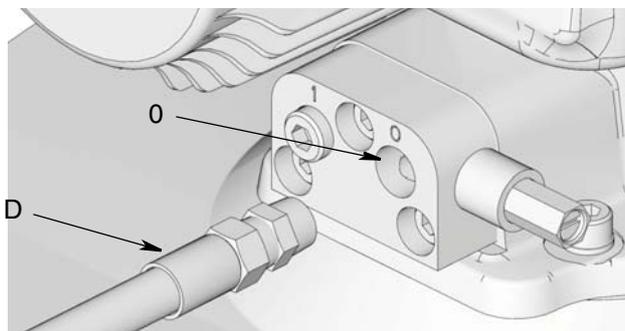


Рис. 51: Выпускной патрубок для смазочного материала

30. Подсоедините электропитание к насосу.

31. Смотрите раздел "Инструкции по эксплуатации" касательно инструкций по заливке насоса и наполнения резервуара, стр. 15.

Замена электродвигателя: Комплект № 24T862

- Числовые обозначения, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к страницам с деталями, начиная со страницы 35.
- Буквы верхнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к схеме типовой установки, представленной на стр. 6 или 7.
- Буквы нижнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к деталям компонентов или к предоставляемым пользователем деталям.
- Если только не указано иначе, то сохраняйте все детали для обратной сборки. Осмотрите и, при необходимости, очистите детали перед их использованием для обратной сборки.
- Используйте все новые детали, входящие в комплект, для обратной сборки.



Разборка

1. Отсоедините насос Dyna-Star от источника электропитания.
2. **Процедура снятия давления** (см. раздел Процедура снятия давления, стр. 8).
3. Отсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).
4. Отсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 52) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

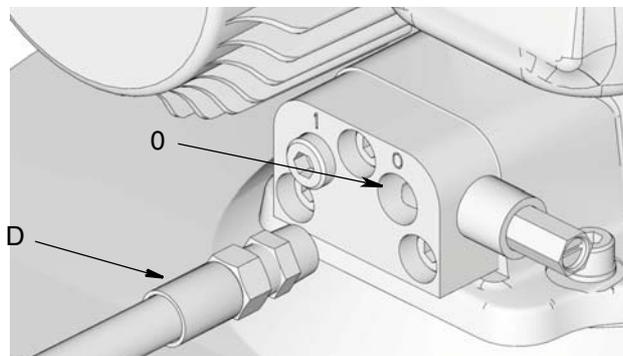


Рис. 52: Выпускной патрубок для смазочного материала

5. Выкрутите винты (116) из крышки коробки управления двигателем (120) и снимите крышку и прокладку (119) (Рис. 53).

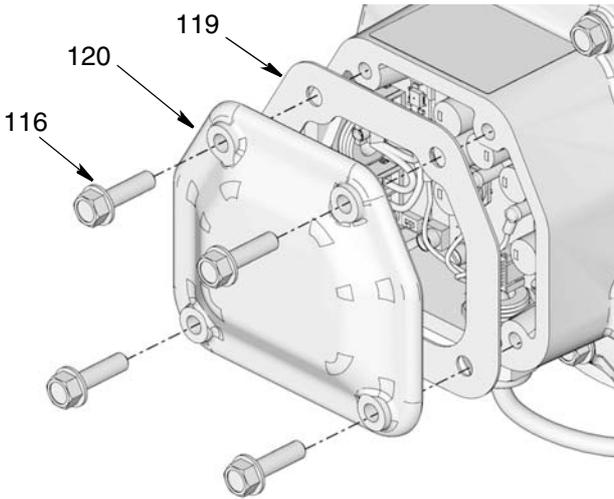


Рис. 53

6. Открутите гайки (134), как показано на Рис. 54. Извлеките шайбы (135) и отсоедините провода электродвигателя от зажимных клемм. Сохраните эти детали для использования при обратной сборке.

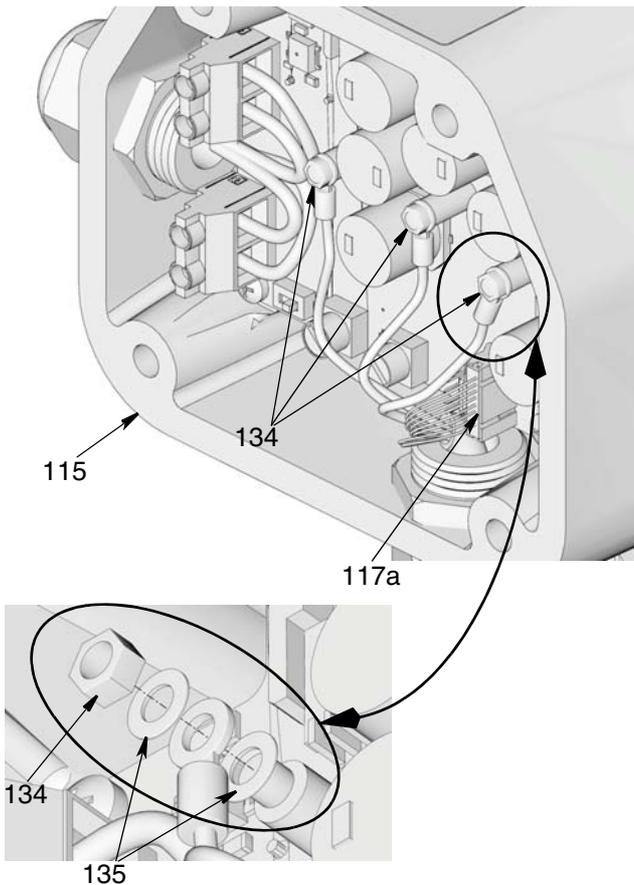


Рис. 54

7. Отсоедините кабель датчика (117а) от платы управления электродвигателем (Рис. 54).
8. Используйте гаечный ключ для ослабления затяжки втулки разгрузки натяжения (а) и извлеките жгут проводов из корпуса (Рис. 55).

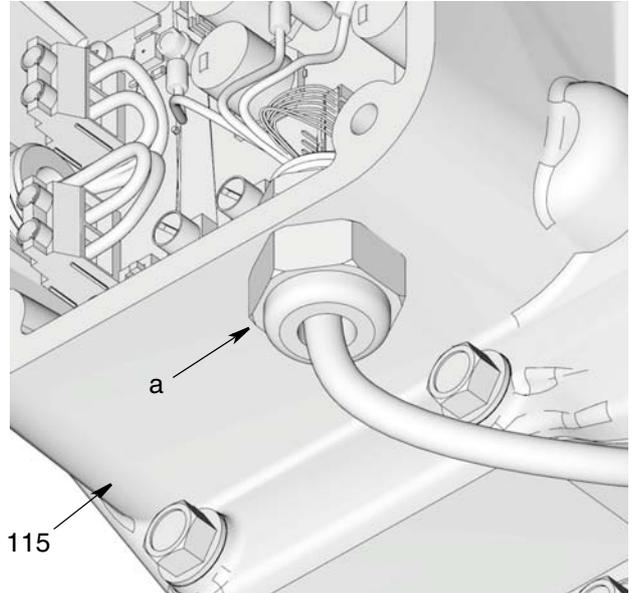


Рис. 55

9. Выкрутите винты (125) и удалите шайбы (124), крепящие электродвигатель (123) к корпусу редуктора (101). Снимите электродвигатель. Убедитесь, что уплотнительное кольцо (122) было снято вместе с электродвигателем. (Рис. 56)

Если уплотнительное кольцо (122) по-прежнему находится внутри корпуса редуктора (101), то извлеките его.

Утилизируйте эти детали в соответствии со всеми правилами безопасности.

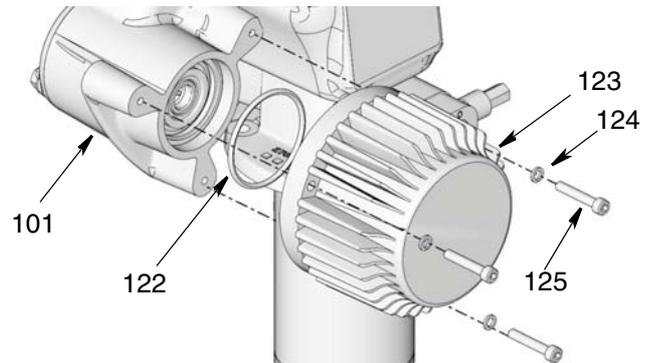


Рис. 56

Обратная сборка

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используйте все новые детали, входящие в комплект, для обратной сборки.
- Нанесите тонкий слой консистентной смазки марки Gleitmo 585K на вал нового электродвигателя.
 - Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (122). Установите уплотнительное кольцо в электродвигатель (123) (Рис. 57).

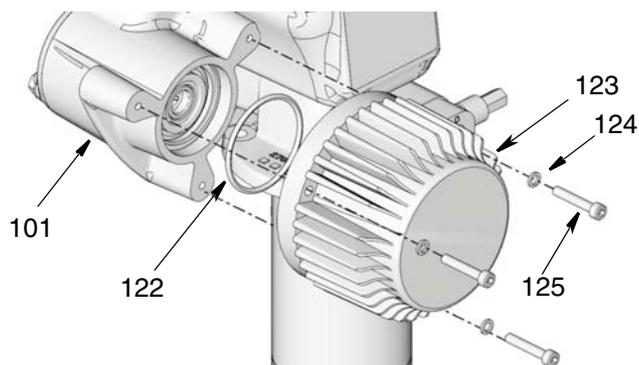


Рис. 57

- Установите новый электродвигатель (123) с помощью винтов (125) и шайб (124) (Рис. 57). Используйте гаечный ключ для надежной затяжки винтов. Затяните с усилием 17 - 19 футов на фунт (23 - 25 Н•м).
- Заправьте жгут проводов электродвигателя (а) через отверстие для втулки разгрузки натяжения (115а) в корпус (115) (Рис. 58).

Вкрутите корпус втулки разгрузки натяжения (SR) в отверстие (115а). Затяните с усилием 3,5 фута на фунт (4,7 Н•м) Затяните накладную гайку (CN) с усилием 2,0 фута на фунт (2,7 Н•м).

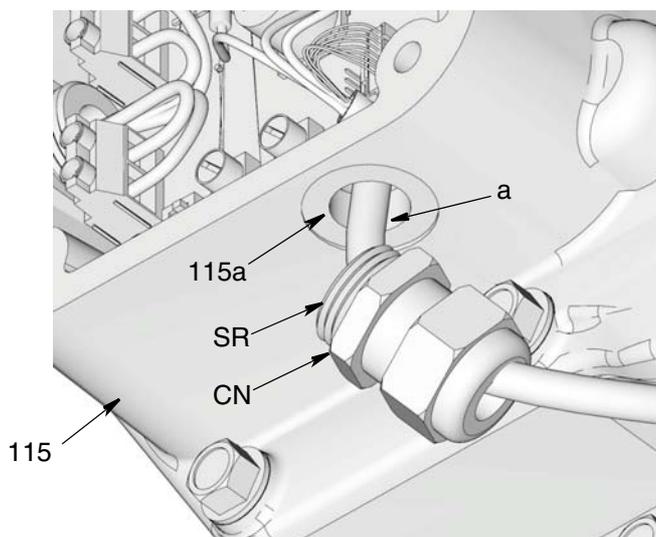


Рис. 58

- Подсоедините зеленый, желтый и синий провода к зажимным клеммам соответствующего цвета (обозначено на плате управления электродвигателем). Зафиксируйте провода в зажимных клеммах с помощью шайб и гаек (134 и 135) (Рис. 59). Затяните с усилием 8 - 10 дюймов на фунт (0,9 - 1,1 Н•м).

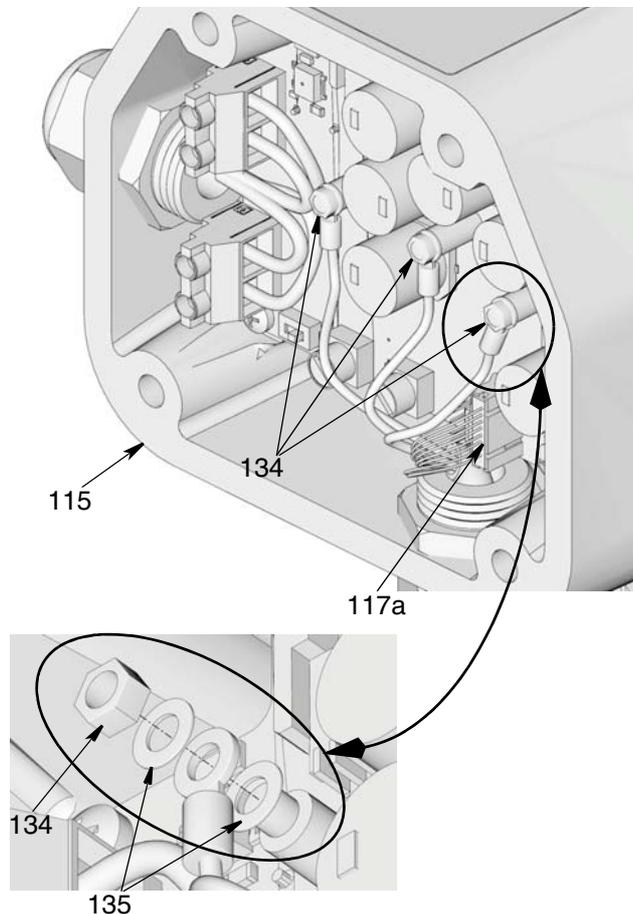


Рис. 59

- Подсоедините кабель датчика (117а) (Рис. 59).
- Установите обратно прокладку платы управления (119) и крышку (120) с помощью винтов (116), соблюдая осторожность, чтобы не зажать какие-либо провода. Затяните надежно винты. Затяните с усилием 17 - 19 футов на фунт (23 - 25 Н•м).

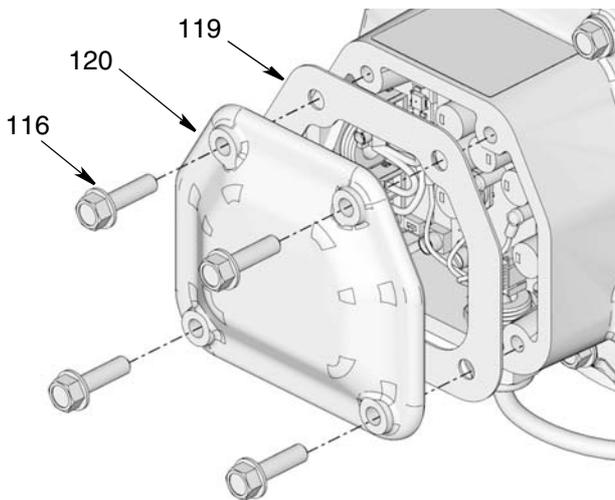


Рис. 60

8. Подсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).
9. Подсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 61) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

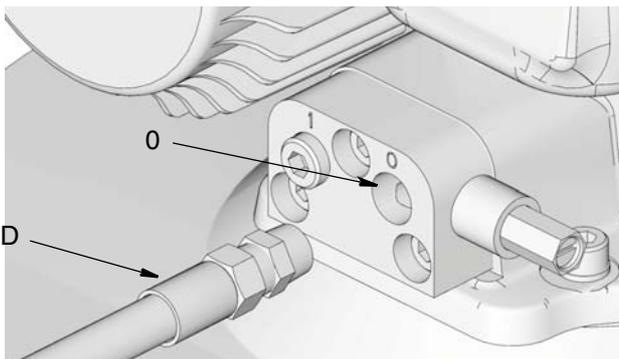


Рис. 61: Выпускной патрубок для смазочного материала

10. Подсоедините электропитание к насосу.
11. Смотрите раздел "Инструкции по эксплуатации" касательно инструкций по заливке насоса и наполнения резервуара, стр. 15.

Замена платы управления электродвигателем: Комплект № 24Т867

- Числовые обозначения, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к страницам с деталями, начиная со страницы 35.
- Буквы верхнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к схеме типовой установки, представленной на стр. 6 или 7.
- Буквы нижнего регистра, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к деталям компонентов или к предоставляемым пользователем деталям.
- Если только не указано иначе, то сохраняйте все детали для обратной сборки. Осмотрите и, при необходимости, очистите детали перед их использованием для обратной сборки.
- Используйте все новые детали, входящие в комплект, для обратной сборки.



Разборка

1. Отсоедините насос Dyna-Star от источника электропитания.
2. **Процедура снятия давления** (см. раздел Процедура снятия давления, стр. 8).
3. Отсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).
4. Отсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 62) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

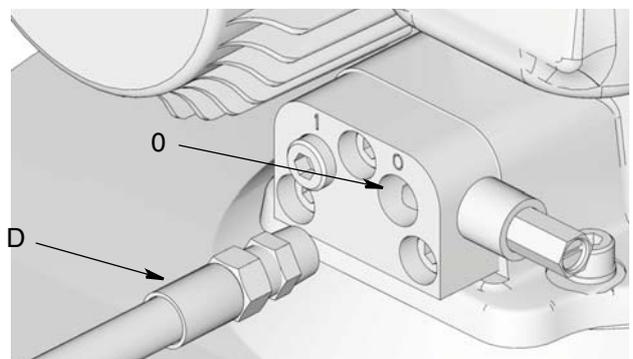


Рис. 62: Выпускной патрубок для смазочного материала

5. Выкрутите винты (116) из крышки коробки управления двигателем (120) и снимите крышку и прокладку (119) (Рис. 63).

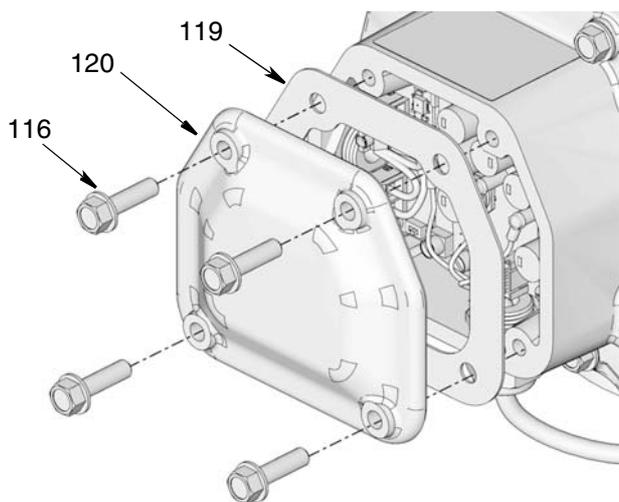


Рис. 63

6. Открутите гайки (134), как показано на Рис. 64. Извлеките шайбы (135) и отсоедините провода электродвигателя от зажимных клемм.

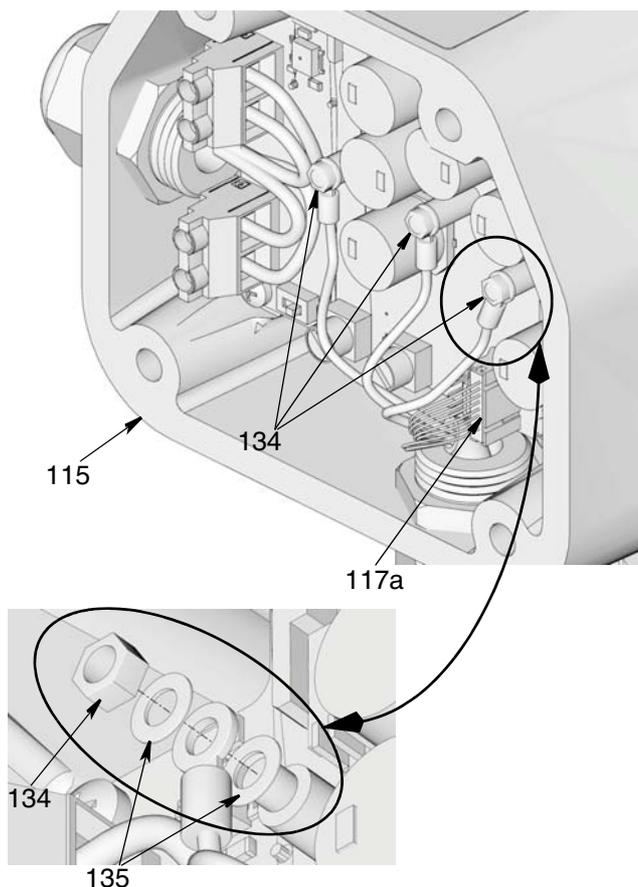


Рис. 64

7. Отсоедините кабель датчика (117а) от платы управления электродвигателем (Рис. 65).
8. Отсоедините источник электропитания (А и В) и подключения для управления насосом (С и D) (см. Рис. 65 и раздел "Панель управления", стр. 13).

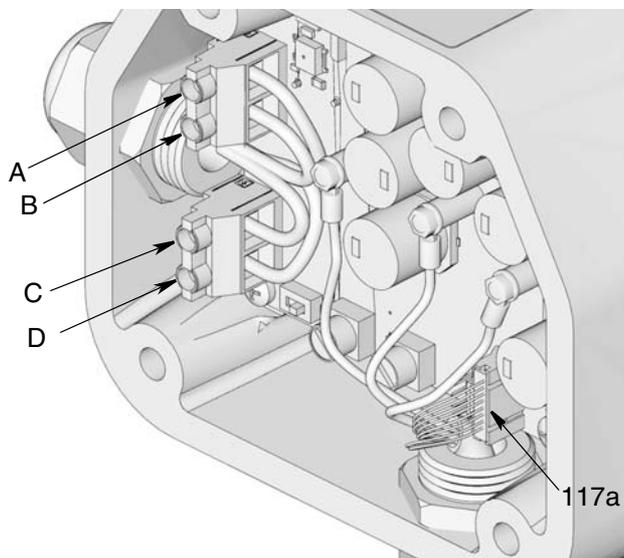


Рис. 65

9. Выкрутите винты (118), которые прикрепляют плату управления электродвигателем (117) к корпусу (115) (Рис. 66).

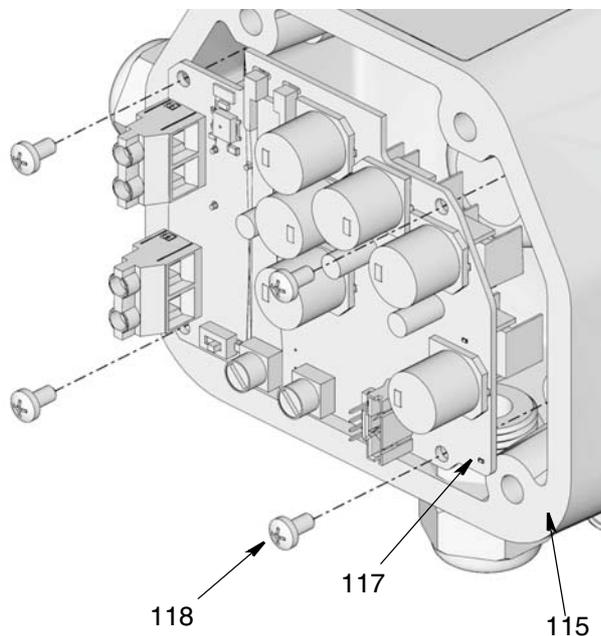


Рис. 66

10. Извлеките плату управления электродвигателем из корпуса и утилизируйте в соответствии со всеми правилами безопасности.

Обратная сборка

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используйте все новые детали, входящие в комплект, для обратной сборки.
- Установите новую плату управления электродвигателем (117) в корпус (115) с помощью винтов (118) (Рис. 67). Затяните с усилием 8 - 10 дюймов на фунт (0,9 - 1,1 Н•м).

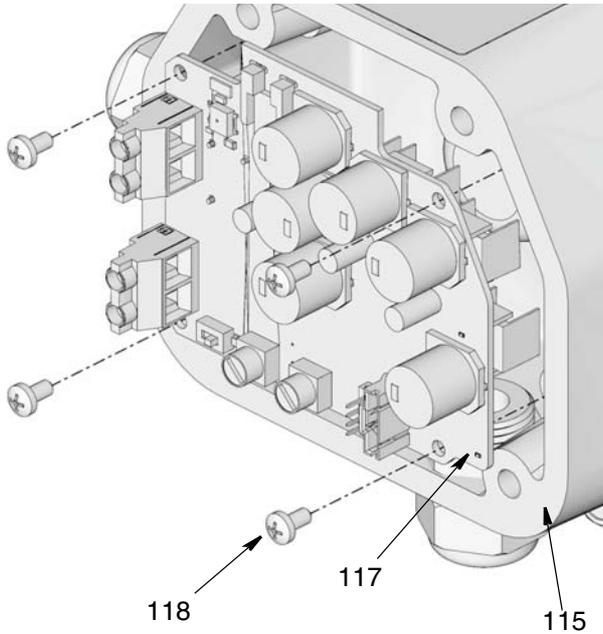


Рис. 67

- Подсоедините источник электропитания к входу электропитания (А и В) и сигнальные подключения для насоса (С и D) (Рис. 65 и А,В,С,D, стр. 13). Затяните с усилием 5,5 - 7 дюймов на фунт (0,62 - 0,79 Н•м).

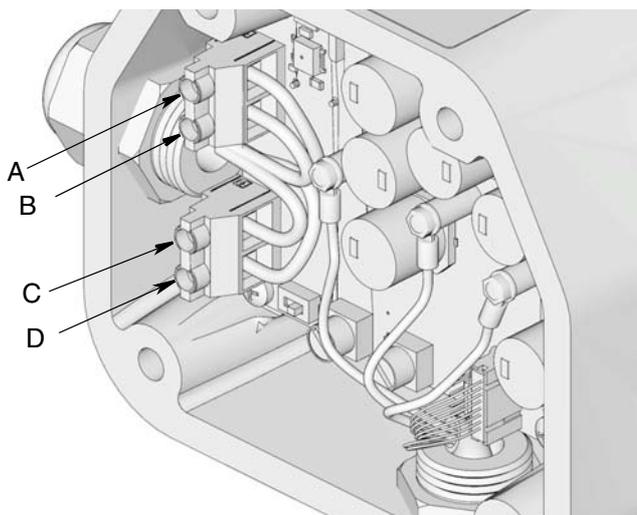


Рис. 68

- Подсоедините зеленый, желтый и синий провода электродвигателя к зажимным клеммам соответствующего цвета (обозначено на плате управления). Зафиксируйте провода в зажимных клеммах с помощью шайб (135) и гаек (134) (Рис. 59). Затяните с усилием 8 - 10 дюймов на фунт (0,9 - 1,1 Н•м).

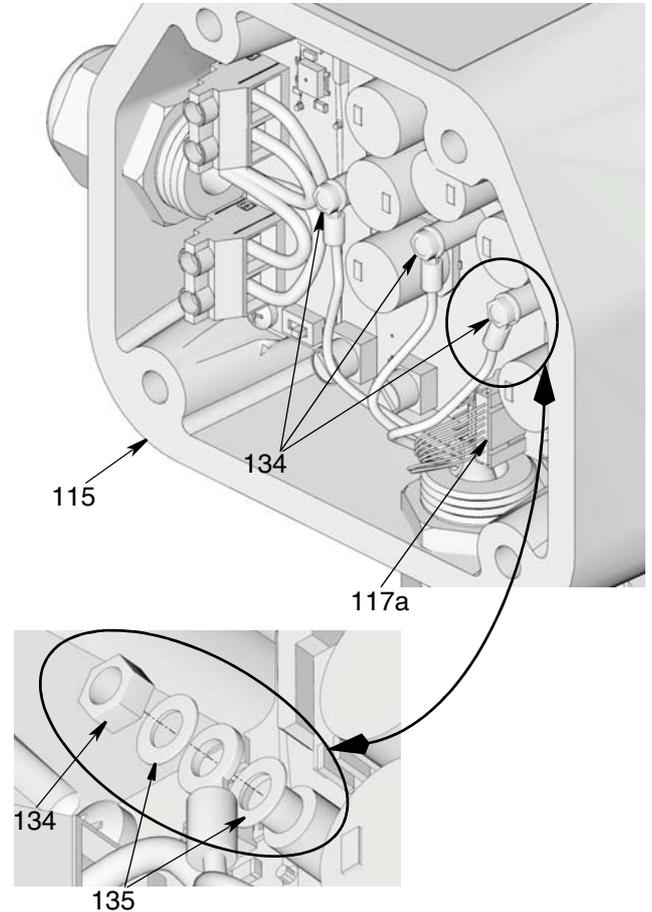


Рис. 69

- Подсоедините кабель датчика (117a) (Рис. 69).

- Установите обратно прокладку платы управления электродвигателем (119) и крышку (120) с помощью винтов (116) (Рис. 70), соблюдая осторожность, чтобы не зажать какие-либо провода. Как следует затяните винты. Затяните с усилием 17 - 19 футов на фунт (23 - 25 Н•м).

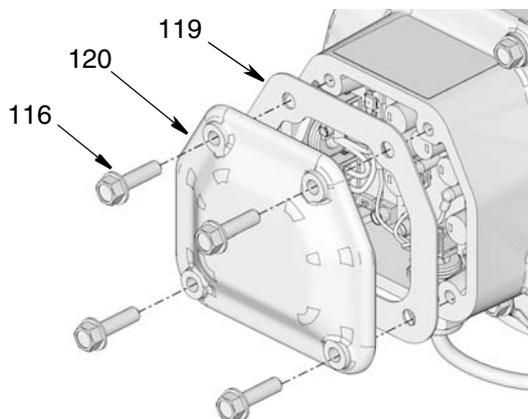


Рис. 70

- Подсоедините таймер / контроллер (F) (предоставляется пользователем, если используется).
- Подсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (O) (Рис. 71) на воздуховыпускном клапане или коллекторе.

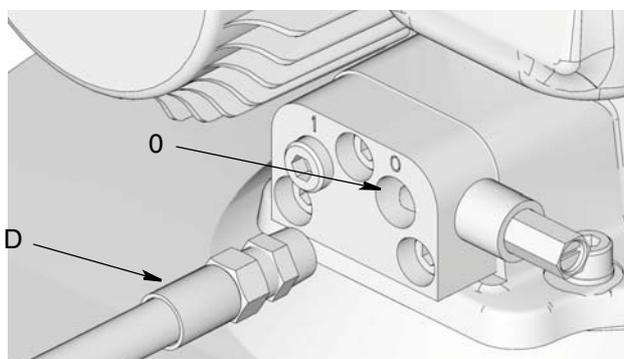


Рис. 71: Выпускной патрубок для смазочного материала

- Подсоедините электропитание к насосу.
- Смотрите раздел "Инструкции по эксплуатации" касательно инструкций по заливке насоса и наполнения резервуара, стр. 15.

Список деталей

Основной сборочный узел - все модели

Поз. №	Деталь №	Описание	Кол-во
1		КОРПУС, редуктор, модель (стр. 36)	1
2	24T897	КОМПЛЕКТ, переходник, насос, модели НР	1
	24T898	КОМПЛЕКТ, переходник, насос, модели НР	1
3	★	ТРУБА В ТРУБЕ, 60#, включает 4, модель 77X001, 77X011	1
	★	ТРУБА В ТРУБЕ, 120#, включает 4, модель 77X002, 77X012	1
	★	ТРУБА В ТРУБЕ, 400#, включает 4, модель 77X003, 77X013	1
4	★	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, М6 x 25, модели 77X001, 77X002 и 77X003	4
5	★	ПРОКЛАДКА, фланец наполнительной трубки, модели 77X001, 77X002, 77X003, 77X011, 77X012, 77X013	1
6		ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; М6-1.0X90 SST	4
7	15F856	ШТИФТ, насос	1
8	119778	ПРУЖИНА, фиксирующая	1
9	◆†	ПРОКЛАДКА, уплотнение	2
11	✿	ПЕРЕХОДНИК, выходной, модели 77X000, 77X001, 77X002, 77X003, 77X014, 77X015, 77X016	1
12	✿@	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, -014 FKM 75 Duro	2
13	✿	ВИНТ, с головкой, модели 77X000, 77X001, 77X002, 77X003, 77X014, 77X015, 77X016	3
	@	ВИНТ, с головкой, модели 77X011, 77X012, 77X013, включено в комплект 77X540	3
14		НАКЛЕЙКА, обозначение, серийный	1
15	✿@	ЗАГЛУШКА, трубная	1
16	16V999	КЛАПАН, сброса давления, 5000 фунтов на кв. дюйм (34,47 МПа, 344 бар), модели 77X000, 77X001, 77X002, 77X003	1
	115122 @	КЛАПАН, сброса давления, 4000 фунтов на кв. дюйм (27.6 МПа, 276 бар), модели 77X011, 77X012, 77X013, 77X014, 77X015, 77X016	1
18	77X540	КОМПЛЕКТ, воздуховыпускной клапан, также включает 12, 13, 15, 16, 17; включено только с моделями 77X011, 77X012, 77X013. Возможность добавления к другим моделям	1
19	24T862	КОМПЛЕКТ, замена электродвигателя	1
29▲	16U728	НАКЛЕЙКА, безопасности, предупреждающая	1
30▲	15N108	НАКЛЕЙКА, безопасности, заземление	2
31	=	КАБЕЛЬ, сальниковое уплотнение	1
32	=	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, M25	1
33		СБОРОЧНЫЙ УЗЕЛ, нижняя часть насоса (см. стр. 37 и 38)	1

▲ Запасные наклейки, бирки и карточки с символами опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.

★ Содержится в комплекте для детали "труба в трубе" под номером 24T863 (60 фунтов), 24T864 (90 фунтов), 24T865 (400 фунтов).

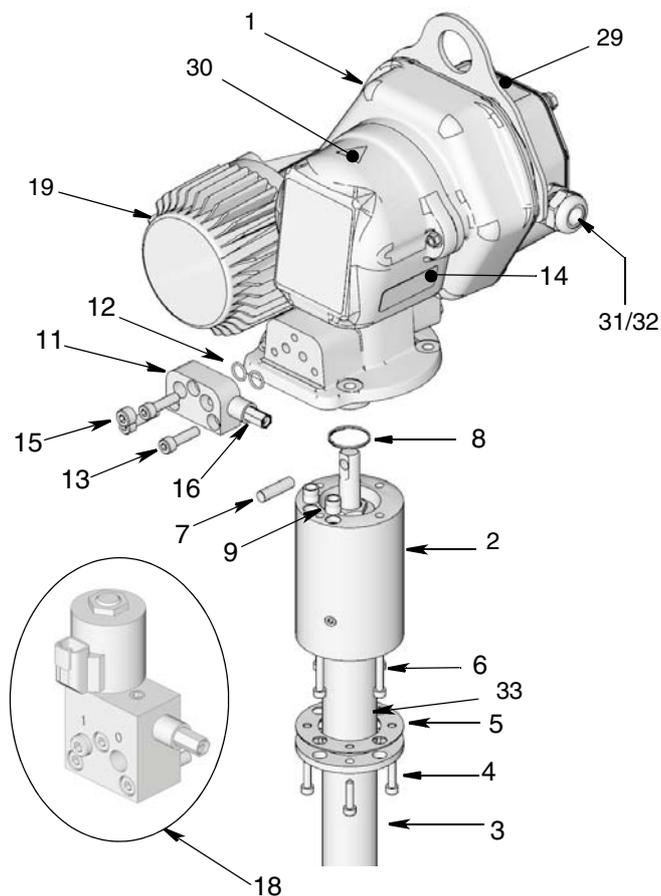
◆ Содержится в комплекте для уплотнения под номером 24T860.

† Содержится в комплекте для уплотнения под номером 24T861.

✿ Содержится в комплекте для выходного коллектора под номером 16X171.

@ Содержится в комплекте для воздуховыпускного клапана под номером 77X540.

= Содержится в комплекте для сальникового уплотнения кабеля под номером 77X533.



Корпус редуктора

Поз. №	Деталь №	Описание	Кол-во
101		КОРПУС, коробка редуктора	1
102		ШТОК, соединительный	1
103		КОНСОЛЬ, коробка редуктора к насосу	1
104		ВИНТ, М8	2
105		БОЛТ, М8	2
112		САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	1
113		РЕДУКТОР, первая ступень, с подшипником	1
114		КОЛЬЦО, стопорное, внутреннее	1
115		КОРПУС, редуктор	1
116	\$	ВИНТЫ, М8	11
117	*	ПЛАТА, управления	1
118	*	ВИНТ, мелкий крепежный, с плоскоконической головкой	4
119	\$	УПЛОТНЕНИЕ, крышка блока управления.	1
120	\$	КРЫШКА, блока управления	1
122	162841✓	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	1

123	✓	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, 24 В пост. тока	1
124	✓	ШАЙБА, стопорная	3
125	✓	ВИНТ, для крышки, с шестигранной головкой	3
126	❖	КРЫШКА, кожух	1
128	❖	БОЛТ, М6	2
133		КОЛЬЦО, подъемная пластина	1
134	*	ГАЙКА	3
135	*	ШАЙБА	6

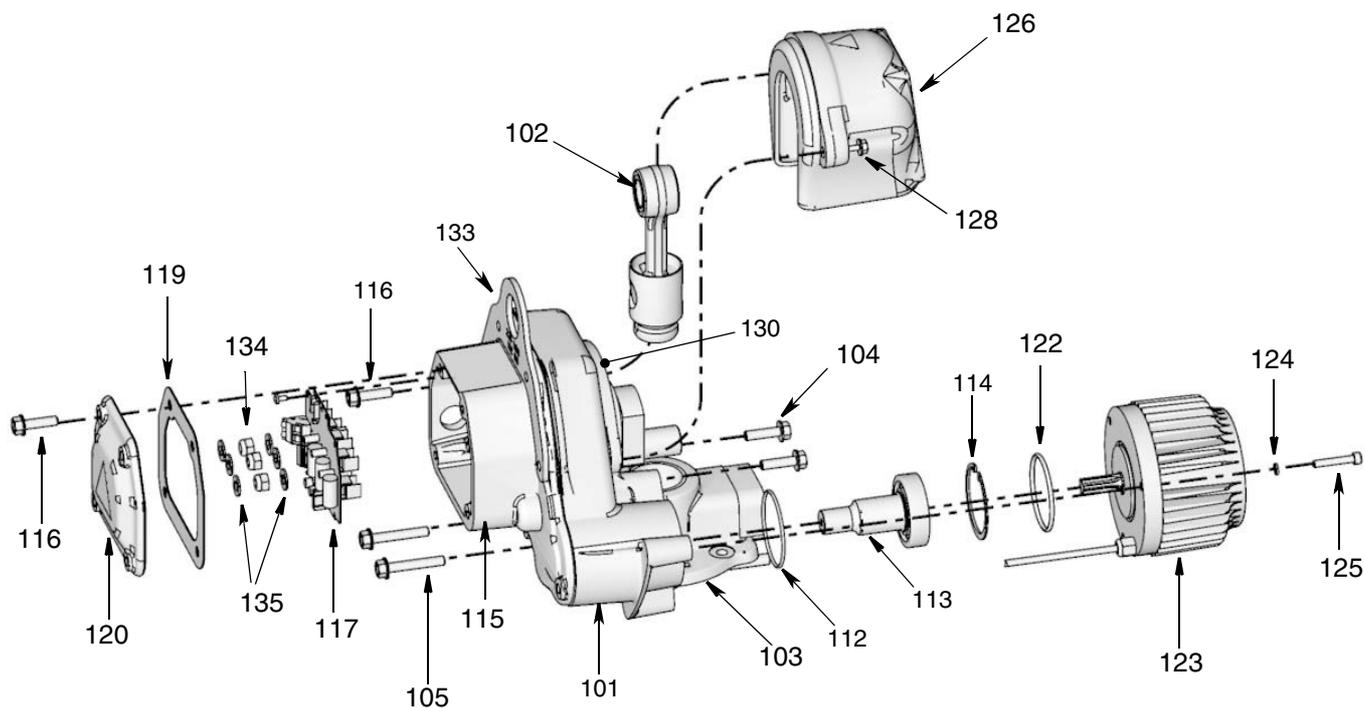
* Содержится в комплекте для платы управления под номером 24Т867.

❖ Содержится в комплекте для кожуха под номером 24Т866.

✓ Содержится в комплекте для электродвигателя под номером 24Т862

\$ Содержится в комплекте для уплотнений платы управления электродвигателем под номером 24U827

ПРИМЕЧАНИЕ: Комплект под номером 24U827 содержит только 4 - винта #116.



Нижняя часть насоса модели НР: 16Т857, 16N700, 16Т757

Поз. №	Деталь №	Описание	Кол-во
2	24Т897	КОМПЛЕКТ, переходник, насос	1
201	15С530	ГАЙКА, держатель	1
202	◆	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения, горловина, hr	1
204	15С537	ЦИЛИНДР, насос	1
205	16N718	ЦИЛИНДР, распорный, 35/60# (модель 16Т857)	1
	16N686	ЦИЛИНДР, распорный, 90/120# (модель 16N700)	1
	16Т753	ЦИЛИНДР, распорный, 400# (модель 16Т757)	1
206	◆	ПРОКЛАДКА, уплотнение	2
207	◆	УПЛОТНЕНИЕ, впускного отверстия	1
208	192539	ЦИЛИНДР, лопатка	1
209	◆	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
211	◆	УПЛОТНЕНИЕ, держатель	1
212	16N719	ШТОК, выталкивающий, 35/60# (модель 16Т857)	1
	16N687	ШТОК, выталкивающий, 90/120# (модель 16N700)	1
	16Т754	ШТОК, выталкивающий, 400# (модель 16Т757)	1
213	15G098	ШТОК, поршня	1
214	◆	УПЛОТНЕНИЕ, поршня	1
215	15F296	ШТОК, лопатка, 225, hr	1
216	16W249	ПОРШЕНЬ, лопатка, 50:1 hr	1
217	◆	ШТИФТ, прямой	2

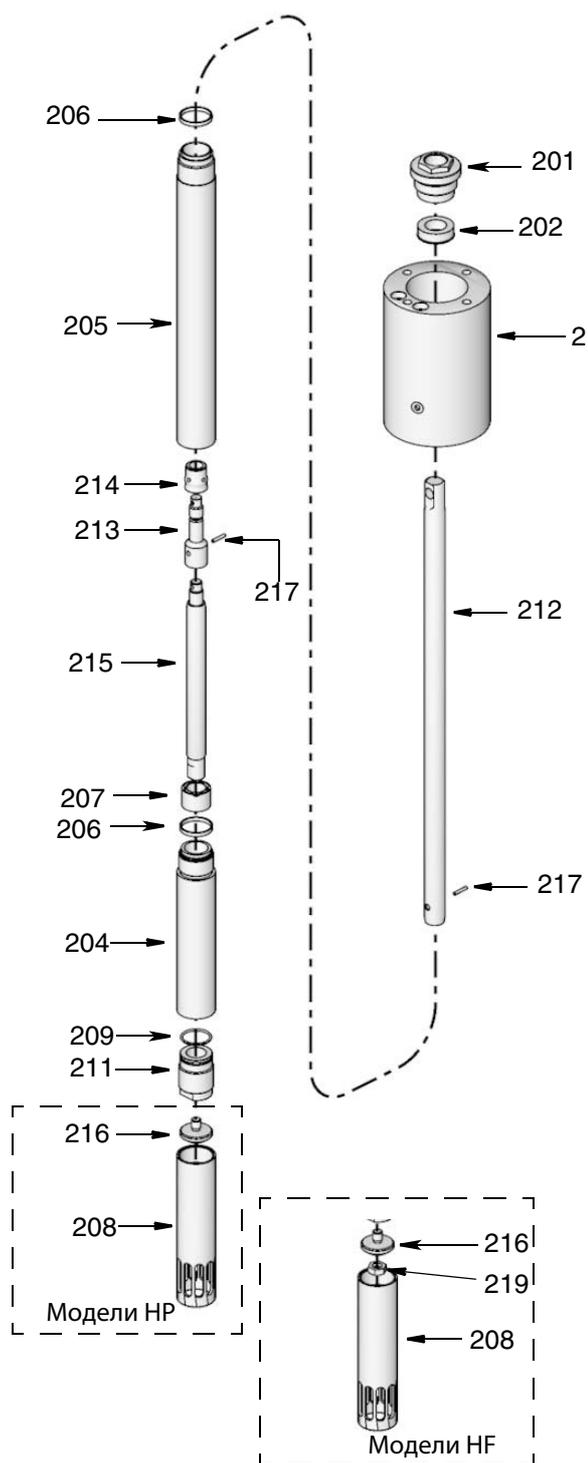
◆ Содержится в комплекте для уплотнения под номером 24Т860.

Нижняя часть насоса модели НF: 16Т706, 16Т821, 16Т822

Поз. №	Деталь №	Описание	Кол-во
2	24Т898	КОМПЛЕКТ, переходник, насос	1
201	16F947	ГАЙКА, держатель	1
202	†	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	1
204	16F774	ЦИЛИНДР, насос	1
205	16Т704	ЦИЛИНДР, 90/120#, распорный (модель 16Т706)	1
	16Т818	ЦИЛИНДР, распорный, 400# (модель 16Т821)	1
	16Т819	ЦИЛИНДР, распорный, 35/60# (модель 16Т822)	1
206	†	ПРОКЛАДКА	2
207	†	УПЛОТНЕНИЕ, впускного отверстия	1
208	16F775	ЦИЛИНДР, лопатка	1
209	†	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
211	†	УПЛОТНЕНИЕ, держатель	1
212	16Т703	ШТОК, выталкивающий, 90/120# (модель 16Т706)	1
	16Т810	ШТОК, выталкивающий, 400# (модель 16Т821)	1
	16Т811	ШТОК, выталкивающий, 35/60# (модель 16Т822)	1
213	16F771	ШТОК, поршня, 50:1	1
214	†	УПЛОТНЕНИЕ, поршня	1
215	16F943	ШТОК, заливки насоса	1
216	16F944	ПОРШЕНЬ, лопатка, 50:1 hr	1
217	†	ШТИФТ, прямой	2
219	16С022	ГАЙКА, шестигранная	1

† Содержится в комплекте для уплотнения под номером 24Т861.

Детали нижней части насоса



Комплекты жгутов кабелей

Деталь №	Описание
77X527	КАБЕЛЬ, силовой, только последовательная поступательная система. Использовать с 77X528.
77X529	КАБЕЛЬ, силовой, только система на базе форсунок. Использовать с 77X528.
77X528	КАБЕЛЬ, силовой, удлинительный, 15 футов (4,6 м). Используется с 77X527 и 77X529
24N402	КАБЕЛЬ, 6 футов, воздуховыпускной клапан, 2 контакта для управления воздуховыпускным клапаном
77X533	КОМПЛЕКТ, кабель, сальниковое уплотнение

Ремонтные комплекты

Деталь №	Описание
24T860	КОМПЛЕКТ, уплотнение, модели HP
24T861	КОМПЛЕКТ, уплотнение, модели HF
24T862	КОМПЛЕКТ, замена электродвигателя
24T863	КОМПЛЕКТ, "труба в трубе", 60 фунтов
24T864	КОМПЛЕКТ, "труба в трубе", 90 фунтов
24T865	КОМПЛЕКТ, "труба в трубе", 400 фунтов
24T866	КОМПЛЕКТ, кожух
24T867	КОМПЛЕКТ, замена платы управления
24T897	КОМПЛЕКТ, переходник, насос, модели HP
24T898	КОМПЛЕКТ, переходник, насос, модели HF
24U827	КОМПЛЕКТ, уплотнение платы управления электродвигателем

Принадлежности

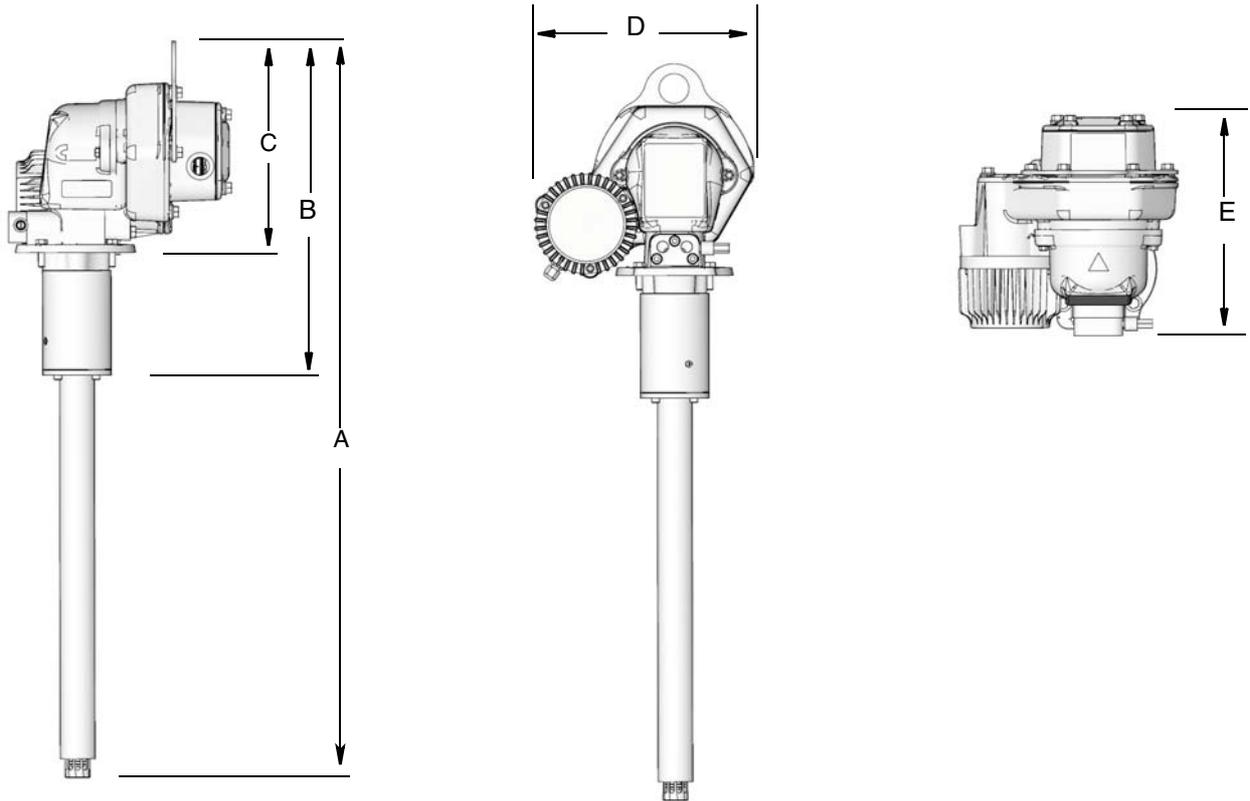
Деталь №	Описание	Сопутствующие руководства
77X522	Датчик низкого уровня и указатель уровня	332515
77X511	Пластина следящего устройства, 120# бак / резервуар	312738
77X512	Пластина следящего устройства, 400# бак / резервуар	312738
77X514	Крышка, 120# бак / резервуар	312738
77X515	Крышка, 400# бак / резервуар	312738
77X500	Пластина следящего устройства - 60# бак	332517
77X513	Монтажный кронштейн для 35# ведра	332517
77X510	Пластина следящего устройства, 35# ведро	332517
77X530	Указатель уровня, 90#	332515
77X531	Указатель уровня, 60#	332515
77X540	Воздуховыпускной клапан, установленный насос	332519
77X535	60-фунтовый бак	332540
77X536	90-фунтовый бак	332540
16X171	КОМПЛЕКТ, выпускной коллектор	не применимо
16V999	КЛАПАН, сброса давления, 5000 фунтов на кв. дюйм (34,47 МПа, 344,7 бар)	не применимо
115122	КЛАПАН, сброса давления, 4000 фунтов на кв. дюйм (27,6 МПа, 276 бар)	не применимо

Технические данные

Смазочный насос Dyna-Star HP или HF		
	Американская система мер	Метрическая система
Максимальное рабочее давление		
Модели HF	3500 фунтов на кв. дюйм	24,1 МПа, 241 бар
Модели HP	5000 фунтов на кв. дюйм	34,47 МПа, 344 бар
Электротехнические требования		
Все модели	24 В пост. т.	
Зажимная клемма для провода, AWG-размер для платы управления	от 24 до 10 AWG (американский сортамент проводов)	
Диапазон входного напряжения		
24 В пост. тока	от 18 до В пост. тока	
Ток и диапазон напряжения сигнала ON/OFF (Вкл/Выкл)		
Диапазон напряжения	от 5 до 32 В пост. тока	
Сопротивление привода	1,1 КОм	
Пиковый рабочий ток		
24 В пост. тока	35А	
Пиковая мощность		
24 В пост. тока	720 Вт	
Производительность насоса		
Модели HF	Смотрите графики производительности, начиная со стр. 41	
Модели HP		
Вес - только насос		
35 - 60 фунтов, бак / резервуар	50 фунтов	22,7 кг
90 - 120 фунтов, бак / резервуар	55 фунтов	25,0 кг
400 фунтов, бак / резервуар	60 фунтов	27,2 кг
Смачиваемые детали		
Смачиваемые детали насоса	сталь, полиуретан, ацеталь, бутадиенакрилонитрильный каучук, алюминий, сложный полиэфирный эластомер	
Рабочая температура		
Модели HP	от -40° до 149°F	от -40° до 65°C
Модели HF	от 14° до 149°F	от -10° до 65°C
Температура хранения для моделей HP и HF	от -40° до 149°F	от -40° до 65°C
Уровень влажности	90%	
Показатель защиты от доступа	IP69K	
Слышимое звуковое давление*		
Модели 1000 фунтов на кв. дюйм (6,89 МПа, 58,95 бар)	70,7 дБ(А)	
Модели 2000 фунтов на кв. дюйм (13,79 МПа, 137,9 бар)	71,4 дБ(А)	
Модели 3000 фунтов на кв. дюйм (20,68 МПа, 206,84 бар)	71,4 дБ(А)	
Модели 4000 фунтов на кв. дюйм (27,58 МПа, 275,79 бар)	71,2 дБ(А)	
Модели 5000 фунтов на кв. дюйм (34,47 МПа, 374,74 бар)	70,6 дБ(А)	
Кабель		
Резьба сальникового уплотнения кабеля	M25	
Диапазон диаметра кабеля	0.36 - 0.64 дюйма	9 - 16 см

*Акустическая мощность была измерена в соответствии со стандартом ISO-9614-2.

Размеры



Поз.	60-фунтовые модели		90-фунтовые модели		400-фунтовые модели	
	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм
A	29	737	36.5	927	44.3	1125
B	16.8	427	16.8	427	16.8	427
C	10.6	268	10.6	268	10.6	268
D	11.0	279	11.0	279	11	279
E	11.1	283	11.1	283	11.1	283

Графики производительности

Для определения силы тока (ампер) при известной величине расхода (дюймов³/мин.):

1. Найдите известную величину расхода на вертикальной оси.
2. Следуйте по горизонтальной оси до пересечения со значением рабочего давления в системе.
3. Следуйте по вертикальной оси вниз для определения требуемого среднего тока.

Для определения величины расхода (дюймов³/мин.) при известной силе тока (ампер):

1. Найдите известную силу тока на горизонтальной оси.
2. Следуйте по вертикальной оси вверх до пересечения со значением рабочего давления в системе.
3. Следуйте по горизонтальной оси поперек для определения величины расхода.

Диаграмма 1: Модель HF при температуре окружающего воздуха

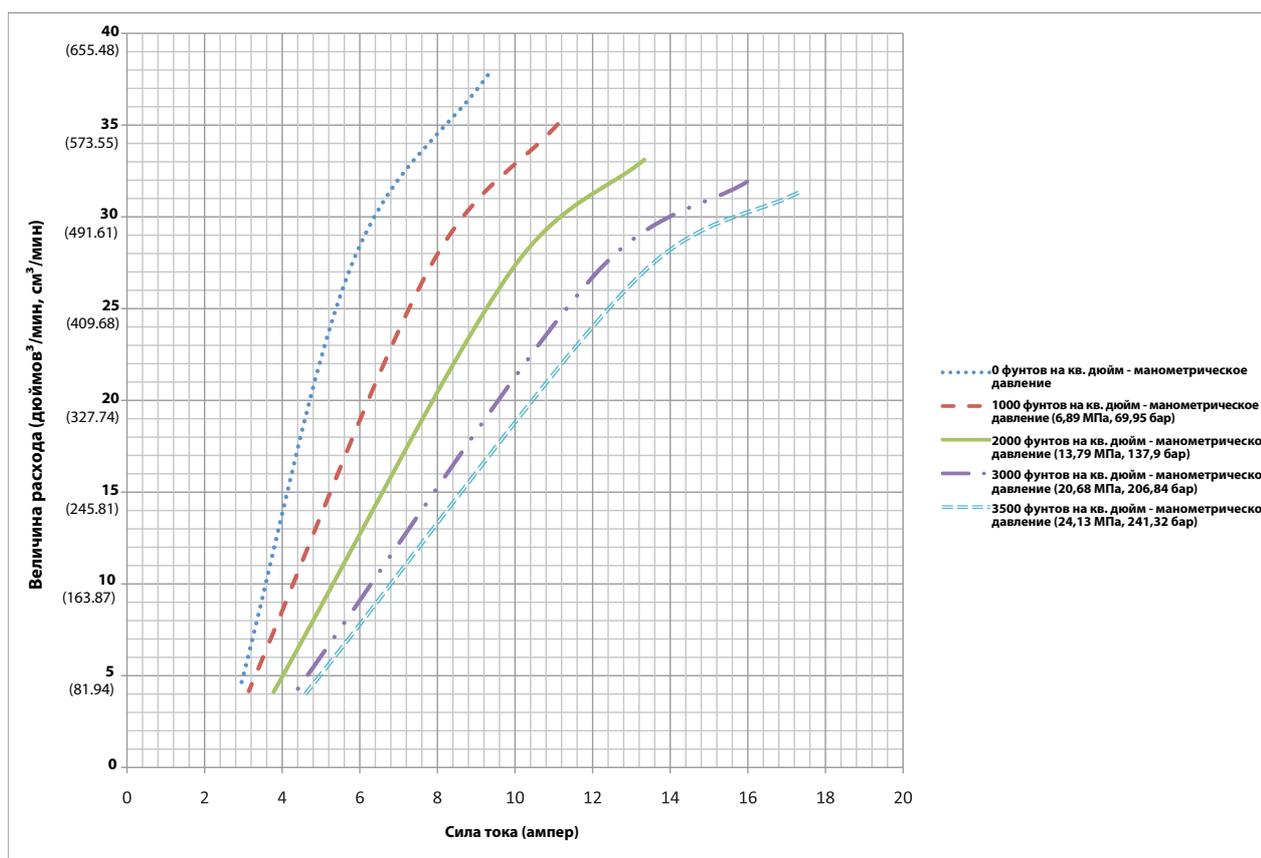


Диаграмма 2: Модель HF при температуре 14°F (-10°C)

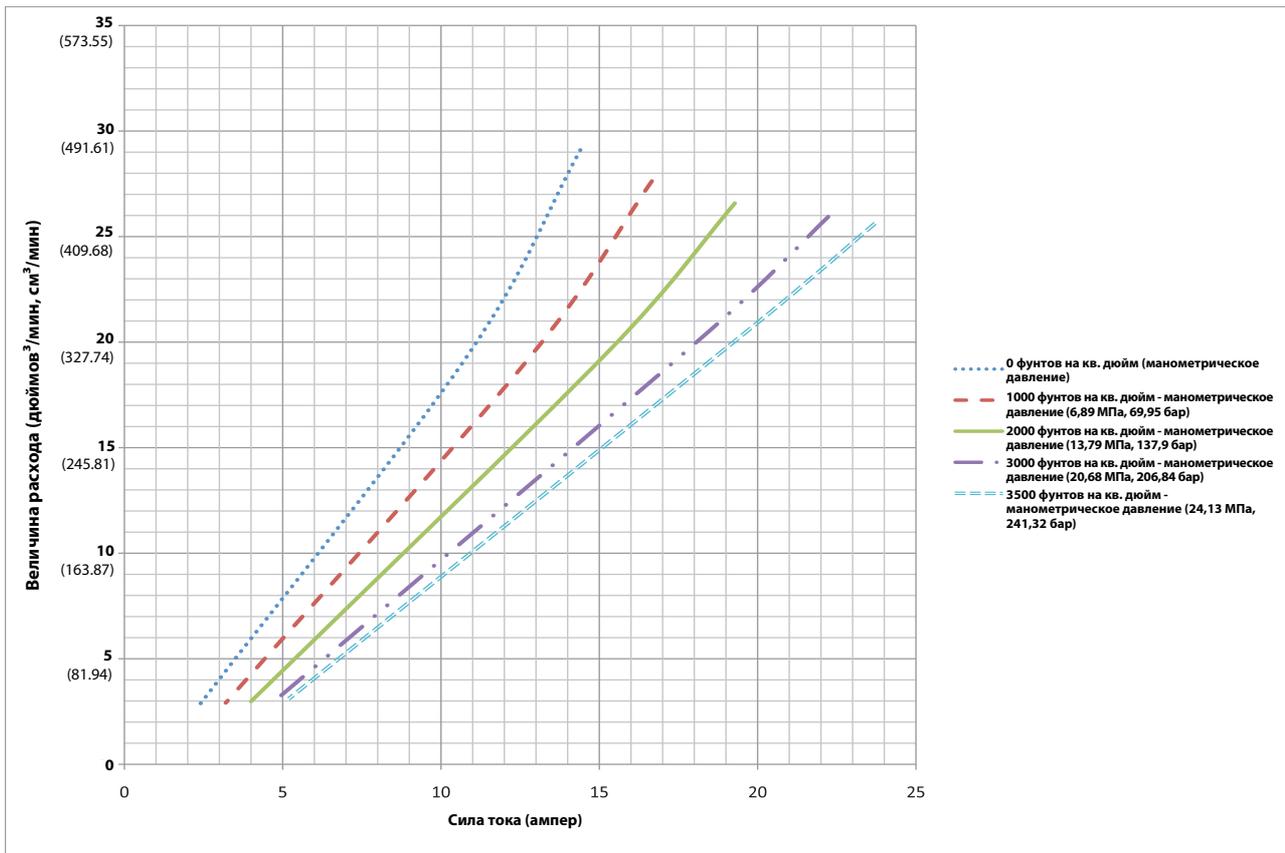


Диаграмма 3: Модель НР при температуре окружающего воздуха

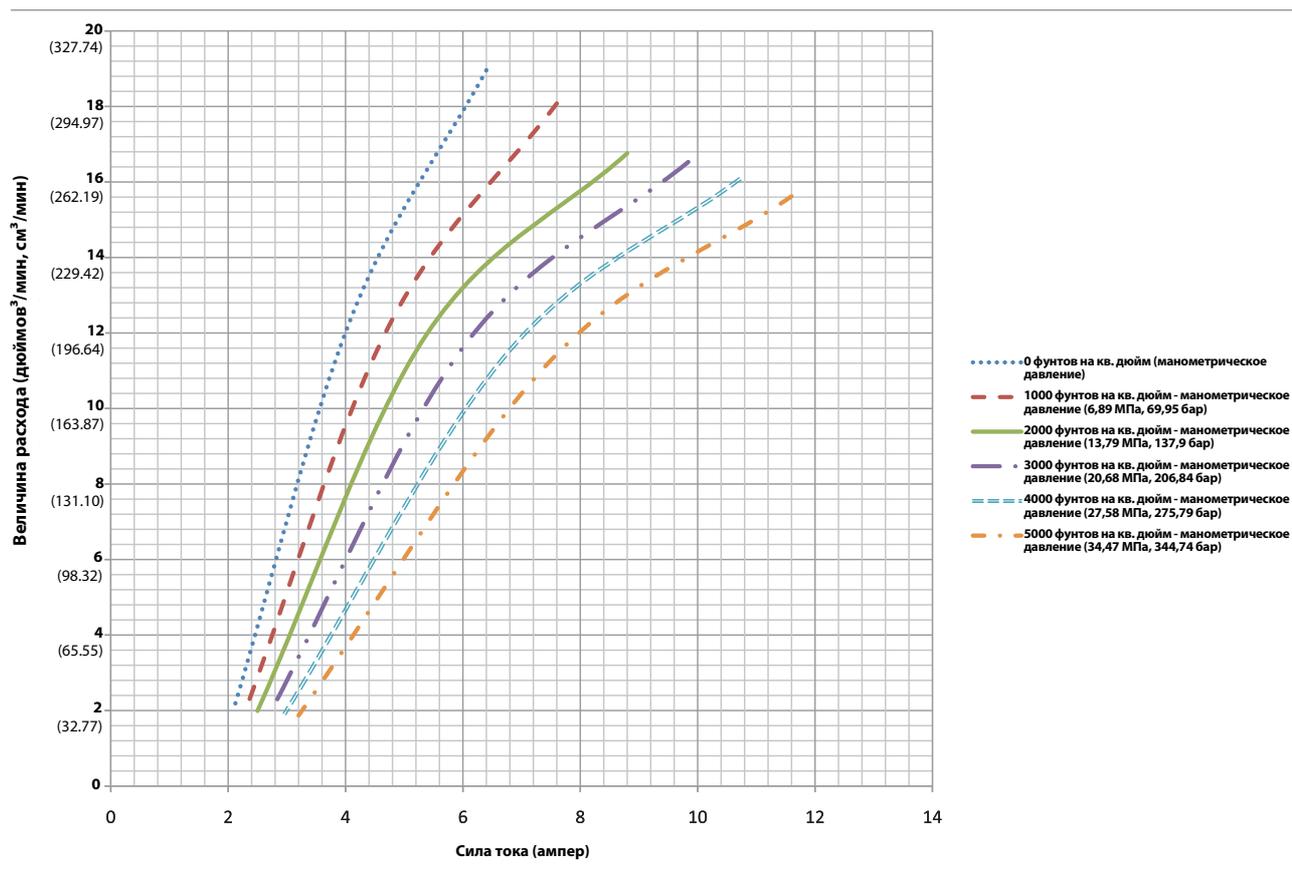
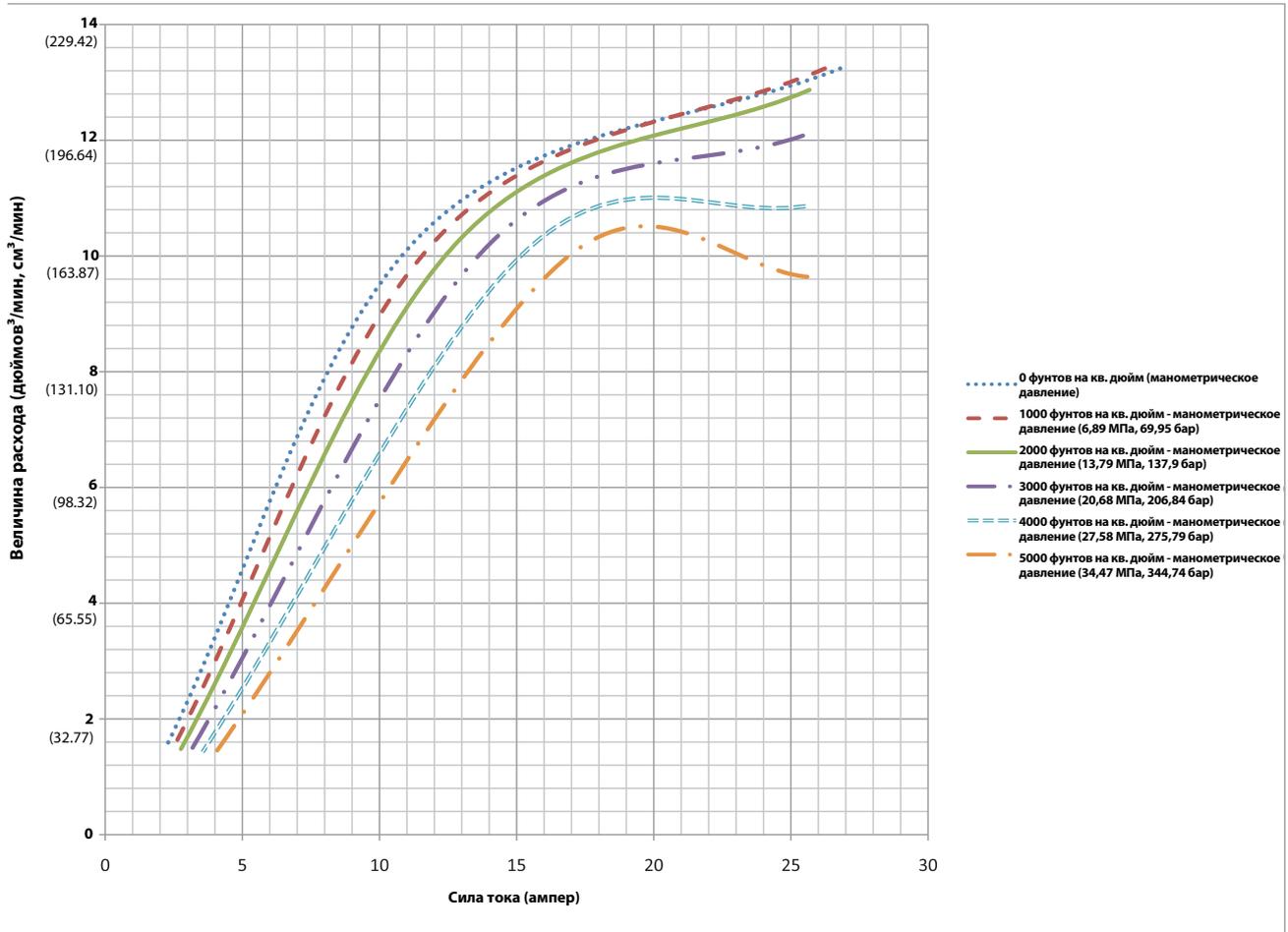


Диаграмма 4: Модель НР при температуре -40°F (-40°C)



Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи первоначальному покупателю, который приобретает его с целью эксплуатации, отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением условий каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев со дня продажи отремонтировать или заменить любую часть оборудования, которая будет признана Graco дефектной. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, возникшие в результате неправильной установки или эксплуатации, абразивного истирания, коррозии, недостаточного или неправильного обслуживания оборудования, проявлений халатности, несчастных случаев, внесения изменений в оборудование или применения деталей, изготовителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии предварительной оплаты возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия заявленных дефектов. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если проверка не выявит каких-либо дефектов выполненных работ и материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать в себя стоимость работ, деталей и доставки оборудования.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, В ЧАСТНОСТИ, ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае какого-либо нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (в том числе при возникновении случайных, косвенных убытков, потери прибыли, продаж, ущерба людям или собственности либо случайного или косвенного урона) невозможно. Все претензии в случае нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет со дня продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ЧАСТИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco обязуется предоставить покупателю помощь (в разумных пределах) в оформлении претензий в случае нарушения этих гарантий.

Компания Graco ни в коем случае не принимает на себя ответственность за косвенные, случайные убытки, убытки, определяемые особыми обстоятельствами, либо последующий ущерб в связи с поставкой компанией Graco оборудования в соответствии с данным документом или комплектующих, использования каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Информация от компании Graco

Чтобы ознакомиться со свежей информацией о продукции компании Graco, пожалуйста, посетите веб-сайт: www.graco.com.

ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ, обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6928 **или бесплатный телефон:** 1-800-533-9655, **Факс:** 612-378-3590

Вся печатная и визуальная информация, приведенная в настоящем документе отражает самую последнюю информацию, имеющуюся о данном изделии на момент публикации.

Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без предварительного уведомления.

Сведения о патентах см. на веб-сайте www.graco.com/patents.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 332514

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Авторское право 2013 г., Graco Inc. Все производственные помещения компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Октябрь 2014 г.