

Инструкции

Электрическая система автоматической смазки Grease Jockey



3A5536D

RU

Для дозирования консистентной смазки класса 000 – 2 по NLGI.

Только для профессионального использования.

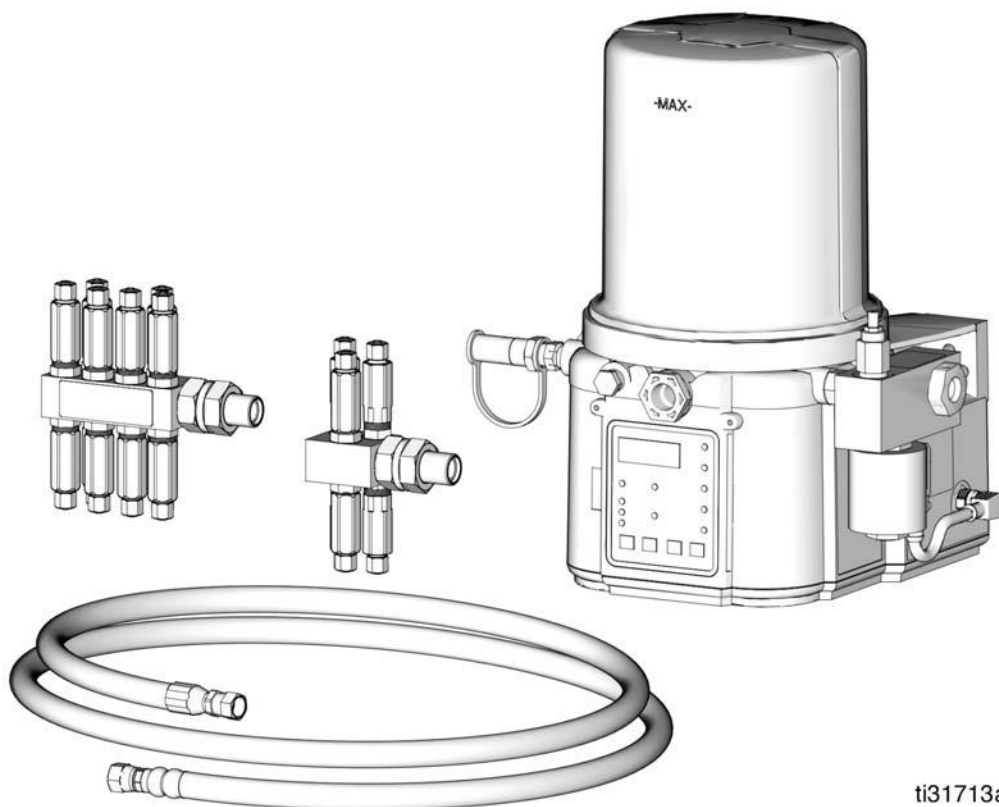
Не одобрено для использования во взрывоопасных средах или опасных зонах.

13,79 МПа (137,9 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм)



Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все содержащиеся в данном руководстве предупреждения и инструкции. Сохраните все инструкции.



ti31713a

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Содержание

Содержание	2	Инжекторы	41
Предупреждения	3	Детали	41
Перед запуском	5	Размеры инжектора	41
Обзор системы	5	Регулировка выходного объема консистентной смазки	42
Типовая схема установки системы	6	Монтаж коллектора	43
Насос	8	Модули	44
Идентификация компонентов оборудования	8	Трубки и фитинги линии подачи	51
Детали: 24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959	9	Трубки линии подачи (H)	51
Детали: 24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959	10	Монтаж линии подачи	51
Размеры насоса	11	Фитинги линии подачи	52
Выбор места установки	12		52
Ошибка / предупреждение о низком уровне	15		52
Предохранители	15	Шланг главной линии	53
Защита насоса от свертка	15	Определение длины шлангов главной линии	53
Кнопка дистанционного запуска с подсветкой ..	16	Шланг главной линии в сборе	54
Трехцветный дистанционный светосигнал	17	Фитинги главной линии	55
Клапан выпуска воздуха с непосредственным монтажом	17	Запуск и эксплуатация системы	56
Настройка насоса	18	Запуск системы	56
Заправка	19	Эксплуатация	56
Программирование насоса	20	Устранение неисправностей	58
Руководство по быстрой настройке – модели с DMS и кнопкой дистанционного запуска с подсветкой	21	Техобслуживание	61
Программное обеспечение насоса	21	Технические характеристики	62
Настройка простоя (ВЫКЛ)/ПАУЗЫ HACOCA	24	Стандартная гарантия Graco	64
Модели DMS™	25	Информация о компании Graco	64
Журнал ошибок	28		
Функциональный отчет	29		
Технический отчет	30		
Расширенное программирование	31		
Управление временем	33		
Аварийные сигналы	35		
Сценарии ошибок / предупреждений	35		
Тестирование устройства	38		
Цикл ручного режима	38		
Коллектор	39		
Детали: модели на 6 отверстий	39		
Детали: модели на 12 отверстий	39		
Размеры коллектора	40		
Блок коллектора инжекторов	40		

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 определенной процедурой. Эти символы в тексте данного руководства или на предупредительных этикетках отсылают читателя к настоящему разделу «Предупреждения». В настоящем руководстве могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может стать причиной смертельного исхода или серьезных травм.

- Не используйте это оборудование, находясь в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру, установленные для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел **Технические характеристики** во всех руководствах по оборудованию.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел **Технические характеристики** во всех руководствах по оборудованию. Прочитайте предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности у дистрибьютора или продавца.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела **Процедура сброса давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части от производителя.
- Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модернизация и внесение изменений в оборудование могут стать причиной аннулирования сертификатов и создать угрозу безопасности.
- Убедитесь в том, что все оборудование предназначено для использования в конкретной рабочей среде и имеет соответствующие сертификаты.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.
- Прокладывать шланги и кабели следует в местах, где не передвигаются люди и транспорт, вдали от острых кромок, движущихся деталей и горячих поверхностей.
- Запрещается скручивать или перегибать шланги, а также перемещать оборудование с их помощью.
- Не позволяйте детям и животным приближаться к рабочей зоне.
- Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.



ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ

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 это серьезная травма, которая может привести к ампутации конечности.

Немедленно обратитесь за хирургической помощью.

- Запрещается направлять раздаточное устройство в сторону людей или любых частей тела.
- Не кладите руку на выпускное отверстие для жидкости.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчатками или ветошью.
- Следуйте инструкциям раздела **Процедура сброса давления** при прекращении раздачи и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.
- Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Многие очищающие растворители способны разрушать пластмассовые детали, выводя их из строя, что может стать причиной получения серьезных травм или порчи имущества.

- Для очистки несущих или находящихся под давлением деталей из пластика используйте только совместимые растворители.
- Информацию по материалам конструкции см. в разделе **Технические характеристики** во всех руководствах по оборудованию. За информацией и рекомендациями по совместимости обращайтесь к производителю растворителя.



ОПАСНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.

- На каждом выпуске насоса должен быть установлен клапан сброса давления.
- Перед обслуживанием оборудования выполняйте **процедуру сброса давления**, описанную в настоящем руководстве.



ОПАСНОСТЬ НАНЕСЕНИЯ ТРАВМ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

Движущиеся детали могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела.

- Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся деталей.
- Запрещается использовать оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками.
- Оборудование, работающее под давлением, может включиться без предупреждения. Прежде чем приступить к проверке, перемещению или обслуживанию оборудования, выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления** и отключите все источники питания.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

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 индивидуальной защиты.

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

Перед запуском

Масленки

- С помощью шприца внесите консистентную смазку во все масленки и убедитесь в том, что она поступает во все точки смазки.
- Чистой тканью или ветошью удалите остатки консистентной смазки, посторонние вещества или грязь из области вокруг отверстия для доступа к точкам смазки.
- Снимите масленки и удлинители и установите соответствующий фитинг линии подачи.

Обзор системы

Электрическая система автоматической смазки Grease Jockey включает в себя следующие компоненты. Используемые в данной инструкции числа и буквы обозначают элементы на типовой схеме установки системы на стр. 6, а также на последующих страницах с описанием компонентов.

- Электрический насос автоматической смазки Grease Jockey с приводом, стр. 8
- Кнопка дистанционного запуска с подсветкой, стр. 16
- Клапан выпуска воздуха с непосредственным монтажом, стр. 17
- Коллектор, стр. 39
- Инжекторы, стр. 41
- Смазочные модули, стр. 44
- Трубки и фитинги линии подачи, стр. 51
- Шланг главной линии, стр. 53

Процедура сброса давления



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



Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление 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.

Сбросьте давление в системе, поворачивая банджо-болт (A) и выпускной фитинг двумя ключами в противоположные стороны: **медленно ослабляйте только фитинг** до тех пор, пока он не открутится и из него не выйдет весь воздух или смазочный материал.

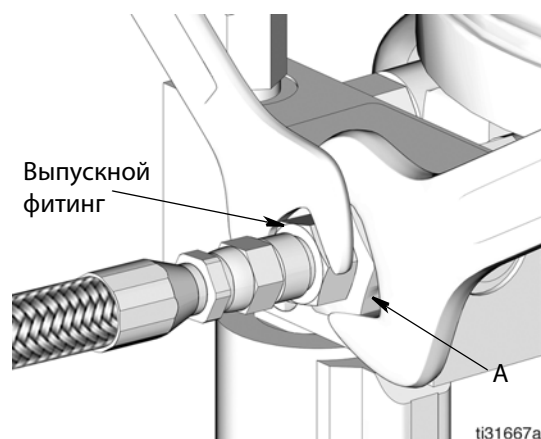


Рис.1

Типовая схема установки системы

Типовая схема установки системы

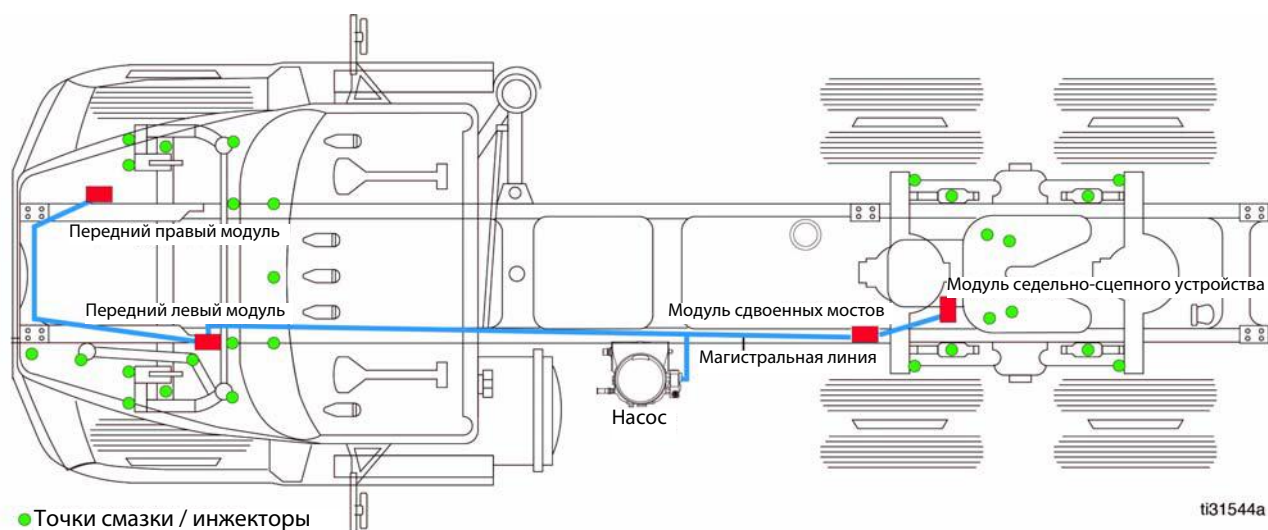


Рис.2

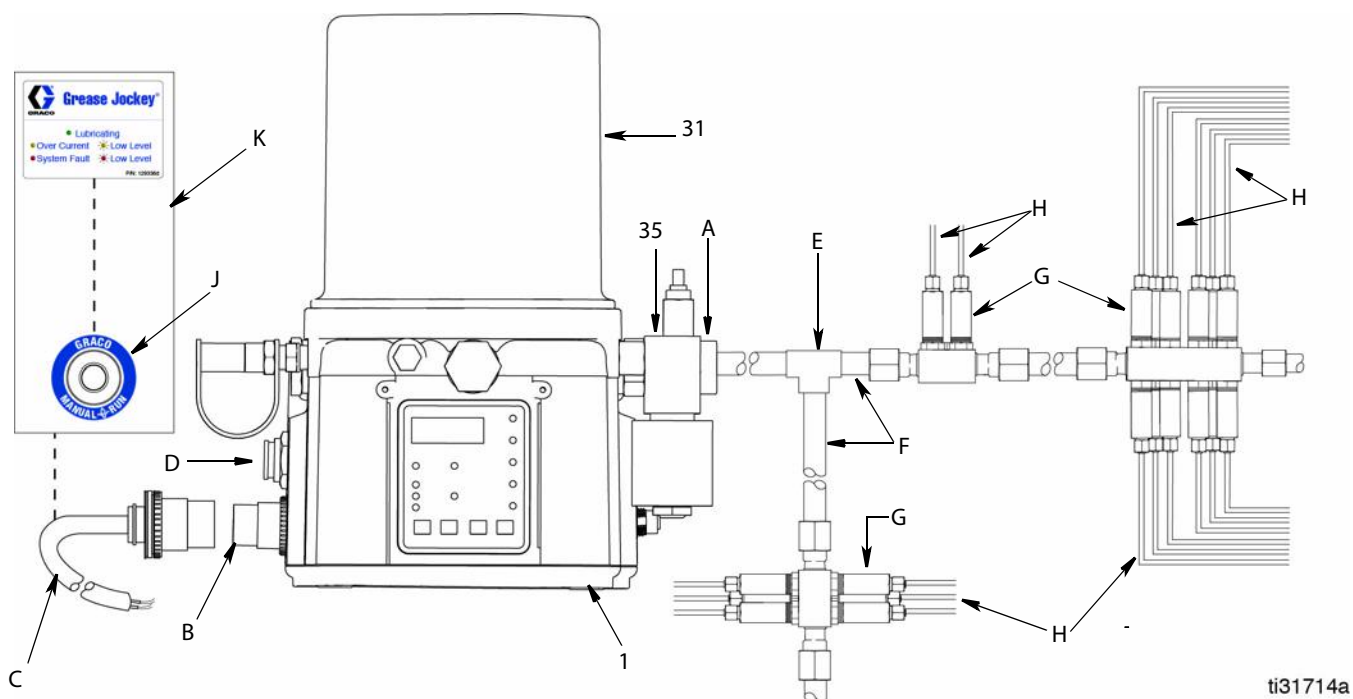


Рис.3

Обозначения:

- | | | | |
|---|--|----|--|
| A | Банджо-болт / выпуск насоса | J | Кнопка ручного режима (расположена в кабине грузового автомобиля) |
| B | Соединитель питания | K | Этикетка с инструкцией (расположена в кабине грузового автомобиля) |
| C | Кабель питания/кабель кнопки дистанционного запуска | | |
| D | USB-порт (только в моделях DMS™) | 1 | Насос |
| E | T-образный фитинг – от насоса к главному шлангу подачи (M) | 31 | Резервуар |
| F | Главный шланг подачи | 35 | Узел клапана выпуска воздуха |
| G | Инжекторы / модули | | |
| H | Трубки линии подачи | | |

Типовая схема установки системы

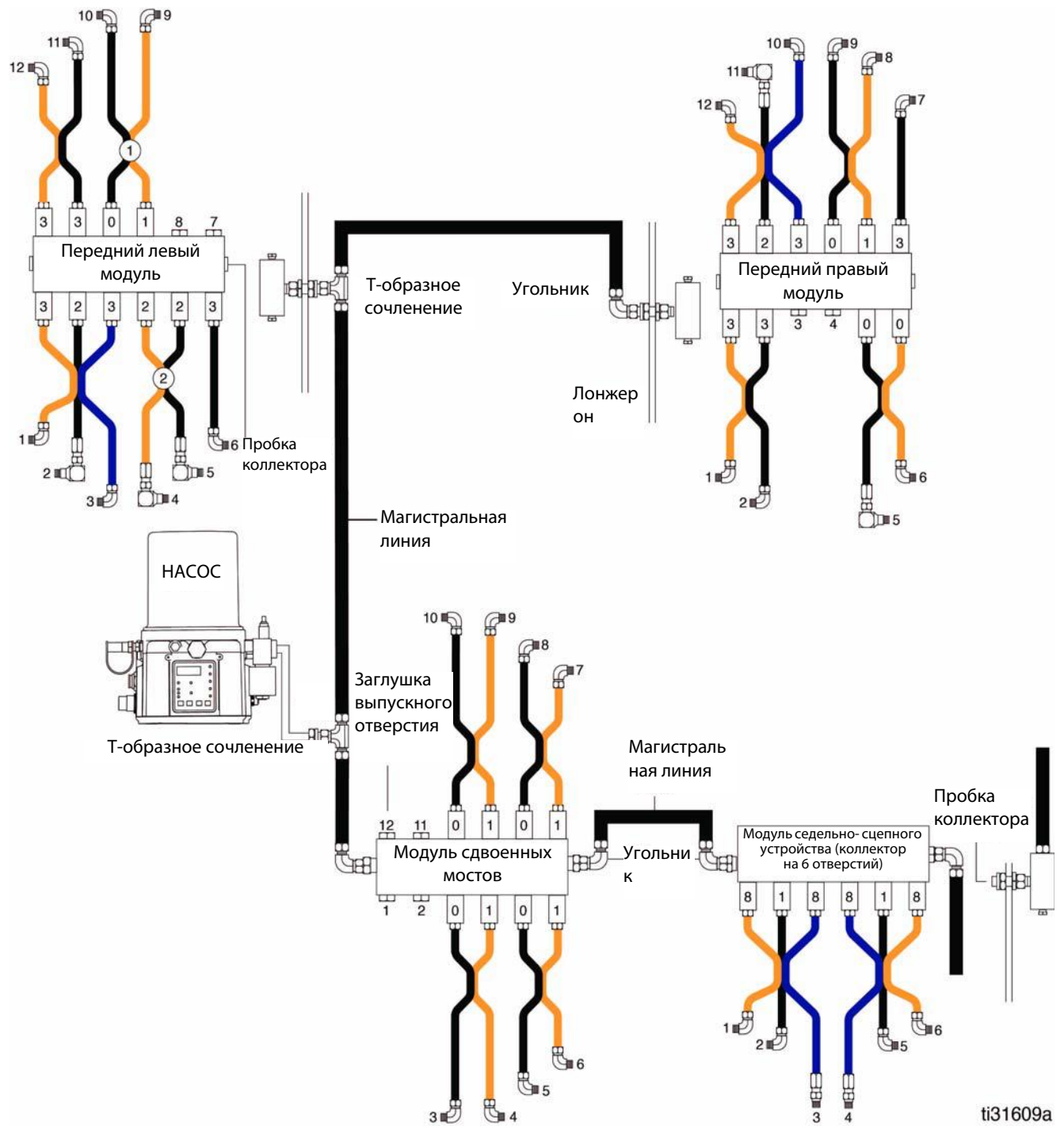


Рис.4

Насос

Арт. №:

24Z764 – 12 В, стандартный

24Z959 – 24 В, стандартный

24Z660 – 12 В, DMS и кнопка дистанционного запуска с подсветкой

24Z958 – 24 В, DMS и кнопка дистанционного запуска с подсветкой

Идентификация компонентов оборудования

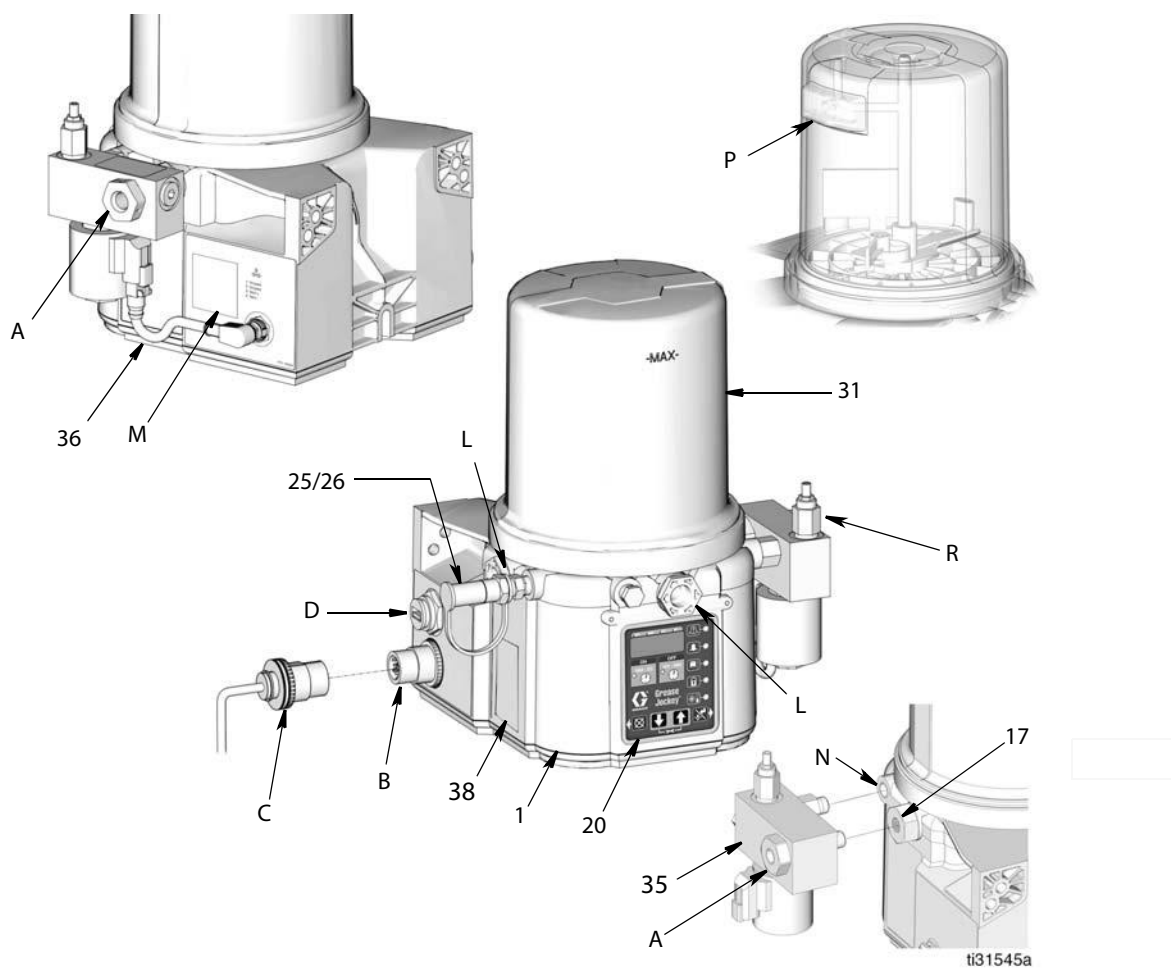


Рис.5:

Обозначения:

- A Банджо-болт / выпуск насоса
- B Соединитель питания СРС
- C Кабель питания / кабель кнопки дистанционного запуска (необходимое оборудование, продается отдельно)
- D USB-порт (только в моделях DMS™)
- L Заглушка выпуска насоса
- M Этикетка с номером артикула
- N Вентиляционное отверстие
- P Вентиляционное окно резервуара
- R Перепускной клапан

- 17 Патрон насоса (1 входит в комплект. Максимальное количество – 3)
- 20 Панель управления
- 25 Фитинг впуска смазки (заправочное отверстие)
- 26 Пылезащитный колпачок
- 31 Резервуар
- 35 Узел клапана выпуска воздуха
- 36 Кабель клапана выпуска воздуха
- 38 Этикетка безопасности, предупреждение о давлении

1 Насос

Детали: 24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959

№	Арт. №	Описание	Кол-во
1		ОСНОВАНИЕ, с органами управления	1
3	278142	КРЫШКА, дно, с уплотнением	1
4	115477	ВИНТ, крепежный, с плоской головкой под звездообразный ключ	9
13❖	124396	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, 258, BUNA-N, зеленое	1
14		ПЛАСТИНА, прижимная	1
15		ШАРИКОПОДШИПНИК, шар	1
17	25C987	НАСОС, патрон	1
20†	24T872	ПЛАТА, печатная, стандартные модели	1
20†	262463	ПЛАТА, печатная, модели DMS	1
21	119228	ВИНТ, крепежный, с плоской головкой	2
25	557874	ШПИЛЬКА, заправочная 1/4 NPTF, охватывающая	1
26	557875	КОЛПАЧОК, пылезащитный 3/4	1
28	129379	ЭТИКЕТКА, защитная	1
30❖	127079	НАБИВКА, прямоугольное уплотнительное кольцо, 258, BUNA-N	1
31❖	571149	РЕЗЕРВУАР, 2 л	1
32	24P108	ПРЕСС-ШАЙБА, кронштейн грязесъемника	1
32a		МЕШАЛКА, контроль низкого уровня	1
32b		МЕШАЛКА, вращающаяся	1
32c		ГРЯЗЕСЪЕМНИК, вращающийся	1
32d		ВИНТ, М6	1
32e		ШАЙБА	2
33◆	24D838	ЗАСЛОНКА, контроль низкого уровня, модели на 2 л	1
34	117156	ШАРИКОПОДШИПНИК, скольжения	1

№	Арт. №	Описание	Кол-во
35	25C965	КЛАПАН ВЫПУСКА ВОЗДУХА, 12 В пост. тока, DEU, H3	1
	25C966	КЛАПАН ВЫПУСКА ВОЗДУХА, 24 В пост. тока, DEU, H3	1
36	129801	КАБЕЛЬ, M12 X DEUTSCH	1
38▲	16A579	ЭТИКЕТКА, безопасности, предупредительная, давление	2

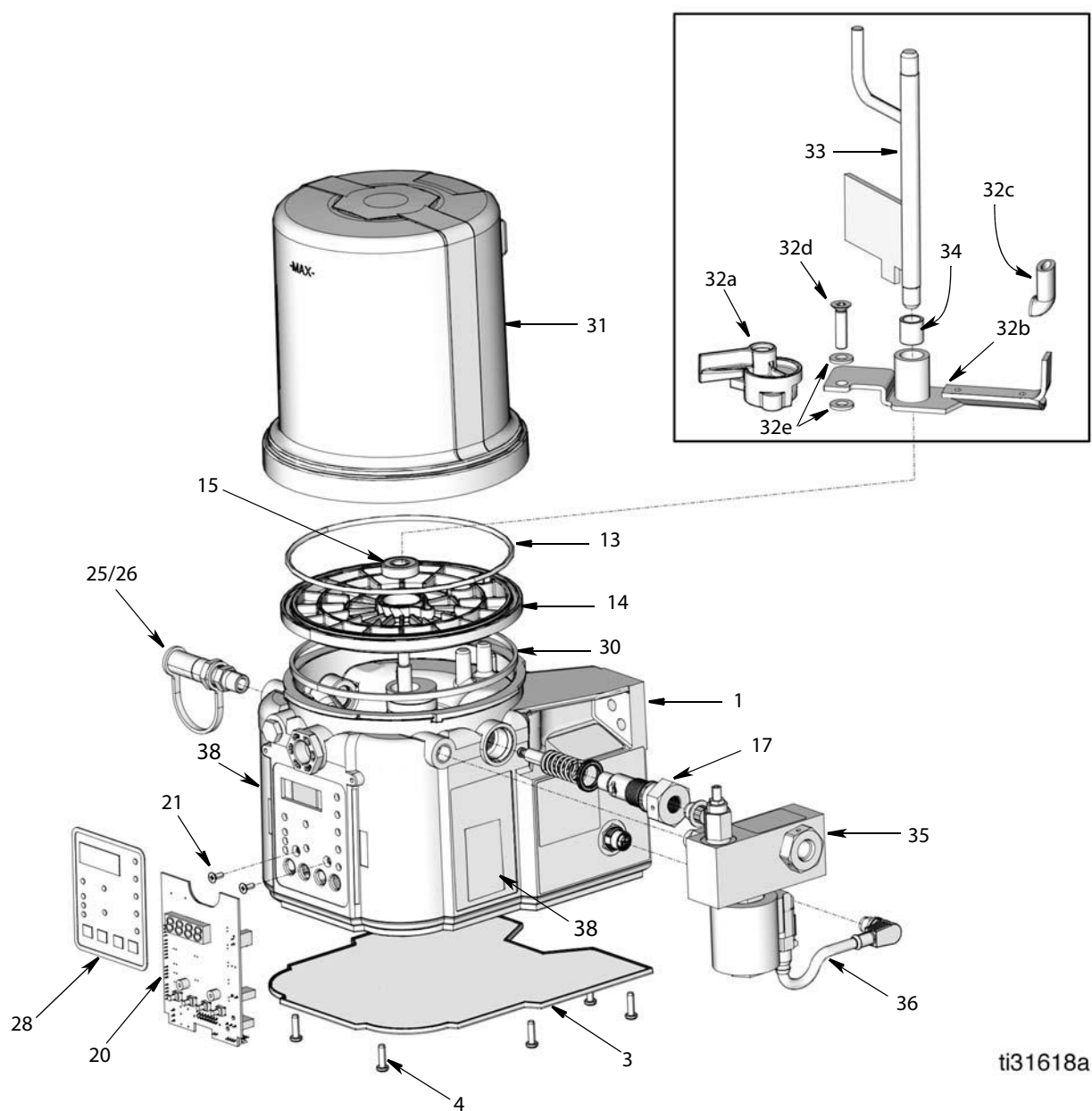
▲ Запасные наклейки, бирки и карточки с символами опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.

❖ Входит в комплект 571042

† Также заказывайте винт (21) и этикетку (28).

◆ Также заказывайте подшипник скольжения (34)

Детали: 24Z660, 24Z958, 24Z764, 24Z959



ti31618a

Рис.6

Размеры насоса

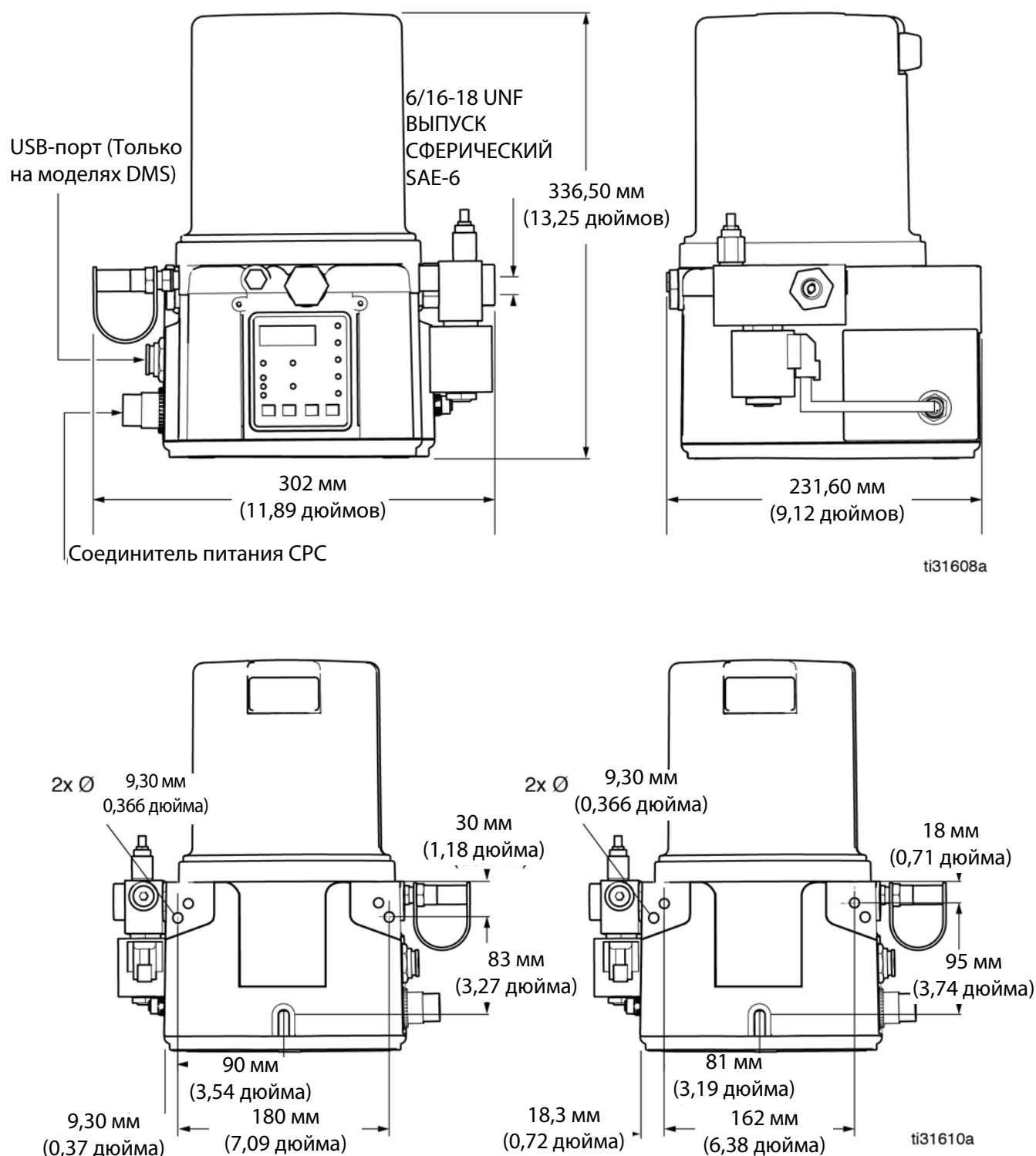


Рис.7

Выбор места установки

- Выберите такое место для установки, которое полностью выдержит массу насоса и смазочного материала, а также все трубопроводы и электрические провода.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Предоставляемые пользователем монтажные приспособления должны иметь достаточную прочность, чтобы полностью выдерживать массу насоса и смазочного материала, а также все трубопроводы и электрические провода.
- Монтируйте насос в месте, где будет обеспечен простой доступ к органам управления насоса и заправочному отверстию.
- Монтируйте насос в месте, где обеспечивается защита от известных источников опасности, которые могут привести к повреждению насоса. При выборе места монтажа учитывайте все источники опасности, которым может подвергаться насос во время движения по дороге.
- Запрещается монтировать насос рядом с выхлопной трубой с вводом жидкости для выхлопной системы дизельного двигателя (DEF).
- Зафиксируйте насос непосредственно на внешней или внутренней поверхности нижней рамы грузового автомобиля при помощи монтажного кронштейна, как показано на Рис.8.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Монтажный кронштейн, арт. № 17S107, который подходит для установки на рамах большинства грузовых автомобилей, можно приобрести в компании Graco. Для заказа этих деталей обратитесь к местному дистрибьютору Graco.
- Информацию о кронштейне с указанием размеров насоса см. на Рис.9, стр. 13.

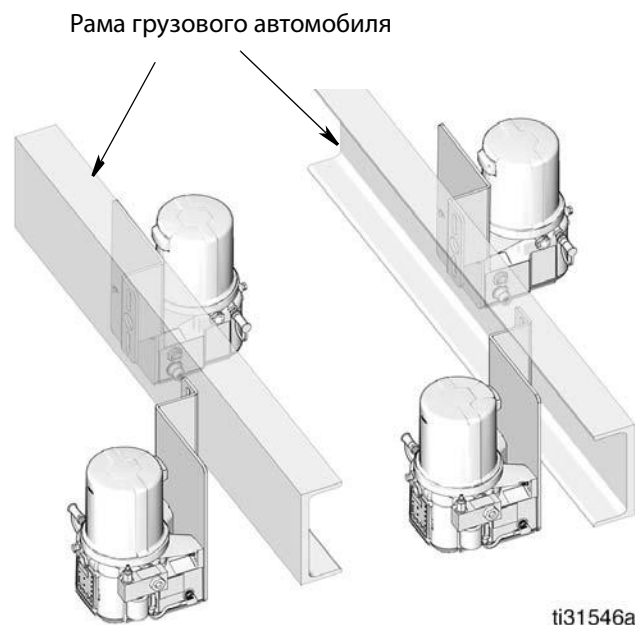


Рис.8

Монтажный кронштейн и размеры насоса

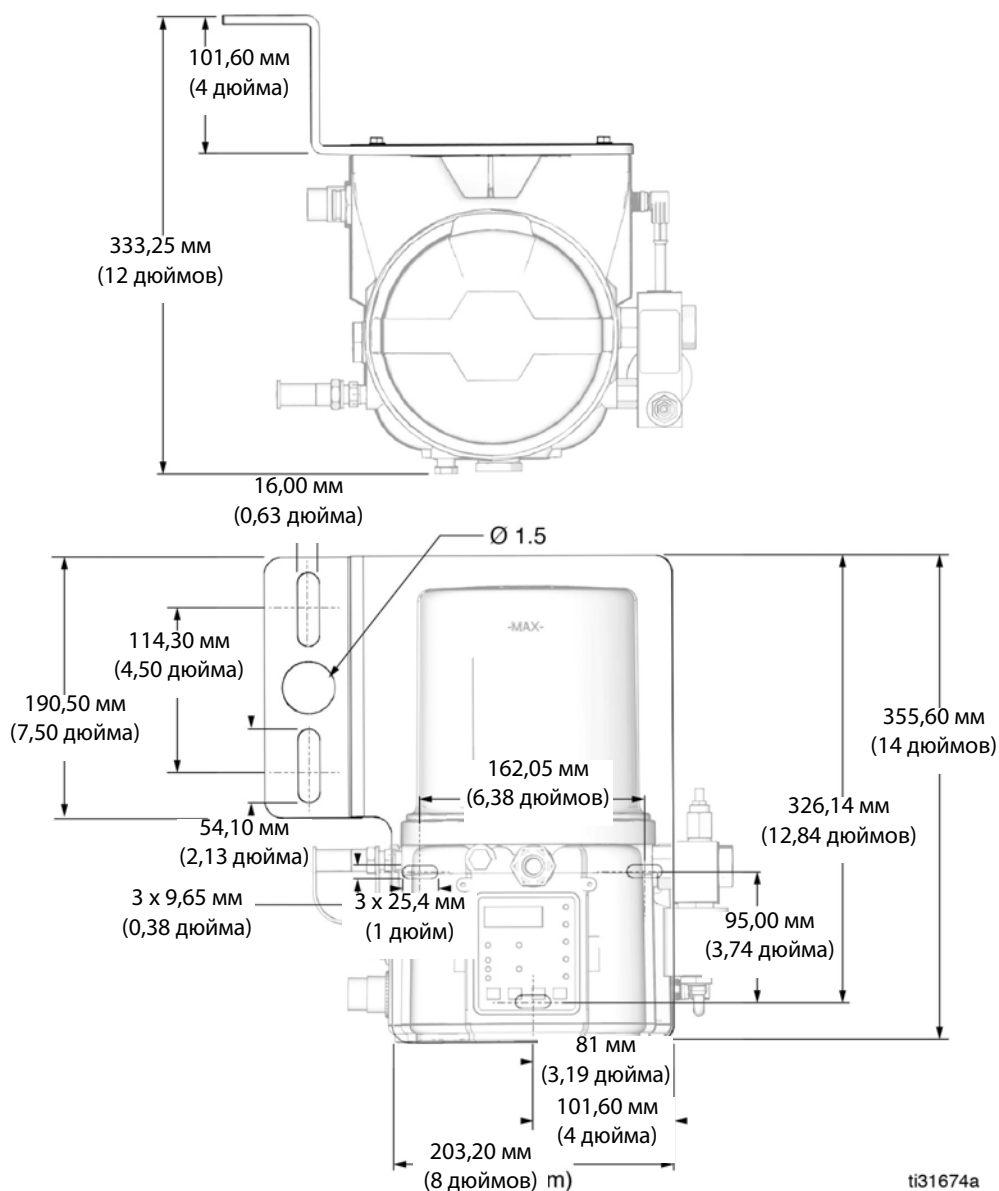


Рис.9

Схема электрических соединений насоса (стандартные модели: 24Z764 и 24Z959)

Для подачи питания на насос необходимо использовать 2-жильный кабель с разъемом CPC (арт. № 129644). См. схему соединений на Рис.10.

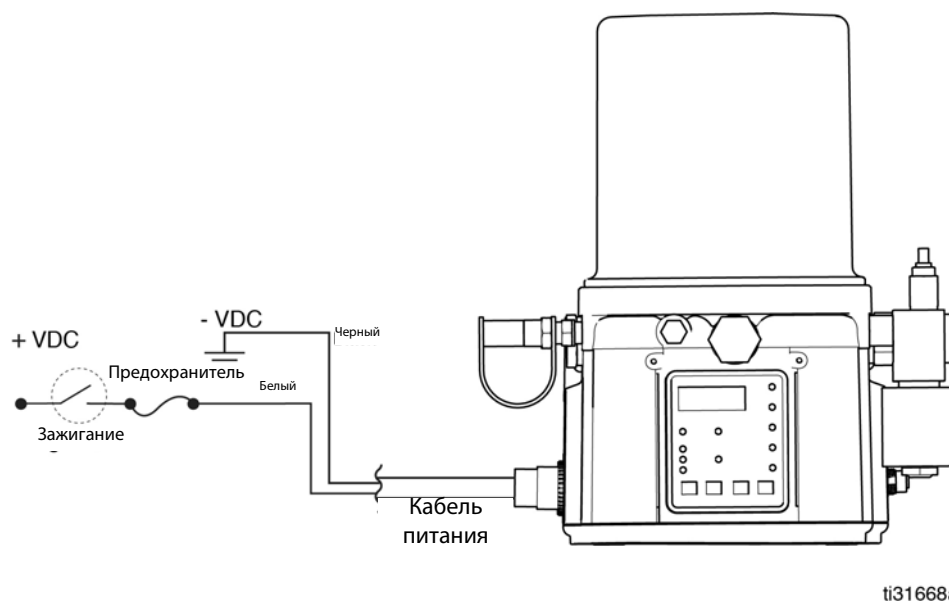


Рис.10

Схема электрических соединений насоса (модели с DMS и кнопкой дистанционного запуска с подсветкой: 24Z660 и 24Z958)

Для подачи питания на насос и кнопку дистанционного запуска с подсветкой необходимо использовать 5-жильный кабель с разъемом CPC (арт. № 127782). См. схему соединений на Рис.11.

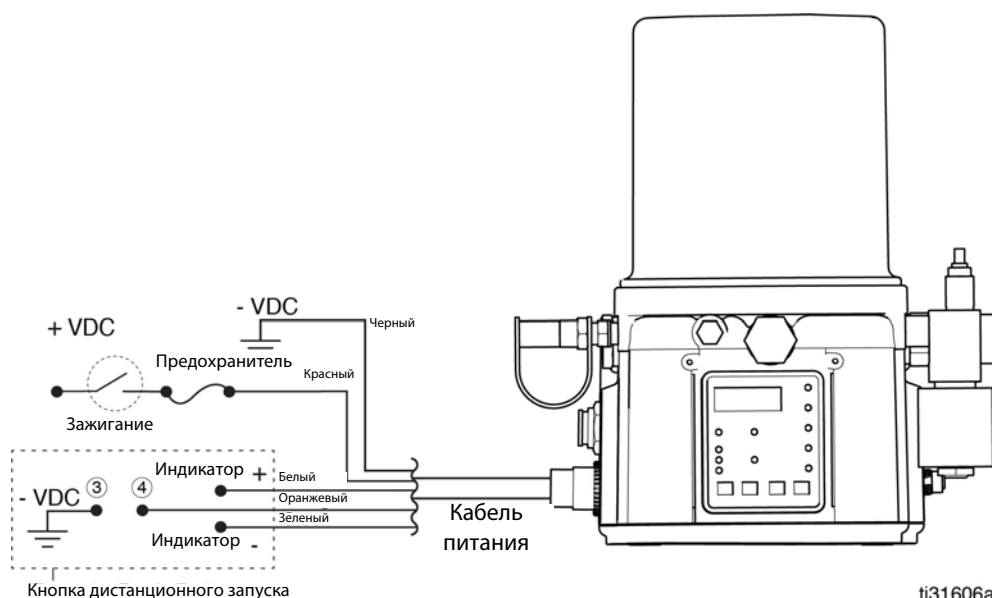
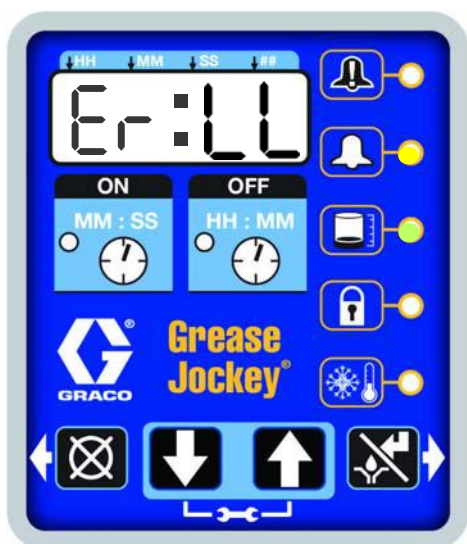


Рис.11

Ошибка / предупреждение о низком уровне

Когда запаса смазочного материала остается примерно на один смазочный цикл, на панели насоса начинает мигать желтый индикатор предупреждения о низком уровне, а на дисплее отображается сообщение "Er:LL", как показано на Рис.12. Как можно скорее заполните резервуар.



ti31629a

Рис.12

Если не заполнить резервуар насоса консистентной смазкой, насос прекратит работу. На дисплее отобразится красный мигающий индикатор ошибки низкого уровня и сообщение "Er:LL", как показано на Рис.13.



ti31629a

Рис.13

Способ отображения предупреждения о низком уровне и ошибки низкого уровня для насосов с кнопкой дистанционного запуска см. в таблице индикации ошибки / предупреждения о низком уровне.

Таблица индикации ошибки / предупреждения о низком уровне

Предупреждение или ошибка	Световой индикатор
Предупреждение о низком уровне	Мигающий желтый
Ошибка низкого уровня	Мигающий красный

Предохранители

ВНИМАНИЕ

Предохранители (приобретаются отдельно) необходимы для всех моделей насосов. Во избежание повреждения оборудования:

- Никогда не эксплуатируйте насос без предохранителя.
- Предохранитель с соответствующим напряжением должен быть установлен на входе тока в систему.

Предохранители Graco

Арт. №	Описание	Сила тока
25C985	12 VDC	10 A
25C986	24 VDC	7,5 A

Защита насоса от сверхтока

В насосе имеется встроенная защита двигателя от сверхтока. При эксплуатации оборудования в условиях низких температур, когда консистентная смазка замерзает и двигатель потребляет больше тока, после 90 попыток запуска насоса двигатель будет выключен.

Принцип работы защиты от сверхтока

Когда не получается запустить цикл времени работы (ВКЛ) насоса, создается условие перегрузки по току:

- Насос немедленно переходит в режим заданного времени простоя (ВыКЛ).
- После завершения режима времени простоя (ВыКЛ) снова выполняется попытка запустить цикл времени работы (ВКЛ) насоса. На этом этапе возможен один из двух результатов:
 - начинается цикл времени работы (ВКЛ) в соответствии с расписанием и насос работает в нормальном режиме.
 - насос по-прежнему не запускается (остается активным условие сверхтока) и снова немедленно переходит в режим заданного времени простоя (ВыКЛ). Данные действия будут повторяться 90 раз до полного выключения.

Кнопка дистанционного запуска с подсветкой

Доступна только для моделей 24Z660 и 24Z958.

Детали:

25C981 - 12VDC

25C982 - 24 VDC

№	Арт. №	Описание	Кол-во
51		Кнопка	1
52		Соединитель	4
53		Этикетка кнопки	1
54		Уплотнительное кольцо	1
55	129336	Информационная этикетка в кабине	1

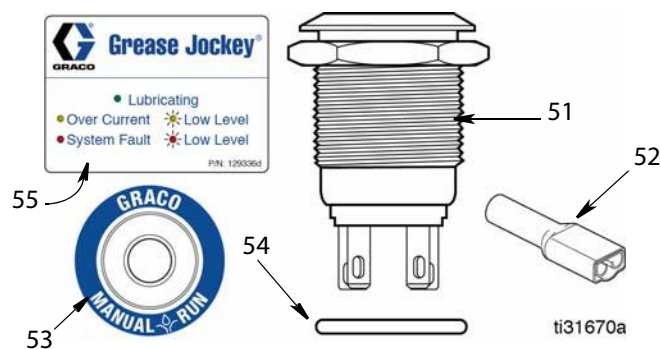
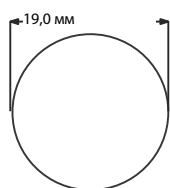


Рис.14

Установка

Установите кнопку дистанционного запуска внутри кабины грузового автомобиля в легкодоступном месте.

1. Просверлите отверстие в панели. (Размер отверстия см. на иллюстрации справа. Максимальная толщина панели составляет 12,0 мм / 0,472 дюйма).



2. Снимите стопорную гайку (51a) с кнопки (51). Установите уплотнительное кольцо (54) (Рис.15).

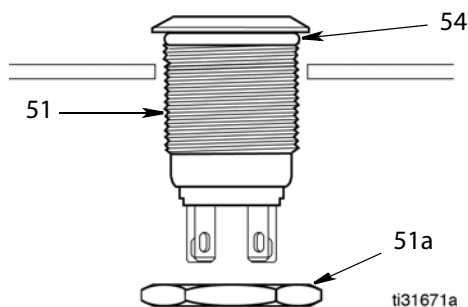


Рис.15

3. Вставьте кнопку (51) в отверстие, просверленное в панели во время выполнения шага 1. Вручную затяните стопорную гайку (1a) для фиксации кнопки на месте установки (Рис.15).
4. Очистите поверхность вокруг внешнего края кнопки (1). Расположите этикетку (53) вокруг кнопки и наклейте (Рис.16).

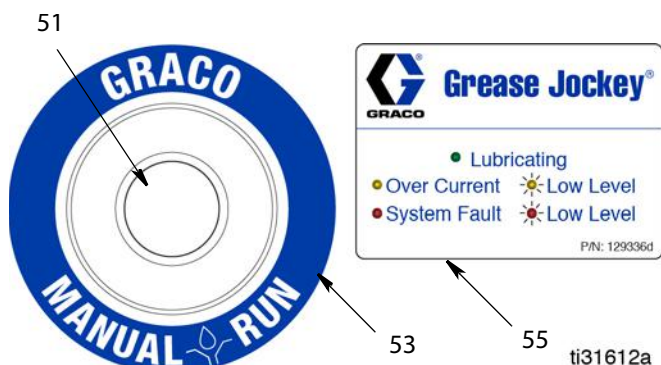


Рис.16

5. Очистите место рядом с кнопкой для размещения этикетки (55) внутри кабины. Приклейте этикетку к монтажной поверхности.
6. Подключите соединитель (52) к кнопке и насосу. См. таблицу с цветами контакта и соответствующего провода (ниже) и информацию о подключении на Рис.17, стр. 17.

Цвет контакта и соответствующего провода (Рис.17)

Контакт	Название контакта	Цвет
1	Не используется	Не используется
2	-VDC	Черный
3	+VDC	Красный
4	+ индикатора	Белый
5	Выключатель ручного режима	Оранжевый
6	Не используется	Не используется
7	- индикатора	Зеленый

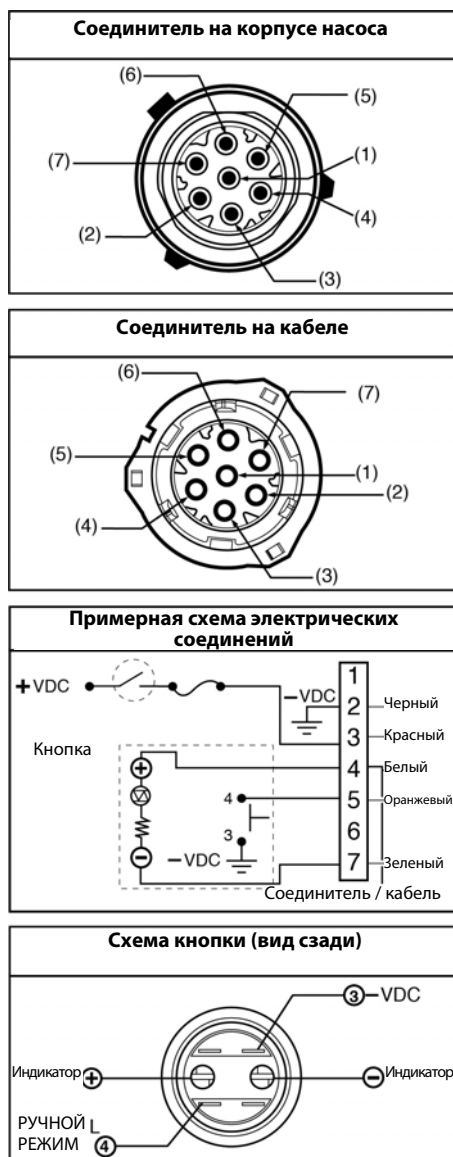


Рис.17

Трехцветный дистанционный светосигнал

	Трехцветный дистанционный светосигнал
Насос в режиме простоя (ВЫКЛ)	Нет индикации
Насос в режиме работы (ВКЛ)	Горит зеленый индикатор
Предупреждение о низком уровне	Желтый – включается и выключается один раз в секунду
Предупреждение о сверхтоке	Желтый
Ошибка низкого уровня	Красный – включается и выключается один раз в секунду
Ошибка системы	Красный

Клапан выпуска воздуха с непосредственным монтажом

Клапан выпуска воздуха с непосредственным монтажом устанавливается на насос перед отправкой клиенту компанией Graco. В компании Graco можно приобрести комплект запчастей клапана выпуска воздуха 25C965 для насосов на 12 В и 25C966 для насосов на 24 В. Для заказа этой детали обратитесь к местному дистрибьютору компании Graco или в службу поддержки Graco.



Подключите один конец кабеля клапана выпуска воздуха (36) (арт. № Graco 129801) к соединителю клапана выпуска воздуха на насосе. Подключите второй конец кабеля к клапану выпуска воздуха (35), как показано на Рис.18.

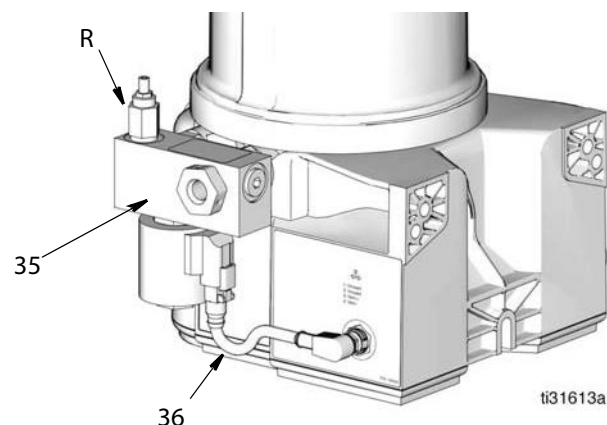


Рис.18

Выходы на клапаны выпуска воздуха

Номинальные значения см. в разделе "Технические данные", стр. 62.

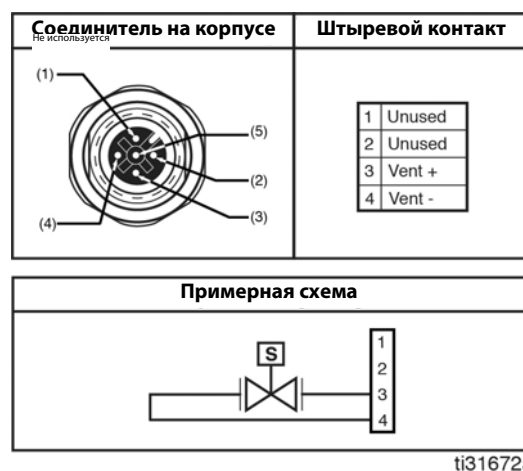


Рис.19

Клапан сброса давления (Рис.18, R)

Клапан сброса давления настроен на 13,79 МПа (137,9 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм). **НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ ДАННУЮ НАСТРОЙКУ.**

ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ Больше давление срабатывания клапана сброса давления может привести к появлению утечек в шлангах или разрывов в деталях, что может стать причиной серьезных травм из-за прокола кожи.				

Меньшее давление срабатывания клапана сброса давления может привести к ухудшению работы насоса или смазочной системы.

Настройка насоса

Наполнение резервуара

Чтобы обеспечить оптимальную производительность насоса:

- Используйте только консистентные смазки с вязкостью 000 – 2 по NLGI, подходящие для ваших условий, автоматического смазывания и рабочей температуры оборудования. Более подробные сведения можно получить у производителей оборудования и смазочных материалов.
- Резервуар можно заполнить с помощью пневматического или электрического перекачивающего насоса.
- Не допускайте переполнения (Рис.21).
- Не используйте насос без установленного резервуара.

ВНИМАНИЕ

- Перед наполнением резервуара всегда прочищайте впускной фитинг (25) (Рис.20) чистой сухой тканью. Грязь и/или мусор могут повредить насос и/или смазочную систему.
- Заправку с помощью пневматического или электрического перекачивающего насоса следует проводить с осторожностью, чтобы не превысить допустимое давление и не повредить резервуар.

1. Снимите пылезащитный колпачок (26) и подсоедините заливочный шланг к впускному фитингу (25) (Рис.20).

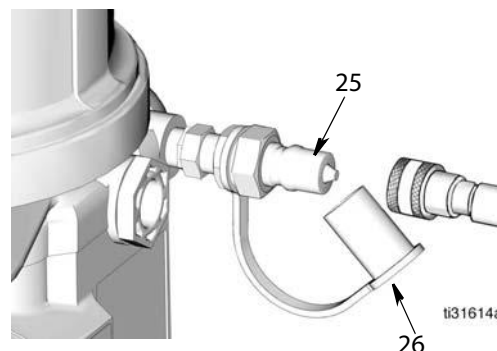


Рис.20

2. Во время заправки жидкостями высокой вязкости включите мешалку насоса, чтобы избежать образования в смазке пузырей воздуха.

Для запуска насоса нажмите кнопку ручного режима.



3. Заполните резервуар до линии максимального уровня.



Рис.21

ПРИМЕЧАНИЕ: Вентиляционное окно (P) в задней части резервуара не является отводным отверстием или индикатором переполнения.

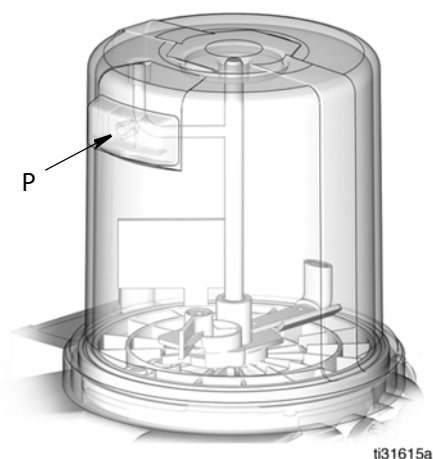


Рис.22

4. Когда консистентная смазка достигнет линии максимального уровня (Рис.21), отсоедините заправочный шланг и установите пылезащитный колпачок (26) обратно на впускной фитинг (25).

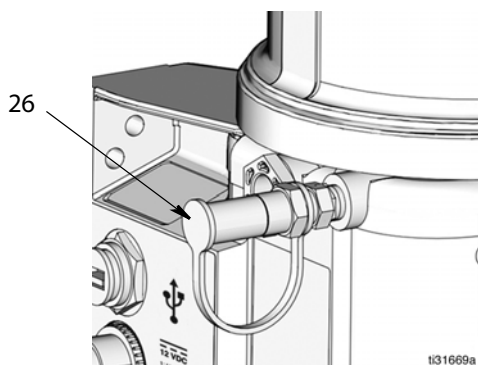


Рис.23

Заправка

ПРИМЕЧАНИЕ: Заправлять насос при каждой заливке смазочного материала не обязательно.

Проводить процедуру заправки насоса следует только перед первым использованием или после полной выработки запаса смазочного материала.

1. Ослабьте выпускной фитинг насоса (Рис.24).

ПРИМЕЧАНИЕ: При ослаблении выпускного фитинга насоса ни в коем случае НЕ ослабляйте банджо-болт (A).

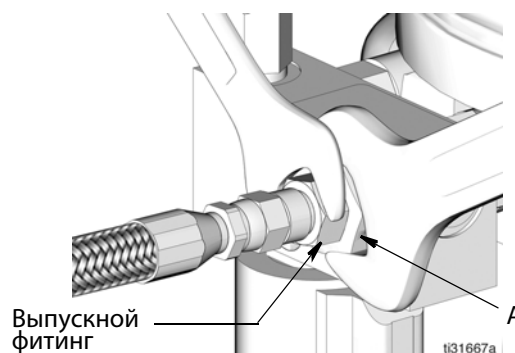


Рис.24

2. Запустите насос и не выключайте до тех пор, пока из выпускного фитинга не начнет выходить не содержащий воздуха смазочный материал (см) (Рис.25).

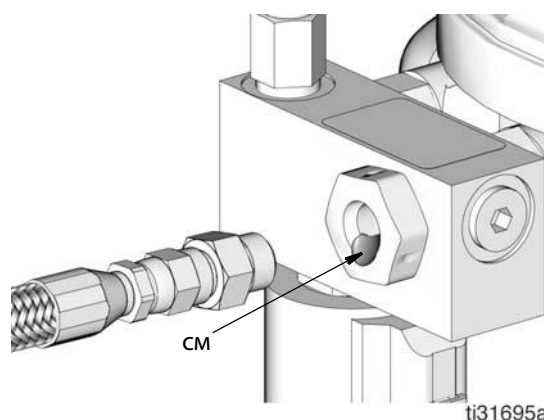


Рис.25

3. Затяните фитинг патрона насоса, поворачивая два ключа в противоположные стороны.

Программирование насоса

Обзор панели управления (Рис.26)

ПРИМЕЧАНИЕ: Инструкции по программированию начинаются на стр. 21.

ВРЕМЯ РАБОТЫ (ВКЛ)

- Индикатор загорается, когда идет отсчет времени работы (ВКЛ).
- На дисплее отображается время в формате MM:SS (минуты и секунды). Т.е. 08:30 — это 8 минут 30 секунд.
- Обратный отсчет от заданного времени до нуля.

ДИСПЛЕЙ

- Мигающий индикатор под надписями HH, MM, SS и ## показывает выбранную единицу измерения: например, HH соответствует часам.
- Мигание числа на дисплее обозначает, что насос находится в РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ.
- В РЕЖИМЕ РАБОТЫ эти числа увеличиваются или уменьшаются. См. информацию о рабочем времени (ВКЛ) и времени простоя (ВЫКЛ).

ВРЕМЯ ПРОСТОЯ (ВЫКЛ)

- Индикатор загорается, когда для управления работой функции простоя насоса используется режим времени простоя (ВЫКЛ.).
- Значение указано в формате ЧЧ:ММ.
- Если время > 1 часа, отображаются часы и минуты (HH:MM).
- Время отдыха насоса между циклами.
- Обратный отсчет от заданного времени до нуля.

СИГНАЛЬНЫЕ ЗНАЧКИ

Если во время рабочего цикла происходит ошибка или предупреждение, рядом со значком загорается индикатор. Подробное описание условий срабатывания сигналов см. на стр. 35.

ЗНАЧОК PIN

- Если для входа в режим настройки необходимо ввести PIN-код, рядом с соответствующим значком загорается индикатор.
- В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ индикатор горит при установке PIN-кода.

ЗАДЕРЖКА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Если активирована функция задержки при низкой температуре, рядом с соответствующим значком загорается индикатор.

СТРЕЛКА ВЛЕВО/СБРОС

- В РЕЖИМАХ НАСТРОЙКИ позволяет перемещать курсор на дисплее на одно поле влево.
- В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ: однократное нажатие сбрасывает предупреждение.
- В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ Если нет предупреждений, то нажатие в течение 1 секунды позволяет завершить цикл.
- В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ: нажатие и удерживание в течение 3 секунд сбрасывает ошибку / предупреждение и переключает цикл в РЕЖИМ ВЫКЛ.

СТРЕЛКИ ВВЕРХ и ВНИЗ

- В течение 3 секунд удерживайте обе кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы войти в РЕЖИМ НАСТРОЙКИ.
- В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ: позволяет уменьшать или увеличивать численные значения на дисплее.

СТРЕЛКА ВПРАВО/РУЧНОЙ РЕЖИМ/ВВОД

- В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ: позволяет сохранить введенные данные, перевести курсор на одно поле вправо или выполнить переход к следующему шагу.
- В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ запускает цикл ручного режима.

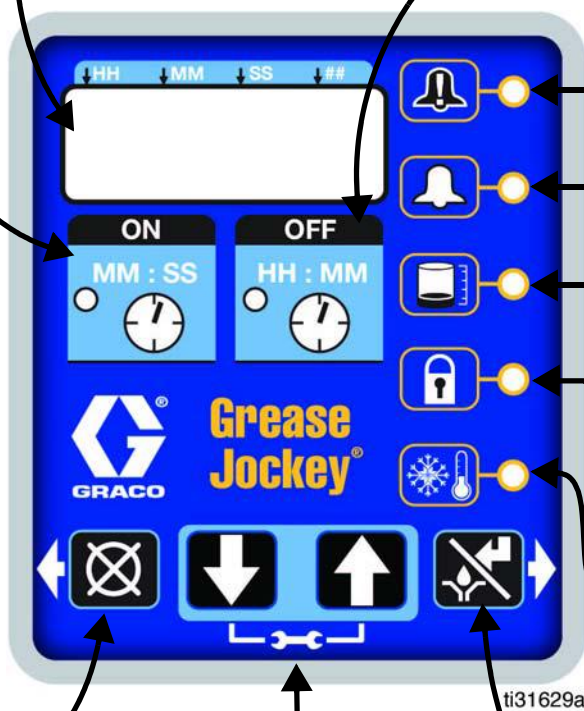


Рис.26

Руководство по быстрой настройке – модели с DMS и кнопкой дистанционного запуска с подсветкой

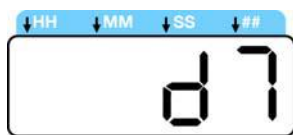


Рис.27

Программное обеспечение насоса

При включении насоса на дисплее в течение непродолжительного периода времени отображается "d7".

Если данное сообщение не отображается, обратитесь в службу поддержки Graco.



По умолчанию устройства с контроллерами настроены на работу по таймеру с 7 минутами рабочего времени (ВКЛ) и 2 часами 53 минутами простоя (ВЫКЛ). Устройство следует подключать к сети питания в режиме простоя, когда ведется обратный отсчет 2 часов 53 минут. Если устройство подключено к сети питания в рабочем режиме (ВКЛ) и не было запрограммировано, удерживайте кнопку сброса на панели управления (пример см. справа) в течение 1 секунды для перехода в режим простоя (ВЫКЛ).



ПРИМЕЧАНИЕ:

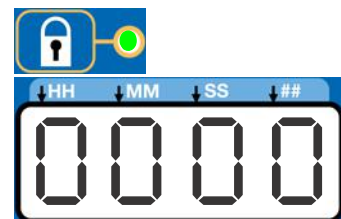
- Мигание числа на дисплее обозначает, что насос находится в РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ.
- В РЕЖИМЕ РАБОТЫ эти числа не мигают.
- Если в течение 60 секунд никаких действий не производится, устройство возвращается в цикл простоя (ВЫКЛ) РЕЖИМА РАБОТЫ и отсчет полного запрограммированного времени простоя (ВЫКЛ) перезапускается. Обратный отсчет начинается не с точки прерывания цикла в момент входа в РЕЖИМ НАСТРОЙКИ.

Вход в режим настройки

В течение 3 секунд удерживайте обе кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для входа в РЕЖИМ НАСТРОЙКИ.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если после входа в режим настройки горит индикатор блокировки и на дисплее отображаются цифры 0000, значит, в устройстве включена защита PIN-кодом. См. раздел "Ввод PIN-кода для доступа к режиму настройки".



Ввод PIN-кода для доступа к режиму настройки

Для доступа к функциям программирования устройства в контроллер не нужно вводить PIN-код. Однако Graco понимает, что многие пользователи захотят защитить программные настройки, поэтому предусмотрена возможность авторизации с помощью PIN-кода. Инструкции по установке PIN-кода авторизации приведены в разделе "Расширенное программирование" данного руководства. См. стр. 31.

Для ввода PIN-кода выполните следующее:

- В течение 3 секунд удерживайте обе кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ. 
- На дисплее загорится индикатор рядом со ЗНАЧКОМ БЛОКИРОВКИ и появятся 4 нуля, указывая на то, что для запуска РЕЖИМА НАСТРОЙКИ необходимо ввести PIN-код. 
- Курсор автоматически займет позицию для ввода первого символа PIN-кода. С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока в первом поле PIN-кода не появится требуемая цифра. 
- Нажмите кнопку ВВОД для применения значения. Курсор автоматически переместится на следующее числовое поле. 
- Повторите шаги 3 и 4 для ввода остальных цифр PIN-кода.

Если PIN-код введен правильно, первый редактируемый символ на дисплее начнет мигать.

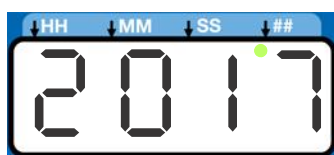
ПРИМЕЧАНИЕ: Мигание поля на дисплее указывает на то, что насос находится в РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ. В РЕЖИМЕ РАБОТЫ числа на дисплее не будут мигать.

Настройка часов реального времени – модели с DMS и кнопкой дистанционного запуска с подсветкой

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед подключением USB-накопителя к насосу настройте часы реального времени.

Ввод года:

- Год отображается на дисплее. Первая программируемая цифра, обозначающая десятилетие, начнет мигать. Это означает, что можно указать текущее десятилетие.
- Во время ввода года будет гореть индикатор под знаком "#".



- С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока в поле не появится цифра текущего десятилетия.



- Нажмите кнопку ВВОД для ввода цифры десятилетия. Курсор автоматически переместится на следующее поле — значение года.



- С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока в поле не появится цифра текущего года.



- Нажмите кнопку ВВОД для ввода цифры года.



На дисплее появится 3-буквенное обозначение месяца, указывая, что можно ввести месяц.

Ввод месяца:

JAN FEB MAR APR MAY JUN
JUL AUG SEP OCT NOV DEC

- Введите 3-буквенное обозначение месяца: с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте список месяцев, пока в поле не появится текущий месяц.



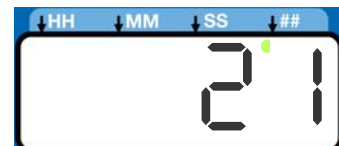
- Нажмите кнопку ВВОД для ввода месяца.



На дисплее появится 2-значное обозначение даты, указывая, что можно ввести дату.

Ввод 2-значной даты:

Первое программируемое число 2-значной даты начнет мигать. Это означает, что можно ввести первую цифру даты.



Во время ввода даты будет гореть индикатор под знаком "#".

- С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 3, пока в первом поле не появится нужная цифра.



- Нажмите кнопку ВВОД для сохранения числа. Курсор автоматически переместится на вторую цифру даты.



- С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока во втором поле не появится нужная цифра.



- Нажмите кнопку ВВОД для ввода даты.

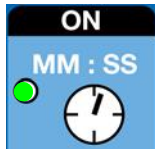
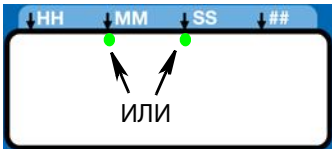
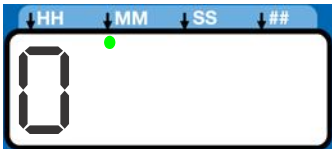


На дисплее отобразится время, указывая, что можно ввести время.

Ввод времени

- Время отображается в 24-часовом формате, т.е. 2 часа 45 минут дня показываются как 14:45.
- Время задается в часах и минутах (HH:MM).
- Индикатор горит под "HH" при вводе часов, а под "MM" – при вводе минут.
 
- Первое программируемое число поля часа (HH) начнет мигать, показывая, что его можно вводить.
- При вводе времени до 12 часов дня нужно указать ноль в качестве первой цифры и нажать кнопку ВВОД для сохранения.
- 1. С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте цифры 0–2, пока в первом поле часов (HH) не появится нужная цифра.
 
- 2. Нажмите кнопку ВВОД для применения значения.
 
- 3. С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока во втором поле часа (HH) не появится нужная цифра.
- 4. Нажмите кнопку ВВОД для применения значения.
 
- 5. Начнет мигать следующее цифровое поле справа и загорится индикатор под MM, указывая, что можно вводить минуты.
- 6. Повторите шаги 1–4 для настройки минут (MM).
- 7. После нажатия кнопки ВВОД для сохранения времени время будет сохранено.
 

Время работы (ВКЛ)

- При настройке времени работы (ВКЛ) загорается индикатор рядом с часами в поле "ON".
 
- Время работы (ВКЛ) задается в минутах и секундах (MM:SS).
- Световой индикатор горит под "MM" при программировании минут ИЛИ под "SS" — при программировании секунд.
 
- В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ число в первом поле (слева) начнет мигать. Это означает, что устройство готово к программированию времени работы (ВКЛ) в минутах.
 
- Общее время работы (ВКЛ) не должно превышать 30 минут. Если введено значение более 30 минут, загорается КРАСНЫЙ сигнальный индикатор. Значение следует отредактировать.
 

Программирование времени работы (ВКЛ)

ПРИМЕЧАНИЕ: При программировании времени менее 10 минут **следует** ввести ноль в качестве первой цифры и нажать кнопку ВВОД для сохранения.

1. Чтобы задать рабочее время (ВКЛ), с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока в первом поле ММ (минуты) не появится нужная цифра.



2. Нажмите кнопку ВВОД для сохранения выбранного варианта. Следующее числовое поле ММ справа начнет мигать, указывая на готовность к программированию.



3. С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ выбирайте число от 0 до 9, пока во втором поле ММ не появится требуемая цифра.



4. Нажмите кнопку ВВОД для сохранения выбранного варианта.



Следующее поле начнет мигать, и загорится световой индикатор под SS, показывая, что можно вводить количество секунд.

5. Повторите шаги 1 – 4 для полей секунд (SS).

6. После нажатия кнопки ВВОД для ввода числа в последнее поле SS время работы (ВКЛ) будет сохранено.



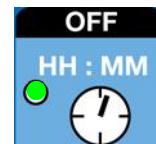
Насос автоматически переключится в РЕЖИМ НАСТРОЙКИ цикла простоя (ВЫКЛ).

Настройка простоя (ВЫКЛ)/ПАУЗЫ НАСОСА

После выполнения настройки времени работы (ВКЛ) следует настроить цикл простоя насоса (ВЫКЛ) на определенное время (аналогично временному режиму).

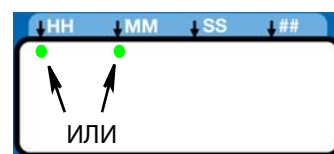
Время простоя (ВЫКЛ)

- При настройке времени простоя загорается индикатор рядом с часами в поле "OFF".

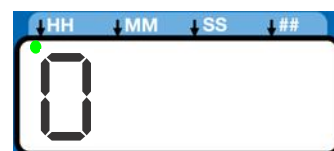


- Время простоя (ВЫКЛ) задается в часах и минутах (HH: MM).

- Индикатор горит под "HH" при программировании часов **ИЛИ** под "MM" — при программировании минут.



- В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ число в первом поле (слева) начнет мигать. Это означает, что устройство готово к программированию времени простоя (ВЫКЛ) в часах.



- Общее время простоя (ВЫКЛ) должно хотя бы в два раза превышать запрограммированное время работы (ВКЛ). Если указанное значение в два раза меньше времени работы (ВКЛ), загорается КРАСНЫЙ сигнальный индикатор. Количество необходимо отредактировать. Если это время не отвечает вашим потребностям, обратитесь в службу поддержки Graco.



Программирование времени простоя (ВЫКЛ)

ПРИМЕЧАНИЕ: При программировании **меньшего количества времени, чем 10 часов, нужно** ввести ноль в качестве первой цифры и нажать кнопку ВВОД для сохранения.

1. Чтобы задать время простоя (ВЫКЛ), с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ, перебирайте числа от 0 до 9, пока в первом поле HH (часы) не появится нужная цифра.



2. Нажмите кнопку ВВОД для сохранения выбранного варианта. Следующее поле



НН справа начнет мигать, указывая на готовность к программированию.

- С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока во втором поле НН не появится нужная цифра.



- Нажмите кнопку ВВОД для сохранения выбранного варианта.



Следующее поле начнет мигать, и загорится индикатор под ММ, указывая, что можно вводить количество минут.

- Повторите шаги 1 – 4 для остальных минутных полей (ММ).

- После нажатия кнопки ВВОД для ввода числа в последнее поле выполняется сохранение значения времени простоя (ВЫКЛ), а насос автоматически переключается в РЕЖИМ РАБОТЫ.



Модели DMS™

Загрузка данных

- Снимите крышку USB-порта с USB-порта.
- Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сразу после подключения USB-накопителя насос прекратит нагнетание.

- Система автоматически начнет загрузку данных на USB-накопитель.

- Во время загрузки файлов на дисплее будет отображаться "data" ("данные").

data

- По завершении загрузки появится надпись "done" ("завершено").

done

- Произойдет перезапуск цикла насоса в режиме простоя (ВЫКЛ).

- Извлеките флэш-накопитель USB. Установите крышку USB-порта на место и надежно затяните вручную.

Сохранение программных настроек насоса на флэш-накопитель

Файл программных настроек насоса называется:

GRACO/Config/config.bin. Этот файл нельзя редактировать. Изменение содержимого файла или его имени может сделать его непригодным для использования.

- Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сразу после подключения USB-накопителя насос прекратит нагнетание.

- Система автоматически начнет загрузку данных на USB-накопитель.

- Во время загрузки файлов на дисплее будет отображаться "data" ("данные").

data

- По завершении загрузки появится надпись "done" ("завершено").

done

- Произойдет перезапуск цикла насоса в режиме простоя (ВЫКЛ).

- После завершения загрузки удерживайте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ в течение 3 секунд для сохранения текущих настроек на USB-накопитель.



- Во время загрузки и сохранения настроек на флэш-накопитель USB на дисплее будет отображаться "data" ("данные").

data

- Когда настройки будут сохранены, появится надпись "done" ("завершено").

done

- Произойдет перезапуск цикла насоса в режиме простоя (ВЫКЛ).

- Извлеките флэш-накопитель USB.

Загрузка программных настроек в память насоса

- Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- На USB-накопителе должен быть сохранен файл GRACO/Config/config.bin.
- Сразу после подключения USB-накопителя насос прекратит нагнетание.

2. Система автоматически начнет загрузку данных на USB-накопитель.

3. Во время загрузки файлов на дисплее будет отображаться "data" ("данные").

data

4. По завершении загрузки появится надпись "done" ("завершено").

done

5. Произойдет перезапуск цикла насоса в режиме простоя (Выкл).

6. После завершения загрузки удерживайте кнопки СБРОС и ВВЕРХ в течение 3 секунд для сохранения настроек с USB-накопителя.



7. Во время загрузки настроек на дисплее будет отображаться надпись "data" ("данные").

data

8. По завершении загрузки появится надпись "done" ("завершено").

done

9. Насос возобновляет работу.

10. Извлеките флэш-накопитель USB.

11. После извлечения флэш-накопителя USB нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ в течение 3 секунд, чтобы войти в РЕЖИМ НАСТРОЙКИ (см. "Вход в режим настройки", стр. 21).



12. В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ задайте YEAR (ГОД), MONTH (МЕСЯЦ), DATE (ДАТА), TIME (ВРЕМЯ) (см. "Настройка часов реального времени", стр. 22).

13. Нажав кнопку ВВОД для установки параметра TIME (ВРЕМЯ), нажмите кнопку RESET (СБРОС) для выхода из РЕЖИМА НАСТРОЙКИ.



Просмотр идентификационного номера УСТРОЙСТВА DMS

1. В РЕЖИМЕ РАБОТЫ нажмите и удерживайте кнопку ВНИЗ.



2. На дисплее появится идентификационный номер устройства DMS. В это время устройство будет продолжать работать в нормальном режиме.

3. Закончив просмотр идентификационного номера, отпустите кнопку ВНИЗ.

Журнал эксплуатации / данных

Во время работы насос сохраняет информацию в файлах журналов и отчетов.

Журнал содержит следующие данные:

- название журнала;
- идентификационный номер DMS;
- номер артикула Graco для текущего ПО;
- текущая версия ПО;
- дата и время загрузки.

Журнал системных событий

Журнал системных событий содержит даты и время 800 последних обычных системных событий, таких как нагнетательные циклы, ручной режим и изменение настроек. Самые свежие события приводятся в списке первыми.

Файл журнала хранится в папке, путь к которой зависит от идентификационного номера насоса DMS и даты загрузки. Если в один день проводится несколько загрузок, существующий файл перезаписывается.

Путь к файлу:

GRACO/{DMS_id}/{download date - YYYYmmDD}/EVENTLOG.CSV

Пример: GRACO/00613/20160911/EVENTLOG.CSV.

Пример журнала системных событий

Журнал системных событий: Ниже приведен цикл работы насоса типовой смазочной системы.

Журнал системных

Идентификационный номер DMS: 00613

Номер артикула для ПО: 17J936

Версия ПО: 0703

09/29/2016 14:1400

Дата	Время	Описание
9/29/2016	14:13:02	Останов насоса
9/29/2016	14:13:02	Изменение программной переменной
9/29/2016	14:12:39	Запуск насоса
9/29/2016	14:12:34	Локальный запуск ручного режима

Обычные системные события перечислены ниже.

Запуск насоса	Насос начал рабочий цикл, работает и раздает материал.
Останов насоса	Насос начал цикл простоя и не раздает материал.
Отмена запуска насоса	Рабочий цикл насоса был отменен удержанием кнопки отмены на передней панели в течение 3 секунд.
Изменение программной переменной	Выполнен вход в режим настройки.
Локальный запуск ручного режима	Для запуска рабочего цикла насоса была нажата кнопка ручного режима.
Дистанционный запуск ручного режима	Для запуска рабочего цикла насоса была нажата кнопка дистанционного ручного режима.
Успешный ввод PIN-кода	Код введен успешно, и пользователь вошел в режим настройки.
Задержка при низкой температуре	Активирована задержка включения насоса при низкой температуре.
Обновление программы выполнено	Программное обеспечение успешно обновлено.

Журнал ошибок

Журнал ошибок содержит время обнаружения и время сброса 400 последних ошибок и предупреждений. Самые свежие события приводятся в списке первыми.

Путь к файлу журнала:

GRACO/{DMS_id}/{download date -
YYYYmmDD}/ERRORLOG.CSV

Пример: GRACO/00613/20160911/ERRORLOG.CSV.

Пример журнала ошибок

Журнал ошибок

Идентификационный номер DMS: 00613

Номер артикула для ПО: 17J936

Версия ПО:0703

12/31/2016 23:04:00

Дата	Время	Описание
12/31/2015	23:03:54	Низкий уровень: сброшено
12/31/2015	23:03:42	Ошибка низкого уровня
12/31/2015	23:03:32	Предупреждение о низком
12/31/2015	23:03:22	Сверхток
12/31/2015	23:03:19	Выключение по сверхтоку

Наиболее частые ошибки перечислены ниже.

Ошибка ПО	Произошла внутренняя ошибка ПО. Обратитесь в службу поддержки Graco.
Предупреждение о низком уровне	Устройство перешло в режим предупреждения о низком уровне: материал заканчивается. Насос будет продолжать распределение материала в течение установленного времени сигнализации о низком уровне.
Ошибка низкого уровня	Время сигнализации о низком уровне истекло. Устройство прекратит нагнетание до тех пор, пока не будет заправлен резервуар и сброшена ошибка.
Предупреждение о сверхтоке двигателя	Потребляемый ток выходит за пределы ожидаемого для двигателя диапазона. Проверьте правильность работы системы (например, нет ли заблокированных линий). Длительная эксплуатация при слишком высоком токе двигателя может сократить срок службы насоса.

Предупреждение о высокой температуре	Внутренняя температура устройства выше номинальной. Проверьте правильность работы устройства и системы. Эксплуатация при слишком высоких температурах может привести к ухудшению работы насоса и его поломке.
Ошибка по сверхтоку двигателя	Потребляемый ток выходит за пределы ожидаемого для двигателя диапазона. Проверьте правильность работы системы (например, нет ли заблокированных линий). Длительная эксплуатация при слишком высоком токе двигателя может сократить срок службы насоса.
Предупреждение о низкой температуре	Внутренняя температура устройства ниже номинальной. Проверьте правильность работы устройства и системы. Эксплуатация при слишком низких температурах может привести к ухудшению работы насоса и его поломке.
Невозможно подключить USB	Невозможно производить обмен данными между подсоединенным флэш-накопителем USB и насосом.
Неизвестное устройство USB	Данный флэш-накопитель USB не поддерживается. Воспользуйтесь другим флэш-накопителем.
Не найден файл на USB	Файл программных настроек насоса отсутствует или создан неправильно. Повторите сохранение файла настроек на флэш-накопитель.
Обзор папок на USB	Файл программных настроек насоса отсутствует или создан неправильно. Повторите сохранение файла настроек на флэш-накопитель.
Неверный файл на USB	Файл с программными настройками насоса отсутствует или создан неправильно. Повторите сохранение файла настроек на флэш-накопитель.
Ошибка ввода PIN-кода	Неудачная попытка ввода PIN-кода.

Функциональный отчет

Функциональный отчет содержит два типа данных.

- Первый тип в строке **Пользователь** (под заголовком первого столбца "Тип") в примере функционального отчета – это данные, собранные в период с последнего обнуления функционального отчета до текущего дня (см. "А6 – обнуление функциональных и технических пользовательских отчетов", стр. 32).

Можно провести аналогию со сбрасываемым счетчиком ежедневного пробега автомобиля.

- Второй тип данных, который в примере функционального отчета приводится в строке **Завод** (под заголовком первого столбца "Тип") – это данные о полном периоде эксплуатации насоса, начиная с первого запуска и до текущего дня.

Можно провести аналогию со счетчиком общего пробега автомобиля.

Путь к файлу журнала:

GRACO/pump_{DMS_id}/{download date - YYYYmmDD}/FUNCSUM.CSV

Пример: GRACO/pump_00025/20100911/FUNCSUM.CSV

Образец функционального отчета

Функциональный отчет														
Идентификационный номер DMS: 00613 (для просмотра удерживать нажатой кнопку ВНИЗ на насосе)														
Номер артикула для ПО: 17J936														
Версия ПО:0703														
9/13/2016 11:15:35														
Тип	Начальная дата	Смазочные циклы	Работа насоса	Питание включено	Локальный ручной режим	Дистанционный ручной режим	Среднее время работы	Средний коэффициент использования	Максимальный коэффициент использования	Ошибки низкого уровня	Прочие ошибки	Время ошибок в часах	Предупреждение о низком уровне	Прочие предупреждения
Пользователь	9/13/2016	29	0 ч	119 ч	25	2	0:01:30	0,62%	0,62%	4	1	112 ч	11	0
Завод	9/13/2016	29	0 ч	119 ч	25	2	0:01:30	0,62%	0,62%	4	1	112 ч	11	0

Наиболее частые записи функционального отчета перечислены ниже.

Количество циклов	Количество начатых устройством смазочных циклов.
Общее количество рабочих часов	Общее рабочее (ВКЛ) время насоса в цикле ВКЛ/ВЫКЛ.
Общее количество часов питания	Суммарное количество часов, когда было включено питание устройства.
Локальный ручной режим	Количество нажатий кнопки ручного режима.
Дистанционный ручной режим	Количество нажатий кнопки дистанционного ручного режима.
Среднее время работы	Среднее рабочее время насоса в каждом смазочном цикле, в минутах и секундах (MM:SS).
Средний коэффициент использования	Средний процент времени нагнетания по отношению ко времени подачи питания.
Максимальный коэффициент использования	Наивысший процент времени нагнетания в течение одного смазочного цикла по отношению ко времени подачи питания.
Количество ошибок низкого уровня	Общее количество ошибок низкого уровня.
Общее количество прочих ошибок	Без учета ошибок низкого уровня и показаний датчиков.
Общее время ошибок в часах	Количество часов, когда устройство было подключено к сети питания и находилось в режиме ошибки.
Количество предупреждений о низком уровне	Количество предупреждений о низком уровне.
Количество прочих предупреждений	Все прочие предупреждения, включая предупреждения о температуре и токе двигателя.

Технический отчет

Технический отчет содержит два типа данных.

- Первый отчет содержит только данные, собранные в период с последнего обнуления отчета о насосе до текущего дня (см. "А6 – обнуление функциональных и технических пользовательских отчетов").

Можно провести аналогию со сбрасываемым счетчиком ежедневного пробега автомобиля.

- Второй – это отчет о полном периоде эксплуатации насоса, с первого запуска до текущего дня.

Можно провести аналогию со счетчиком общего пробега автомобиля.

Путь к файлу журнала:

GRACO/{DMS_id}/{download date - YYYYmmDD}/TECHSUM.CSV

Пример: GRACO/00025/20100911/TECHSUM.CSV

Наиболее частые записи технического отчета перечислены ниже.

Среднее входное напряжение платы (пост. ток)	Среднее входное напряжение, измеряемое встроенной схемной платой.
Пиковое входное напряжение платы (пост. ток)	Пиковое входное напряжение, измеряемое встроенной схемной платой.
Средний ток двигателя	Средний ток двигателя, измеряемый устройством.
Пиковый ток двигателя	Пиковый ток двигателя, измеряемый устройством.
Средняя внутренняя температура	Средняя внутренняя температура на основании зарегистрированных в устройстве данных.
Пиковая внутренняя температура	Пиковая внутренняя температура на основании зарегистрированных в устройстве данных.
Нижняя внутренняя температура	Самая низкая внутренняя температура на основании зарегистрированных в устройстве данных.

Образец технического отчета

Функциональный отчет								
Идентификационный номер DMS: 00613 (для просмотра удерживать нажатой кнопку ВНИЗ на насосе)								
Номер артикула для ПО: 17J936								
Версия ПО:0703								
9/13/2016 11:15:35								
Последние значения								
Температура	Напряжение							
25C	11,846							
Тип	Начальная дата	Среднее напряжение платы	Пиковое напряжение платы	Средний ток двигателя	Пиковый ток двигателя	Средняя внутренняя темп.	Пиковая внутренняя темп.	Нижняя внутренняя темп.
Пользователь	9/13/2016	11,842	11,908	2,426	2,945	29C	31C	21C
Завод	9/13/2016	11,842	11,908	2,426	2,945	29C	31C	21C

Расширенное программирование

Всего предусмотрено 3 функций расширенного программирования. Все функции и их использование описаны в таблице ниже.

Расширенная функция	Модель	Настройка	Формат и описание	Назначение
A1	Все модели	Код блокировки (опция)	Защищает режимы настройки PIN-кодом	Предотвращает несанкционированный доступ к настройкам.
A6	Модели DMS	Сброс функциональных и технических пользовательских отчетов	Обнуляет функциональные и технические пользовательские отчеты	Позволяет пользователю отслеживать события смазочного процесса, начиная с определенной точки (точки сброса), т.е. производить ежемесячную оценку.
A10	Базовые модели с микропрограммным обеспечением версии 6.03 и выше. Модели DMS с микропрограммным обеспечением версии 7.07 и выше	Сброс низкого уровня при включении	Сбрасывает ошибку низкого уровня при включении. Насос выполнит 5 оборотов для проверки актуальности ошибки низкого уровня смазочного материала.	Позволяет автоматически сбрасывать ошибку низкого уровня.

Первый ввод PIN-кода

A1 - установка PIN-кода

Насос позволяет устанавливать PIN-код для защиты настроек от случайного изменения посторонними.

- В течение 10 секунд удерживайте кнопку ВВЕРХ.



У ЗНАЧКА БЛОКИРОВКИ загорится индикатор, показывая, что вы находитесь в режиме установки PIN.



- На дисплее появится "OFF". Нажмите кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ для смены надписи на "ON".



- Нажмите кнопку ВВОД для ввода PIN-кода.



4. Курсор автоматически займет позицию для ввода первого символа PIN-кода. С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока в первом поле PIN-кода не появится требуемая цифра. 
5. Нажмите кнопку ВВОД для применения значения. Курсор автоматически переместится на следующее числовое поле. 
6. Повторите шаги 4 и 5 для ввода остальных цифр PIN-кода.
7. Нажмите кнопку ВВОД для сохранения PIN-кода и выхода из режима расширенного программирования. 

Вход в режим расширенного программирования

В течение 10 секунд удерживайте кнопку ВВЕРХ.



Если насос ранее был настроен на защиту при помощи PIN-кода, загорится индикатор ЗНАЧКА БЛОКИРОВКИ, что указывает на необходимость ввода PIN-кода.

1. Курсор автоматически займет позицию для ввода первого символа PIN-кода. С помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перебирайте числа от 0 до 9, пока в первом поле PIN-кода не появится требуемая цифра. 
2. Нажмите кнопку ВВОД для применения значения. Курсор автоматически переместится на следующее числовое поле. 
3. Повторите шаги 1 и 2 для ввода остальных цифр PIN-кода.

Если PIN-код введен правильно, первый редактируемый символ на дисплее начнет мигать.

Выбор опций расширенного программирования

1. Нажимайте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для выбора опций расширенного программирования. 
2. Нажмите кнопку ВВОД для сохранения. 
3. Когда на дисплее появится требуемая цифра, нажмите ВВОД для сохранения. 
4. Повторите шаги 2 – 3 для остальных полей.
5. Нажмите кнопку ВВОД для выхода из расширенного программирования. 

А6 - Обнуление функциональных и технических пользовательских отчетов (только для моделей с DMS™)

В отчетах о работе насоса показаны данные о его функционировании со времени последнего обнуления отчетов.

1. Нажимайте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для выбора опций расширенного программирования, пока на дисплее не появится опция А6. 
2. Нажмите кнопку ВВОД.
3. Появится надпись "Data".
4. Нажмите кнопку СБРОС. Появится надпись "Reset". Отчеты будут обнулены. 
5. Нажмите кнопку СБРОС или ВВОД, чтобы выйти. 

data

← ⊗ r-Set



A10 – Сброс низкого уровня при включении. (Модели с микропрограммным обеспечением версии 5.04 и выше. Модели DMS с микропрограммным обеспечением версии 7.07 и выше.)

Данная функция позволяет изменять логику предупреждений о низком уровне при включении насоса. Когда включена опция A10, при повторном включении насоса выполняется сброс ошибки низкого уровня. Насос выполнит 5 оборотов для проверки актуальности ошибки низкого уровня смазочного материала. Если ошибка не актуальна, будет выполнен ее автоматический сброс и насос продолжает работу. Если в течение 5 оборотов низкий уровень продолжает фиксироваться, активируется ошибка низкого уровня.

Загорается индикатор ошибки низкого уровня (Рис.28).



Рис.28

1. По умолчанию отображается "OFF". Аварийный сигнал будет ежесекундно переключаться.

OFF

2. Нажимайте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для выбора опций расширенного программирования, пока на дисплее не появится опция A6.



3. Нажмите кнопку ВВОД.



Управление временем

После завершения настройки насос автоматически начинает выполнять последовательность времени простоя (ВЫКЛ) (Рис.29).

- Насос выполняет запрограммированный цикл простоя (ВЫКЛ).

(Обратите внимание, что на панели загорается индикатор времени простоя (ВЫКЛ), а на дисплее начинается обратный отсчет времени простоя).

- В примере, приведенном на Рис.29, показано время простоя (ВЫКЛ) — 1 час 32 минуты до начала смазочного цикла.



Рис.29

- Когда счетчик времени простоя (ВЫКЛ) достигнет нуля, насос включится и начнет выполнение запрограммированного цикла работы (ВКЛ) (Рис.30).

(Обратите внимание: в поле "ON" загорится индикатор.)

- В примере на Рис.30 показано, что рабочее время (ВКЛ) до завершения смазочного цикла составляет 6 минут.

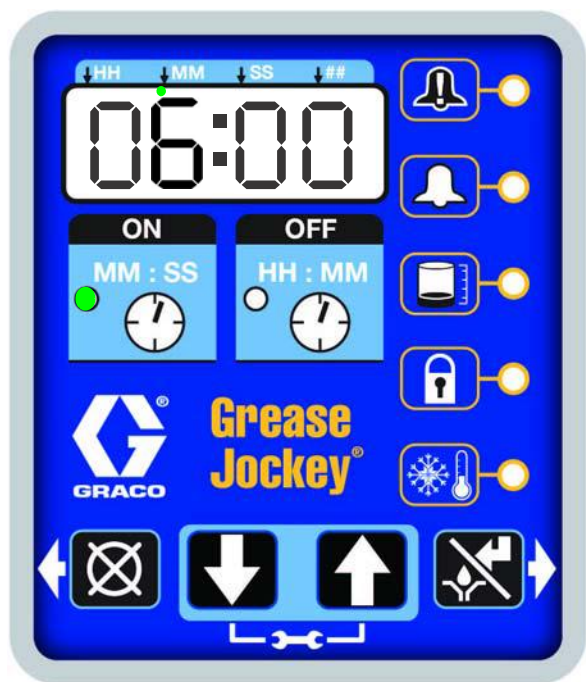


Рис.30

- Когда счетчик рабочего времени (ВКЛ) достигнет нуля, насос выключится и система опять перейдет в цикл простоя (ВЫКЛ), а индикатор в поле "OFF" опять загорится (Рис.29).

Эта последовательность будет повторяться до тех пор, пока устройство не будет перепрограммировано или не сработает аварийный сигнал.

- Если во время смазочного цикла прерывается подача питания на насос, то после возобновления подачи питания насос возобновит цикл с тем же временем до окончания цикла, которое оставалось на момент отключения питания.

Задержка при низкой температуре

В моделях DMS после включения насоса в условиях, когда температура опускается ниже -10°C (14°F), перед возобновлением выполнения программы предусматривается 15-минутная задержка при низкой температуре.

- Когда питание устройства выключается и сразу включается.
- Температура опускается ниже -10°C (14°F).
- Устройство немедленно начинает обратный отсчет времени задержки при низкой температуре, а затем возобновляется работа насоса.
- Горит индикатор рядом с часами в поле "OFF" (Рис.31).
- Загорается индикатор задержки при низкой температуре (Рис.31).
- На дисплее отображается время, оставшееся до возобновления работы насоса. В примере на Рис.31 до возобновления работы насоса осталось 8 минут 14 секунд.



Рис.31

Цикл ручного режима



Чтобы запустить дополнительный (не запрограммированный) смазочный цикл, нажмите кнопку ручного запуска.

Аварийные сигналы

Каждый раз при ошибке или предупреждении загорается комбинация индикаторов, сигнализирующих о проблеме и помогающих определить ее причину.

- Ошибки и предупреждения не сбрасываются автоматически.
- Чтобы сбросить ошибку, в течение 3 секунд удерживайте кнопку СБРОС на кнопочной панели дисплея.
- Чтобы сбросить предупреждение, просто нажмите кнопку СБРОС.



Сценарии ошибок / предупреждений

Ниже описаны наиболее частые ошибки и предупреждения.

Тип аварийного сигнала	Индикаторы на дисплее	Причина сигнала	Решение
Предупреждение о низком уровне	 ti31629a	В резервуаре низкий уровень смазочного материала, необходима дозаправка. Устройство будет продолжать нормальную работу в течение ограниченного периода времени, пока не сработает сигнал низкого уровня.	Добавьте в резервуар смазочный материал. После этого нажмите кнопку СБРОС, чтобы сбросить предупреждение. 

Ошибка низкого уровня



ti31629a

В резервуаре низкий уровень смазочного материала, необходима дозаправка.

Устройство прекращает нагнетание, на дисплее показывается количество времени, прошедшего с момента активирования аварийного сигнала.

Добавьте в резервуар смазочный материал.

После добавления удерживайте кнопку СБРОС, чтобы сбросить ошибку.



Ошибка системы



ti31629a

Произошла внутренняя ошибка.

Обратитесь в службу поддержки Graco.

Предупреждение о токе двигателя	 ti31629a	Измеренный ток двигателя выше максимального значения, рекомендованного для эксплуатации. Длительная работа при слишком высоком токе может повлечь за собой сокращение срока службы насоса или стать причиной серьезного повреждения. После 90 попыток запуска насос будет выключен. См. раздел "Защита насоса от сверхтока", стр. 15.	Осмотрите систему на предмет правильного функционирования. Причиной повышенного тока двигателя может быть заблокированная линия. Проверьте насос на правильность вращения. В случае необходимости обратитесь в службу поддержки Graco.
Ошибка по току двигателя	 ti31629a	Измеренный ток двигателя 90 раз превысил рекомендованное для эксплуатации максимальное значение. Длительная работа при слишком высоком токе может повлечь за собой сокращение срока службы насоса или стать причиной серьезного повреждения.	Осмотрите систему на предмет правильного функционирования. Причиной повышенного тока двигателя может быть заблокированная линия. Проверьте насос на правильность вращения. В случае необходимости обратитесь в службу поддержки Graco.

Предупреждение о температуре	 ti31629a	Внутренняя температура устройства не соответствует рекомендованному для эксплуатации диапазону. Работа при слишком высоких или низких температурах может привести к ухудшению работы системы и ее поломке.	Устройство можно эксплуатировать только при определенной температуре: от -25°C до 70°C (от -13°F до 158°F). В случае необходимости обратитесь в службу поддержки клиентов Graco.
Ошибка USB	 ti31629a	Произошла ошибка при работе с DMS.	Номера и описания ошибок см. в разделе "Поиск и устранение неисправностей" данного руководства (стр. 58).

Тестирование устройства

ПРИМЕЧАНИЕ: Подробные инструкции по программированию электрического насоса автоматической смазки Grease Jockey начинаются на стр. 56.

1. Включите насос и войдите в режим настройки, в течение 3 секунд нажимая и удерживая обе кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.



2. Кнопка начнет мигать зеленым.

3. Для выхода из режима тестирования нажмите кнопку сброса.



Цикл ручного режима

Нажмите кнопку, чтобы добавить еще один цикл работы.

Коллектор

Имеются коллекторы двух размеров.

- Коллектор на 6 отверстий используется в смазочных системах на 6 или меньше точек смазки (Рис.32 и Рис.34).
- Коллектор на 12 отверстий используется в смазочных системах на 7–12 точек смазки (Рис.33 и Рис.34).

Детали: модели на 6 отверстий

№	Арт. №	Описание	Кол-во
101		ИНЖЕКТОР (см. раздел "Детали инжектора", стр. 39)	
119	25C988	КОЛЛЕКТОР, на 6 отверстий	1
121		СТЕРЖЕНЬ, коллектора	1
122		ГАЙКА	1
123		ШАЙБА	1
124		КОЛЬЦО уплотнительное круглого сечения	1
126	24Z808	Заглушка с уплотнительным кольцом, коллектор	

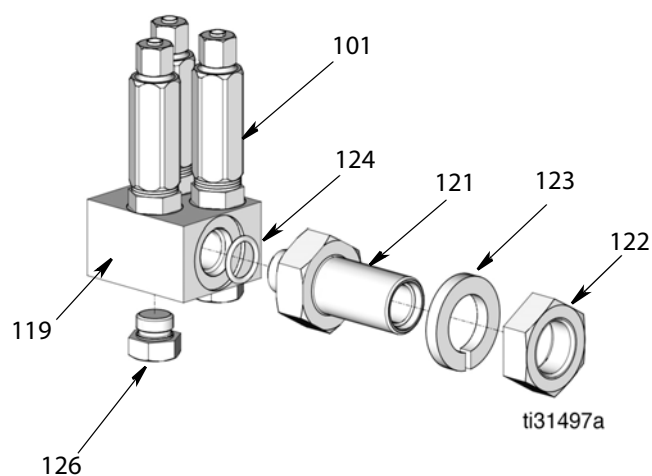


Рис.32

Детали: модели на 12 отверстий

№	Арт. №	Описание	Кол-во
101		ИНЖЕКТОР (см. раздел "Детали инжектора", стр. 39)	
120	25C989	КОЛЛЕКТОР, на 12 отверстий	1
121		СТЕРЖЕНЬ, коллектора	1
122		ГАЙКА	1
123		ШАЙБА	1
124		КОЛЬЦО уплотнительное круглого сечения	1
125	129752	ЗАГЛУШКА, колпачковая, с шестигранной головкой	2
126	24Z808	Заглушка с уплотнительным кольцом, коллектор	

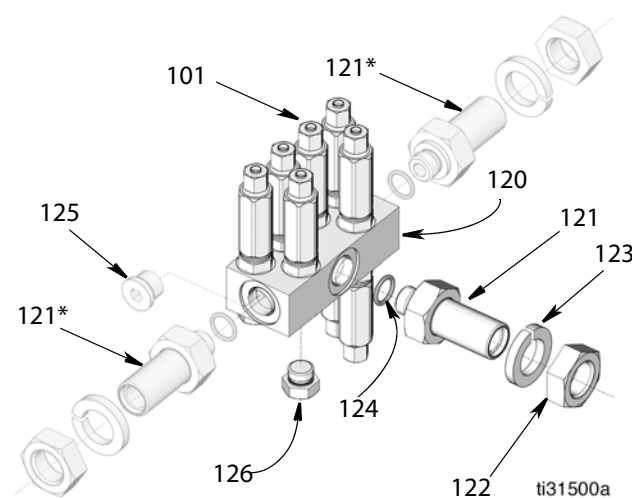


Рис.33

*На Рис.33 стержень коллектора (121) показан вставленным в нижнее отверстие. Он также может устанавливаться в боковые отверстия.

Размеры коллектора

Размеры коллектора на 6 отверстий

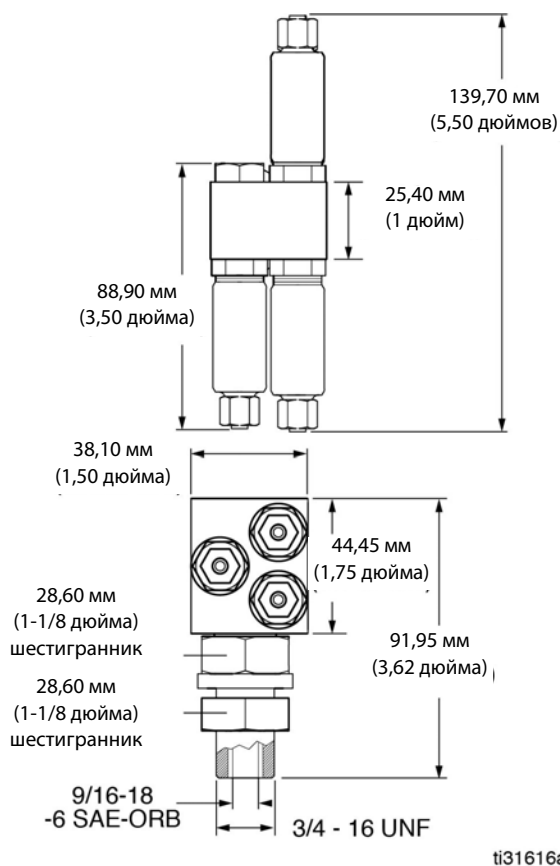


Рис.34

Размеры коллектора на 12 отверстий

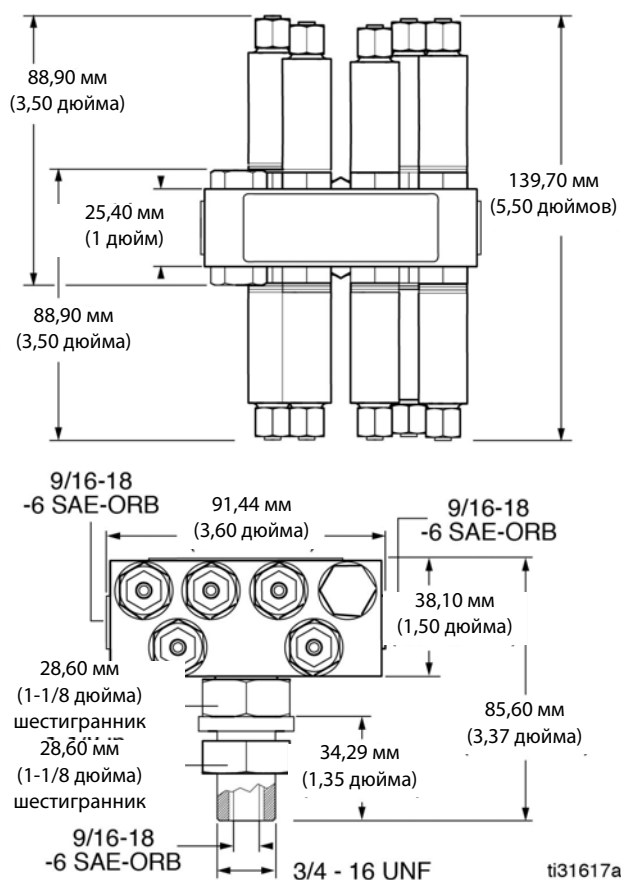


Рис.35

Блок коллектора инжекторов

Выходы инжекторов могут быть скомбинированы для общей точки опоры с большим требованием к консистентной смазки, но выход для одиночного инжектора не может быть разделен на несколько мест для смазки подшипников.

1. Вставьте стержень коллектора (121) и уплотнительное кольцо (124) во впускное отверстие коллектора инжекторов (119 или 120) (Рис.32 и Рис.33, стр. 39).

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве впускного отверстия коллектора на 12 отверстий (120) можно выбрать боковое или верхнее впускное отверстие.

2. Чтобы закрыть все неиспользуемые отверстия в коллекторе инжекторов, используйте заглушки (126) (Рис.32 и Рис.33, стр. 39). Убедитесь в том, что на заглушку установлено уплотнительное кольцо. Эти заглушки можно удалить и заменить соответствующими форсунками и смазочными линиями для создания дополнительных точек смазки.

Инжекторы

Детали

№	Арт. №	Описание	Кол-во
101		ПРОКЛАДКА уплотнительная	1
102		КОРПУС, форсунка	1
103		КОЛПАЧОК, фиксирующий	1
104	556586	КОЛЬЦО, уплотнительное, 5-058	1
105	556660	ГАЙКА, блок муфты, трубка 3/16	1
110	557898	РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО, выход, модель 24Z682; размер инжектора 0	0
		РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО, выход, модель 24Z683; размер инжектора 1	1
		РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО, выход, модель 24Z684; размер инжектора 2	2
		РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО, выход, модель 24Z685; размер инжектора 3	3
		РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО, выход, модель 24Z686; размер инжектора 4	4
		РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО, выход, модель 24Z681; размер инжектора 8	4
112		ПРУЖИНА, сжатия	1
114		КОРПУС клапана	1
117		КОЛЬЦО уплотнительное круглого сечения	1

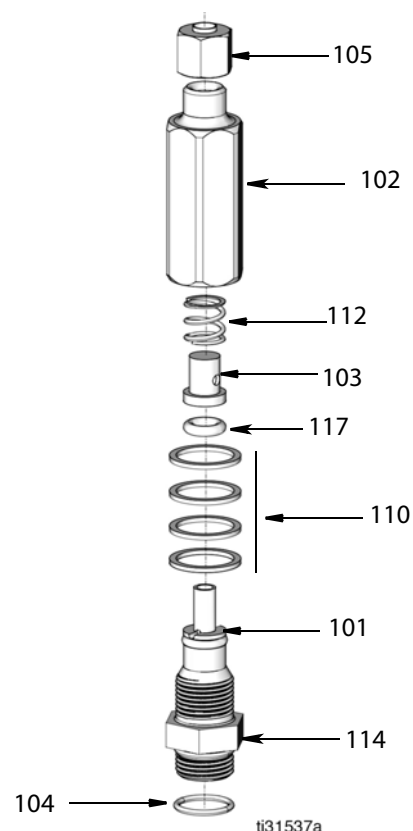


Рис.36

Размеры инжектора

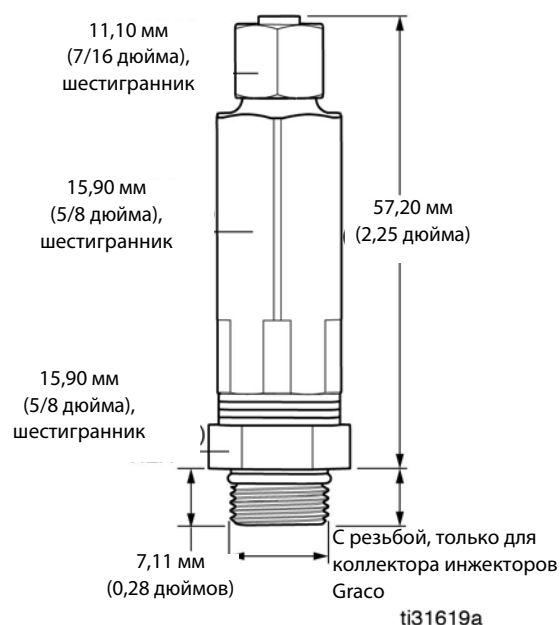


Рис.37

Регулировка выходного объема консистентной смазки

Для подачи точного количества консистентной смазки в каждую точку смазки в системе используются инжекторы для консистентной смазки. Если инжектор не обеспечивает подачу правильного количества консистентной смазки в определенную точку или если недоступен запасной инжектор требуемого размера, для регулировки выходного объема форсунки можно использовать выходные распорные кольца (110) (Рис.36, стр. 41).

Чтобы определить размер инжектора, необходимого для конкретной точки смазки, используйте таблицу "Идентификация инжектора и места установки".

Идентификация инжектора и места установки				
Арт. №	Размер инжектора	Количество шайб	Выход (дюйм ³)	Рекомендован для использования в определенных точках смазки
24Z682	0	0	0,002	Тормозной вал, трансмиссия, поперечные валы, S-образные кулачки
24Z683	1	1	0,005	Устройства регулировки свободного хода, ось седельно-сцепного устройства, а также различные места
24Z684	2	2	0,009	Продольная тяга, наконечники рулевой тяги, тяги рулевого привода с усилителем
24Z685	3	3	0,012	Поворотные шкворни, пальцы рессоры, серьги рессоры
24Z686	4	4	0,015	Различные места
24Z681	8*	4	0,026	Плита седельно-сцепного устройства

*Размер высокопроизводительных инжекторов №8 нельзя изменить.

Чтобы изменить выходной объем:

1. Если инжектор установлен в коллекторе:
 - a. **Сбросьте давление** (см. стр. 11).
 - b. Демонтируйте линию подачи. С помощью глубокой тонкостенной головки на 5/8" снимите инжектор (101) с коллектора (119/120) (Рис.38).

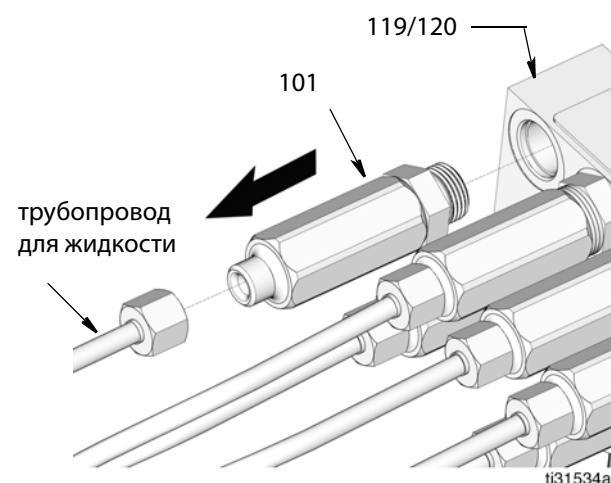


Рис.38

Регулировка всех инжекторов:

2. Зажмите инжектор (101) в тисках выпускным концом (трубный соединитель) вверх.

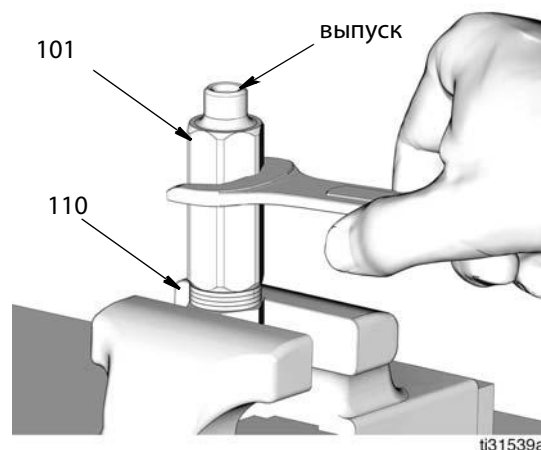


Рис.39

3. С помощью ключа на 5/8" ослабьте и открутите корпус инжектора (102) от блока клапана (114). Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить пружину (112), колпачок фиксатора (103) и уплотнительное кольцо (117) (Рис.36, стр. 41).

- Добавьте или снимите выходные распорные кольца (110) (Рис.39, стр. 42) с блока клапана инжектора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Чтобы увеличить выходной объем, добавьте распорные кольца (110).
 - Чтобы уменьшить выходной объем, уберите распорные кольца (110).
- Соберите блок клапана инжектора. Следите за тем, чтобы все извлеченные во время разборки детали были установлены обратно в правильном порядке, как показано на Рис.36 (стр. 41). С помощью ключа на 5/8" затяните корпус с усилием, достаточным для надежной фиксации выходных распорных колец (110) на месте. Затяните с усилием 10,6 Н•м (7,8 футо-фунтов).
 - Установите инжектор (101) на коллектор (119/120). Наденьте глубокую тонкостенную головку на форсунку и выровняйте относительно граней шестигранной гайки (114) (Рис.36, стр. 41). Затяните с усилием 10,6 Н•м (7,8 футо-фунтов).

- Вставьте стержень коллектора (121) в отверстие (убедитесь, что форсунки обращены в сторону точек смазки) (Рис.40).
- Установите шайбу (123) и винтовую гайку (122) на стержень (Рис.40). Затяните с усилием 29,83 Н•м (22 футо-фунта).

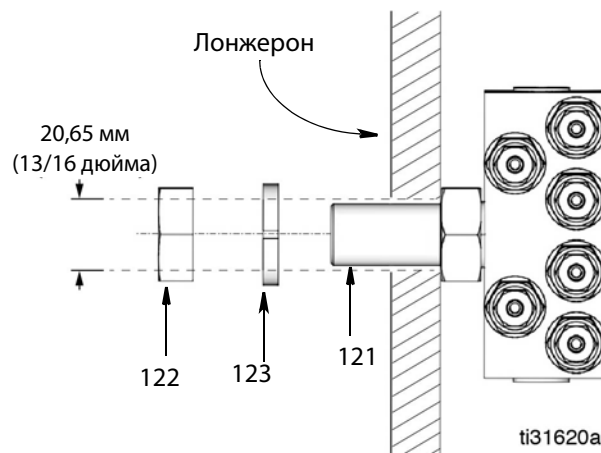
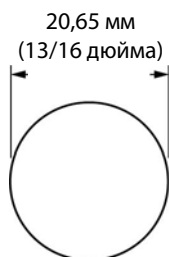


Рис.40

Монтаж коллектора

- Смонтируйте все коллекторы инжекторов на лонжероне или поперечной балке автомобиля рядом с точками смазки.
 - Устанавливайте инжекторы в местах, в которых можно осуществить легкий и безопасный доступ для их обслуживания.
 - Устанавливайте инжекторы в зонах, в которых случайное повреждение инжекторов вследствие движущегося оборудования сведено к минимуму.
 - Неиспользуемые отверстия в коллекторах должны быть закрыты заглушками. Эти заглушки можно удалить и заменить соответствующими форсунками и линиями для создания дополнительных точек смазки.
 - Сгруппируйте инжекторы, чтобы минимизировать длину линии подачи.
- Просверлите монтажное отверстие диаметром 0,812 мм (13/16 дюйма) в лонжероне или поперечной балке.



Модули

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые варианты монтажа могут включать не все перечисленные точки. Иллюстрации и инструкции, содержащиеся в разделе "Модули" настоящего руководства, приведены только для сравнения. Они могут не соответствовать вашему грузовому автомобилю или оборудованию. Для каждого автомобиля характерны свои индивидуальные точки смазки и их расположение, поэтому варианты монтажа могут меняться.

Передний левый модуль (Рис.41)

№ места	Описание	Размер инжектора	Цвет трубки	Пучок	Рекомендованный номер артикула фитинга точки смазки
1	ПОВОРОТНЫЙ ШКВОРЕНЬ ВЕРХНИЙ	3	Оранжевый	3-трубный	556638, колено
2	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТЯГА	2	Черный		15K740, колено и 556644, соединитель
3	ПОВОРОТНЫЙ ШКВОРЕНЬ НИЖНИЙ	3	Синий		556638, колено
4	ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА	2	Оранжевый	2-трубный без маркировки	15K740, колено и 556644, соединитель
5	ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА	2	Черный		15K740, колено и 556644, соединитель
6	ПАЛЕЦ РЕССОРЫ	3	Черный	1-трубный	556638, колено
7	ЗАГЛУШКА				
8	ЗАГЛУШКА				
9	УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ СВОБОДНОГО ХОДА	1	Оранжевый	2-трубный № 2	556638, колено
10	S-ОБРАЗНЫЙ КУЛАЧОК	0	Черный		556638, колено
11	СЕРЬГА РЕССОРЫ	3	Черный	2-трубный № 1	556638, колено
12	СЕРЬГА РЕССОРЫ	3	Оранжевый		556638, колено

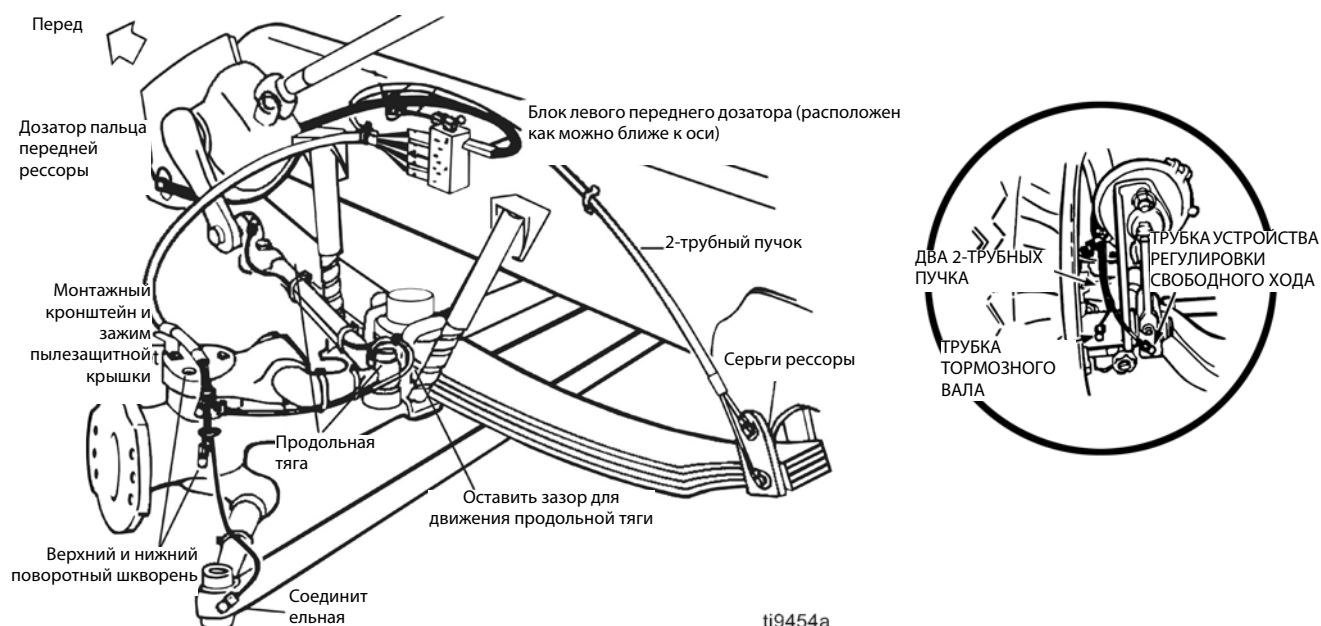


Рис.41

Инструкция по установке

1. 3-трубный пучок, 2-трубный пучок и (2-трубчатый №2, если имеется) пучок с маркировкой стяните хомутами вместе в группу. Укладывайте данную группу трубок вдоль пневматической магистрали тормоза в колесной нише.
2. Для крепления трубки к пневматической магистрали тормоза используйте двойные хомуты (арт. № 25C980). Хомуты должны быть затянуты плотно, но не чрезмерно.
3. Первый хомут закрепите на фитинге рамы, а последний хомут этого пуска – на фитинге на тормозной камере. Это позволит снять нагрузку с пневматической магистрали.
4. Сначала подключите верхний поворотный шкворень.
5. Линии к соединителю нижнего поворотного шкворня и рулевой тяги укладывайте с достаточным запасом расстояния до колеса.
6. После выполнения соединения закрепите линию рулевой тяги (черная) хомутами на фитинге нижнего поворотного шкворня. Проведите линию вверх и над рулевой тягой для образования петли над задним концом рулевой тяги. Это позволит уменьшить вероятность абразивного износа под действием мусора с дороги.
7. Уложите линии для смазки кронштейна рессоры вдоль боковой поверхности рамы с фиксацией через каждые 30 – 38 см (12 – 15 дюймов). После соединения первой линии с верхним фитингом закрепите другую смазочную линию на этом фитинге, а затем подключите к нижнему кронштейну рессоры. Так смазочная линия будет гарантированно перемещаться вместе с кронштейном.
8. Проведите линию для смазки пальца рессоры (черная, одинарная) с фиксацией через каждые 30 – 38 см (12 – 15 дюймов).
9. Впуск для модуля выполняется через шпильку. Используйте колено, арт. № 129755, или тройник, арт. № 129759, в зависимости от укладки главной линии. Запасные отверстия расположены с концов модуля.
10. **Опционально:** Отверстия 7 и 8 в модулях используются для дополнительных точек смазки, т.е. для задней рессоры или системы тяг к сцеплению.

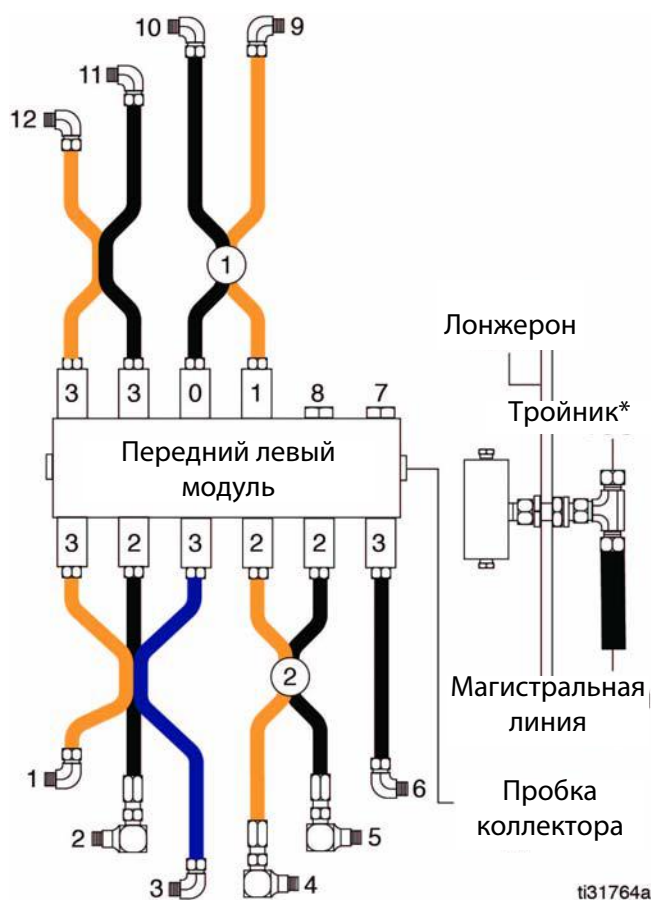


Рис.42: *Показан тройник 129759. Можно также использовать колено 129755

Передний правый модуль (Рис.43)

№ места	Описание	Размер инжектора	Цвет трубки	Пучок	Рекомендованный номер артикула фитинга точки смазки
1	СЕРЬГА РЕССОРЫ	3	Оранжевый	2-трубный № 1	556638, колено
2	СЕРЬГА РЕССОРЫ	3	Черный		556638, колено
3	ЗАГЛУШКА				
4	ЗАГЛУШКА				
5	КОЛЕНВАЛ СЦЕПЛЕНИЯ ЛЕВЫЙ	0	Черный	2-трубный без маркировки	15K783, колено, и 556644, соединитель
6	КОЛЕНВАЛ СЦЕПЛЕНИЯ ПРАВЫЙ	0	Оранжевый		556638, колено
7	ПАЛЕЦ РЕССОРЫ	3	Черный	1-трубный	556638, колено
8	УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ СВОБОДНОГО ХОДА	1	Оранжевый	2-трубный № 2	556638, колено
9	S-ОБРАЗНЫЙ КУЛАЧОК	0	Черный		556638, колено
10	ПОВОРОТНЫЙ ШКВОРЕНЬ НИЖНИЙ	3	Синий	3-трубный	556638, колено
11	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТЯГА	2	Черный		15K740, колено и 556644, соединитель
12	ПОВОРОТНЫЙ ШКВОРЕНЬ ВЕРХНИЙ	3	Оранжевый		556638, колено

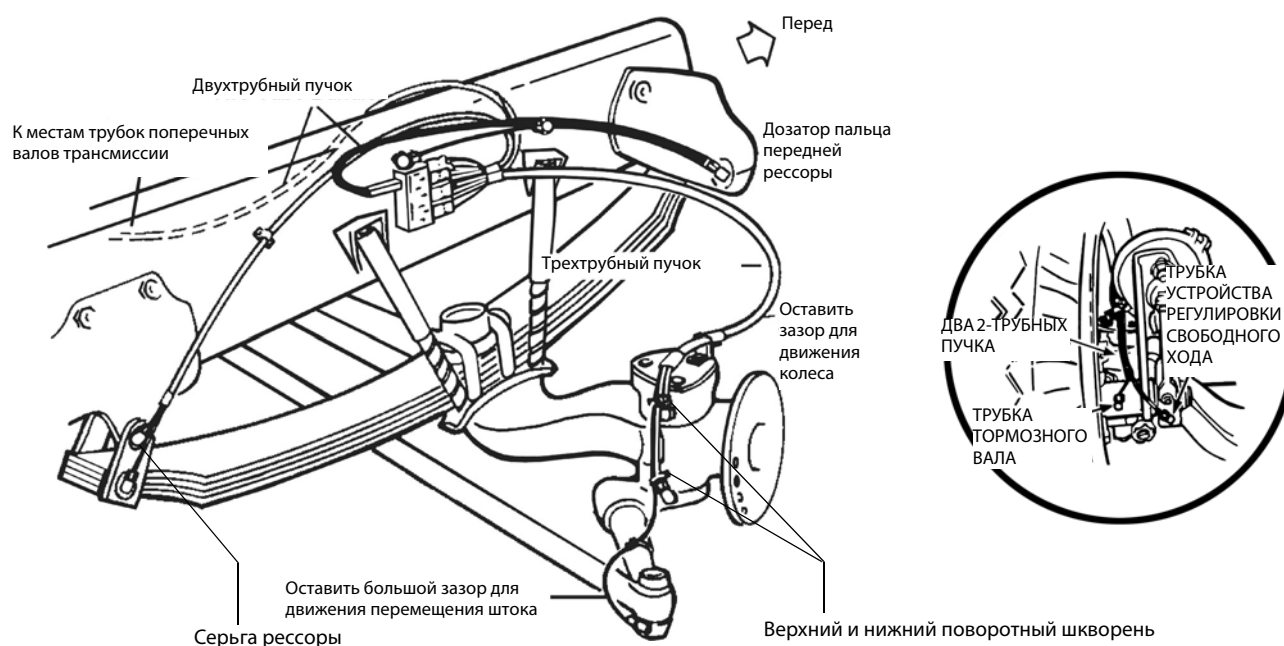


Рис.43

Инструкция по установке

1. 3-трубный пучок и 2-трубчатый №2 пучок с маркировкой стяните хомутами вместе в группу. Укладывайте данную группу трубок вдоль пневматической магистрали тормоза в колесной нише.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пропустите шаг 1, если отсутствует необходимый для монтажа 2-трубный №2 пучок трубок.

2. Для крепления трубки к пневматической магистрали тормоза используйте двойные хомуты (арт. № 25C980). Хомуты должны быть затянуты плотно, но не чрезмерно.
3. Первый хомут закрепите на фитинге рамы, а последний хомут этого пуска – на фитинге на тормозной камере. Это позволит снять нагрузку с пневматической магистрали.
4. Сначала подключите верхний поворотный шкворень.
5. Линии к соединителю нижнего поворотного шкворня и рулевой тяги укладывайте с достаточным запасом расстояния до колеса.
6. После выполнения соединения линия рулевой тяги (черная) будет закреплена хомутами на фитинге нижнего поворотного шкворня. Проведите линию вверх и над рулевой тягой для образования петли над задним концом рулевой тяги. Это позволит уменьшить вероятность абразивного износа под действием мусора с дороги.
7. Уложите линии для сцепления под лонжероном или через него. Предусмотрите достаточный запас линии для движения трансмиссии. Для упрощения доступа к точке смазки левого поперечного вала можно демонтировать панель пола вокруг основания переключателя.
8. Уложите линии для смазки кронштейна рессоры вдоль боковой поверхности рамы с фиксацией через каждые 30 – 38 см (12 – 15 дюймов). После соединения первой линии с верхним фитингом закрепите другую смазочную линию на этом фитинге. Затем подключите к нижнему кронштейну рессоры. Так линия будет гарантированно перемещаться вместе с кронштейном.
9. Линия для смазки пальца рессоры одинарная и имеет черный цвет. Проведите линию с фиксацией через каждые 30 – 38 см (12 – 15 дюймов).

10. Впуск для модуля выполняется через шпильку. Используйте колено, арт. № 556639, или тройник, арт. № 556636, в зависимости от укладки главной линии. Запасные отверстия расположены с концов модуля.
11. **Опционально:** Отверстия 3 и 4 в модуле используются для дополнительных точек смазки, т.е. для задней рессоры, рулевого механизма усиления, выжимного подшипника сцепления.

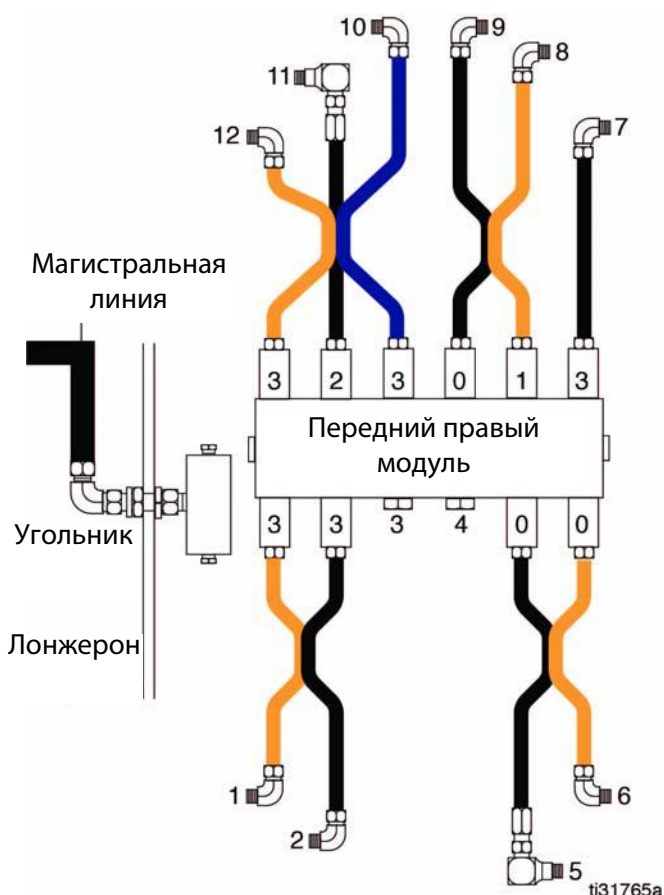


Рис.44

Модуль сдвоенных мостов (Рис.45)

№ места	Описание	Размер инжектора	Цвет трубки	Пучок	Рекомендованный номер артикула фитинга точки смазки
1	ЗАГЛУШКА				
2	ЗАГЛУШКА				
3	S-ОБРАЗНЫЙ КУЛАЧОК	0	Черный	2-трубный без маркировки	556638, колено
4	УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ СВОБОДНОГО ХОДА	1	Оранжевый		
5	S-ОБРАЗНЫЙ КУЛАЧОК	0	Черный	2-трубный без маркировки	
6	УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ СВОБОДНОГО ХОДА	1	Оранжевый		
7	УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ СВОБОДНОГО ХОДА	1	Оранжевый	2-трубный без маркировки	
8	S-ОБРАЗНЫЙ КУЛАЧОК	0	Черный		
9	УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ СВОБОДНОГО ХОДА	1	Оранжевый	2-трубный без маркировки	
10	S-ОБРАЗНЫЙ КУЛАЧОК	0	Черный		
11	ЗАГЛУШКА				
12	ЗАГЛУШКА				

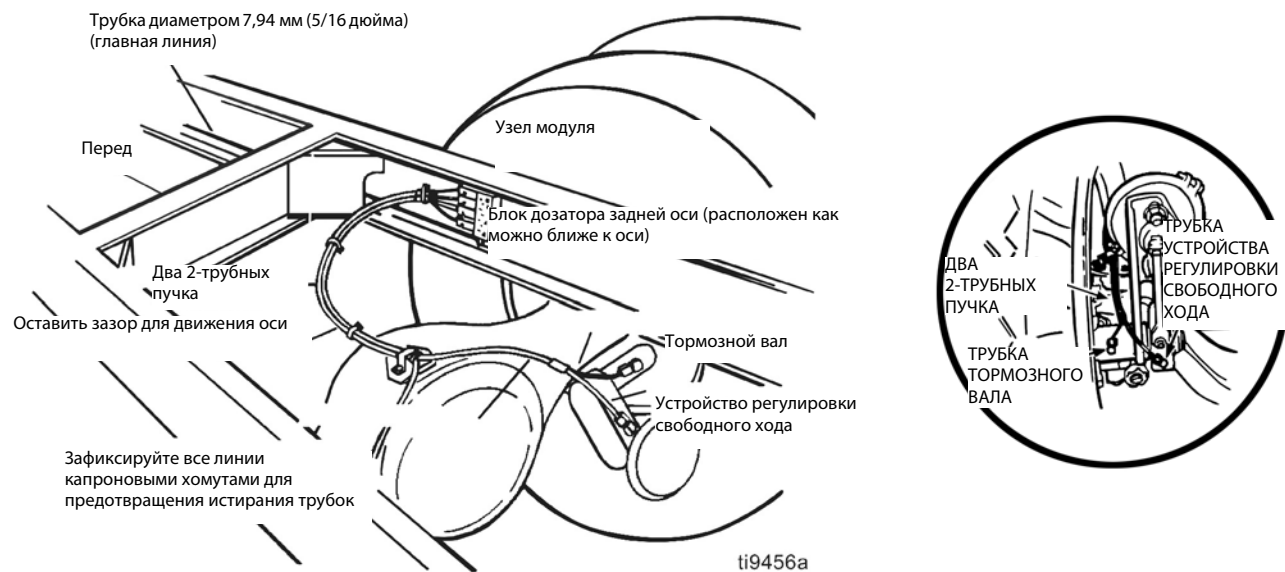


Рис.45

Инструкция по установке

1. Уложите каждую двойную линию к устройству регулировки свободного хода тормоза и S-образному кулачку вдоль пневматических шлангов от регулирующего клапана до тормозных кулачков. Так будет обеспечен достаточный запас линии для движения оси.
2. Для крепления трубки к пневматической магистрали тормоза используйте двойные хомуты (арт. № 25C980). Хомуты должны быть затянуты плотно, но не чрезмерно.
3. Убедитесь, что на оранжевых линиях к устройствам регулировки свободного хода предусмотрены петли достаточного размера для обеспечения движения исполнительного механизма.
4. На одном конце основной линии соединение выполняется через колено, арт. № 556639. На другом конце может быть заглушка, еще одно колено или прямой фитинг для подачи консистентной смазки в следующий модуль.

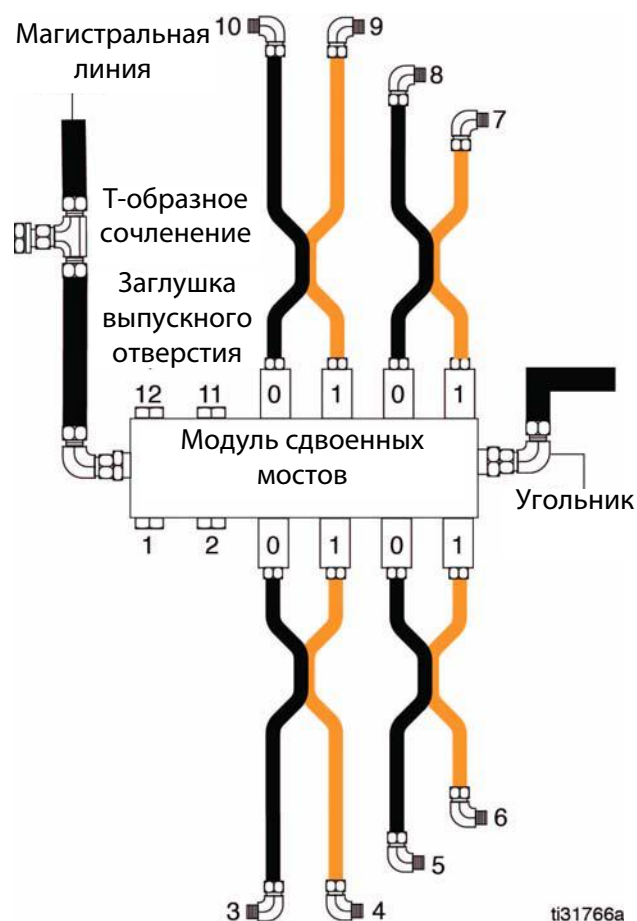


Рис.46

Модуль седельно-сцепного устройства (Рис.47)

№ места	Описание	Размер инжектора	Цвет трубки	Пучок	Рекомендованный номер артикула фитинга
1	ПЛИТА СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	8	Оранжевый	3-трубный	556644, соединитель, или 556638, колено
2	ОСЬ СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	1	Черный		
3	ПЛИТА СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	8	Синий		
4	ПЛИТА СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	8	Синий	3-трубный	
5	ОСЬ СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	1	Черный		
6	ПЛИТА СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	8	Оранжевый		

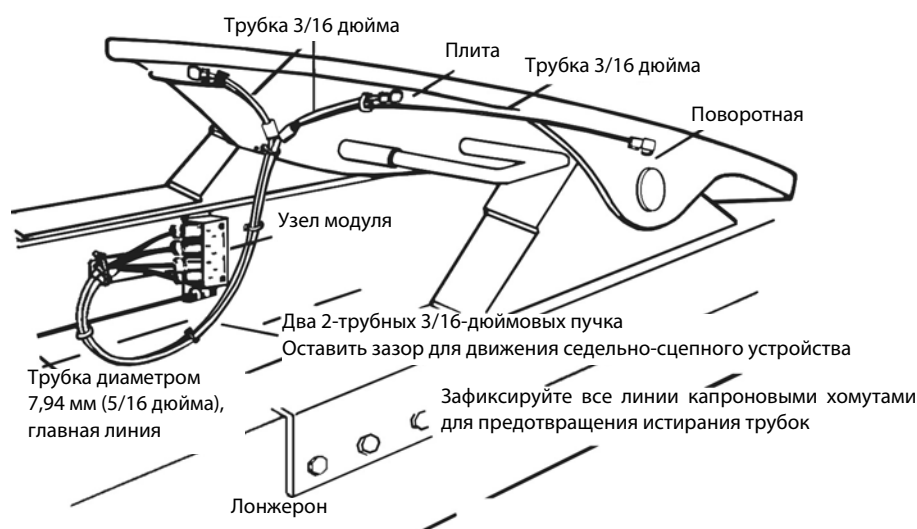


Рис.47

Инструкция по установке

1. Уложите оранжевые и синие линии до плиты, а черные линии до мест на оси. Если на оси больше двух отверстий, то только в два из них должна автоматически вноситься смазка.
2. Убедитесь, что линии не соприкасаются с поверхностью седельно-сцепного устройства или его монтажными элементами, иначе трубка может защемиться или перетереться.

СОВЕТ. Поместите трубки в гофрированную оболочку (приобретается отдельно), чтобы защитить от перетирания.

3. На одном конце основной линии соединение выполняется через колено, арт. № 556640. На другом конце может быть заглушка, еще одно колено или прямой фитинг для подачи консистентной смазки в следующий модуль.

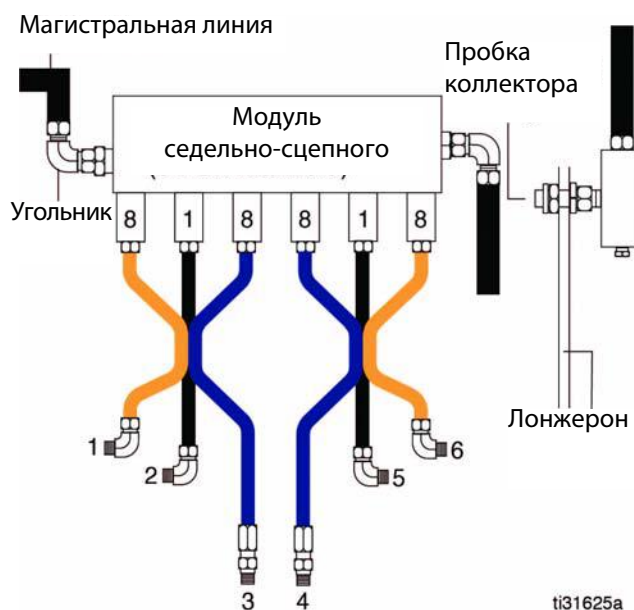


Рис.48

Трубки и фитинги линии подачи

Трубки линии подачи (Н)

Трубки линии подачи (Н) поставляются с заполнением консистентной смазкой. Ниже приведены варианты пучков трубок, которые могут входить в комплект поставки системы. Трубки другой длины можно приобрести в компании Graco. Обратитесь за помощью к местному дистрибьютору компании Graco или в службу поддержки Graco.

Арт. №	Пучок 3,04 м (10 футов)	Пучок 4,57 м (15 футов)	Цвет
564086	1 трубка		Черный
563984	2 трубки		Черный, оранжевый
563994	3 трубки		Черный, оранжевый, синий
563786		1 трубка	Черный
563788		2 трубки	Черный, оранжевый
563783		3 трубки	Черный, оранжевый, синий

Монтаж линии подачи

ВНИМАНИЕ

- При монтаже жидкостных линий старайтесь не укладывать их вблизи источника тепла, например, выпускного коллектора, глушителя, турбонагнетателя и т.д. Под действием тепла жидкостные линии могут повредиться.
- Не используйте несертифицированные капроновые трубки или пневматические тормозные трубки. Используйте только жидкостные линии из комплекта поставки. Несертифицированные капроновые трубки или пневматические тормозные трубки могут быть не рассчитаны на воздействие тепла или трение о поверхность, что может привести к истиранию, абразивному износу или разрыву трубки.

Всегда используйте сертифицированные трубки с внешним диаметром 4,76 мм (3/16 дюйма). Трубки с внешним диаметром 4,76 мм (3/16 дюйма) поставляются в трех вариантах исполнения.

- Одна трубка: черная.
- 2-трубный пучок: черная трубка с черно-оранжевой трубкой внутри оболочки.
- 3-трубный пучок: черная трубка и черно-оранжевая трубка внутри оболочки.
- Оранжевая трубка соединяется с инжектором, рассчитанным на максимальный выход.

- Синяя трубка соединяется с инжектором, рассчитанным на меньший или равный выход.
- Черная трубка соединяется с инжектором, рассчитанным на самый низкий или равный выход в группе пучков.

Общие инструкции по монтажу

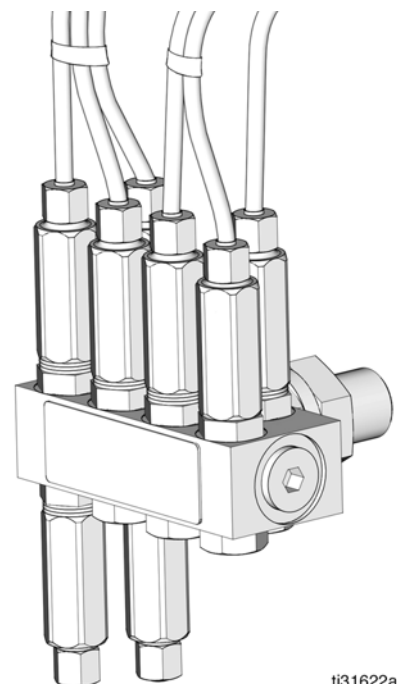
ПРИМЕЧАНИЕ: Подробные инструкции по монтажу для каждого модуля см. в инструкциях для левого переднего, правого переднего, заднего модулей и модуля седельно-сцепного устройства, начиная со стр. 44.

- Измерьте приблизительную длину трубок для жидкостной линии (Н) и оставьте запас для обрезки со стороны точек смазки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предусмотрите достаточный запас длины для перемещения трубки и упрощения монтажа

- Совместите жидкостную линию с фитингом.
- Для обрезки трубки используйте труборез.
- Вставьте конец трубки жидкостной линии в соединительную муфту форсунки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Самоцентрирующаяся соединительная муфта поставляется со всеми фитингами размером 4,76 мм (3/16 дюймов). Чтобы вставить трубку в фитинг, не требуется снимать гайку и соединительную муфту.



ti31622a

Рис.49

Трубки и фитинги линии подачи

5. Убедитесь в правильном расположении трубки в каждом фитинге.

Вручную затяните трубную гайку на инжекторе, а затем затяните еще на 1 полный оборот.
НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ СЛИШКОМ СИЛЬНО.

ПРИМЕЧАНИЕ: После первого затягивания трубные гайки можно ослаблять и повторно затягивать не более 8 раз. Повторно затягивайте только на 1/8 оборота после затягивания вручную.

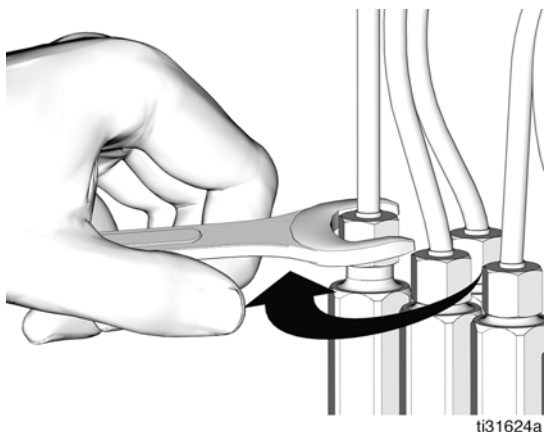


Рис.50

Фитинги линии подачи

Прямой соединитель – арт. № 556644



Рис.51

Соединительное колено – арт. № 556638



Рис.52

Наружное колено – арт. № 15K740



Рис.53

Наружное колено – арт. № 15K783



Рис.54

Шланг главной линии

Температура

Не превышайте технические требования шланга к температуре жидкости и/или окружающей среды. Утвержденный диапазон температур для шланга составляет от -49°C до 150°C (от -56°F до 302°F).

Укладка

ВНИМАНИЕ

- При монтаже жидкостных линий старайтесь не укладывать их вблизи источника тепла, например, выпускного коллектора, глушителя, турбонагнетателя и т.д. Под действием тепла жидкостные линии могут повредиться.
- При укладке шлангов старайтесь свести вероятность взаимодействия с источниками опасности к минимуму. Следите за тем, чтобы шланг не терся о поверхность, что может привести к истиранию, абразивному износу или разрыву оболочки шланга.
- Не используйте несертифицированные пневматические тормозные шланги. Используйте только жидкостные линии из комплекта поставки. Несертифицированные пневматические тормозные шланги могут быть не рассчитаны на воздействие тепла или на трение о поверхность, что может привести к истиранию, абразивному износу или разрыву оболочки шланга.
- Не выполняйте монтаж в местах, где шланг может перекрутиться, быть смятым или расплюснутым.
- Радиус изгиба должен составлять не менее 101 мм (4 дюймов).

Укладывайте шланги с таким расчетом, чтобы обеспечить изгибание шланга при относительном перемещении оборудования. Не допускайте скручивания шланга.

Номинальное давление

15,5 МПа (155,1 бар; 2250 фунтов на дюйм).

Концевой фитинг

37-градусный JIC, шарнирное соединение 9/16-180 UNF.

Определение длины шлангов главной линии

Возможны три варианта длины шлангов для электрического насоса Grease Jockey. Один из концов обжат на заводе, а на другом конце предусмотрен многоразовый фитинг.

Арт. №	Длина
17S968	1,82 м (6 футов)
17S969	3,65 м (12 футов)
17S970	5,48 м (18 футов)

После определения окончательной длины шланга для монтажа установите на необжатый конец шланга многоразовый фитинг с шарнирным соединением, арт. № 131200 (включен в комплект поставки шланга) (см. Рис.55). Следуйте инструкциям по сборке главного шланга, приведенным в следующем разделе данного руководства (стр. 54).

Чтобы определить общую длину шланга, необходимого для каждой жидкостной линии, выполните следующее:

1. Измерьте расстояние между насосом и форсунками.
2. К длине шланга добавьте еще 2% для компенсации изменения длины из-за повышения давления в шланге. Под давлением шланг укорачивается.

Пример: Шланг длиной 2,54 м (100 дюймов) под давлением укоротится до 2,49 м (98 дюймов).

3. Чтобы компенсировать длину втулки после установки на конце шланга, добавьте еще 36,30 мм (1,43 дюйм) к полной длине шланга (Рис.55).

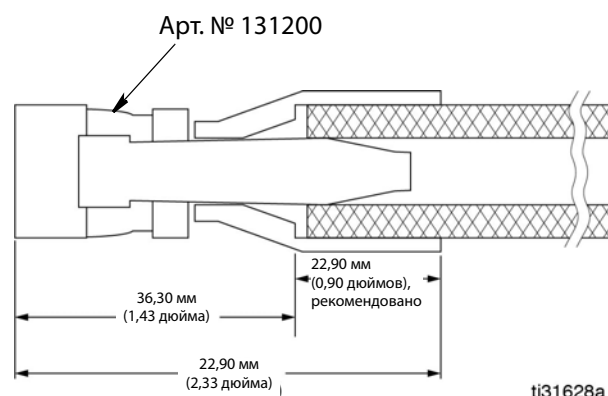


Рис.55

Шланг главной линии в сборе

				
---	---	--	--	--

ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ
 После сдавливания или повреждения в тисках шланг может потерять герметичность. Выбрасываемая под высоким давлением жидкость способна проколоть кожу. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации конечности. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.

Чтобы снизить риск прокола кожи во время тестирования или использования шланга в сборе:

- Осмотрите каждый шланг в сборе на наличие порезов или повреждений.
- Убедитесь, что шланг в сборе не был сдавлен или поврежден в тисках.
- Запрещено использовать поврежденный шланг в сборе.

1. Зафиксируйте конец шланга в тисках (Рис.56).

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрещено зажимать тиски слишком сильно. Запрещено сдавливать шланг. Тиски должны быть зажаты с достаточным усилием, чтобы шланг надежно удерживался на месте.

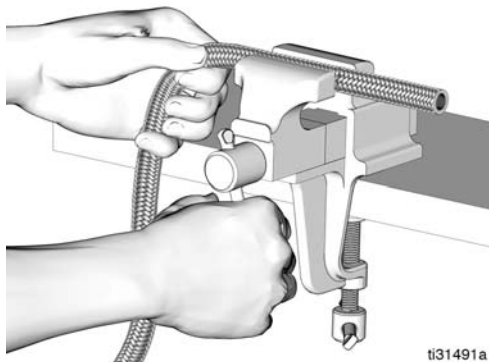


Рис.56

2. Отрежьте шланг мелкозубой ножовкой или режущим кругом под прямым углом (Рис.57).

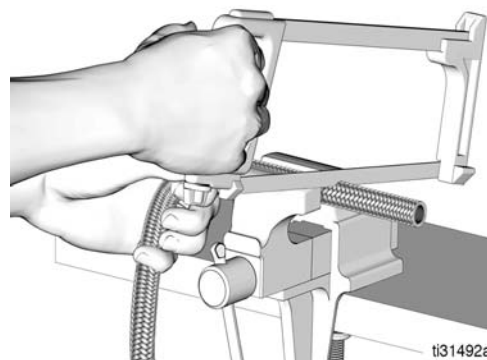


Рис.57

3. Извлеките шланг (b) из тисков. Встряхните или слегка постучите по обрезанному концу, чтобы удалить мусор и мелкие куски шланга, образовавшиеся при его разрезании.
4. Наденьте муфту (a) на обрезанный конец шланга (b). Вручную затяните муфту на шланге, накрутив ее на шланг против часовой стрелки (Рис.58).

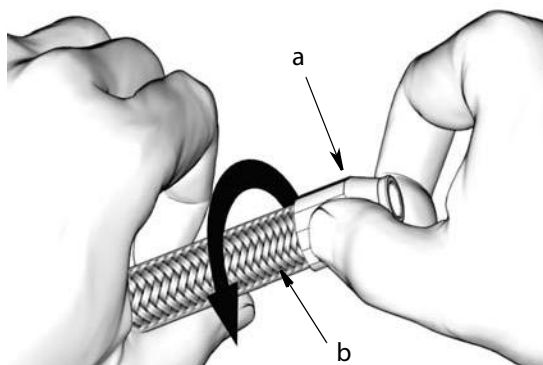


Рис.58

5. Используя ключ, окончательно затяните муфту (a) до упора. После чего снова открутите на 1/4 – 1/2 оборота (Рис.59).

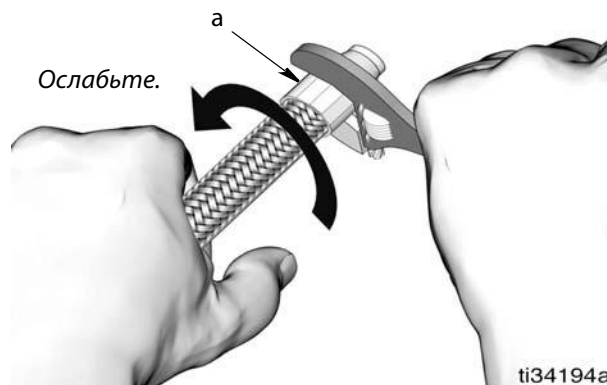


Рис.59

6. Зафиксируйте втулку (а) в тисках. Щедро нанесите консистентную смазку на ниппель (с) и резьбу.

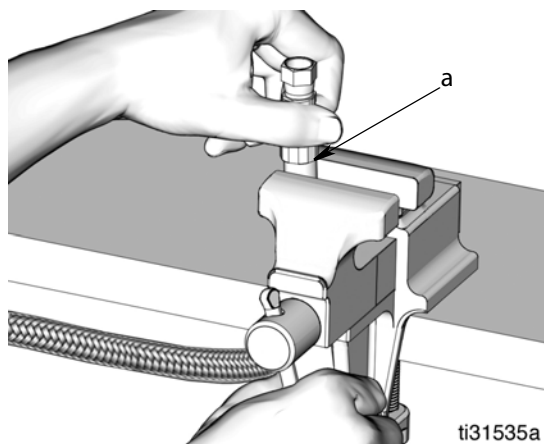


Рис.60

7. Вставьте ниппель (с) во втулку (а) и слегка надавите. По часовой стрелке вкрутите ниппель во втулку и шланг (Рис.61).

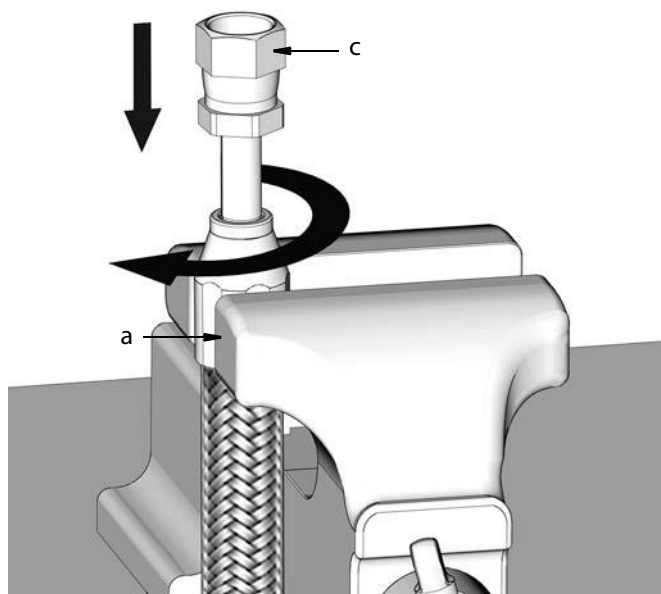


Рис.61

8. Между втулкой (а) и шестигранником (d) оставьте зазор 0,79 – 15,87 мм (1/32 – 1/16 дюйма) (Рис.62).

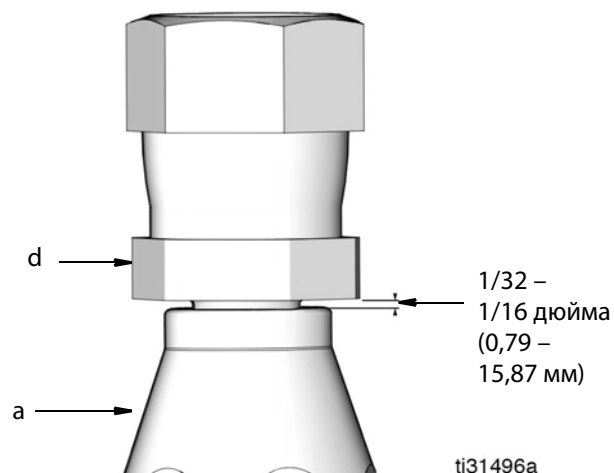


Рис.62

Фитинги главной линии

Прямой соединитель – арт. № 129763

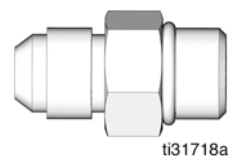


Рис.63

Соединительное колено – арт. № 129755

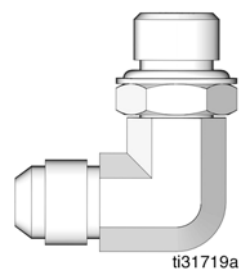


Рис.64

Т-образный фитинг – арт. № 129759

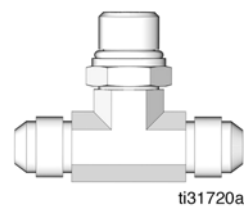


Рис.65

Запуск и эксплуатация системы



ОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ

Система оснащена автоматическим таймером для активации системы принудительного смазывания при подаче тока или выходе из функции программирования. Внезапная активация системы может привести к получению тяжелых травм, в том числе проколу кожи и ампутации конечностей.

Прежде чем устанавливать в систему или демонтировать из нее смазочные элементы, отключите батарею и изолируйте все источники питания, сбросьте давление.

Запуск системы

После завершения установки насоса, главной линии, линии подачи и модулей система готова к запуску.

Заполнение главной линии



Чтобы обеспечить достаточное давление для выпуска консистентной смазки из форсунок, в системе автоматической смазки не должно быть воздуха. Главную линию подачи следует заполнить консистентной смазкой.

1. Снимите заглушку или инжектор в верхней части каждого узла коллектора. Положите под инжектор кусок ветоши для сбора выходящей консистентной смазки.
2. Запустите насос.
3. Дождитесь выхода консистентной смазки из коллектора из открытого выпускного отверстия (см. шаг 1). Позвольте консистентной смазке выходить из отверстия в течение до одной минуты, чтобы убедиться в отсутствии воздуха и свободном движении смазки.

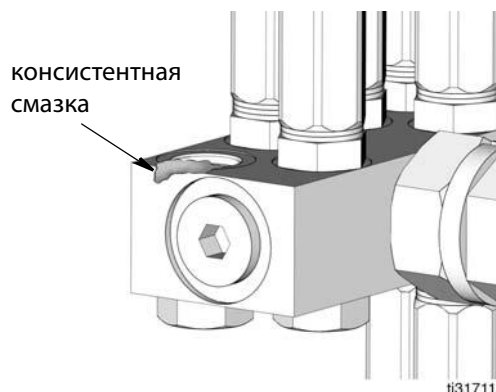


Рис.66

4. Остановите насос.
5. Установите инжектор на место в выходное отверстие. Затяните с усилием 10,6 Н·м (7,8 футо-фунтов).
6. Теперь система готова.

Эксплуатация

Следующие шаги описывают обычный смазочный цикл.

1. Насос запускается.
2. Мешалка перемешивает консистентную смазку в резервуаре.
3. Клапан выпуска воздуха закрывается. Давление в системе повышается примерно до 13,1 МПа (131 бар, 1900 фунтов на кв. дюйм), консистентная смазка подается во все инжекторы системы, обеспечивая смазывание всех точек смазки на автомобиле.

ПРИМЕЧАНИЕ: Контроллер предварительно настроен на работу в течение 7 минут. Этого времени достаточно для создания насосом максимального давления – примерно 13,1 МПа (131 бар, 1900 фунтов на кв. дюйм).

4. Если время работы увеличено (т.е. насос работает после создания давления ок. 13,1 МПа (131 бар, 1900 фунтов на кв. дюйм)), открывается клапан сброса давления и избыток материала в системе отводится обратно в резервуар.
5. Затем насос прекращает подачу консистентной смазки. Клапан сброса давления открывается, и избыток консистентной смазки в жидкостных линиях возвращается в резервуар насоса. Инжекторы возвращаются в исходное состояние.
6. Насос простаивает (ВЫКЛ) в течение 2 часов 53 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ: Это заданное на заводе время простоя (ВЫКЛ).

7. Затем цикл повторяется.

ПРИМЕЧАНИЕ: Инструкции по увеличению или уменьшению времени цикла см. в разделе "Программирование насоса", стр. 21.

Типовой цикл

На Рис.67 показан типовой цикл работы насоса.

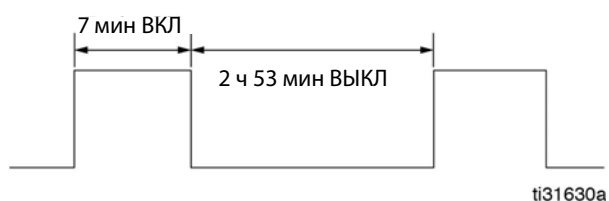


Рис.67

Устранение неисправностей



Проблема	Причина	Решение
Избыток консистентной смазки во всех точках смазки	Смазочные циклы проводятся слишком часто	Увеличьте время простоя (ВЫКЛ) насоса.
Избыток консистентной смазки в одной точке смазки	Инжектор не герметичен	Демонтируйте и замените инжектор
Недостаток консистентной смазки во всех точках смазки	Смазочные циклы проводятся слишком редко	Сократите время простоя (ВЫКЛ) насоса.
Нет следов свежей консистентной смазки во всех точках	Нет или низкий уровень консистентной смазки в насосе	Заполните насос.
	Сгорел предохранитель или разрыв цепи. Насос не работает.	Найдите короткое замыкание в электрической сети или обрыв провода и выполните ремонт.
	Разрыв главной линии	Проверьте состояние и замените шланг главной линии.
	Износ патрона насоса и/или клапана сброса давления.	Проверьте давление при помощи манометра на 17,24 МПа (172,4 бар, 2500 фунтов на кв. дюйм). Насос должен создавать давление примерно 13,1 МПа (131 бар, 1900 фунтов на кв. дюйм). Если он не создает давление ок. 13,1 МПа (131 бар, 1900 фунтов на кв. дюйм), замените патрон насоса и/или клапан сброса давления.
Нет следов свежей консистентной смазки на некоторых точках смазки	Разрыв главной линии	Проверьте состояние и замените шланг главной линии.
	Воздушная пробка в главной линии	Удалите воздух из главной линии; стр. 56.
Нет следов свежей консистентной смазки на одной точке смазки	Повреждена линия подачи	Замените линию подачи.
	Инжектор не работает	Замените инжектор.
	Фитинг точки смазки сломан	Демонтируйте и замените сломанный фитинг
Повреждена главная линия	Защемлена и разрушена, сквозное абразивное повреждение	Замените (уложите заново и/или защитите линию от повторного повреждения). Заполните смазкой для вытеснения воздуха до включения новой главной линии в систему.
Повреждена линия подачи	Шланг перекручен, зажат, разорван или проколот	Замените (уложите заново и/или защитите линию от повторного повреждения).
	Линия подачи отошла от фитинга	Закрепите линию в фитинге с помощью новой зажимной гайки.
	Разрушен или поврежден фитинг линии подачи	Демонтируйте и замените поврежденный фитинг.
Устройство не включается	Неправильный монтаж или отключение электропроводки	См. инструкции по монтажу на стр. 5.
	Сработал внешний предохранитель из-за отказа внутреннего оборудования	Замените насос.
Насос работает непрерывно	Электрическое подключение насоса выполнено неправильно	Проверьте установленные соединения. См. раздел "Схема электрических соединений насоса", стр. 14. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания.
Не удается задать нужное время работы или простоя (ВКЛ/ВЫКЛ)	Максимальный коэффициент использования — 33% (2 минуты простоя, ВЫКЛ на каждую минуту работы, ВКЛ)	Придерживайтесь допустимого режима эксплуатации.

Устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Устройство работает не по запрограммированному времени	При вводе времени перепутаны форматы MM:SS (минуты и секунды) и HH:MM (часы и минуты)	Проверьте правильность программирования времени. См. раздел "Программирование насоса", стр. 20. Обращайте внимание на индикатор часов, минут и секунд в верхней строке дисплея.
Смазочный материал не удерживается сальниковым уплотнением на дне резервуара	Удерживающие резервуар петли повреждены	Замените резервуар.
	Во время заливки резервуар подвергается воздействию слишком высокого давления	Убедитесь в том, что вентиляционное отверстие не засорено.
	Во время заливки резервуар подвергается воздействию слишком высокого давления из-за высокой скорости заливки или переполнения резервуара	Убедитесь в том, что вентиляционное отверстие не засорено. Медленно заполните резервуар. Запрещено переполнять резервуар и шланг главной линии.
Мешалка насоса не вращается и насос не перекачивает консистентную смазку во время цикла работы (ВКЛ), но контроллер включается и работает	Ошибка двигателя	Замените насос.
Насос начинает перекачивать материал по истечении нескольких минут	Перекачка не предназначенного для низких температур смазочного материала в холодную погоду	Скорректируйте время выполнения смазочного цикла, чтобы скомпенсировать разницу во времени работы насоса. или Замените консистентную смазку в насосе, шланге главной линии и жидкостных линиях на поддающуюся перекачиванию насосом консистентную смазку, рассчитанную на условия и способы использования.
Ошибка USB 00	Во время работы флэш-накопитель был извлечен	Не извлекайте флэш-накопитель до тех пор, пока устройство не завершит работу.
Ошибка USB 07	Ошибка подключения (запуска) флэш-накопителя	- Извлеките флэш-накопитель и вставьте его в разъем еще раз. - Включите и выключите питание. Еще раз вставьте в разъем флэш-накопитель. - Повторите попытку с другим флэш-накопителем. Если ни одна из перечисленных мер не помогает устранить ошибку, обратитесь в службу поддержки Graco.
Ошибка USB 11	Отсутствует файл программных настроек насоса	Проверьте корректность пути и правильность сохранения файла на флэш-накопителе. Инструкции см. в разделе "Сохранение программных настроек насоса на флэш-накопитель", стр. 25.
Ошибка USB 12	Не найден каталог программных настроек насоса.	Проверьте корректность пути и правильность сохранения файла на флэш-накопителе. Инструкции см. в разделе "Сохранение программных настроек насоса на флэш-накопитель", стр. 25.

Устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Ошибка USB 13	Неверный файл программных настроек насоса	Файл программных настроек насоса поврежден. Повторите сохранение файла на флэш-накопитель. Инструкции см. в разделе "Сохранение программных настроек насоса на флэш-накопитель", стр. 25.
Все прочие ошибки USB		Если во время работы с USB возникает другая ошибка, попробуйте принять перечисленные ниже меры. • Извлеките флэш-накопитель и еще раз вставьте его в разъем. • Включите и выключите питание. Еще раз вставьте в разъем флэш-накопитель. • Повторите попытку с другим флэш-накопителем. Если ни одна из перечисленных мер не помогает устранить ошибку, обратитесь в службу поддержки Graco.

Техобслуживание

Частота	Компонент	Необходимое обслуживание
Ежедневно и при заправке	Впускной фитинг	Если впускной фитинг не используется, закрывайте его пылезащитным колпачком (26) для защиты от загрязнения. Очистите фитинг чистой сухой тканью. Грязь и/или мусор могут повредить насос и/или смазочную систему.
Еженедельно	Блок насоса и резервуар	Очистите насос и резервуар чистой сухой тканью.
	Дисплей	Очистите дисплей чистой сухой тканью.
Ежемесячно	Жгут внешних проводов	Проверьте безопасность жгутов внешних проводов.
	Точки смазки	Отсоедините трубку линии подачи и убедитесь в наличии свежей консистентной смазки.
	Насос	Проверьте работу и уровень консистентной смазки в резервуаре.

Смена консистентной смазки

Перед смешиванием двух консистентных смазок всегда проводите проверку на совместимость.

Технические характеристики

Система автоматической смазки Grease Jockey		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление жидкости	2000 фунтов на кв. дюйм	13,79 МПа, 137,9 бар
Жидкость	Консистентная смазка класса 000 – 2 по NLGI	
Насос Grease Jockey		
Выходное давление насоса	2000 фунтов на кв. дюйм	13,79 МПа, 137,9 бар
Мощность		
12 VDC	9 – 16 В пост. тока; 7 А, 84 Вт, пусковой/заторможенный ротор 12 А	
24 VDC	18–32 В пост. тока; 4 А, 96 Вт, пусковой ток/заторможенный ротор 6 А	
Клапан выпуска воздуха		
Тип клапана выпуска воздуха	Нормально открытый (сброс давления обратно в резервуар во время простоя (ВЫКЛ) насоса)	
Мощность		
12 VDC	Ток 1,6 А, 19 Вт	
24 VDC	Ток 0,8 А, 19 Вт	
Элементы насоса	1	
Производительность насоса	0,6 дюйм ³ / минута на отверстие	9,8 см ³ / минута на отверстие
Выпуск насоса	9/16-18 СФЕРИЧЕСКИЙ SAE-6	
Объем резервуара	2 литра	
Класс защиты (IP)	IP69K	
Вес (сухой, включая сетевой шнур и вилку)	13,3 фунтов	6,03 кг
Смачиваемые части	Нейлон 6/6 (РА), аморфный полиамид, оцинкованная сталь, углеродная сталь, легированная сталь, нержавеющая сталь, бутадиенакрилонитрильный каучук (buna-N), бронза, никелированный алнико, химически обработанный ацеталь, алюминий, ПТФЭ	
Акустические данные	<60 дБ	
Шланг главной линии		
Максимальное давление в шланге	2250 фунтов на кв. дюйм	15,5 МПа; 155,1 бар
Температура окружающей среды и жидкости	От -56°F до 302°F	От -49°C до 150°C
Минимальный радиус изгиба	4 дюйма	10,1 см
Фитинг шланга	37°, охватывающее шарнирное соединение JIC-6 (9/16-18 UNF, с резьбой)	
Внутренний диаметр шланга	5/16 дюйма	
Смачиваемые части	Трубка из эластомера AQP, внутренняя полиэфирная оплетка, усиление одинарной проволоочной оплеткой, оболочка из полиэфирной оплетки синего цвета	
Вес – только шланг без фитингов	0,23 фунта/фут	0,27 кг/м

Система автоматической смазки Grease Jockey

	Американская система	Метрическая система
Инжекторы		
Максимальное рабочее давление	2000 фунтов на кв. дюйм	13,79 МПа, 137,9 бар
Минимальное рабочее давление	450 фунтов на кв. дюйм	3,2 МПа; 31,5 бар
Давление перехода в исходное состояние	250 фунтов на кв. дюйм	1,72 МПа; 17,24 бар
Выходной объем за один цикл		
Инжектор размера 0	0,002 дюйм ³	0,033 см ³
Инжектор размера 1	0,005 дюйм ³	0,082 см ³
Инжектор размера 2	0,009 дюйм ³	0,15 см ³
Инжектор размера 3	0,012 дюйм ³	0,19 см ³
Инжектор размера 4	0,015 дюйм ³	0,25 см ³
Инжектор размера 8	0,026 дюйм ³	0,43 см ³
Смачиваемые части	Алюминий, бутадиенакрилонитрильный каучук (BUNA-N), латунь, углеродистая сталь, легированная сталь	
Трубки линии подачи		
Наружный диаметр	3/16 дюйма	
Максимальное рабочее давление	800 фунтов на кв. дюйм	5,5 МПа; 55 бар

Стандартная гарантия 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 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Единственное 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 момента 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 указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за не прямые, случайные, особые или косвенные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с этим документом или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям этого документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт www.graco.com.

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

ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ, обратитесь к своему 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

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без уведомления.

Перевод оригинала инструкций. This manual contains Russian. MM 3A5082

Главный офис компании Graco: Миннеаполис
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

© Graco Inc., 2017. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com
Редакция от июнь 2018