

# Насосная система

## Dyna-Star® HP

3A4695B

RU

**Обеспечивает поток смазочного материала и давление для работы одномагистральной параллельной системы автоматической смазки. Только для систем автоматической смазки. Не одобрено для использования в зонах со взрывоопасной средой на территории Европы.**

### Модели

**77X202 - 60-фунтовый резервуар**

**77X203 - 90-фунтовый резервуар**

24 В пост. тока, инжекторный модуль с насосом, тип «труба в трубе», клапан выпуска воздуха, автоматическое запорное устройство для заполнения, датчик низкого уровня, резервуар на 60 или 90 фунтов.

Максимальное рабочее давление 24,1 МПа  
(3500 фунтов на кв. дюйм, 241 бар)

Максимальное давление на входе при заполнении 34 МПа  
(5000 фунтов на кв. дюйм; 344,7 бар)

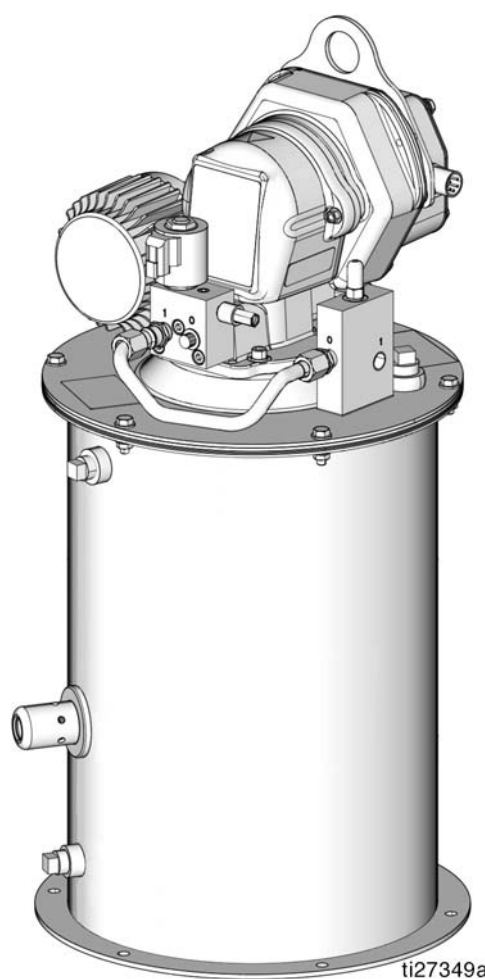


### Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все предупреждения и инструкции в настоящем руководстве, в руководстве по эксплуатации насоса Dyna-Star HP / HF и в сопутствующих руководствах, перечисленных ниже. Сохраните все инструкции.

### Сопутствующие руководства

Руководство	Описание
332514	Насос Dyna-Star HP и HF
332518	Комплект автоматического запорного устройства для заполнения насосов Dyna-Star HP и HF
332519	Комплект воздуховыпускного клапана для насоса Dyna-Star HP
333393	Клапан заполнения
334998	Комплект кабеля питания
334999	Комплект кабельного жгута
3A2960	Контроллер смазочной системы GLC2200



ti27349a









# Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а символы опасности указывают на риски, связанные с определенными процедурами. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В настоящем руководстве могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 <h2 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h2>	
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И ВЗРЫВА</b></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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.</li> <li>• Удалите все источники возгорания, такие как сигареты и переносные электрические лампы.</li> <li>• Заземлите все оборудование в рабочей зоне.</li> <li>• Поддерживайте чистоту в рабочей зоне. Следите, чтобы в ней не было мусора, включая ветошь, пролитый бензин, растворитель или открытые емкости с этими жидкостями.</li> <li>• Не подключайте и не отключайте кабели питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости.</li> <li>• Пользуйтесь только заземленными шлангами.</li> <li>• <b>Немедленно прекратите работу</b>, если появится искра статического разряда или станут ощутимы разряды электрического тока. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения проблемы.</li> <li>• В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.</li> </ul>
    	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ</b></p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из раздаточного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна повредить целостность кожи. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но оно является серьезной травмой, которая может привести к ампутации конечности. <b>Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается направлять раздаточное устройство в сторону людей или на какую-нибудь часть тела.</li> <li>• Не кладите руку на выходное отверстие для жидкости.</li> <li>• Запрещается останавливать и отклонять направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью.</li> <li>• Выполняйте инструкции раздела <b>Процедура сброса давления</b> при прекращении подачи и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.</li> <li>• Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.</li> <li>• Ежедневно проверяйте шланги и муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.</li> </ul>



# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Неправильное применение оборудования может стать причиной смертельного исхода или серьезных травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается работать с этим оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.</li> <li>• Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру, установленные для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по эксплуатации оборудования.</li> <li>• Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения от производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности (SDS) у дистрибьютора или продавца.</li> <li>• Если оборудование не используется, полностью выключите его и выполните инструкции раздела <b>Процедура сброса давления</b>.</li> <li>• Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части от производителя.</li> <li>• Запрещается изменять и модифицировать оборудование. Модернизация и внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности.</li> <li>• Убедитесь в том, что все оборудование предназначено для использования в конкретной рабочей среде и имеет соответствующие сертификаты.</li> <li>• Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.</li> <li>• Прокладывать шланги и кабели следует в местах, где не передвигаются люди и транспорт, вдали от острых кромок, движущихся деталей и горячих поверхностей.</li> <li>• Запрещается скручивать или перегибать шланги, а также перемещать оборудование с их помощью.</li> <li>• Не позволяйте детям и животным приближаться к рабочей зоне.</li> <li>• Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.</li> </ul>
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ</b></p> <p>Движущиеся детали могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не приближайтесь к движущимся деталям.</li> <li>• Запрещается использовать оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками.</li> <li>• Оборудование, работающее под давлением, может включиться без предупреждения. Прежде чем приступить к проверке, перемещению или обслуживанию оборудования, выполните инструкции раздела <b>Процедура сброса давления</b> и отключите все источники питания.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время эксплуатации поверхности оборудования и рабочая жидкость могут сильно нагреваться. Для предотвращения получения сильных ожогов выполните перечисленные далее действия.</li> <li>• Не касайтесь горячих частей оборудования и жидкостей.</li> </ul>
	<p><b>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</b></p> <p>Во время нахождения в рабочей зоне следует использовать соответствующие средства защиты во избежание получения серьезных травм, включая повреждения органов зрения, потерю слуха, ожоги и вдыхание ядовитых паров. Ниже указаны некоторые средства защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитные очки и средства защиты органов слуха.</li> <li>• Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости или растворителя.</li> </ul>

## Типовая схема установки

### Системы с клапаном сброса давления на линии заполнения

Представленную ниже схему можно использовать для выбора и установки компонентов системы. За помощью в разработке системы, отвечающей вашим требованиям, обращайтесь к своему дистрибьютору компании Graco.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда резервуар заполняется, происходит срыв подачи насоса станции дистанционного заполнения (нулевой напор). Если в этом случае насос не останавливается, значит в системе имеется утечка.

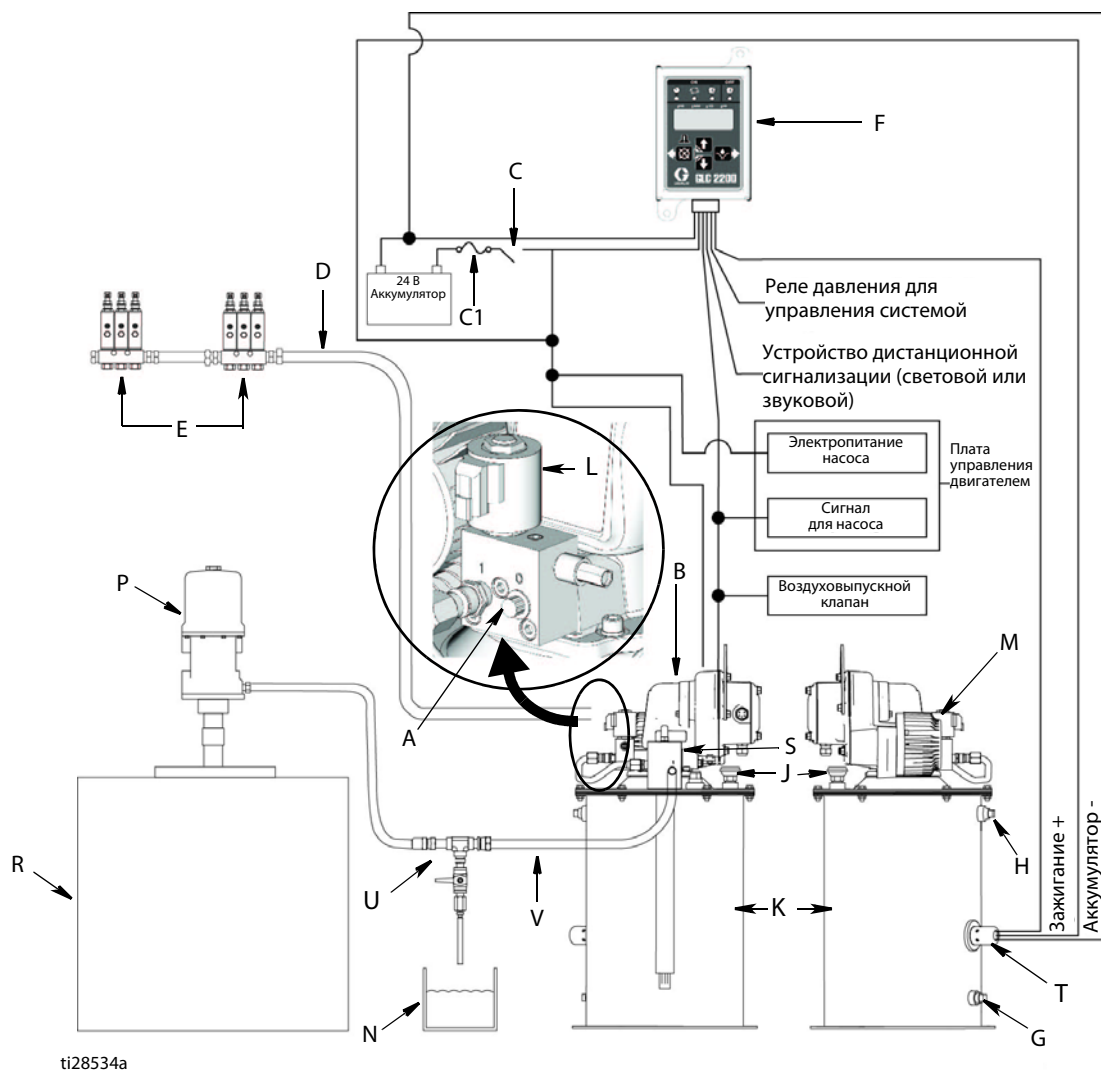


Рис. 1

**Условные обозначения:**

- A Выпускной патрубок для смазочного материала  
(с отметкой «0»)
- B Насос
- C Выключатель зажигания
- C1 Предохранитель
- D Трубопроводы подачи смазки под высоким давлением
- E Ряды инжекторов
- F Контроллер смазочной системы
- G Заливной патрубок (не используется с автоматическим  
запорным устройством для заполнения)
- H Переливной патрубок (не используется с автоматическим  
запорным устройством для заполнения)
- J Дыхательный клапан резервуара
- K Резервуар
- L Воздуховыпускной клапан
- M Двигатель
- N Контейнер для переливной жидкости
- P Насос - станция дистанционного заполнения
- R Резервуар - станция дистанционного заполнения
- S Автоматическое запорное устройство для заполнения
- T Датчики низкого уровня
- U Клапан сброса давления
- V Шланг подачи

## Типовая схема установки

### Системы с клапаном заполнения на линии заполнения

Представленную ниже схему можно использовать для выбора и установки компонентов системы. За помощью в разработке системы, отвечающей вашим требованиям, обращайтесь к своему дистрибьютору компании Graco.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда резервуар заполняется, происходит срыв подачи насоса станции дистанционного заполнения (нулевой напор). Если в этом случае насос не останавливается, значит в системе имеется утечка.

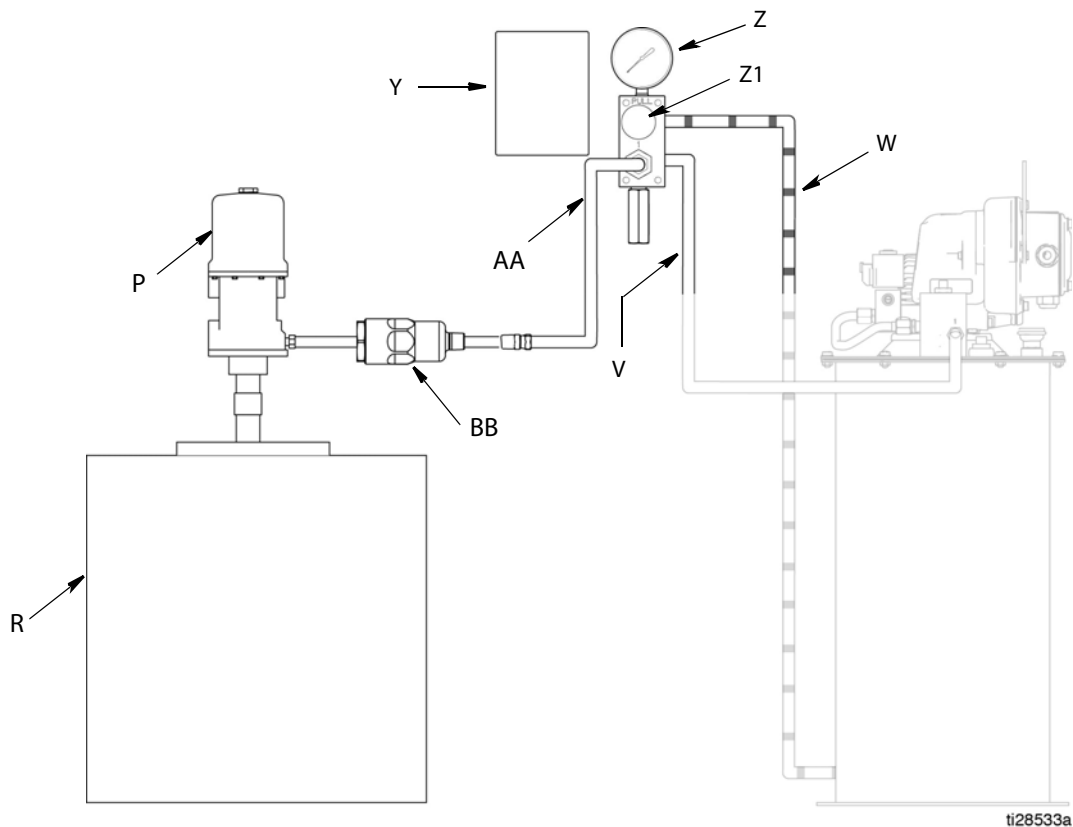


Рис. 2

#### Условные обозначения:

- P Насос - станция дистанционного заполнения
- R Резервуар - станция дистанционного заполнения
- V Шланг подачи
- W Линия сброса давления
- Y Наклейка с инструкцией
- Z Клапан заполнения ◆
- Z1 Ручка сброса давления
- AA Линия заполнения
- BB Фильтр

◆ Клапан заполнения (Z) следует установить в легко доступном месте между насосом станции дистанционного заполнения (P) и клапаном автоматического запорного устройства для заполнения (S).

Клапан заполнения служит для сброса давления в линии заполнения и установки автоматического запорного устройства для заполнения в исходное состояние.

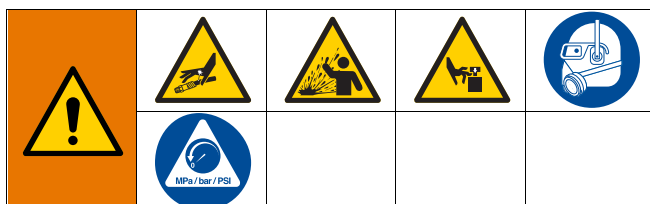
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Указанные на Рис. 2 компоненты относятся к уникальным функциям установки с клапаном заполнения. Полный перечень компонентов системы см. типовую схему установки на стр. 4.

# Установка

## Процедура сброса давления



Процедуру сброса давления требуется выполнять каждый раз, когда в тексте приводится этот символ.



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

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

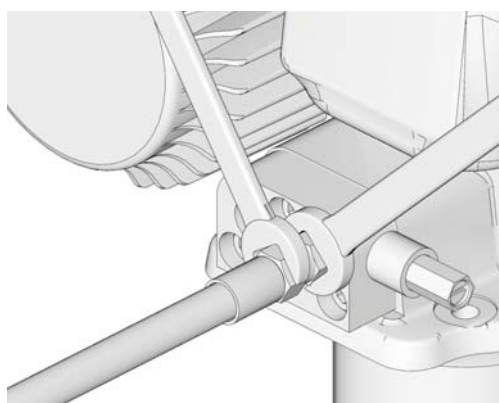


Рис. 3

## Заземление



Чтобы снизить риск образования разрядов статического электричества, оборудование следует заземлить. В результате образования разрядов статического электричества возможно возгорание или взрыв паров. Заземление обеспечивает отвод электрического тока.

## Конфигурация системы и монтаж проводки

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Комплекты жгутов электропроводки могут быть предоставлены фирмой Graco. Полный перечень комплектов см. раздел «Компоненты» на стр. 20.

### Плавкие предохранители

#### ПРИМЕЧАНИЕ

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

- 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.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Насос оснащен 6-контактным (используются 4 контакта) соединителем M23 для подключения комплекта кабельного жгута Graco (арт. № 77X546). См. раздел «Компоненты» на стр. 20.

Подключение насоса с помощью кабельного жгута Graco (арт. № 77X546) показано на Рис. 4. Подключение с помощью кабельного жгута заказчика показано на стр. 9 и 10.

## Подключение насоса с помощью кабельного жгута Graco (арт. № 77X546)

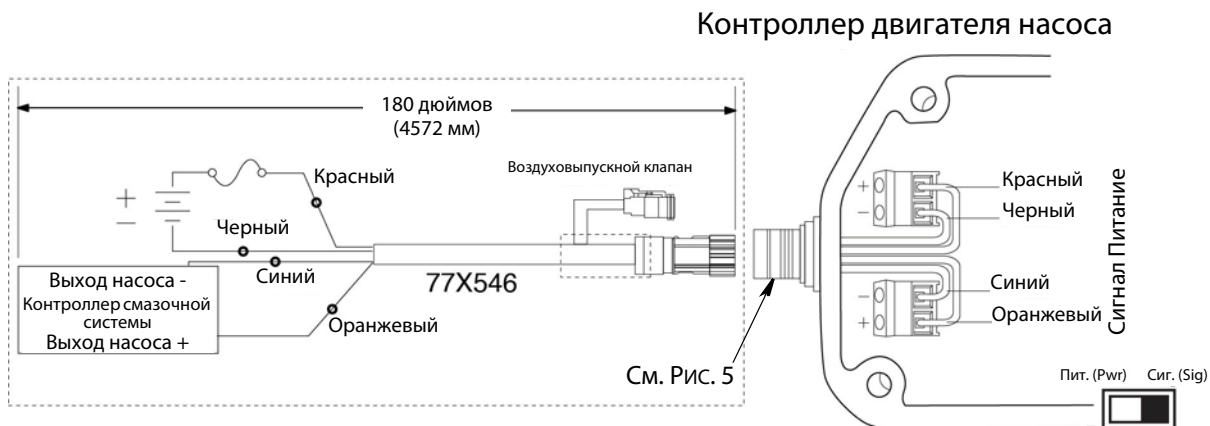


Рис. 4

### Подключение проводов

Контакт	Цвет провода	Соединение
1	Оранжевый	Сигнал +
2	Черный	Питание -
4	Красный	Питание +
5	Синий	Сигнал -

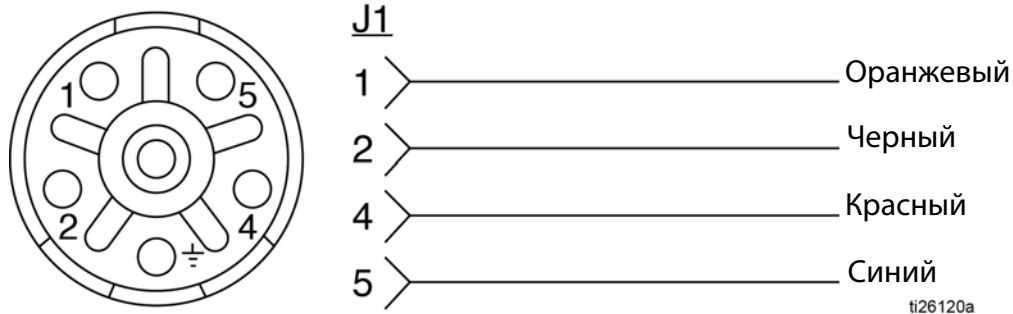
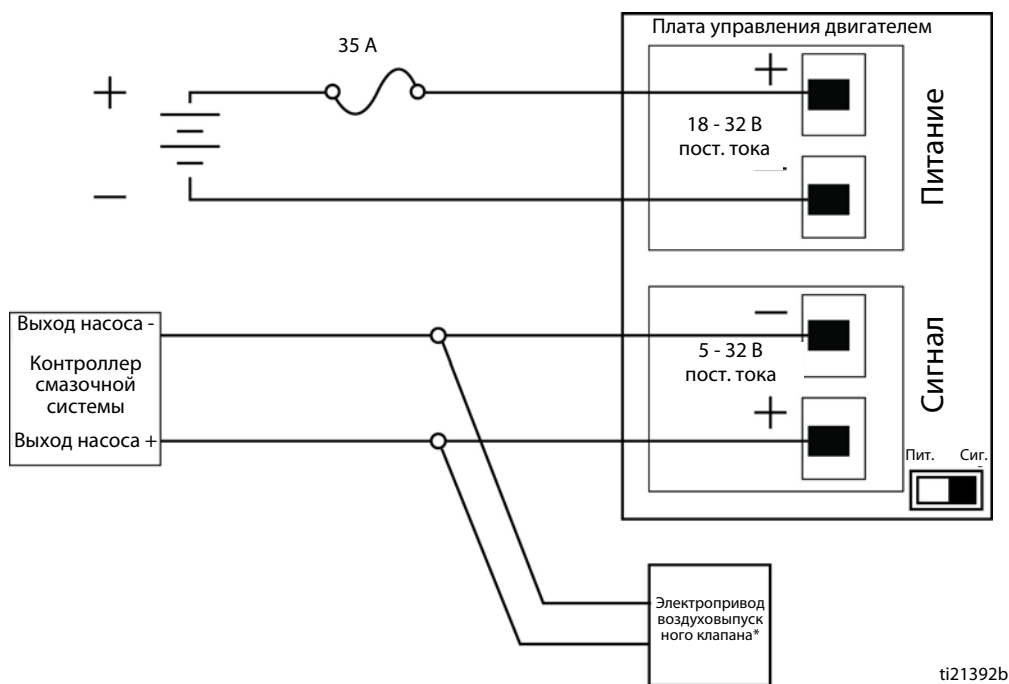


Рис. 5



## Подключение с помощью кабельного жгута заказчика

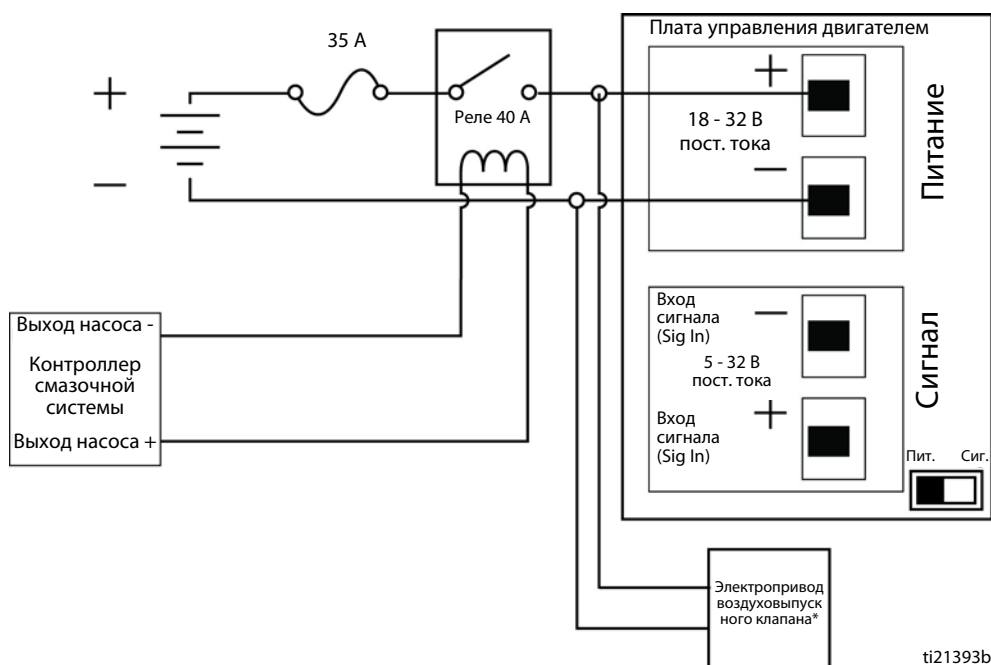
### 24 В пост. тока с сигнальным входом



**Рис. 6: Переключатель управления насосом показан в сигнальном режиме**

\*Воздуховыпускной клапан используется только в инжекторных системах.

### 24 В пост. тока с внешним реле



**Рис. 7: Переключатель управления насосом показан в силовом режиме**

\*Воздуховыпускной клапан используется только в инжекторных системах.

## Плата управления двигателем

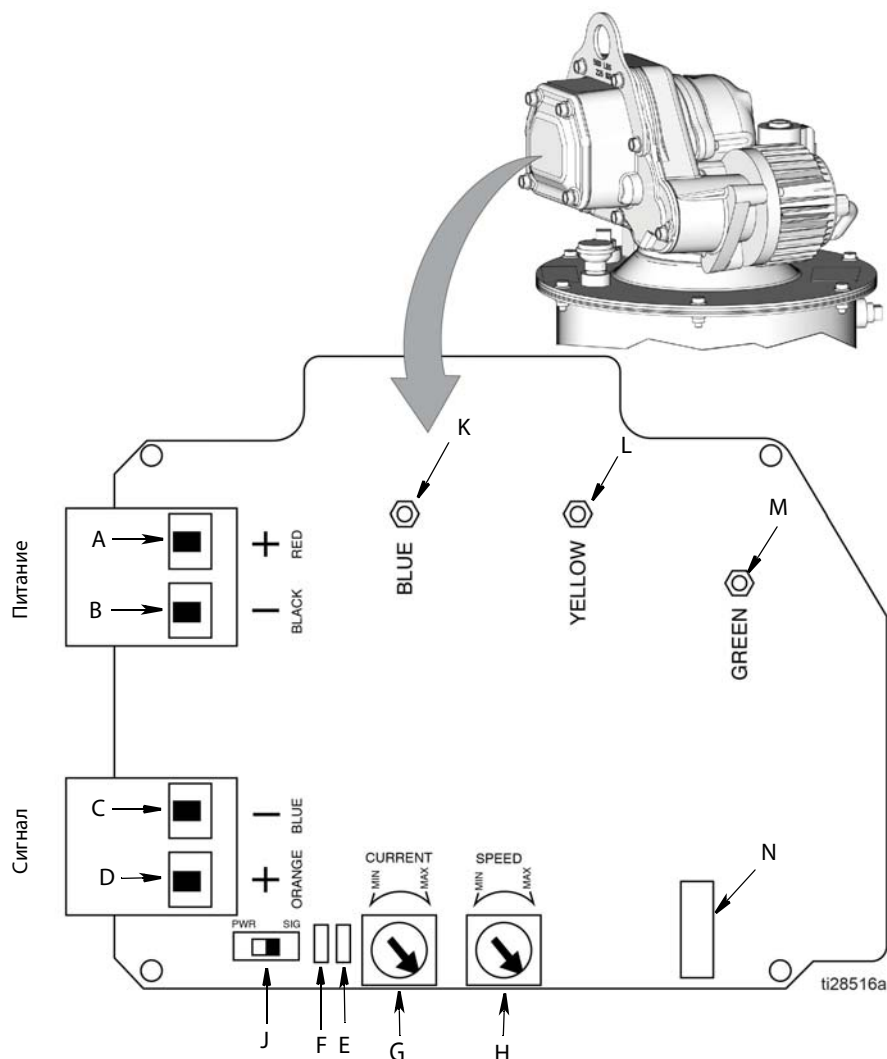


Рис. 8

### Обозначения

- A Положительный (+) вход электропитания
- B Отрицательный (-) вход электропитания
- C Сигнал включения
- D Сигнал включения +
- E Красный светодиод (неисправность) - частота мигания согласно типу неисправности (см. Таблицу неисправностей)
- F Зеленый светодиод (электропитание) -
  - мигает: электропитание включено, насос работает
  - горит постоянным светом: электропитание / насос выключен
- G Потенциометр регулировки тока (минимум: вращение ручки против часовой стрелки / максимум: вращение ручки по часовой стрелке)
- H Потенциометр регулировки расхода (минимум: вращение ручки против часовой стрелки / максимум: вращение ручки по часовой стрелке)
- J Переключатель управления насосом\*
  - PWR - включение насоса, когда подано электропитание

- SIG - включение насоса, когда подано напряжение на вход:
  - SIG IN -
  - SIG IN +

- K Подключение синего провода электродвигателя
- L Подключение желтого провода электродвигателя
- M Подключение зеленого провода электродвигателя
- N Соединитель J5 для кабеля датчика Холла на электродвигателе

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

## Таблица неисправностей: красный светодиод (E)

Неисправность	Частота мигания
Чрезмерный ток	1
Заблокирован ротор	2
Низкое или высокое напряжение	3
Повышенная температура электродвигателя	4
Отсутствует датчик температуры	5
Повышенная температура платы	6
Неисправен кабель датчика Холла	7

## Управление насосом

### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы избежать повреждения оборудования, перед переключением между сигнальным и силовым режимом работы отключайте электропитание.

- Когда переключатель управления насосом (J, Рис. 8 стр. 10) установлен в позицию сигнального режима, двигатель и насос работают, если напряжение подается на контакты сигнала и питания.
- Когда переключатель управления насосом (J, Рис. 8 стр. 10) установлен в позицию силового режима, двигатель и насос работают, если напряжение подается на контакты питания. Подача напряжения на контакты сигнала при этом не требуется.

## Настройки электродвигателя для регулировки силы тока и величины расхода

### Регулирование силы тока и величины расхода

1. Выкрутите винты (a) и снимите крышку (b) и прокладку (c), чтобы получить доступ к плате управления (Рис. 9).

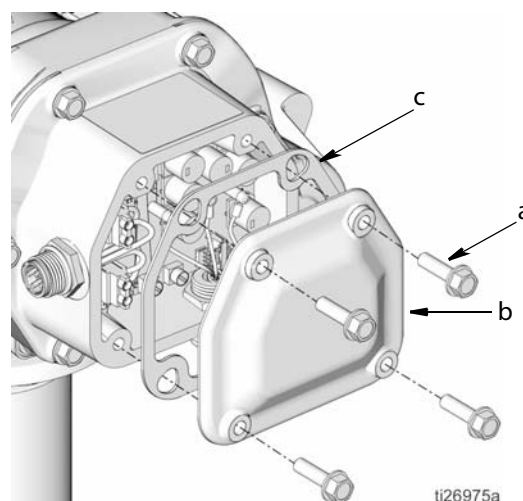
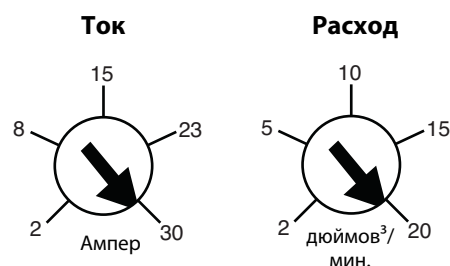


Рис. 9

2. Сила тока и величина расхода регулируется на плате управления электродвигателем с помощью ручки потенциометра регулировки тока (G) и ручки потенциометра регулировки расхода (H) (стр. 10). Ручкой регулировки силы тока (G) устанавливается скорость насоса, от которой зависит его подача. Настройка по току имеет приоритет над настройкой величины расхода. Вы можете быть ограничены настройкой по току при установке требуемой величины расхода.

Вращайте ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить значение настройки.


- Вращайте ручку против часовой стрелки, чтобы уменьшить значение настройки.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Значения основаны на условиях лабораторного испытания при окружающей температуре 72°F (22°C) с входным напряжением 24 В. Реальные результаты могут отличаться и должны быть проверены опытным путем.

3. Установите на место прокладку (c), крышку (b) и вкрутите винты (a), соблюдая осторожность, чтобы не пережать провода. Надежно затяните винты. Момент затяжки: 17 - 19 футо-фунтов (23 - 26 Н.м).

## Монтаж резервуара

				
<p><b>ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЪЕМЕ ТЯЖЕСТИ</b>          Это оборудование имеет большой вес. Ненадлежащий подъем или перемещение тяжеловесного оборудования могут стать причиной получения серьезной травмы (растяжение мышц, травму спины и др.). Чтобы избежать получения травмы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не поднимайте и не перемещайте это оборудование без помощников.</li> <li>• При перемещении и монтаже прикрепляйте грузоподъемное устройство к подъемной проушине насоса. Масса насоса указана в разделе «Технические данные» на стр. 21.</li> </ul>				

1. Закрепите резервуар (K) на прочной ровной поверхности с помощью шести болтов диаметром 3/8 дюйма. Проконтролируйте местоположение заливного патрубка (G), переливного патрубка (H), датчика низкого уровня (T) и выпускного патрубка для смазочного материала (A) для обеспечения легкого доступа после завершения монтажа.
2. Подсоедините линию подачи смазки под высоким давлением (D) к выпускному патрубку для смазочного материала (A).
3. Выполните заземление системы (см. раздел **Заземление**). Установите резервуар на заземленном элементе шасси.

## Насос (B)

Инструкции по установке насоса содержатся в руководстве по эксплуатации насоса Dyna-Star HP / HF (арт. № 332514), прилагаемого к вашей системе.

### Работа модуля насоса

Модуль насоса обеспечивает подачу смазочного материала для работы одномагистральной параллельной системы автоматической смазки.

Для работы модуля требуется электропитание и синхронизированный сигнал контроллера смазочной системы (F). В зависимости от данного сигнала модуль насоса подает смазочный материал для работы инжекторов (E) или выпускает воздух из инжекторной системы для возврата инжекторов в исходное состояние.

1. В начале цикла контроллер смазочной системы (F) выдает сигнал, по которому закрывается воздуховыпускной клапан (L) и запускается насос (B).
2. Насос (B) создает давление в линии подачи (D) до тех пор, пока не сработают все инжекторы. Тогда реле давления выдает сигнал на контроллер смазочной системы (F) для завершения цикла.

3. Контроллер смазочной системы (F) прекращает выдачу сигнала на насос (B) и подачу питания на воздуховыпускной клапан (L).
4. Тогда воздуховыпускной клапан (L) открывается.
5. Смазочный материал из линии подачи (D) сливается обратно в резервуар, и все инжекторы (E) устанавливаются в исходное состояние.

## КОМПОНЕНТЫ НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ СИСТЕМЫ

				
<p><b>ОПАСНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ</b>          Максимальное рабочее давление компонентов на входе и выходе системы разное. Возникновение избыточного давления на входе или выходе системы может вызвать разрушение компонентов оборудования и стать причиной причинения материального ущерба и серьезных травм, таких как прокол кожи, или травм от разбрызгивания жидкости. Для снижения риска разрушения компонентов соблюдайте следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Узнайте максимальное рабочее давление каждого компонента на входе и выходе системы.</li> <li>• <b>Не превышайте</b> максимальное рабочее давление компонентов на входе и выходе системы.</li> </ul>				

## Воздуховыпускной клапан (L)

Воздуховыпускной клапан служит для снижения давления в системе и возврата инжектора в исходное положение. При подаче питания на воздуховыпускной клапан он закрывается и поддерживает давление в выпускном патрубке (с меткой «0»). При отключении питания клапана давление стравливается в резервуар.

Инструкции по монтажу и эксплуатации см. руководство к комплекту воздуховыпускного клапана насоса Dyna-Star HP / HF (арт. № 332515).

## Требования к линии заполнения

Для сброса давления срыва потока в линии заполнения в системе **необходимо** установить клапан сброса давления (U) (Рис. 1, стр. 4) или клапан заполнения (Z) (Рис. 2, стр. 6).

### Системы без клапана заполнения

Клапан сброса давления (U) и переливной контейнер (N) для сбора жидкости, вытекающей при сбросе давления, следует устанавливать в легко доступном месте между насосом станции дистанционного заполнения (P) и клапаном автоматического запорного устройства для заполнения (S). Клапан сброса давления служит для сброса давления в линии заполнения и установки автоматического запорного устройства для заполнения в исходное состояние. См. раздел «Типовая схема установки», стр. 4.

Комплект для сброса давления (арт. № 247902) можно приобрести в компании Graco. Свяжитесь с местным дистрибьютором Graco или клиентской службой Graco, чтобы получить дополнительную информацию об этом комплекте.

### Системы с клапаном заполнения (Z)

Установите клапан заполнения (Z) в легко доступном месте между насосом станции дистанционного заполнения (P) и клапаном автоматического запорного устройства для заполнения (S). См. раздел «Типовая схема установки», стр. 6.

Клапан заполнения служит для сброса давления в линии заполнения и установки автоматического запорного устройства для заполнения в исходное состояние. См. руководство по эксплуатации клапан заполнения (арт. № 333393). Клапан заполнения (арт. № 77X542) можно приобрести в компании Graco. Обратитесь к местному дистрибьютору Graco.

## Требования к заполнительному насосу (P)



Когда резервуар заполняется, происходит срыв подачи насоса станции дистанционного заполнения (нулевой напор) и в системе подачи устанавливается давление, равное максимальному давлению на выходе насоса. Во избежание повреждения оборудования и получения серьезных травм, таких как прокол кожи, или травм от разбрызгивания жидкости следует использовать насос станции дистанционного заполнения с максимальным давлением на выходе 34 МПа (5000 фунтов на кв. дюйм; 344,7 бар) и линию заполнения с номинальным давлением не менее, чем у данного насоса.

## Датчики низкого уровня (Т)

Когда уровень консистентной смазки в норме, горит зеленый светоиндикатор. Когда уровень консистентной смазки в резервуаре опускается до 30% (низкий уровень), загорается желтый светоиндикатор (см. Рис. 10 и таблицу ниже).

Состояние	Цвет светоиндикатора	Выход 2 (контакт № 2) (см. Рис. 12, стр. 14)
Нормальный уровень смазки	Зеленый	0 В пост. тока
Низкий уровень смазки	Желтый	24 В пост. тока

### ПРИМЕЧАНИЕ.

- При уровне 30% загорается желтый светоиндикатор низкого уровня, который означает, что оператору необходимо заполнить резервуар. При этом в резервуаре еще остается смазка, поэтому немедленное отключение системы не требуется.
- Когда используется контроллер GLC2200 (арт. № 24N468, только для серии F и далее), состояние предупреждения о низком уровне (LL03) в системе возникает после того, как вход переключателя остается замкнутым в течение более чем одной секунды. Насос продолжает работать.

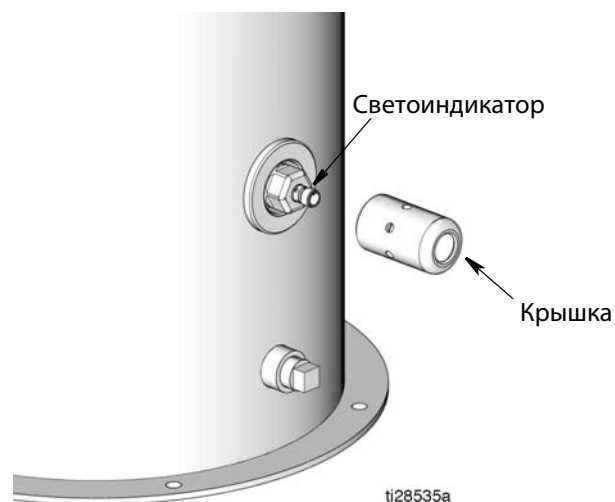


Рис. 10

Во избежание повреждения датчика должна быть установлена его защитная крышка (11b, стр. 17).

Инструкции по подключению датчика низкого уровня см. на стр. 14.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для управления насосом и контроля уровня можно использовать контроллер Graco GLC2200 (арт. № 24N468, только для серии F и далее). Схему подключения датчика низкого уровня в системе с контроллером GLC2200 см. Рис. 12. Для подключения требуется кабель для датчика низкого уровня (арт. № 129072) и жгут проводов для контроллера GLC2200 (арт. № 24P314).

Подключение датчика низкого уровня вместе с контроллером смазочной системы GLC2200

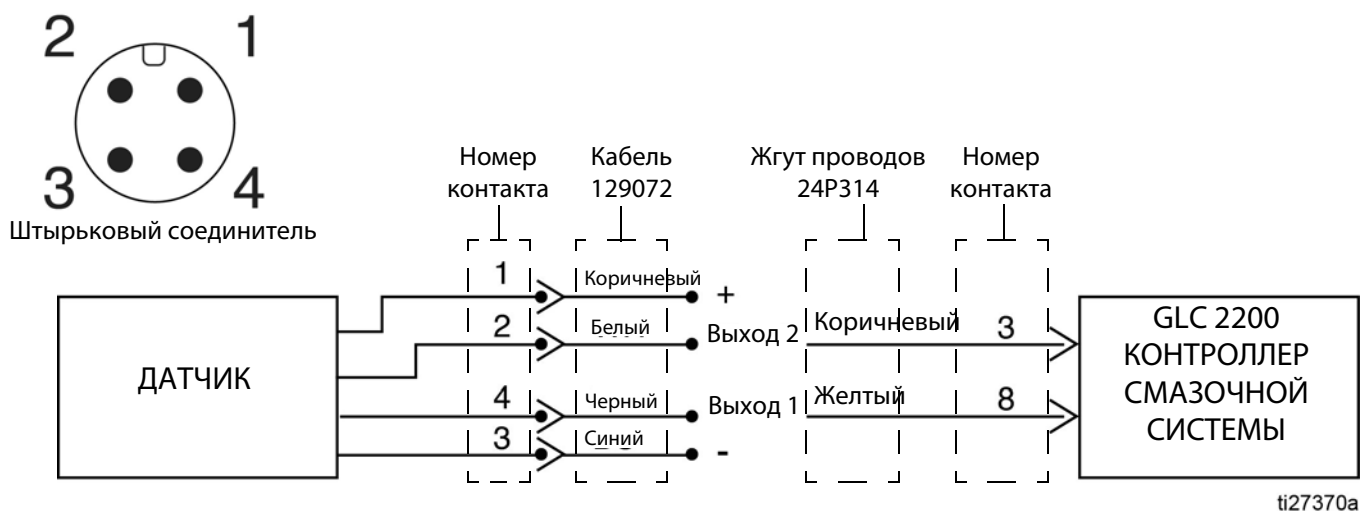


Рис. 11

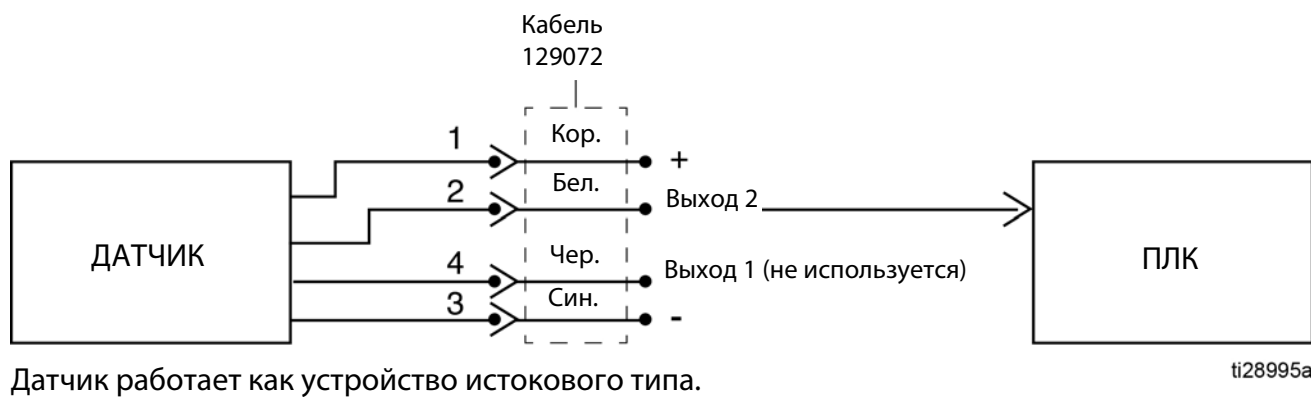


Рис. 12: Датчик

## Автоматическое запорное устройство для заполнения

Автоматическое запорное устройство для заполнения (S) используется в системе автоматической смазки для заполнения консистентной смазкой резервуара. Когда уровень смазки в баке достигает максимального уровня, автоматическое запорное устройство для заполнения прекращает подачу. Все инструкции и дополнительную информацию см. руководство к комплекту автоматического запорного устройства для заполнения (арт. № 332518).

Резервуар всегда следует заполнять смазкой до максимального уровня.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для систем без клапана заполнения см. раздел **Системы без клапана заполнения** на стр. 15. Для систем с клапаном заполнения см. раздел **Системы с клапаном заполнения** на стр. 16.

Когда в резервуар подается смазка, мембрана (5b, стр. 20) отжимается в сторону верхней части резервуара. Затем мембрана прижимает штифт клапана и канал для входа жидкости перекрывается.

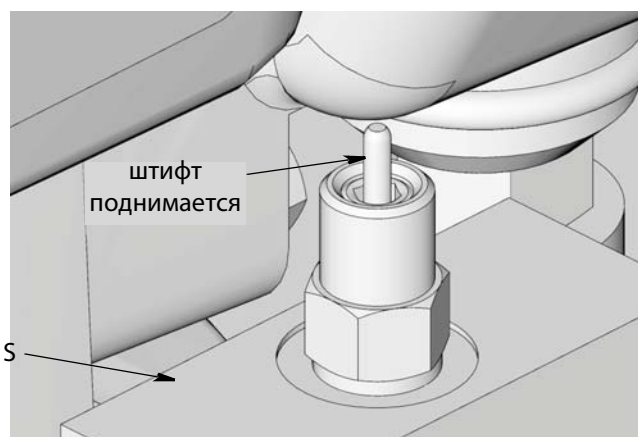
Когда канал подачи жидкости перекрывается, в линии заполнения создается давление и заполнительный насос переходит в состояние срыва подачи под действием давления.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При заполнении резервуара оператор должен контролировать систему, чтобы не допустить перелива избытка жидкости.

## Заполнение резервуара

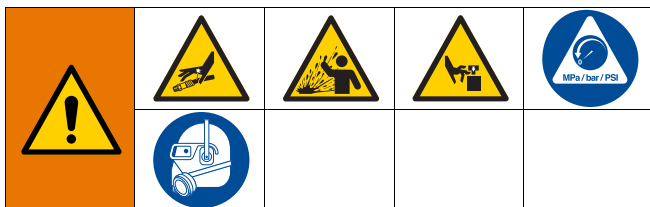
### Заправка систем без клапана заполнения

1. Подсоедините шланг подачи смазки (V) из насоса станции дистанционного заполнения ко входному патрубку автоматического запорного устройства для заполнения (Рис. 1, стр. 4).
2. Включите насос станции дистанционного заполнения (P) и заполните резервуар (K) так, чтобы указательный штифт на автоматическом запорном устройстве для заполнения (S) выдвинулся вверх, как показано на Рис. 13. В заполнительном насосе (P) поднимется давление и он перейдет в состояние срыва подачи.



**Рис. 13**

3. Перекройте подачу воздуха на заполнительный насос (P).



4. Сбросьте давление между насосом станции дистанционного заполнения (P) и автоматическим запорным устройством для заполнения (S):

- a. Откройте шаровой клапан (bv) (Рис. 14). Давление сбросится и лишняя жидкость стечет через дренажную трубку (dt) в резервуар сбора смазки (H).

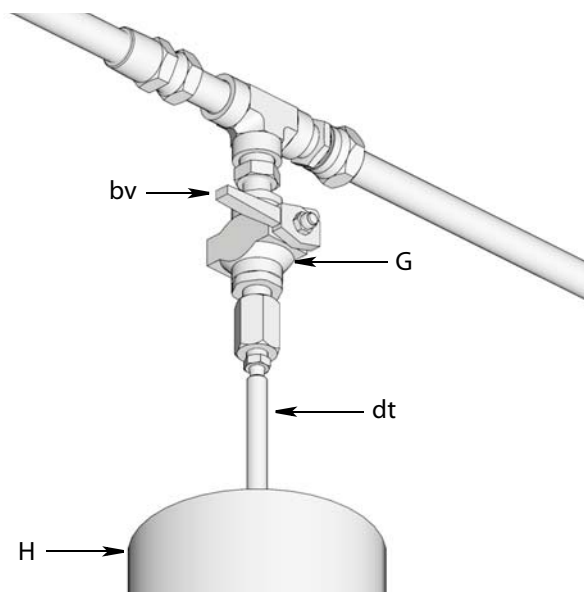


Рис. 14: Показана установка на линии

- b. Когда давление полностью сбросится, закройте шаровой клапан (bv).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Штифт может не опуститься, а автоматическое запорное устройство для заполнения может не вернуться в исходное состояние, поскольку резервуар полон. Но когда насос начинает подачу смазки, штифт устанавливается в исходное положение. Перед следующим циклом заполнения штифт должен находиться в исходном положении.

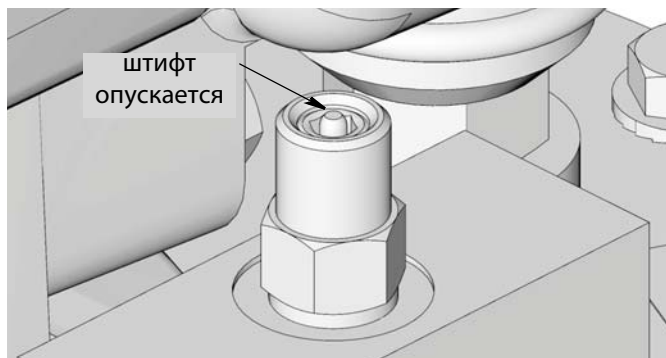


Рис. 15

- 5. Отсоедините шланг подачи смазки от автоматического запорного устройства для заполнения (S).
- 6. Чтобы не допустить попадания загрязняющих частиц в насос, вставьте заглушки в линию заполнения (V) и во входной патрубок автоматического запорного устройства для заполнения.

### Заправка систем без клапана заполнения (Z)

Буквенные обозначения в приведенных ниже инструкциях относятся к типовой схеме установки (Рис. 2, стр. 6).

- 1. Перед заполнением выдвиньте черную ручку сброса давления (Z1) и подержите в этом положении, пока не сбросится давление на линии между клапаном заполнения (Z) и клапаном автоматического запорного устройства для заполнения (S).

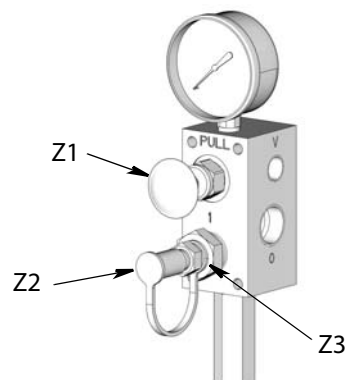


Рис. 16



2. Убедитесь, что штифт автоматического запорного устройства для заполнения (S) опущен в исходное положение (Рис. 17).

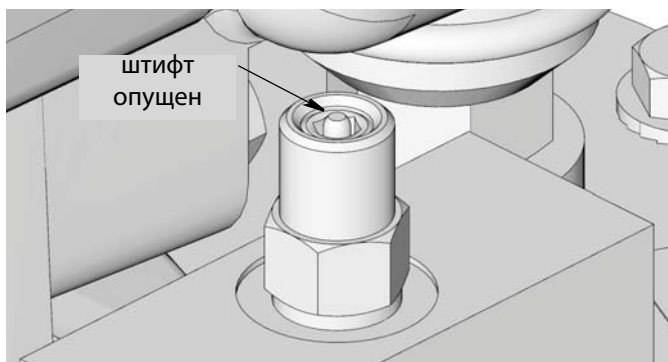


Рис. 17

3. Снимите желтую пылезащитную крышку (Z2) с наполнительного соединителя (Z3) (Рис. 16).
4. Подсоедините линию заполнения (AA) между насосом станции дистанционного заполнения (P) и наполнительным соединителем (Z3) с отметкой «I» (Рис. 16).
5. Включите насос станции дистанционного заполнения (P).
6. Когда резервуар (K) заполнится:
- происходит срыв подачи насоса станции дистанционного заполнения (нулевой напор),
  - штифт автоматического запорного устройства для заполнения (S) выдвигается вверх (см. Рис. 18),
  - показания давления на манометрах линий заполнения (V и AA) поднимаются до установочного давления наполнительного насоса.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если в этом случае насос не останавливается, значит в системе имеется утечка.

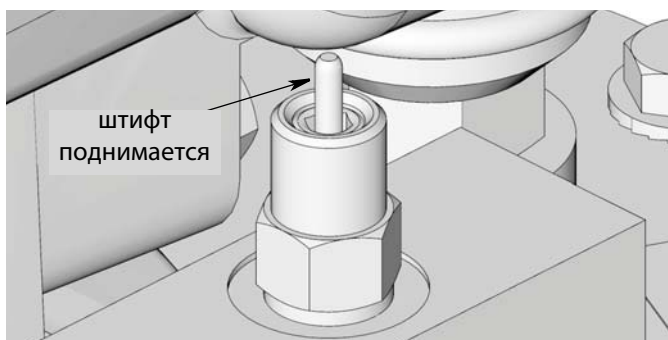


Рис. 18



7. Сбросьте давление между насосом станции дистанционного заполнения (P) и клапаном заполнения (Z):
- Выключите насос станции дистанционного заполнения (P).
  - Выдвиньте черную ручку сброса давления (Z1) и подержите в этом положении, пока не сбросится давление на линии между клапаном заполнения (Z) и клапаном автоматического запорного устройства для заполнения (S), а также между насосом станции дистанционного заполнения (P) и клапаном заполнения (Z).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Длительность сброса давления зависит от конструкции системы и типа установки. В некоторых случаях для сброса давления может потребоваться повторить шаг b.

- Отсоедините линию заполнения (AA) от наполнительного соединителя (Z3).
- Установите на место желтую пылезащитную крышку (Z2)

## Обслуживание

**Для ремонта следует использовать детали, выпущенные компанией Graco.**

Сведения о порядке технического обслуживания отдельных компонентов системы см. в соответствующих инструкциях по эксплуатации. Информацию по обслуживанию насоса см. руководство арт. № 332514. Информацию по обслуживанию воздуховыпускного клапана см. руководство арт. № 332519.

# Поиск и устранение неисправностей



Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос (B) не работает: не включается, не подает смазку, работает медленно, горит красный светоиндикатор неисправности платы управления и др.	Насос (B) неисправен.	См. инструкцию по эксплуатации насоса арт. № 332514.
Утечка смазки из клапана сброса давления.	Засорение линии.	Проверьте наличие закупорки линии. Устраните закупорку.
	Реле давления не срабатывает (неисправно).	Проверьте проводку реле. Замените реле давления.
	На реле установлено на слишком высокое давление.	Уменьшите давление в системе.
Из дыхательного клапана (J) резервуара вытекает смазка.	Перепополнение резервуара (K) из-за того, что автоматическое запорное устройство для заполнения (S) не перекрывает линию заполнения (D).	Замените мембрану (5b) и клапан (5a) автоматического запорного устройства для заполнения. См. руководство арт. № 332518.
Заполнительный насос (P) работает медленно или останавливается, смазка не подается на клапан заполнения (Z).	Автоматическое запорное устройство для заполнения (S) не установлено в исходное состояние.	Сбросьте давление в линии заполнения (AA), см. стр. 13.
		Убедитесь, что штифт автоматического запорного устройства для заполнения (S) опустился. См. Рис. 15, стр. 16.
Заполнительный насос (P) работает непрерывно, без остановки.	Утечка в системе.	Проверьте линию заполнения (V) и устраните утечки.
	Перепополнение резервуара (K) из-за того, что автоматическое запорное устройство для заполнения (S) не перекрывает линию заполнения.	Замените мембрану (5b) и клапан (5a) автоматического запорного устройства для заполнения. См. руководство арт. № 332518.

Неисправность	Причина	Способ устранения
<p>Аварийный сигнал о низком уровне смазки не выдается, но в насосе возникает кавитация (работает без смазки).</p> <p>или</p> <p>Давление в системе не создается, и выдается ошибка «нет давления».</p>	<p>Неисправность датчика низкого уровня.</p>	<p>Проверьте светоиндикатор датчика. Если горит зеленый свет, значит в резервуаре имеется смазка, но насос ее не подает. См. указания по устранению неисправностей в руководстве по эксплуатации насоса арт. № 332514.</p>
		<p>Проверьте светоиндикатор датчика. Если горит желтый свет, значит в резервуаре отсутствует смазка. Проверьте проводку между датчиком и сигнализатором.</p>
		<p>Проверьте светоиндикатор датчика. Если светоиндикатор не горит, проверьте проводку датчика и убедитесь, что на него подается питание.</p>
	<p>Неисправность реле давления.</p>	<p>Проверьте проводку реле давления.</p>
	<p>Давление в системе низкое или отсутствует.</p>	<p>Проверьте трубопровод на наличие утечек. В случае обнаружения утечки отремонтируйте или замените трубопровод.</p> <p>Проверьте инжекторы на наличие утечек. В случае обнаружения утечки отремонтируйте или замените инжекторы.</p>
<p>Аварийный сигнал о низком уровне смазки выдается и не пропадает, хотя резервуар заполнен смазкой.</p>	<p>Неисправность датчика низкого уровня.</p>	<p>Проверьте проводку датчика.</p>

# Список деталей

Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во
1	77X011	КОМПЛЕКТ, насос и воздуховыпускной клапан, 60#, включает поз. 1a и 1b	1
	77X012	КОМПЛЕКТ, насос и воздуховыпускной клапан, 90#, включает поз. 1a и 1b	1
1a		НАСОС, Дуна-Star, см. руководство по эксплуатации арт. № 332514	1
1b		ВОЗДУХОВЫПУСКНОЙ КЛАПАН; см. руководство по эксплуатации арт. № 332519	1
3		РЕЗЕРВУАР, для смазки, включает поз. 3a - 3l	1
3a		. ЗАГЛУШКА, трубная	2
3c		. ГАЙКА, с буртиком, шестигранная	6
3d		. ВИНТ, с фланцевой головкой	6
3e		. ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН РЕЗЕРВУАРА	1
3f	194868	. ПРОКЛАДКА, крышки	1
3g		. ЕМКОСТЬ, резервуара	1
3h	16V394	. КРЫШКА, резервуара	1
3i	104663	. ЗАГЛУШКА, трубная	1
3j	109114	. ВИНТ, с колпачком	4
3k	15M442	. ПРОКЛАДКА, насоса	1
3l	104572	. ШАЙБА, стопорная, пружинная	4
5	77X521	КЛАПАН, автоматического запорного устройства для заполнения, см. руководство по эксплуатации арт. № 332518	1
5a		КЛАПАН, автоматического запорного устройства	1
5b		МЕМБРАНА, в сборе	1
5c		ТРУБКА, воздуховыпускного клапана	1
5d		ФИТИНГ, соединителя, 3/8 дюйма, NPT* x JIC	2
5e		БОЛТ, M8 x 1,25 x 2 мм	2
5f		УПЛОТНЕНИЕ, автоматического запорного клапана	1
8▲	195341	НАКЛЕЙКА, предупредительная, дыхательного клапана резервуара	1
9▲	16U728	НАКЛЕЙКА, предупреждения о чрезмерном давлении	1
10▲	16U727	НАКЛЕЙКА, предупреждения о заземлении НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	1
11			
11a	17L372	ДАТЧИК, низкого уровня (включает поз.11c)	1
11b		КРЫШКА, датчика низкого уровня	1
11c		УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ	1

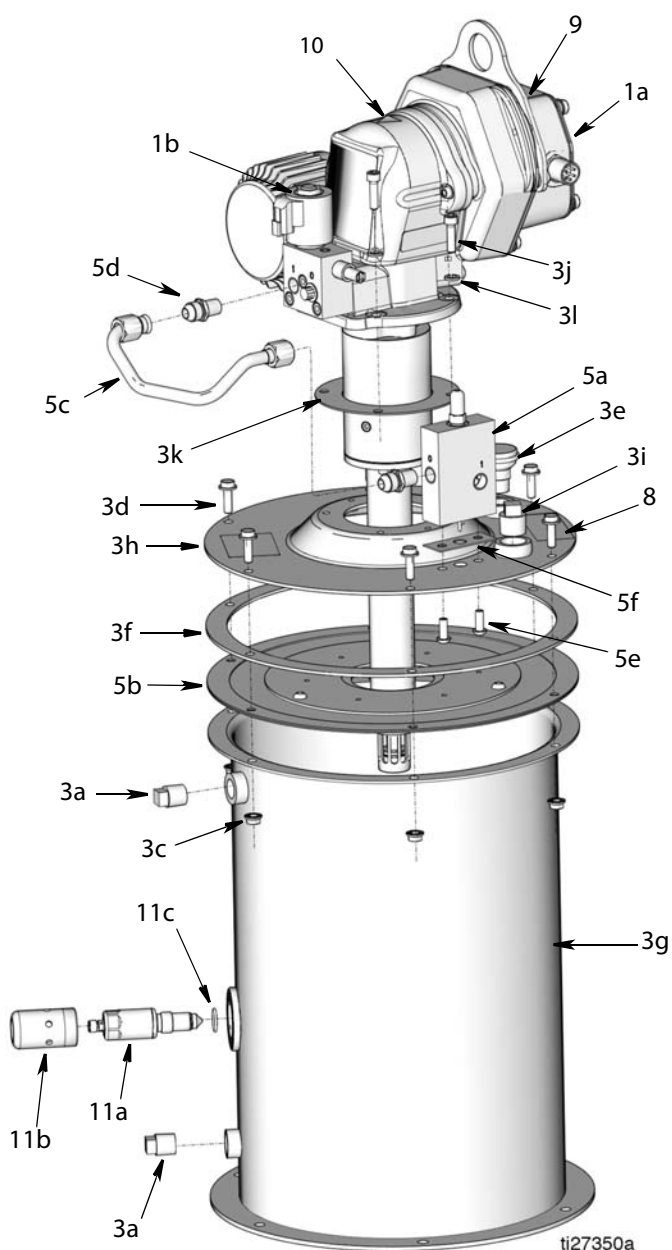
▲ Запасные наклейки, бирки и карточки с символами опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.

## Принадлежности

Арт. №	Описание
24N468	Контроллер смазочной системы GLC2200 (только для серии F и далее)

### Комплекты кабельных жгутов

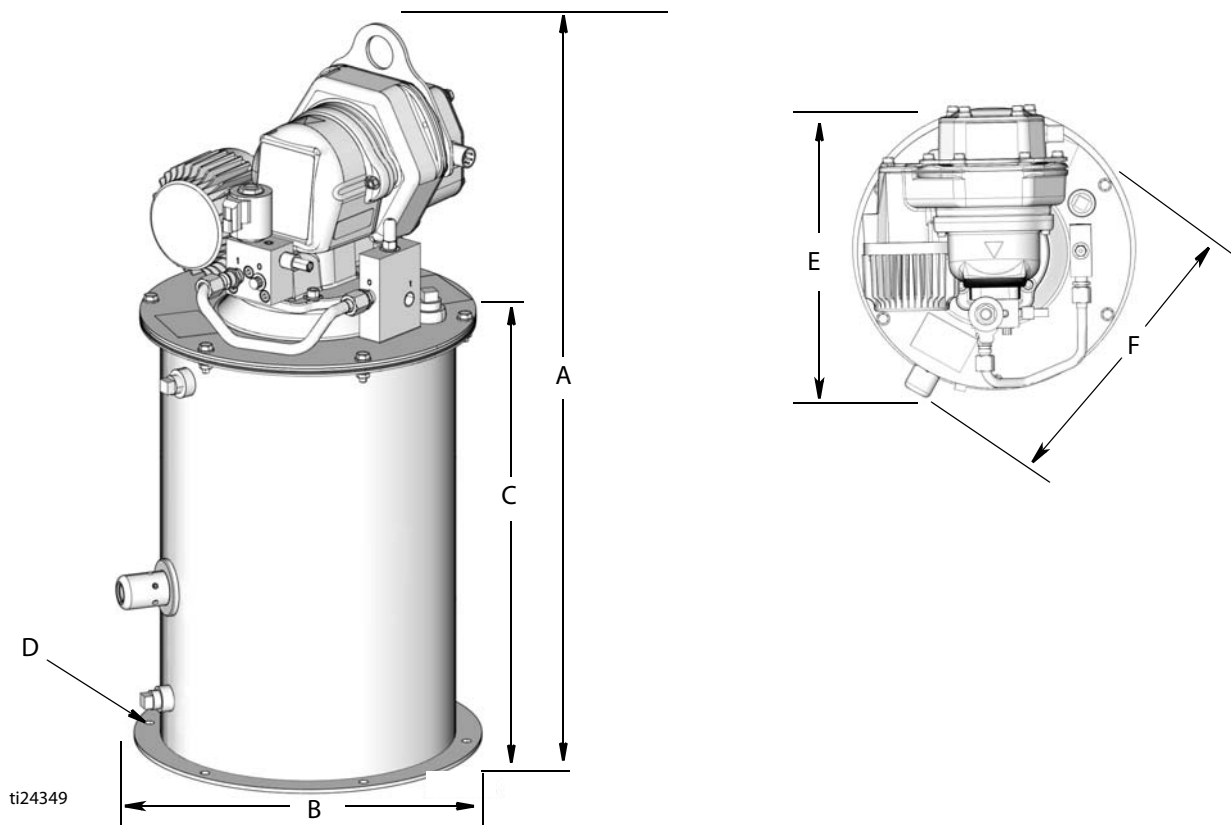
129072	КАБЕЛЬ, датчика низкого уровня
77X546	КАБЕЛЬ, питания, прямой, 15 футов, с воздуховыпускным клапаном Используется с 77X551
24N402	КАБЕЛЬ, 6 футов, воздуховыпускного клапана, 2 контакта для управления клапаном
24P314	КАБЕЛЬ, жгута проводов контроллера GLC2200



# Технические данные

<b>Насос Dyna-Star</b>		
	<b>Американская система</b>	<b>Метрическая система</b>
Максимальное рабочее давление	3500 фунтов на кв. дюйм	24,1 МПа; 241 бар
Вместимость резервуара	60 фунтов	27 кг
	90 фунтов	41 кг
Размер выпускного патрубка для смазочного материала	Внутренняя резьба 3/8 NPT	
Размер заливного патрубка (автоматического запорного устройства для заполнения)	3/8 NPT (Рис. 1, стр. 4)	
Электротехнические требования для насоса	См. руководство по эксплуатации насоса Dyna-Star HP / HF: 332514	
Смачиваемые детали насоса	См. руководство по эксплуатации насоса Dyna-Star HP / HF: 332514	
Смачиваемые детали резервуара	Сталь, бутадиенакрилонитрильный каучук	
Смачиваемые детали воздуховыпускного клапана	См. руководство к комплекту воздуховыпускного клапана насоса Dyna-Star HP / HF: 332519	
Акустические данные	См. руководство по эксплуатации насоса Dyna-Star HP / HF: 332514	
Сухая масса насоса		
Модель 77X202 - 60#	105 фунтов	48 кг
Модель 77X203 - 90#	115 фунтов	52 кг
<b>Датчики низкого уровня</b>		
Рабочее напряжение	24 В пост. тока	
Потребляемый ток	Менее 50 мА	
Класс защиты	IP69K	
Соединитель	Соединитель M12	
Материалы корпуса	Нержавеющая сталь, полиэфирэфиркетон, полиэтиленмин, фтор-каучук	
Смачиваемые детали	Полиэфирэфиркетон	

# Габариты



Поз.	60-фунтовые модели		90-фунтовые модели	
	дюймы	см	дюймы	см
A	30,5	77,47	38,0	96,52
B	14,5	36,83	14,5	36,83
C	19,4	49,28	27,0	68,6
D	6 отв. Ø 7/16 дюйма Окружность центров отверстий под болты 13 7/8 дюйма		6 отв. Ø 7/16 дюйма Окружность центров отверстий под болты 13 7/8 дюйма	
E	14,5	36,83	14,5	36,83
F	16,13	40,97	16,13	40,97



# Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением любых специальных, расширенных или ограниченных гарантий, публикуемых компанией Graco, в период двенадцати месяцев с момента приобретения оборудования, любая деталь, которая будет признана компанией Graco дефектной, будет отремонтирована или заменена. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется 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, производителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственность за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с конструкциями, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием конструкций, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии, что оборудование, в котором предполагается наличие дефектов, было предоплаченным отправлением возвращено уполномоченному дистрибьютору Graco для проверки заявленного дефекта. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предоплатой транспортировки. Если проверка не выявит никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

**НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.**

Едиственное обязательство компании Graco и единственное средство правовой защиты покупателя в отношении возмещения ущерба за любое нарушение гарантийных обязательств должны соответствовать вышеизложенным положениям. Покупатель соглашается с тем, что никакие другие средства правовой защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) не будут доступны. Все претензии, связанные с нарушением гарантийных обязательств, должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

**КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителей, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю содействие в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не будет нести ответственность за косвенные, случайные, специальные или побочные убытки, связанные с поставкой описанного в этом документе оборудования, а также с предоставлением или использованием любых продаваемых изделий или товаров, которые указаны в этом документе и на которые распространяется действие настоящего документа, будь то в случае нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco или в иных случаях.

## Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции компании Graco, посетите веб-сайт [www.graco.com](http://www.graco.com).

Сведения о патентах см. на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

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

Тел.: 612-623-6928 или бесплатный номер телефона: 1-800-533-9655 Факс: 612-378-3590

*Вся печатная и визуальная информация, указанная в данном документе, отражает самую последнюю информацию, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.*

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A3956

**Graco Headquarters: Minneapolis**

**International Offices: Belgium, China, Japan, Korea**

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

© Graco Inc., 2016. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Редакция В, октябрь 2016