

## Reactor® E-30i и E-XP2i

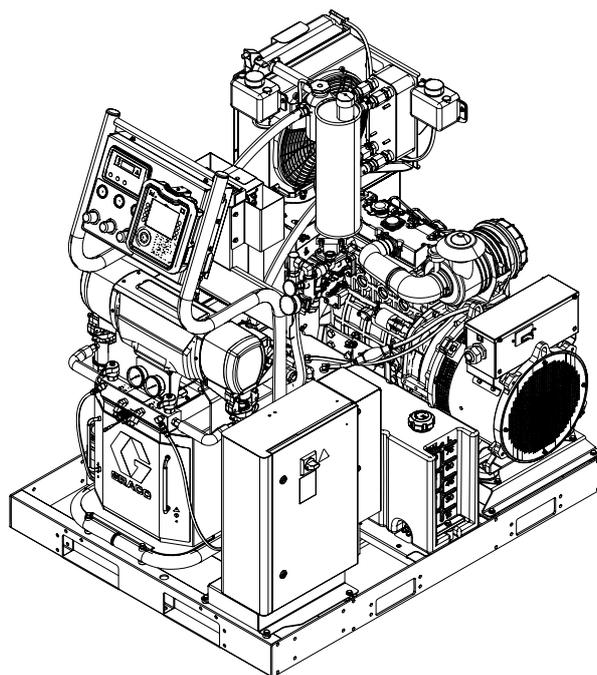
3A2918F  
RU

Электрическая подогреваемая интегрированная многокомпонентная система дозирования со встроенным генератором. Для распыления полиуретановой пены и полиуретановых покрытий. Только для профессионального использования. Не одобрено для использования во взрывоопасных атмосферах или в опасных участках.



**Важные инструкции по технике безопасности**

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



# Contents

Предупреждения .....	3	Циркуляция жидкости .....	59
Важная информация о двухкомпонентных материалах .....	7	Режим встряхивания .....	60
Модели дозаторов .....	9	Распыление .....	61
Системы .....	10	Регулировка распыления .....	62
Дополнительные принадлежности .....	11	Окончание работы .....	63
Руководства, входящие в комплект поставки .....	12	Процедура снятия давления .....	64
Сопутствующие руководства .....	12	Промывка .....	65
Типичная установка с циркуляцией .....	13	Техническое обслуживание .....	66
Типичная установка без циркуляции .....	14	График профилактического обслуживания .....	66
Идентификация компонентов .....	15	Техническое обслуживание дозатора .....	66
Генератор .....	17	Технические характеристики охлаждающей жидкости .....	71
Панель управления дозатором .....	18	Ошибки .....	72
Воздушный компрессор .....	18	Поиск и устранение неисправностей .....	74
Расширенный модуль дисплея (ADM) .....	19	Коды ошибок и устранение неисправностей .....	74
Модуль управления электродвигателем (MCM) .....	23	USB-данные .....	89
Модуль управления двигателем .....	24	Журналы USB .....	89
Центр приложения нагрузки .....	25	Настройки конфигурации системы .....	90
Модули контроля температуры .....	26	Файл языковых настроек .....	91
Прерыватели цепи .....	28	Приложение А. Модуль управления двигателем .....	93
Краткое описание .....	30	Габариты .....	96
Настройка .....	33	Графики характеристик .....	99
Общие рекомендации относительно оборудования .....	38	Технические характеристики .....	100
Эксплуатация расширенного модуля дисплея (ADM) .....	43	Стандартная гарантия компании Graco .....	104
Режим работы .....	48		
Запуск .....	55		
Временное ручное управление температурой шланга .....	58		

# Предупреждения

Приведенные ниже предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символ восклицательного знака служит предупреждением общего характера, а знак опасности указывает на возможность ее возникновения при выполнении конкретной операции. Эти символы в тексте данного руководства отсылают читателя к настоящим предупреждениям. В настоящем руководстве могут применяться другие символы и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 <h2 style="margin: 0;">Предупреждение</h2>	
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b></p> <p>Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования выключите и отсоедините электропитание на главном выключателе.</li> <li>• Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания.</li> <li>• Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ</b></p> <p>Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов, а также их попадание в глаза или на кожу может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сведения об опасных особенностях используемых вами жидкостей см. в паспортах безопасности соответствующих материалов.</li> <li>• Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации этих жидкостей выполняйте соответствующие инструкции.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА</b></p> <p>Выхлопные газы содержат монооксид углерода, ядовитый газ без запаха и цвета. Вдыхание монооксида углерода может привести к смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не работайте в закрытом помещении.</li> </ul>
	<p><b>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</b></p> <p>При эксплуатации или обслуживании оборудования, а также при нахождении в рабочей зоне оборудования следует использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе от травм органов зрения и слуха, а также от вдыхания токсичных паров и от ожогов. Ниже указаны некоторые средства защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитные очки и средства защиты слуха.</li> <li>• Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости или растворителя.</li> </ul>
  	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ</b></p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. <b>Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включайте блокиратор пускового курка в перерывах между работой.</li> <li>• Запрещается направлять устройство распыления в сторону людей и любых частей тела.</li> <li>• Не кладите руку на выпускное отверстие для жидкости.</li> <li>• Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью.</li> <li>• При прекращении распыления и перед чисткой, проверкой и обслуживанием оборудования необходимо выполнить <b>процедуру снятия давления</b>.</li> <li>• Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.</li> </ul>

 <b>Предупреждение</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.</li> </ul>
   	<p><b>ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА И ПОЖАРА</b></p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться в рабочей зоне. Для предотвращения возгораний и взрывов необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте оборудование только в хорошо вентилируемых зонах.</li> <li>Не заправляйте бензобак при включенном или нагретом двигателе; остановите двигатель и дайте ему остыть. Горючее огнеопасно и может загореться или взорваться в случае попадания на горячую поверхность.</li> <li>Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).</li> <li>В рабочей области не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.</li> <li>При наличии легковоспламеняющихся газов не подключайте и не отключайте кабели питания, не включайте и не выключайте освещение.</li> <li>Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. инструкции по <b>заземлению</b>.</li> <li>Пользуйтесь только заземленными шлангами.</li> <li>Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости.</li> <li>Если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока, <b>немедленно прекратите работу</b>. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.</li> <li>В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.</li> </ul>
  	<p><b>РИСК ТЕПЛОГО РАСШИРЕНИЯ</b></p> <p>Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Откройте клапан, чтобы снять давление из-за расширения жидкости во время нагревания.</li> <li>Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</b></p> <p>Использование в автоклавах жидкостей, несовместимых с алюминием, может привести к возникновению химической реакции и повреждению оборудования. Несоблюдение этого условия может привести к смертельному исходу, серьезной травме или порче имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, а также растворители на основе галогенизированного углеводорода и жидкости, содержащие эти растворители.</li> <li>Многие другие жидкости также могут содержать вещества, реагирующие с алюминием. Уточните совместимость у поставщика материала.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТИКОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b></p> <p>Многие растворители способны разрушать пластиковые детали и приводить к их выходу из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для очистки несущих или удерживающих давление пластмассовых деталей используйте только совместимые растворители на водной основе.</li> <li>См. раздел <b>Технические данные</b> в настоящем и во всех остальных руководствах к оборудованию. Ознакомьтесь с паспортом безопасности жидкости и растворителя и рекомендациями изготовителя.</li> </ul>



# Предупреждение

 	<p><b>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не используйте это оборудование, находясь в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения.</li> <li>• Не превышайте наименьшего для всех компонентов максимального рабочего давления или температуры. См. раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по использованию оборудования.</li> <li>• Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по использованию оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе затребуйте паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца.</li> <li>• Не покидайте рабочую область, когда оборудование находится под напряжением или под давлением. Когда оборудование не используется, выключите его и выполните <b>процедуру снятия давления</b>.</li> <li>• Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Немедленно ремонтируйте или замените поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части.</li> <li>• Изменять или модифицировать оборудование запрещается.</li> <li>• Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.</li> <li>• Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей.</li> <li>• Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование.</li> <li>• Не допускайте детей и животных в рабочую область.</li> <li>• Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ АККУМУЛЯТОРОВ</b></p> <p>При неправильном обращении аккумуляторы могут потечь или взорваться, а также нанести ожоги и стать причиной взрыва.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Следует использовать только предназначенный для этого оборудования тип аккумуляторов. См. раздел <b>Технические данные</b>.</li> <li>• Техническое обслуживание аккумуляторов должно выполняться исключительно персоналом, обученным работе с аккумуляторами и ознакомленным со всеми мерами предосторожности, или под наблюдением этого персонала. Не допускайте посторонний персонал к работе с аккумулятором.</li> <li>• При замене аккумулятора используйте такой же свинцово-кислотный автомобильный аккумулятор 800 ССА минимум, предназначенный для использования с настоящим оборудованием. См. раздел <b>Технические данные</b>.</li> <li>• Не утилизируйте аккумуляторы путем сжигания. Аккумулятор может взорваться.</li> <li>• При утилизации придерживайтесь местных норм и/или предписаний.</li> <li>• Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторы. Электролит, который вытекает из аккумуляторов, является токсичным и вредным для кожи и глаз.</li> <li>• Снимайте часы, кольца и другие металлические предметы.</li> <li>• Используйте инструменты исключительно с изолированными ручками. Не кладите на аккумулятор инструменты и другие металлические приборы.</li> </ul>
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ</b></p> <p>Движущиеся детали могут прищемить, порезать или оторвать пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Держитесь на расстоянии от движущихся деталей.</li> <li>• Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек.</li> <li>• Оборудование, которое находится под давлением, может включиться без предварительных сигналов. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните <b>процедуру снятия давления</b> и отключите все источники питания.</li> </ul>

## Предупреждение



### ОПАСНОСТЬ ЗАХВАТА ДВИЖУЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ

Вращающиеся детали могут нанести серьезную травму.

- Держитесь на расстоянии от движущихся деталей.
- Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек.
- При работе с оборудованием не надевайте просторную одежду и ювелирные украшения, завязывайте длинные волосы.
- Оборудование может включиться без предварительных сигналов. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните **процедуру снятия давления** и отключите все источники питания.



### ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.

- Смачиваемая крышка

## Важная информация о двухкомпонентных материалах

### Меры предосторожности при работе с изоцианатами

					
<p>При распылении и дозировании материалов, содержащих изоцианаты, образуются потенциально вредные туманы, пары и взвешенные твердые частицы.</p> <p>Для ознакомления со специфическими опасностями и мерами предосторожности при использовании материалов с изоцианатами прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала (MSDS).</p> <p>Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей области, чтобы предотвратить вдыхание туманов, паров и взвешенных твердых частиц изоцианатов. В отсутствие такой системы вентиляции каждый человек, присутствующий в рабочей области, должен использовать респиратор с подачей воздуха.</p> <p>Кроме того, для предотвращения контакта с изоцианатами все находящиеся в рабочей области специалисты должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, включая химически непроницаемые перчатки, обувь, передники и защитные очки.</p>					

### Самовоспламенение материала

					
<p>При нанесении слишком толстым слоем некоторые материалы могут самовоспламениться. Прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала.</p>					

### Раздельное хранение компонентов А и В

					
<p>Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах и вызвать тем самым серьезное повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования <b>никогда</b> не допускайте взаимозаменяемости деталей для подачи компонента А (изоцианат) и компонента В (смола).</p>					

### Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги

					
<p>Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах и вызвать тем самым серьезное повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования <b>никогда</b> не допускайте взаимозаменяемости деталей для подачи компонента А (изоцианат) и компонента В (смола).</p>					

Изоцианаты (ISO) – это катализаторы, применяющиеся в двухкомпонентной пене и полиуретановых покрытиях. Изоцианаты вступают в реакцию с влагой (например, содержащейся в воздухе) и образуют мелкие твердые абразивные кристаллы, которые переходят во взвешенное состояние в жидкости. Со временем на поверхности образуется пленка, и изоцианаты превращаются в гель, что повышает вязкость. При использовании жидкости с такими частично отвердевшими изоцианатами ухудшаются эксплуатационные характеристики оборудования и сокращается срок службы всех деталей, входящих в соприкосновение с жидкостью.

Количество образуемой пленки и скорость кристаллизации зависят от состава изоцианатов, влажности и температуры.

Для того чтобы предотвратить взаимодействие изоцианатов с влагой, следуйте указанным ниже инструкциям.

- Обязательно используйте герметичные емкости с влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или с азотной атмосферой. **Никогда** не храните изоцианаты в открытом контейнере.
- Резервуар насоса смазочного масла для изоцианатов (при его наличии) должен быть наполнен подходящей смазкой. Смазка создает барьер между изоцианатом и атмосферой.
- Используйте только влагонепроницаемые шланги, совместимые с изоцианатами.
- Никогда не пользуйтесь восстановленными растворителями, которые могут содержать влагу. Всегда закрывайте контейнеры для растворителей, пока они не используются.
- Перед повторной сборкой всегда смазывайте резьбовые детали консистентной смазкой или маслом насоса для подачи изоцианатов.

## **Пенопласт на основе смолы с пенообразующими агентами 245 fa**

Некоторые пенообразующие вещества, не будучи под давлением, вспениваются при температурах выше 33 °C (90 °F), особенно при перемешивании. Для снижения риска вспенивания минимизируйте предварительный нагрев в системе циркуляции.

## **Смена материалов**

Изменение типов материалов, используемых в оборудовании, требует специального внимания во избежание повреждения оборудования и простоя.

- При смене материалов несколько раз промойте оборудование для полной его очистки.
- После промывки всегда очищайте приемные фильтры жидкости.
- Проконсультируйтесь с изготовителем относительно химической совместимости материала.
- При взаимной замене эпоксидных смол, уретанов и полиуретанов разберите и очистите все блоки в линии подачи жидкости и замените шланги. При работе с эпоксидными смолами на стороне В (отвердитель) часто используются амины. При работе с полиуретановыми материалами на стороне В (смола) часто используются амины.

## Модели дозаторов

### Серия E-30i

Деталь	Доступный дополнительный ток при 240 В, 60 Гц*★	Комплектация.		Напряжение (фазы)	Полная нагрузка системы † (Вт)	Макс. расход, фунтов/мин. (кг/мин.)	Приблизительный выходной поток за цикл (А+В), галлоны (литры)	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)
		Усиленный нагреватель (4000 Вт)	Воздушный компрессор (5000 Вт)					
259079	50 А			240 В (1)	7,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)
259080	32 А	✓		240 В (1)	11,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)
259089 ◆	30 А		✓	240 В (1)	7,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)
259090 ◆	12 А	✓	✓	240 В (1)	16,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)

### Серия E-XP2i

Деталь	Доступный дополнительный ток при 240 В, 60 Гц*★	Комплектация.		Напряжение (фазы)	Полная нагрузка системы † (Вт)	Макс. расход, галл./мин. (л/мин.)	Приблизительный выходной поток за цикл (А+В), галлоны (литры)	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)
		Усиленный нагреватель (4000 Вт)	Воздушный компрессор (5000 Вт)					
259081	32 А	✓		240 В (1)	11,700	2.0 (7.6)	0.0203 (0.0771)	3500 (24.1, 241)
259091 ◆	12 А	✓	✓	240 В (1)	16,700	2.0 (7.6)	0.0203 (0.0771)	3500 (24.1, 241)

† Общая потребляемая системой мощность в ваттах при максимальной длине подогреваемого шланга 94,5 м (310 футов) для каждого устройства.

\* Полный ампераж нагрузки, доступный для использования вспомогательным оборудованием при условии, что все основные компоненты системы работают с максимальной производительностью. Доступный дополнительный ток при длине подогреваемого шланга 94,5 м (310 футов). Каждые 15,2 м (50 футов) неиспользуемого подогреваемого шланга увеличивают доступный дополнительный ток на 3 А.

★ Доступный дополнительный ток уменьшается, если двигатель не рассчитан на текущую высоту объекта над уровнем моря. Уменьшайте ток, приведенный в таблице доступного дополнительного тока, на 2,5 А на каждые 300 м (1000 футов) подъема. Если доступный дополнительный ток ниже нуля, конфигурация системы может не поддерживать полную нагрузку при текущей высоте над уровнем моря.

◆ Включает полный комплект 24K335 для воздушного компрессора.

См. раздел [Варианты конфигурации прерывателей цепи](#).

См. раздел [Соответствие стандартам](#), page 10.

## Соответствие стандартам

Модель	Соответствие стандартам.
259079	 <p>Соответствие стандарту ANSI/UL 73 Сертифицировано по стандарту CAN/CSA C22.2 № 68</p>
259080	 <p>Соответствие стандарту ANSI/UL 499 Сертифицировано по стандарту CAN/CSA C22.2 № 88</p>
259081	

## Системы

Деталь	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)	Дозатор	Комплект модуля удаленного дисплея	Шланг с подогревом		Пистолет	
				15 м (50 футов)	3 м (10 футов)	Модель	Деталь
AP9079	2000 (13.8, 138)	259079		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9080	2000 (13.8, 138)	259080		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9081	3500 (24.1, 241)	259081		24K241	246055	Fusion™ AP	246100
AP9179	2000 (13.8, 138)	259079	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9180	2000 (13.8, 138)	259080	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9181	3500 (24.1, 241)	259081	✓	24K395	246055	Fusion™ AP	246100
CS9079	2000 (13.8, 138)	259079		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9080	2000 (13.8, 138)	259080		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9081	3500 (24.1, 241)	259081		24K241	246055	Fusion™ CS	CS0000
CS9179	2000 (13.8, 138)	259079	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9180	2000 (13.8, 138)	259080	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9181	3500 (24.1, 241)	259081	✓	24K395	246055	Fusion™ CS	CS0000
P29079	2000 (13.8, 138)	259079		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29080	2000 (13.8, 138)	259080		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29081	3500 (24.1, 241)	259081		24K241	246055	Probler® P2	GCP2R0
P29179	2000 (13.8, 138)	259079	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29180	2000 (13.8, 138)	259080	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29181	3500 (24.1, 241)	259081	✓	24K395	246055	Probler® P2	GCP2R0

## Системы с воздушным компрессором

Деталь	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)	Дозатор	Воздушный компрессор	Комплект модуля удаленного дисплея	Шланг с подогревом		Пистолет	
					15 м (50 футов)	3 м (10 футов)	Модель	Деталь
AP9089	2000 (13.8, 138)	259089	✓		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9090	2000 (13.8, 138)	259090	✓		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9091	3500 (24.1, 241)	259091	✓		24K241	246055	Fusion™ AP	246100
AP9189	2000 (13.8, 138)	259089	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9190	2000 (13.8, 138)	259090	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9191	3500 (24.1, 241)	259091	✓	✓	24K395	246055	Fusion™ AP	246100
CS9089	2000 (13.8, 138)	259089	✓		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9090	2000 (13.8, 138)	259090	✓		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9091	3500 (24.1, 241)	259091	✓		24K241	246055	Fusion™ CS	CS0000
CS9189	2000 (13.8, 138)	259089	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9190	2000 (13.8, 138)	259090	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9191	3500 (24.1, 241)	259091	✓	✓	24K395	246055	Fusion™ CS	CS0000
P29089	2000 (13.8, 138)	259089	✓		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29090	2000 (13.8, 138)	259090	✓		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29091	3500 (24.1, 241)	259091	✓		24K241	246055	Probler® P2	GCP2R0
P29189	2000 (13.8, 138)	259089	✓	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29190	2000 (13.8, 138)	259090	✓	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29191	3500 (24.1, 241)	259091	✓	✓	24K395	246055	Probler® P2	GCP2R0

## Дополнительные принадлежности

Номер комплекта	Описание
24N449	Кабель CAN 15 м (50 футов) (для модуля удаленного дисплея)
24K207	Сенсор температуры жидкости с резистивным датчиком температуры
24K338	Комплект модуля удаленного дисплея
24K335	Полный комплект воздушного компрессора
125970	Воздушный компрессор (без бака подачи)
24M490	Воздушный компрессор (установленный бак подачи 113,56 л)
24M125	Воздушный бак (113,5 литров, 12 галлонов)
24M178	Осушитель воздуха (влагопоглотитель)
24M258	Стойка компрессора (только рама)
24K336	Стойка шланга
15V551	Защитные покрытия для расширенного модуля дисплея (комплект из 10 шт.)

Номер комплекта	Описание
15M483	Защитные покрытия для модуля удаленного дисплея (комплект из 10 шт.)
24K334	Комплект отключения подающего насоса
24K333	Комплект для удлинения топливной линии и кабеля
24K337	Комплект сигнальной стойки
24M174	Указатели уровня в бочках
24L911	Комплект опоры поддона
121006	Кабель 45 м (150 футов) (для модуля удаленного дисплея)
24N365	Кабели для проверки резистивного датчика температуры (для облегчения измерений сопротивления)

## Руководства, входящие в комплект поставки

В комплект поставки дозатора Reactor входят указанные далее руководства. В этих документах содержатся подробные сведения об оборудовании.

Руководства также можно найти на веб-сайте [www.graco.com](http://www.graco.com).

Вручную	Описание
3A1705	Reactor® E-30i и E-XP2i, эксплуатация
16K761	Reactor® E-30i и E-XP2i, инструкции по запуску
16K913	Reactor® E-30i и E-XP2i, инструкции по завершению работы
SEBU7992	Двигатель Perkins®, инструкции по ремонту и спецификация деталей
–	Саморегулирующийся генератор переменного тока Mess Alte серии NPE, инструкции по ремонту и спецификация деталей

## Сопутствующие руководства

В приведенных ниже руководствах описаны принадлежности, используемые с агрегатом Reactor.

Руководства можно найти на веб-сайте [www.graco.com](http://www.graco.com)

Руководства по отдельным компонентам на английском языке.

Руководства к системам	
3A1706	Reactor E-30i и E-XP2i, ремонт и спецификация деталей
Руководство по эксплуатации поршневого насоса	
309577	Поршневой насос электрического агрегата Reactor, ремонт и спецификация деталей
Руководства к системам подачи	
309572	Шланг с подогревом, инструкции и спецификация деталей
309852	Комплект труб для циркуляции и слива, инструкции и спецификация деталей
309815	Комплекты подающего насоса, инструкции и спецификация деталей
309827	Комплект подвода воздуха к подающему насосу, инструкции и спецификация деталей
Руководства по эксплуатации распылительных пистолетов	
309550	Пистолет Fusion™ AP
312666	Пистолет Fusion™ CS
313213	Пистолет Probler P2
Руководства к вспомогательным принадлежностям	
3A1902	Стойка компрессора, инструкции и спецификация деталей
3A1903	Стойка для шланга, инструкции и спецификация деталей
3A1904	Комплект перемещения аккумулятора/топливного бака, инструкции и спецификация деталей
3A1905	Комплект для отключения подающего насоса, инструкции и спецификация деталей
3A1906	Комплект сигнальной стойки, инструкции и спецификация деталей
3A1907	Модуль удаленного дисплея, инструкции и спецификация деталей
3A2574	Комплект опоры поддона, инструкции и спецификация деталей

## Типичная установка с циркуляцией

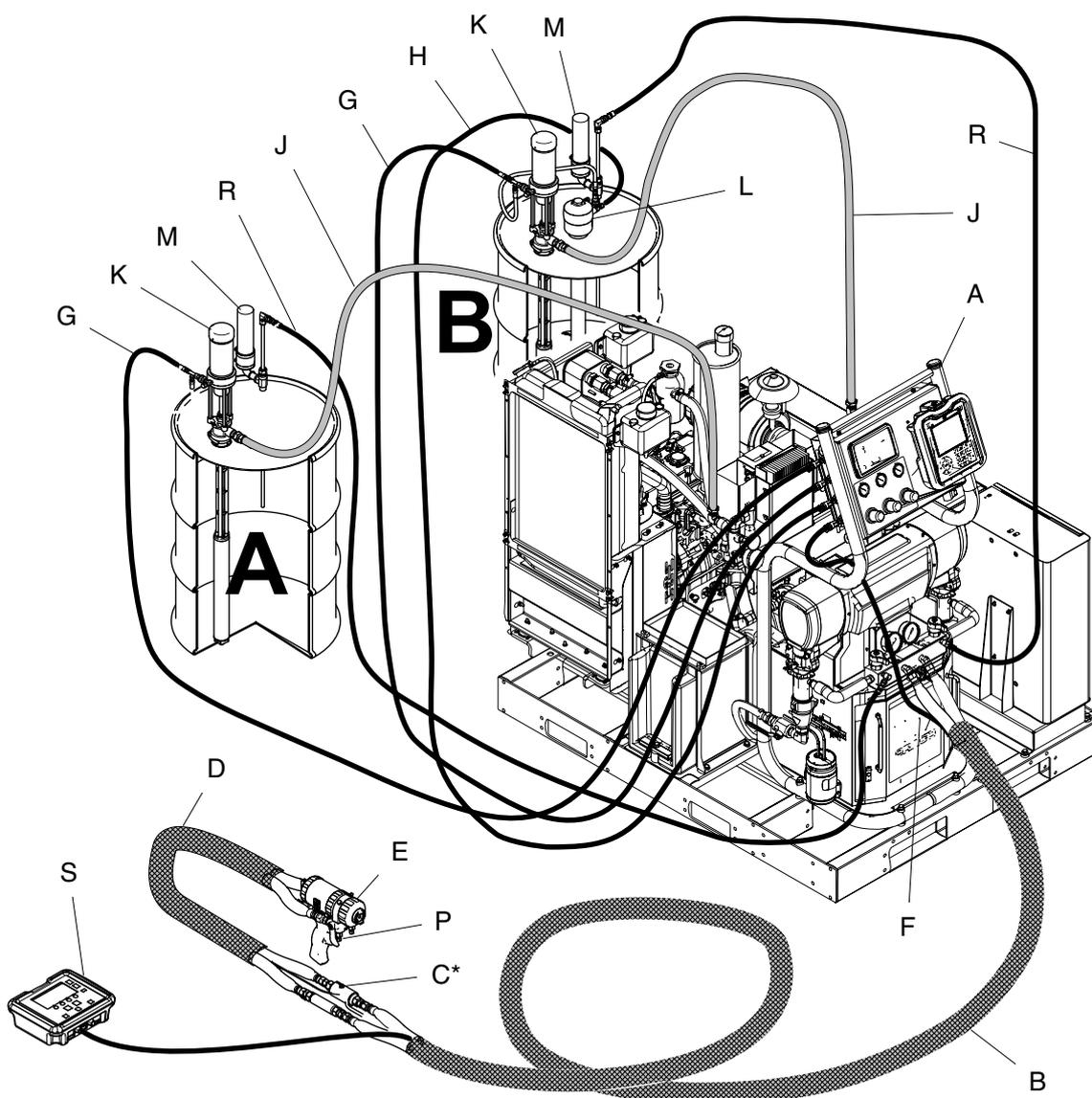


Figure 1

\* Показано в открытом состоянии для наглядности. При эксплуатации следует обернуть лентой.

A	Дозатор Reactor	J	Линии подачи жидкости
B	Шланг с подогревом	K	Насосы подачи
C	Сенсор температуры жидкости (FTS)	L	Смеситель
D	Подогреваемый шланг с оплеткой	M	Осушающий влагопоглотитель
E	Распылительный пистолет Fusion	P	Жидкостный коллектор пистолета (часть пистолета)
F	Шланг подачи воздуха в пистолет	R	Линии рециркуляции
G	Линии подвода воздуха к подающему насосу	S	Модуль удаленного дисплея (дополнительно)
H	Линия подвода воздуха к смесителю		

## Типичная установка без циркуляции

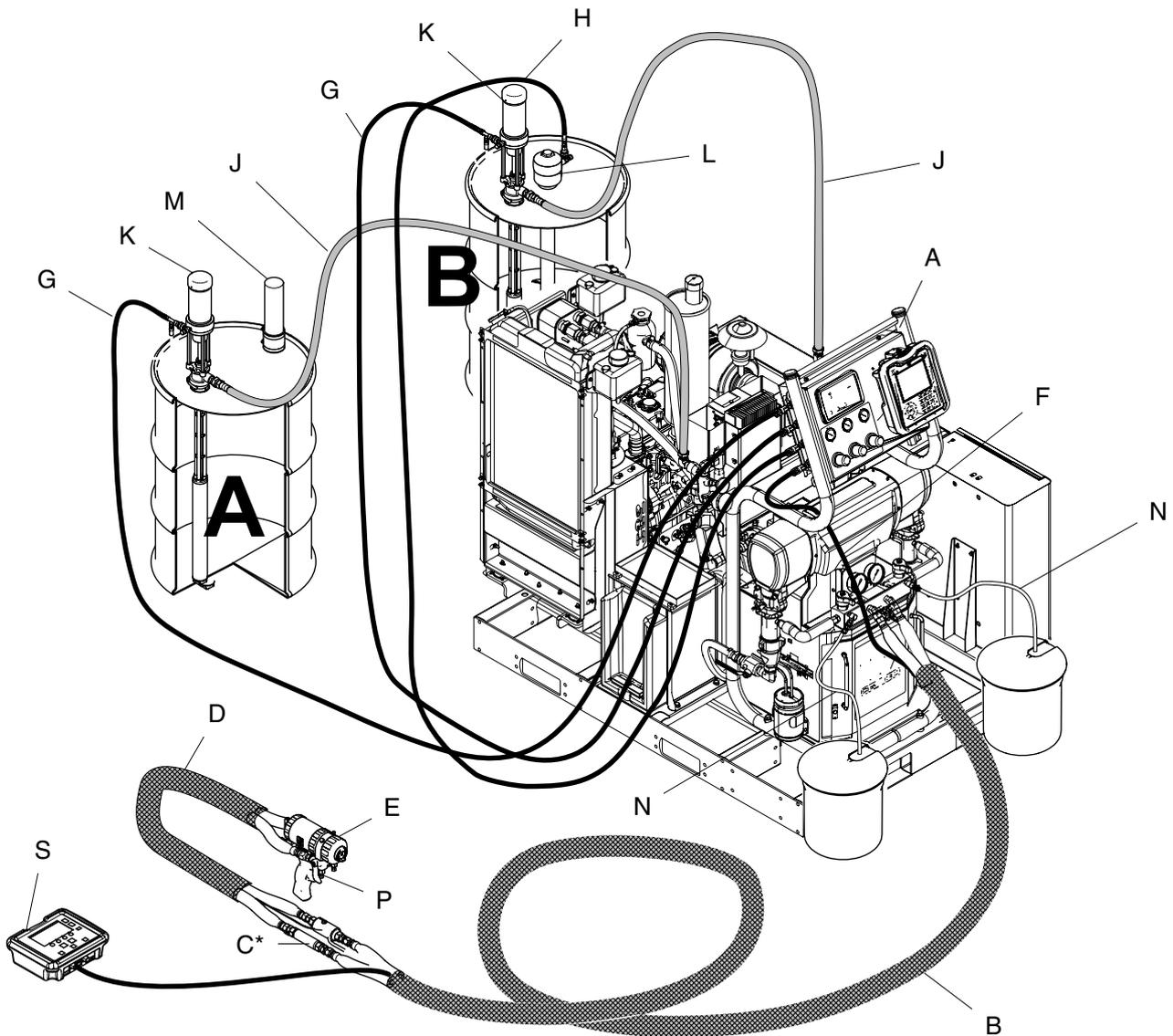
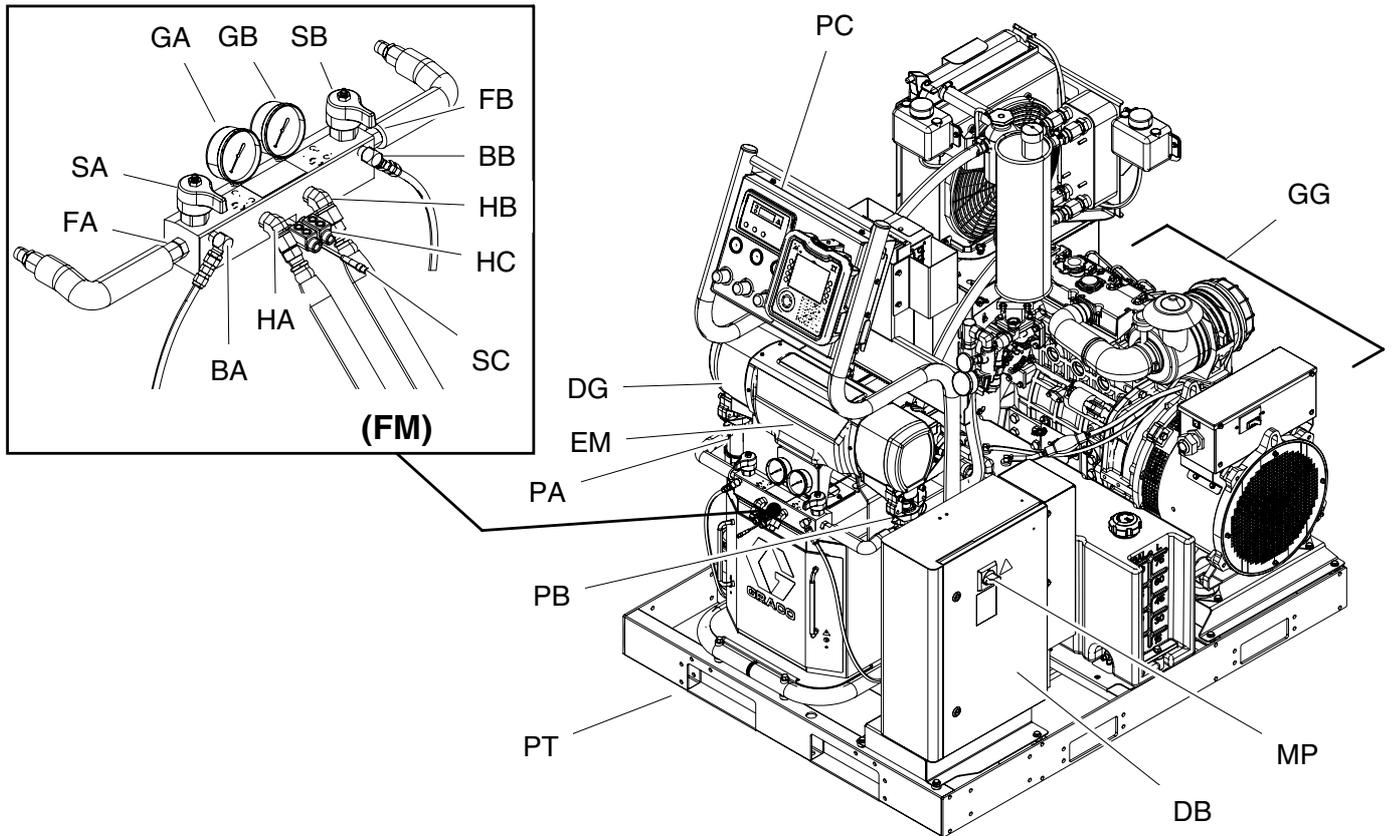


Figure 2

\* Показано в открытом состоянии для наглядности. При эксплуатации следует обернуть лентой.

A	Дозатор Reactor	J	Линии подачи жидкости
B	Шланг с подогревом	K	Насосы подачи
C	Сенсор температуры жидкости (FTS)	L	Смеситель
D	Подогреваемый шланг с оплеткой	M	Осушающий влагопоглотитель
E	Распылительный пистолет Fusion	N	Линии слива
F	Шланг подачи воздуха в пистолет	P	Жидкостный коллектор пистолета (часть пистолета)
G	Линии подвода воздуха к подающему насосу	S	Комплект модуля удаленного дисплея (дополнительно)
H	Линия подвода воздуха к смесителю		

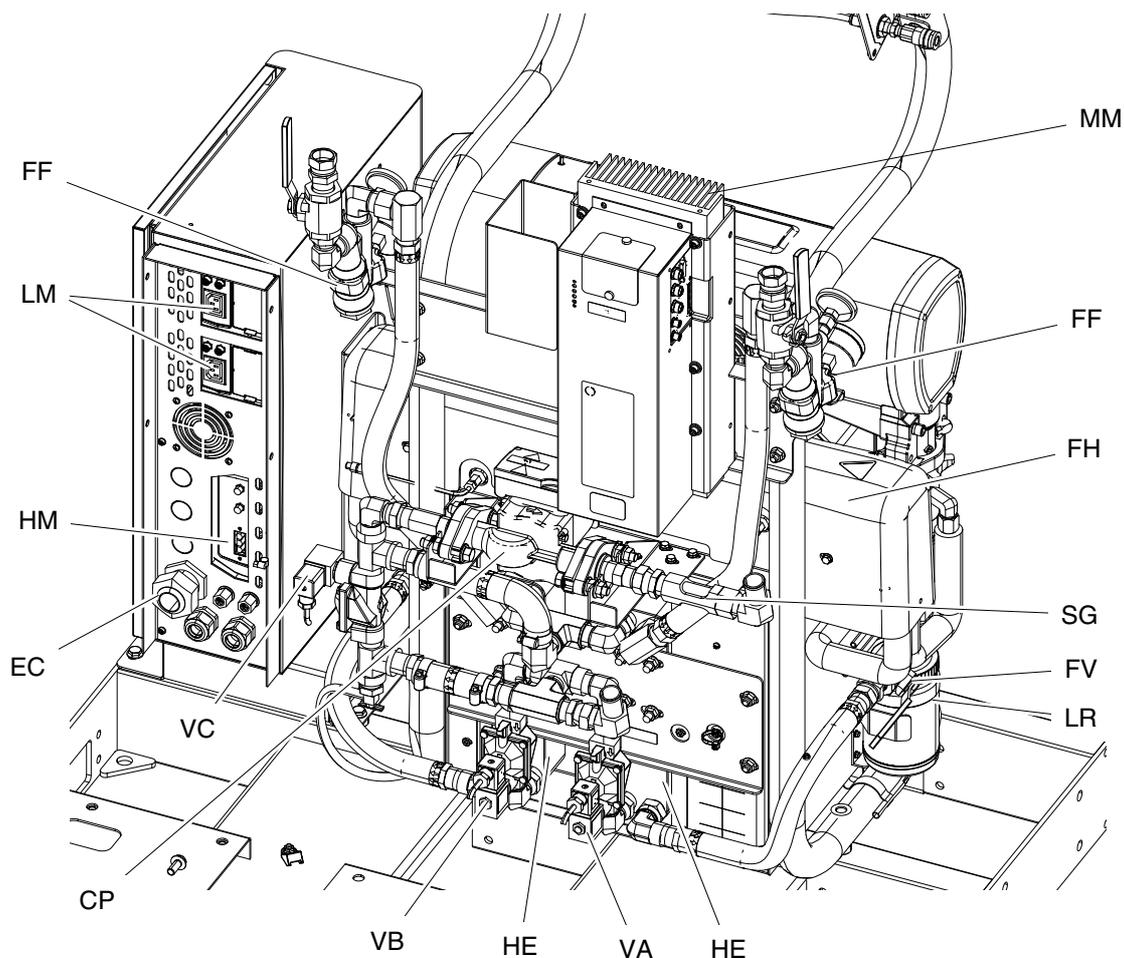
## Идентификация компонентов



Вид спереди

Figure 3

BA	Выход сброса давления компонента А	HC	Электрические разъемы шлангов с подогревом
BB	Выход сброса давления компонента В	MP	Главный выключатель питания
DG	Корпус редукторного привода	PA	Насос компонента А
DB	Электрический блок	PB	Насос компонента В (сзади электрического блока)
EM	Электродвигатель	PC	<a href="#">Панель управления дозатором, page 18</a>
FA	Вход жидкостного коллектора для компонента А	PT	Поддон
FB	Вход жидкостного коллектора для компонента В	SA	Клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ компонента А
FM	Жидкостный коллектор агрегата Reactor	SB	Клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ компонента В
GA	Манометр компонента А	SC	Кабель сенсора температуры жидкости (FTS)
GB	Манометр компонента В	TA	Датчик давления компонента А (позади манометра GA)
GG	<a href="#">Генератор, page 17</a>	TB	Датчик давления компонента В (позади манометра GB)
HA	Соединение шланга компонента А		
HB	Соединение шланга компонента В		



Вид сзади  
Figure 4

CP	Циркуляционный насос	LM	Соединения кабеля мало мощного модуля контроля температуры (LPTCM), page 26 (включен не во все модели)
EC	Зажим электрического шнура с разгрузкой натяжения	LR	Резервуар для смазки насоса подачи изоцианатов
FF	У-образный фильтр (включает манометр и измеритель температуры)	MM	Модуль управления электродвигателем (MCM), page 23
FH	Усилительный нагреватель жидкости (включен не во все модели)	SG	Смотровое стекло
FV	Входной клапан жидкости (показана сторона А)	VA	Клапан управления компонентом А
HE	Теплообменники (контур охлаждения теплообменника)	VB	Клапан управления компонентом В
NM	Соединения кабеля высоко мощного модуля контроля температуры (HPTCM), page 26	VC	Перепускной регулирующий клапан

## Генератор

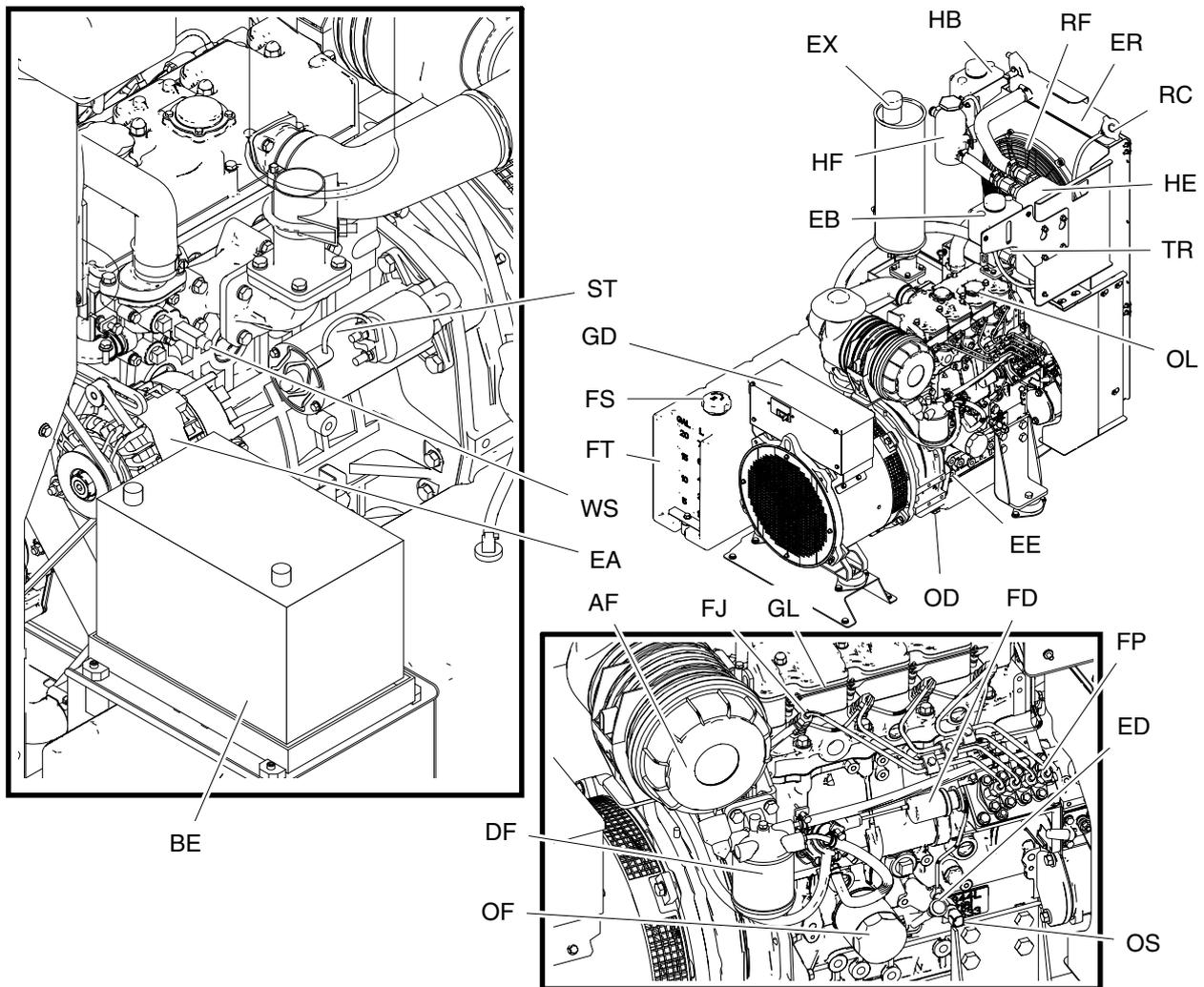


Figure 5

AF	Воздушный фильтр	GL	Свечи накаливания
BE	Аккумулятор (не входит в комплект поставки)	HB	Расширительная емкость для охлаждающей жидкости теплообменника
DF	Фильтр дизельного топлива	HE	Теплообменник
EA	Генератор переменного тока для зарядки 12 В	HF	Емкость для наполнения охлаждающей жидкости теплообменника
EB	Расширительная емкость для охлаждающей жидкости двигателя	OD	Слив масла
EE	Двигатель	OF	Масляный фильтр
ED	Масломерный щуп двигателя	OL	Загрузка масла
ER	Радиатор	OS	Выключатель давления масла
EX	Выхлопное отверстие	RC	Крышка радиатора в контуре охлаждения двигателя
FD	Электромагнит отключения подачи топлива	RF	Вентилятор радиатора
FJ	Инжектор топлива	ST	Стартер
FP	Топливный насос	TR	Сенсор температуры охлаждающей жидкости
FS	Крышка отверстия для заливания дизельного топлива	WS	Реле перегрева
FT	Бак для дизельного топлива		
GD	Распределительная коробка генератора		

## Панель управления дозатором

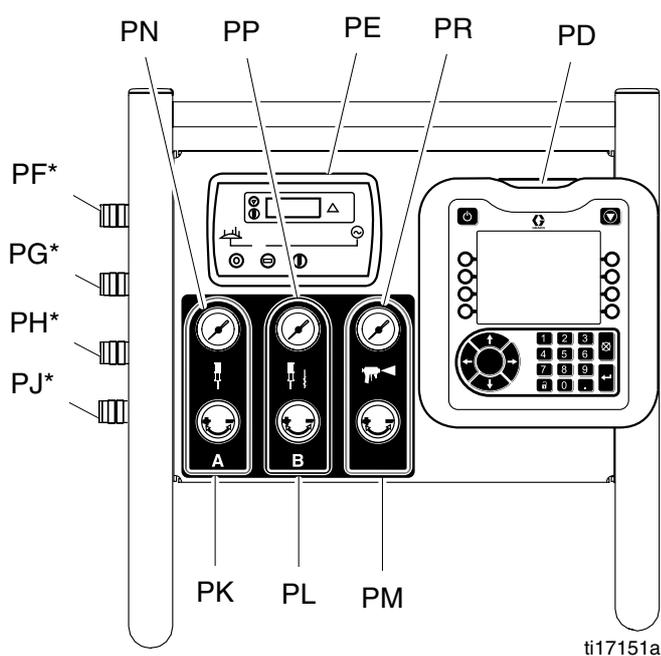


Figure 6

- PD [Расширенный модуль дисплея \(ADM\), page 19](#)
- PE [Модуль управления двигателем, page 24](#)
- PF\* Выпускное воздушное отверстие в насосе подачи компонента А
- PG\* Выпускное воздушное отверстие в насосе подачи компонента В
- PH\* Выпускное воздушное отверстие смесителя
- PJ\* Выпускное воздушное отверстие пистолета
- PK Регулятор воздуха в насосе подачи компонента А
- PL Регулятор воздуха смесителя и насос подачи компонента В
- PM Регулятор подачи воздуха в пистолете
- PN Манометр на насосе подачи компонента А
- PP Манометр смесителя и насос подачи компонента В
- PR Манометр пистолета

\* Не для использования источника воздуха для дыхания.

## Воздушный компрессор

В некоторых моделях подача осуществляется с помощью воздушного компрессора. Для заказа вспомогательных устройств см. раздел [Дополнительные принадлежности, page 11](#).

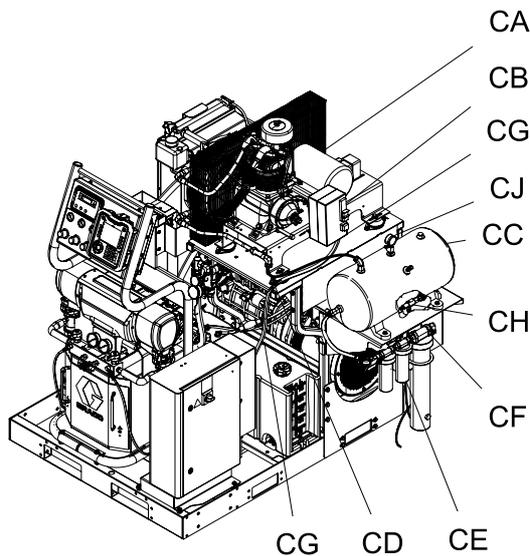


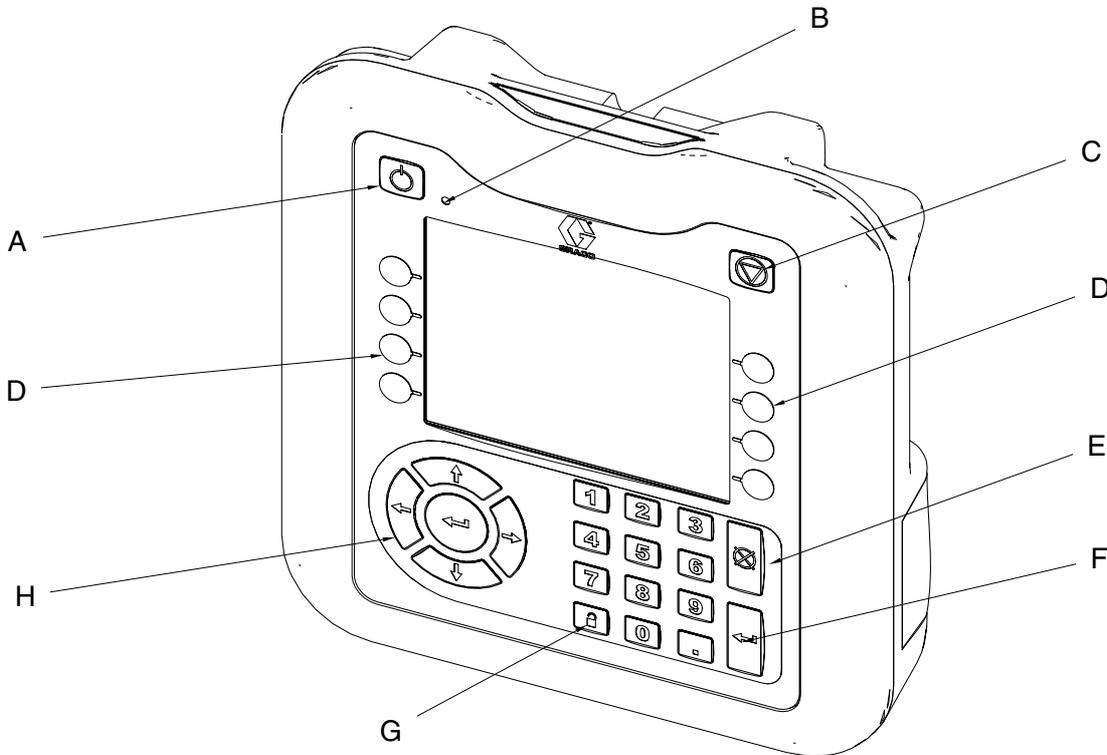
Figure 7

- CA Воздушный компрессор
- CB Блок питания
- CC Бак 45,4 л
- CD Выпускное воздушное отверстие
- CE Блок влагопоглотителя
- CF Выходное отверстие для воздуха во влагопоглотителе
- CG Кабель питания
- CH Дренажный клапан
- CJ Манометр воздушного бака

## Расширенный модуль дисплея (ADM)

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

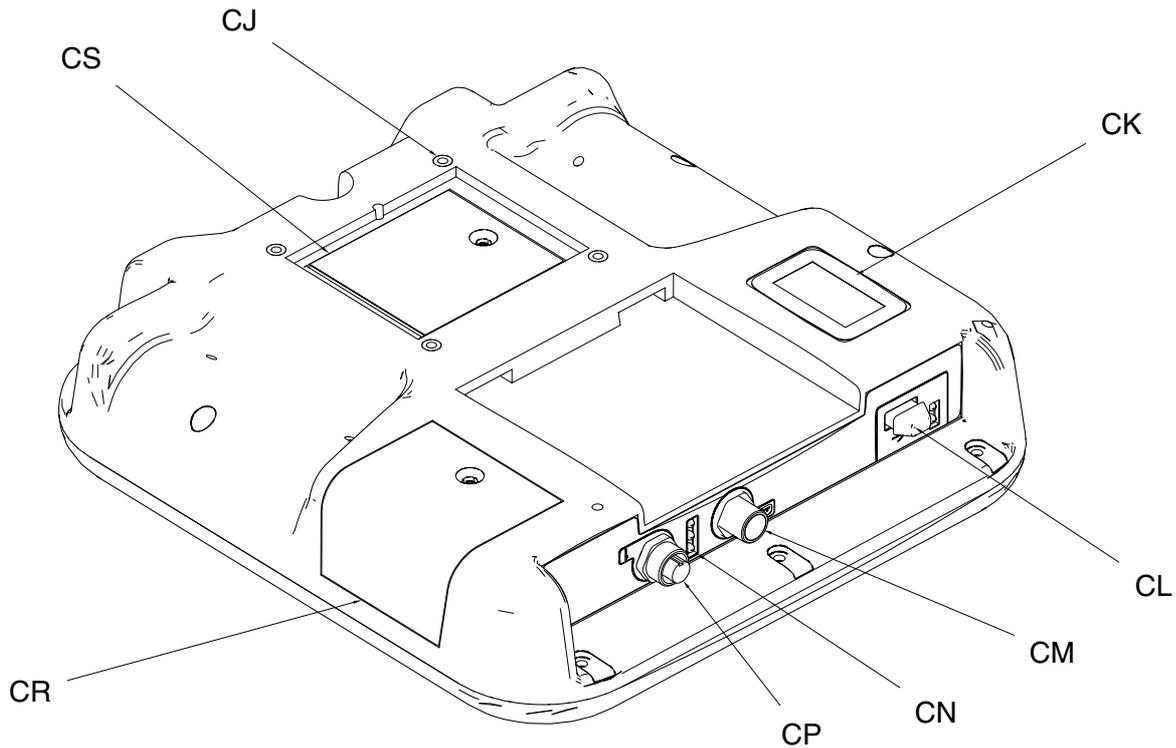
Для того чтобы избежать повреждения сенсорных кнопок, не нажимайте их ногтями или острыми предметами, такими как ручки и пластиковые карты.



Обозначение компонентов – передняя панель  
Figure 8

Иден-тифи-катор	Кнопка	Функция
A	Включение/выключение питания	Включает и выключает питание системы.
B	Светодиодный индикатор состояния системы	Показывает текущее состояние системы.
C	Стоп	Останавливает все системные процессы. Не является защитной или аварийной остановкой.
D	Сенсорные клавиши	Выбирают определенный экран или операцию, обозначение которых расположено на дисплее рядом с каждой из кнопок.

Иден-тифи-катор	Кнопка	Функция
E	Отмена	Отменяет текущий выбранный вариант или ввод чисел.
F	Ввод	Подтверждает изменение значения или выбор определенного варианта.
G	Блокировка/настройка	Обеспечивает переход от экрана рабочего режима к экрану настройки. Если экраны настройки системы защищены паролем, эта кнопка обеспечивает переключение от экрана рабочего режима к экрану ввода пароля.
H	Навигация	Обеспечивает переход внутри экрана или между экранами.



Идентификация компонентов – задняя панель  
Figure 9

CJ	Крепление плоского экрана (VESA 100)
CK	Номер модели и серийный номер
CL	USB-порт и индикаторы состояния
CM	Гнездо кабеля CAN
CN	Индикаторы состояния модуля
CP	Гнездо кабеля вспомогательного устройства
CR	Крышка доступа к токenu
CS	Крышка доступа к аккумулятору

### Состояния светодиодного индикатора системы (B)

**Непрерывный зеленый свет** – режим работы, система включена

**Мигание зеленым светом** – режим настройки, система включена

**Непрерывный желтый свет** – режим работы, система выключена

**Мигание желтым светом** – режим настройки, система выключена

### Состояния светодиодных индикаторов USB-модуля (CL)

**Мигание зеленым светом** – осуществляется запись данных

**Непрерывный желтый свет** – загрузка информации на USB-устройство

**Мигание желтым и зеленым светом** – расширенный модуль дисплея занят, USB-устройство не может осуществить перенос информации в этом режиме

### Состояния светодиодных индикаторов модуля (CN)

**Непрерывный зеленый свет** – на модуль подается питание

**Непрерывный желтый свет** – связь активна

**Монотонное мигание красным светом** – осуществляется загрузка данных с токена

**Бессистемное мигание красным светом или непрерывный красный свет** – активна ошибка модуля

# Подробные данные расширенного модуля дисплея (ADM)

## Экран включения питания

После включения расширенного модуля дисплея появляется указанный ниже экран. Данное изображение сохраняется в течение всего времени, пока происходит начальная загрузка расширенного модуля дисплея и установка соединений с другими модулями системы.



## Строка меню

Строка меню расположена в верхней части каждого экрана. (Рисунок ниже приведен только в качестве примера.)



### Дата и время

Дата и время всегда отображаются в одном из указанных ниже форматов. Время всегда отображается в 24-часовом формате.

- ДД/ММ/ГГ ЧЧ:ММ
- ГГ/ММ/ДД ЧЧ:ММ
- ММ/ДД/ГГ ЧЧ:ММ

### Стрелки

Левая и правая стрелки предназначены для перемещения по экрану.

### Меню экрана

Меню экрана указывает на текущий активный экран, выделяемый подсвечиванием. Данный экран также указывает на связанные с ним другие экраны, доступ к которым можно получить с помощью прокрутки влево или вправо.

### Системный режим

Текущий системный режим отображается в левой нижней части строки меню.

## Аварийный сигнал/отклонение

Текущая системная ошибка отображается в средней части строки меню. Существует указанных ниже четыре варианта отображения.

Значок	Функция
	Информация или ошибки отсутствуют
	УКАЗАНИЕ
	ОТКЛОНЕНИЕ
	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ

## Состояние

Текущее состояние системы отображается в правой нижней части строки меню.

## Сенсорные клавиши

Рисунки, расположенные рядом с каждой сенсорной клавишей, указывают, какой режим или действие связаны с данной клавишей. Сенсорные клавиши, рядом с которыми нет рисунков, являются неактивными на текущем экране.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Для того чтобы избежать повреждения сенсорных клавиш, не нажимайте их ногтями или острыми предметами, такими как ручки и пластиковые карты.

## Вход/выход

Для получения доступа к полям и внесения изменений на экранах с редактируемыми полями нажмите

После внесения изменений снова нажмите эту клавишу, чтобы выйти из режима

редактирования.

## Перемещение между экранами

Для открытия раскрывающегося списка меню на

экранах настройки нажмите

Для введения изменений или выбора необходимого варианта нажмите

Для перехода к новому экрану, а также для перемещения влево и вправо в пределах одного

экрана нажмите

Для выбора цифр, которые необходимо отредактировать в требуемом поле, нажмите

Для перехода к новому экрану, а также для перемещений вверх и вниз в пределах одного

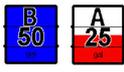
экрана нажмите

Для перемещения между полями раскрывающегося меню, а также для уменьшения или увеличения значения поля нажмите



# Значки

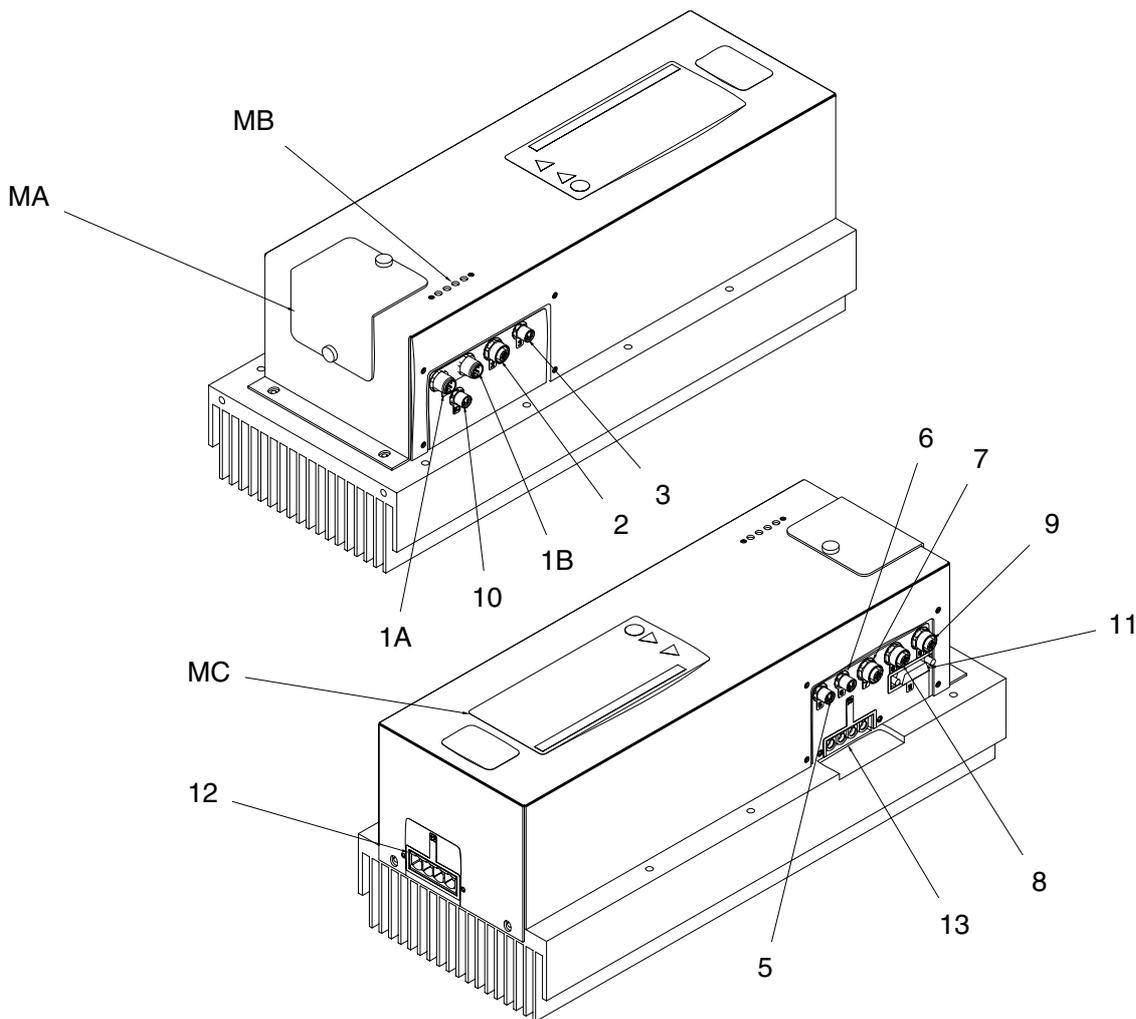
## Значки

Значок	Функция
	Компонент А
	Компонент В
	Расчетная подача материала
	Температура шланга
	Скорость в режиме встряхивания
	Температура в контуре охлаждения двигателя
	Давление
	Счетчик циклов (нажмите и удерживайте)
	Указание. Для получения дополнительной информации см. раздел <a href="#">Ошибки</a> .
	Отклонение. Для получения дополнительной информации см. раздел <a href="#">Ошибки</a>
	Аварийный сигнал. Для получения дополнительной информации см. раздел <a href="#">Ошибки</a>

## Сенсорные кнопки

Значок	Функция
	Запуск дозатора
	Запуск и остановка дозатора в режиме встряхивания
	Остановка дозатора
	Включение указанной зоны нагрева.
	Длительная остановка насоса компонента А
	Вход в режим встряхивания. См. раздел <a href="#">Режим встряхивания, page 60</a>
	Сброс счетчика циклов (нажмите и удерживайте)
	Выбор рецептуры
	Поиск
	Перемещение курсора на один символ влево
	Перемещение курсора на один символ вправо
	Переключение между строчными буквами, заглавными буквами, цифрами и специальными символами.
	Стирание предыдущего символа
	Отмена
	Очистка
	Устранение выбранных ошибок
	Увеличение значения
	Уменьшение значения
	Следующий экран
	Предыдущий экран
	Возврат к первому экрану

## Модуль управления электродвигателем (MCM)



Модуль управления электродвигателем  
Figure 10

MA	Крышка доступа к поворотному переключателю и токеноу	8	Датчик давления на стороне В (синий)
MB	Информацию о светодиодных индикаторах состояния модуля см. в разделе «Состояния светодиодных индикаторов модуля (CN)» на стр. 20	9	Датчик давления на стороне А (красный)
MC	Предупреждающая наклейка	10	Подключение сенсора износа щеток электродвигателя и контроля чрезмерной температуры
1A,	Подключения CAN-соединения	11	Не используется
1B	Выход клапана управления теплообменником (к центру приложения нагрузки)	12	Подключение входного питания модуля управления электродвигателем
2	Дуплексный разделитель для сенсоров температуры теплообменников А и В	13	Подключение питания электродвигателя
3	Сенсор температуры в контуре охлаждения двигателя		
5	Переключатель циклов насоса		
6	Подключение дополнительного вспомогательного оборудования. Комплект отключения подающего насоса		
7			

**Положения поворотного переключателя модуля управления электродвигателем**

0=E-30i

1=E-XP2i

## Модуль управления двигателем

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Для того чтобы избежать повреждения сенсорных кнопок, не нажимайте их ногтями или острыми предметами, такими как ручки и пластиковые карты.

Подробную информацию о модуле управления двигателем см. в разделе [Приложение А. Модуль управления двигателем, page 93](#).

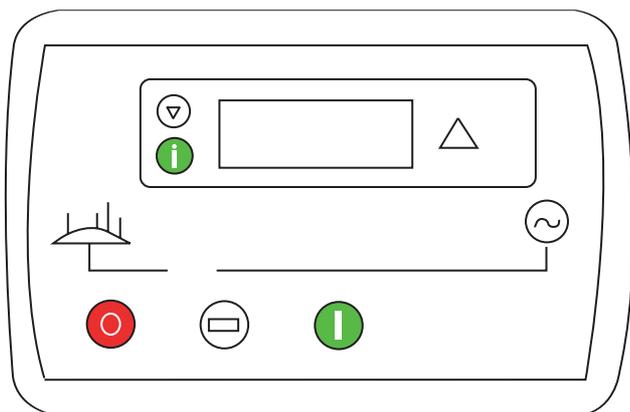
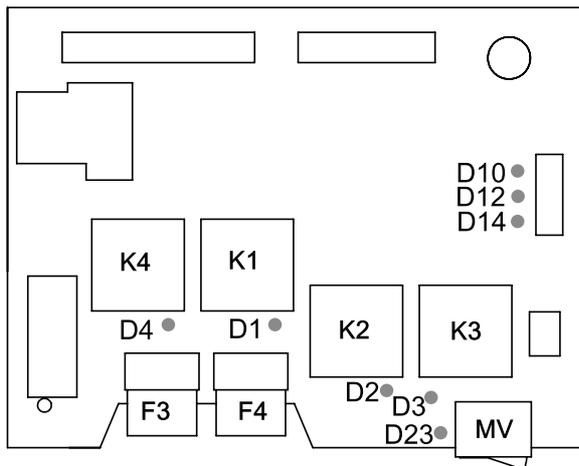


Figure 11

Модуль управления двигателем

Значок	Описание	Функция
	Вкл.	Запуск двигателя
	Авто	Автоматический режим (не используется)
	Выкл.	Остановка всех системных процессов. Не является защитной или аварийной остановкой.
	Прокрутка	Прокрутка инструментов или записанных событий на текущей отображаемой странице
	Выбор страницы	Переключение между информационной страницей и страницей журнала ошибок
	Лампочка сигнализации об ошибке	Указывает на ошибку в работе генератора

## Центр приложения нагрузки



- F3 Силовой предохранитель центра приложения нагрузки
- F4 Предохранитель вентилятора радиатора
- K1 Реле подачи топлива
- K2 Реле стартера
- K3 Реле свечи накаливания
- K4 Реле вентилятора радиатора
- MV Ручной переключатель клапана

Светодиодный индикатор	Сопутствующий компонент	Цвет	Описание состояния ВКЛЮЧЕНИЯ
D1	Электромагнит отключения подачи топлива (FS)	Зеленый	Электромагнит отключения подачи топлива на двигателе открыт.
D2	Стартер (ST)	Красный	Стартер проворачивается.
D3	Свечи накаливания (GL)	Зеленый	Свечи накаливания осуществляют нагревание.
D4	Вентилятор радиатора (RF)	Зеленый	Вентилятор радиатора включен.
D10	Клапан охлаждающей жидкости А	Красный	Клапан охлаждающей жидкости на стороне А (красный) открыт.
D12	Клапан охлаждающей жидкости В	Синий	Клапан охлаждающей жидкости на стороне В (синий) открыт.
D14	Перепускной клапан охлаждающей жидкости	Зеленый	Перепускной клапан охлаждающей жидкости открыт.
D23	Ручной переключатель клапана (MV)	Красный	Ручной переключатель клапана находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ.

## Модули контроля температуры

Расположены внутри электрического блока (DB).

### Соединения кабеля высокомощного модуля контроля температуры (HPTCM)

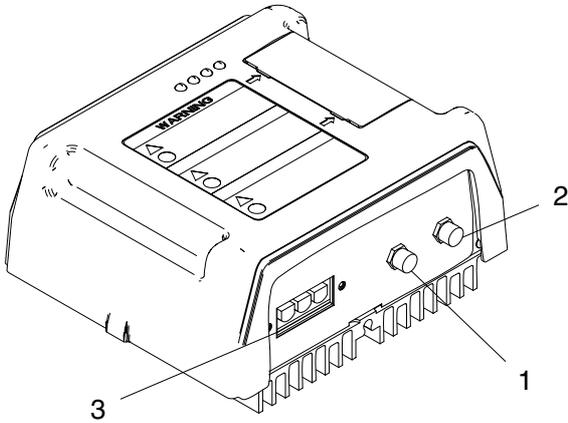


Figure 12

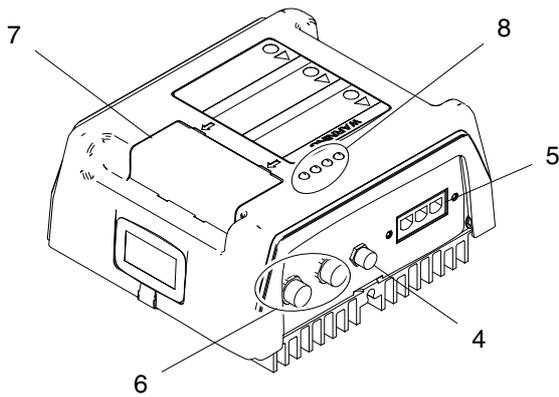


Figure 13

- 1 Не используется
- 2 Соединение сенсора температуры жидкости (FTS)
- 3 Подключение выходного питания
- 4 Подключение устройства управления контактором
- 5 Подключение входного питания
- 6 Подключения CAN-соединений
- 7 Поворотный переключатель, доступ для токена
- 8 Светодиодные индикаторы состояния модуля, состояния см. в разделе [Расширенный модуль дисплея \(ADM\), page 19, \(CN\)](#)

### Соединения кабеля маломощного модуля (LPTCM)

Используется только с моделями E-30i и E-XP2i, оборудованными усилительным нагревателем.

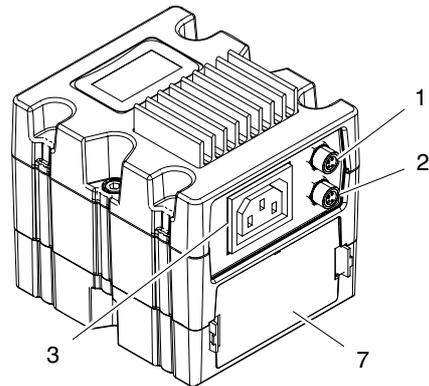


Figure 14

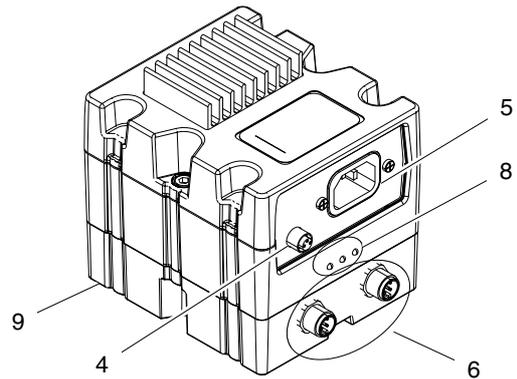


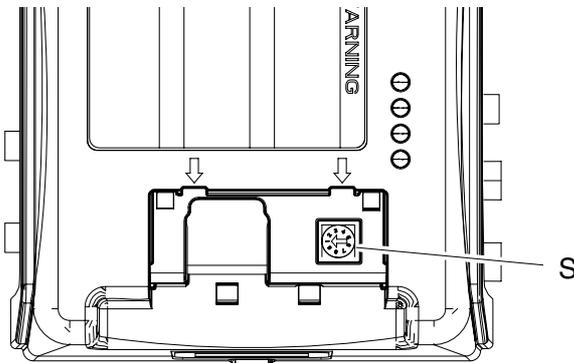
Figure 15

- 1 Подключение реле перегрева
- 2 Подключение сенсора температуры усилительного нагревателя
- 3 Подключение выходного питания
- 4 Не используется
- 5 Подключение входного питания
- 6 Подключения CAN-соединений
- 7 Поворотный переключатель, доступ для токена
- 8 Светодиодные индикаторы состояния модуля, состояния см. в разделе [Расширенный модуль дисплея \(ADM\), page 19, \(CN\)](#)
- 9 Основание

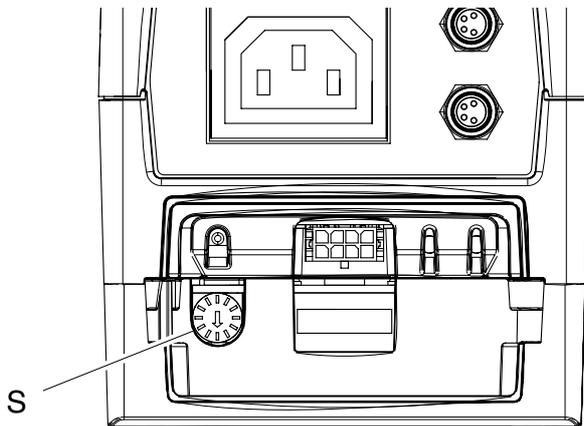
## Регулировка поворотного переключателя

Настройка поворотного переключателя указывает на то, какой зоной системы управляет модуль контроля температуры. Высокомощный модуль контроля температуры использует 8-позиционный поворотный переключатель. Маломощный модуль контроля температуры использует 16-позиционный поворотный переключатель.

Установите поворотный переключатель (S) в определенное положение в соответствии с настройками, указанными в приведенных ниже таблицах.



Местонахождение поворотного переключателя высокомощного модуля контроля температуры  
Figure 16



Местонахождение поворотного переключателя маломощного модуля контроля температуры  
Figure 17

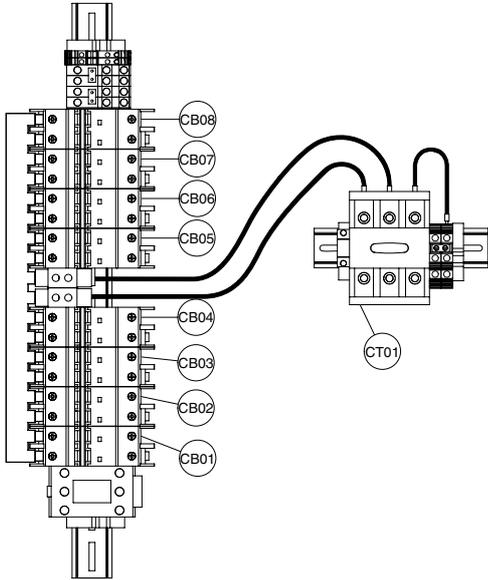
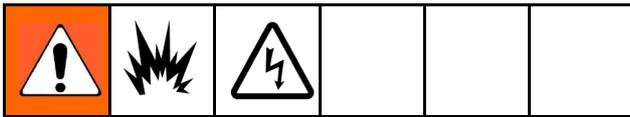
Настройки поворотных переключателей для высокомощных модулей контроля температуры A и B

Настройка	Зона
0	Шланг с подогревом
1	Не используется
2	Не используется
3	Не используется
4	Не используется
5	Не используется
6	Не используется
7	Не используется

Настройки поворотных переключателей для маломощных модулей контроля температуры A и B

Настройка	Зона
0	Не используется
1	Не используется
2	Не используется
3	Не используется
4	Не используется
5	Не используется
6	Не используется
7	Не используется
8	Не используется
9	Не используется
A	Усилительный нагреватель A
B	Усилительный нагреватель B
C	Не используется
D	Не используется
E	Не используется
F	Не используется

## Прерыватели цепи



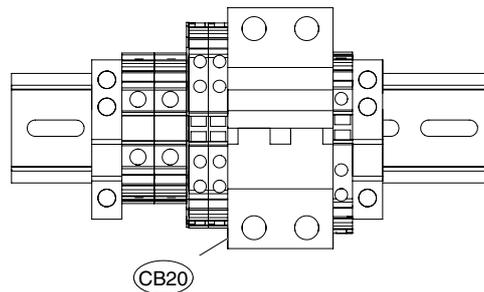
Прерыватели цепи внутри электрического блока (DB)  
Figure 18

**Note**

Показаны не все провода.

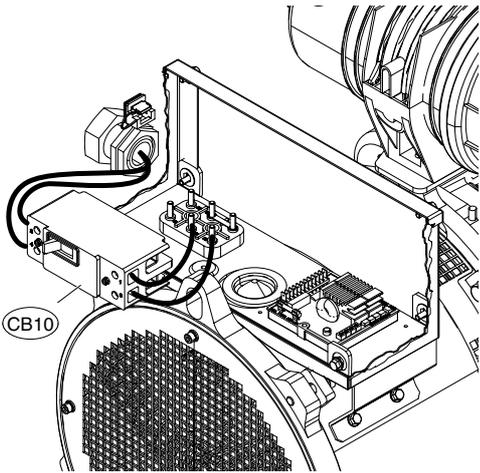
Справ.	Размер	Компонент
CB01	30 A	Высокомощный модуль контроля температуры (НРТСМ)
CB02	20 A	Модуль управления электродвигателем (МСМ)
CB03	5 A	Два вентилятора электродвигателя, вентилятор шкафа, источник питания и насос циркуляции охлаждающей жидкости
CB04*	30 A	Питание вспомогательных устройств (воздушный компрессор)
CB05*	10 A	Питание вспомогательных устройств
CB06*	20 A	Питание вспомогательных устройств
CB07	15 A	E-30i и E-XP2i с нагревателем. Маломощный модуль контроля температуры (LPTCM) A
		E-30i: Вспомогательное устройство
CB08	15 A	E-30i и E-XP2i с нагревателем. Маломощный модуль контроля температуры (LPTCM) B
		E-30i. Вспомогательное устройство

\*См. раздел [Варианты конфигурации прерывателей цепи](#).



Прерыватели цепи внутри шкафа дозатора  
Figure 19

Справ.	Размер	Компонент
CB20	50 A	Шланг с подогревом



Прерыватели цепи внутри блока генератора переменного тока  
Figure 20

Справ.	Размер	Компонент
CB10	90 A	Генератор переменного тока 120/240 В

## Варианты конфигурации прерывателей цепи

<p>Неадекватная конфигурация может привести к поражению электрическим током. Все изменения конфигурации прерывателей цепи должны отвечать государственным, региональным и местным нормативным требованиям в области безопасности и противопожарной защиты. Перед внесением любых изменений проконсультируйтесь с квалифицированным электриком. Правильную конфигурацию прерывателей цепи см. на стр. 27 и 28.</p>					

Рекомендуемая конфигурация прерывателей цепи, расположенных в электрическом блоке (DB), описана на таблицах на предыдущей странице.

### Опции вспомогательной панели

Некоторые вносимые клиентом изменения приемлемы для приспособления системы к более высоким нагрузкам от вспомогательного оборудования или вспомогательной панели. Для обеспечения соответствия более высоким нагрузкам от вспомогательного оборудования или вспомогательной

панели предусмотрена замена прерывателей цепи CB04. Общие нагрузки от вспомогательного оборудования, добавляемые в систему, должны ограничиваться током, доступным в системе для питания вспомогательных устройств. Информацию о доступном токе для питания вспомогательного оборудования при 240 В, 60 Гц см. в разделе [Модели дозаторов, page 9](#).

Информацию о дополнительных прерывателях цепи и их номинале тока см. в руководстве по ремонту агрегата Reactor. Прерыватели цепи должны отвечать спецификации UL489.

### Варианты электрических соединений вспомогательного оборудования.

Генератор подает питание по 3-проводной конфигурации проводки с одной фазой и нейтралью в центральном положении. Для нагрузок 240 В пер. тока подключите провода нагрузки к выходным клеммам прерывателя цепи. Для нагрузок 120 В пер. тока подключите провода нагрузки между нейтральными контактными колодками рядом с трехполюсным главным выключателем питания (CT01) к одному из полюсов прерывателя цепи. См. схемы электрических соединений в руководстве по ремонту агрегата Reactor.

### Отключение маломощных модулей контроля температуры для усилительного нагревателя

Необходимо отключить оба маломощных модуля контроля температуры для усилительного нагревателя, чтобы сделать возможным использование питания для вспомогательного оборудования.

1. Выполните инструкции по завершению работы. См. раздел [Завершение работы, page 63](#).
2. См. схему электрических соединений для отключения вспомогательного усилительного нагревателя в руководстве по ремонту агрегата Reactor.

Для замены или ремонта прерывателя цепи выполните указанные ниже действия.

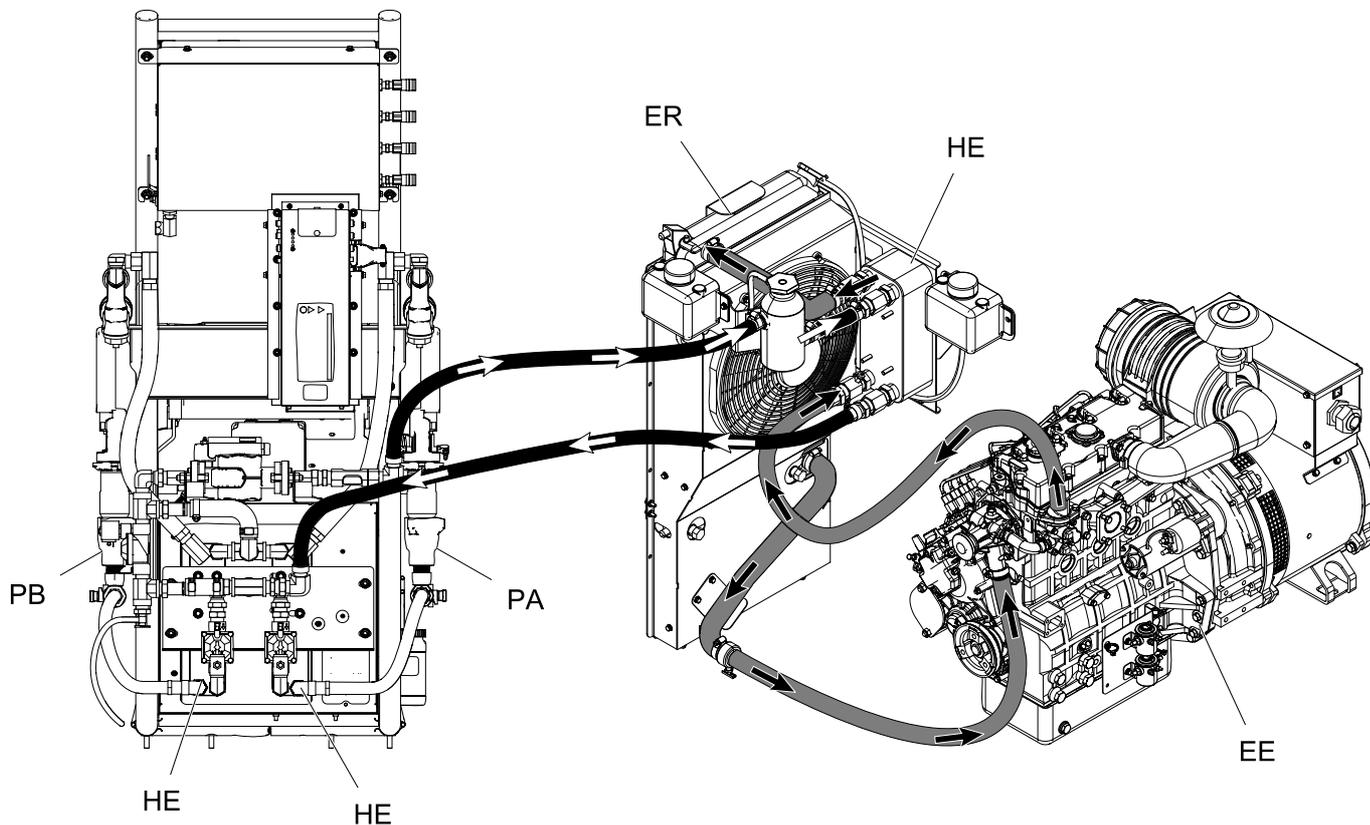
1. Выполните инструкции по завершению работы. См. раздел [Завершение работы, page 63](#).
2. Ознакомьтесь с таблицей идентификации прерывателей цепи и схемами электрических соединений в руководстве по ремонту агрегата Reactor.
3. Ослабьте четыре винта, которые крепят провода и планку шины к прерывателю цепи, который подлежит замене. Отсоедините провода.
4. Извлеките стопорный язычок 6 мм (1/4 дюйма) и отсоедините прерыватель цепи от DIN-рейки. Установите новый прерыватель цепи. Вставьте провода и затяните все винты.

## Краткое описание

Система оборудована двумя контурами охлаждения, которые используют выделяемое двигателем тепло для нагревания материалов А и В до целевой температуры, заданной на расширенном модуле дисплея (PD).

В контуре охлаждения двигателя (серый) циркулирует нагретая охлаждающая жидкость, которая течет от

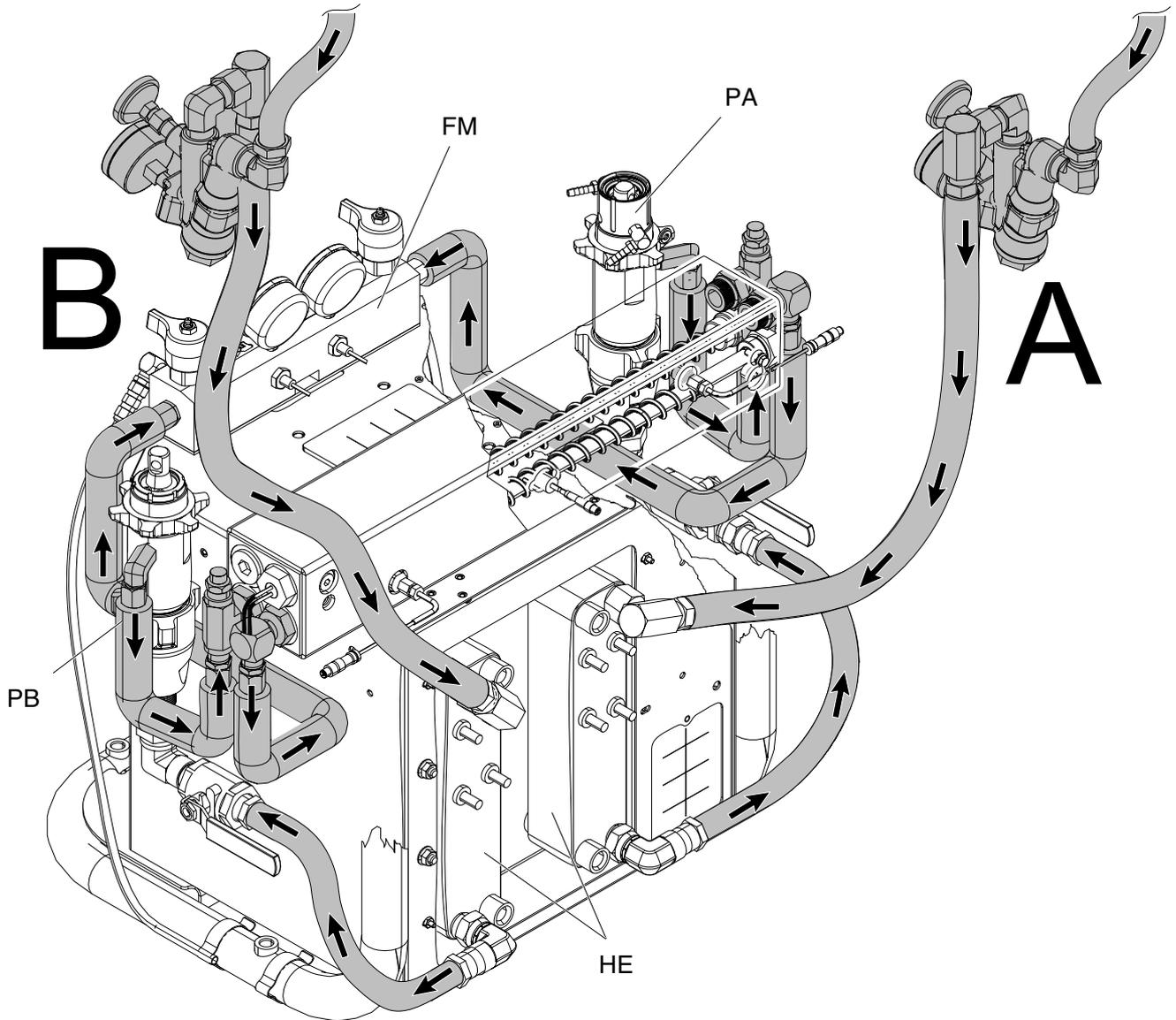
двигателя (EE) через теплообменник (HE) к радиатору (ER) и далее обратно к двигателю. Охлаждающая жидкость в контуре охлаждения дозатора (черный) захватывает тепло, выделяемое контуром охлаждения двигателя внутри теплообменника (HE) рядом с радиатором.



Контур охлаждения двигателя и контур охлаждения дозатора  
Figure 21

В контуре охлаждения дозатора охлаждающая жидкость циркулирует через вторичные теплообменники (HE), расположенные сзади дозатора, для нагревания материалов А и В перед нагнетанием материала с помощью насосов дозатора (РА, РВ). После нагревания материала А и В и теплообменниках он поступает в жидкостный коллектор (FM) и шланг с подогревом.

В моделях с усилительным нагревателем материал А и В после нагнетания с помощью насосов дозатора поступает в усилительный нагреватель, который нагревает материал до температуры выше 60°C (140°F).

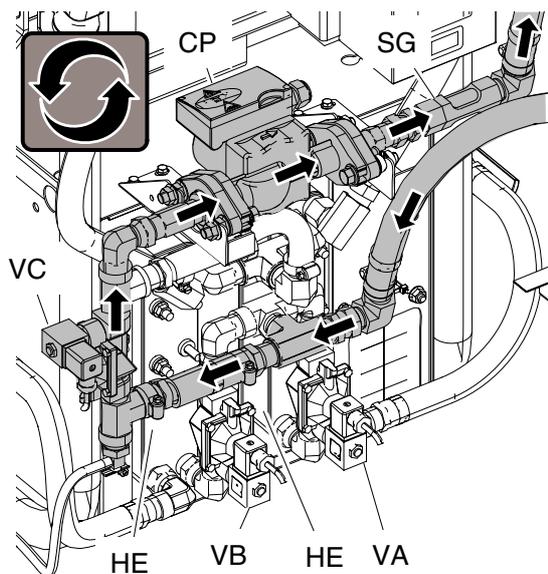


Поток материалов А и В  
Figure 22

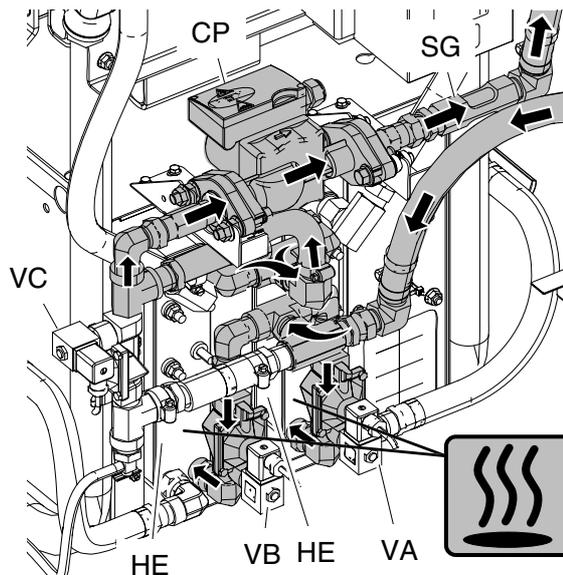
## Краткое описание

Охлаждающая жидкость течет через вторичные теплообменники только в том случае, если клапаны управления теплообменником (VA, VB) открыты и температуры компонентов А и В ниже целевых температур, установленных на расширенном модуле дисплея. См. рис. 24.

Когда клапаны управления (VA, VB) закрыты, это значит, что материалы А и В достигли целевой температуры. Охлаждающая жидкость течет через перепускной регулирующий клапан (VC), циркуляционный насос (CP), смотровое окошко (SG), емкость наполнения контура охлаждения дозатора (HF) и далее обратно к теплообменнику в контуре охлаждения двигателя. См. рис. 23



Контур охлаждения дозатора – клапаны А и В закрыты (материал не нагревается)  
Figure 23



Контур охлаждения дозатора – клапаны А и В открыты (материал нагревается)  
Figure 24

# Настройка

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Правильное выполнение процедур подготовки, запуска и выключения системы определяет степень надежности электрооборудования. Описанные ниже процедуры позволяют обеспечить стабильность напряжения. Невыполнение этих процедур приводит к колебаниям напряжения, в результате которых оборудование может быть повреждено, а гарантия может быть признана недействительной.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Не извлекайте и не отсоединяйте дозатор, блок двигателя или распределительную коробку от поддона. При повреждении монтажа компонентов возможно снижение эффективности нагрева, а также потенциальное повреждение заземления или проводки.

## Расположение агрегата Reactor

Если система не оборудована воздушным компрессором, перейдите в шаг 2.

1. Для систем с воздушным компрессором установите блок кронштейна воздушного бака и подключите линии подачи воздуха. Для систем без воздушного компрессора закажите комплект воздушного компрессора 24K335. Полные инструкции по установке см. в руководстве 3A1902.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Пользуйтесь воздушными компрессорами с бесперебойным разгрузчиком головки. Многократные запуски электродвигателя компрессора приведут к возникновению ошибок и выключению системы. Информацию о рекомендуемых воздушных компрессорах и требованиях к ним см. в разделе [Технические характеристики](#), page 100. Можно использовать другие модели, однако во время работы двигатель не должен останавливаться и заново запускаться.

- a. Для установки блока воздушного бака (AT) требуется не менее двух человек. Прикрепите его к раме с помощью прилагаемых винтов (AS) и гаек (AN). См. рисунок на следующей странице.
- b. Извлеките болт-скобу, который крепит контейнер влагопоглотителя, и добавьте все входящие в комплект влагопоглощающие гранулы (поставляются отдельно). Установите болт-скобу на место и надежно зафиксируйте его. См. руководство 309921.
- c. Установите линию подачи воздуха (A1) между компрессором и впускным отверстием воздушного бака.

- d. Установите линию подачи воздуха (A2) между впускным отверстием дозатора и выпускным отверстием осушителя воздуха.
  - e. Установите воздушные линии системы управления (A3 и A4) между воздушным компрессором и воздушным баком.
  - f. Подсоедините линии слива жидкости (A5 и A6) к выходным отверстиям рамы и слива.
2. Установите стойку для шлангов, если она была заказана. Подробные инструкции см. в руководстве 3A1903.
  3. Расположите агрегат Reactor на ровной не пористой поверхности, устойчивой к воздействию дизельного топлива, например на стальной рифленой пластине. Сведения о зазорах и размеры монтажных отверстий см. в разделе [Габариты](#), page 96.

### Note

Для доступа к двигателю при осуществлении технического обслуживания оставьте не менее 0,3 м (1 фута) свободного пространства между боковой поверхностью поддона (на стороне установки двигателя) и близлежащей стеной. См. [рис. 27](#), стр. 37.

4. Не подвергайте агрегат Reactor воздействию дождя или температуры ниже  $-7^{\circ}\text{C}$  ( $20^{\circ}\text{F}$ ).

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Для обеспечения должного открытия и закрытия клапанов управления теплообменником не храните агрегат Reactor при температуре ниже  $-7^{\circ}\text{C}$  ( $20^{\circ}\text{F}$ ).

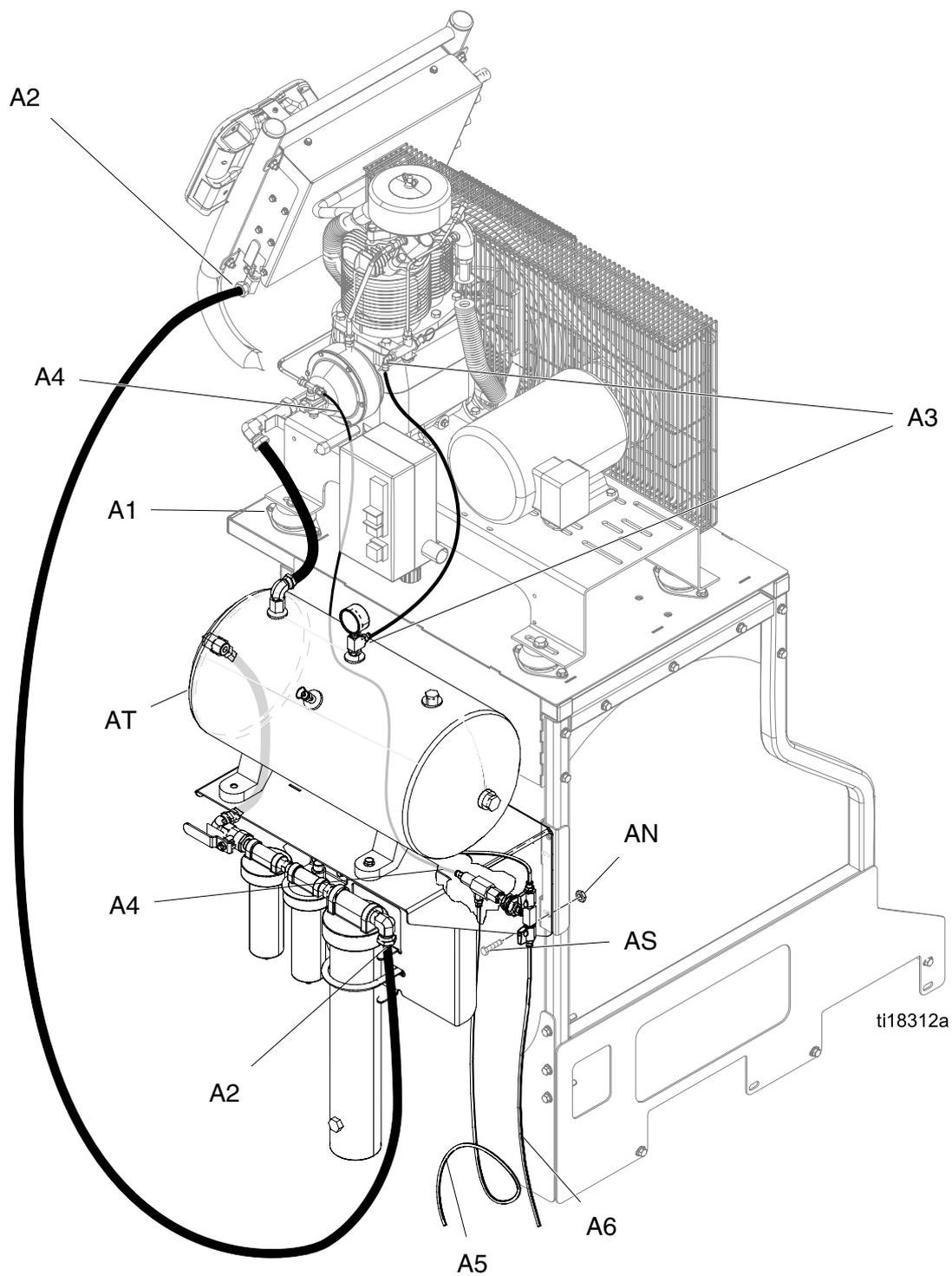
5. Если между генератором и дозатором будет установлена стенка, извлеките топливный бак и кронштейн аккумулятора. Инструкции см. в разделе [Рекомендации по установке прицепа](#), page 35.
6. Для установки в прицепе переместите агрегат Reactor с помощью вилочного погрузчика, продев вилку через раму поддона агрегата Reactor. Рекомендуется осуществлять подъем со стороны установки двигателя. Прикрепите поддон болтами непосредственно к раме прицепа.

### Note

Если вилочный погрузчик недоступен, для перемещения поддона к месту установки используйте комплект опоры поддона 24L911 (ролики не входят в комплект). См. инструкции в руководстве по эксплуатации комплекта.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Вентиляционные отверстия внизу шкафа дозатора должны быть всегда открыты. Убедитесь в том, что в верхней части шкафа дозатора обеспечен свободный доступ входящего воздуха для охлаждающего фена, который обдувает воздухом электродвигатель. Если свободный доступ воздуха не обеспечен, электродвигатель может перегреться.



## Рекомендации по установке прицепа



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте вентиляционные решетки рекомендованного размера. В противном случае двигатель может быть поврежден, а гарантия будет признана недействительной.

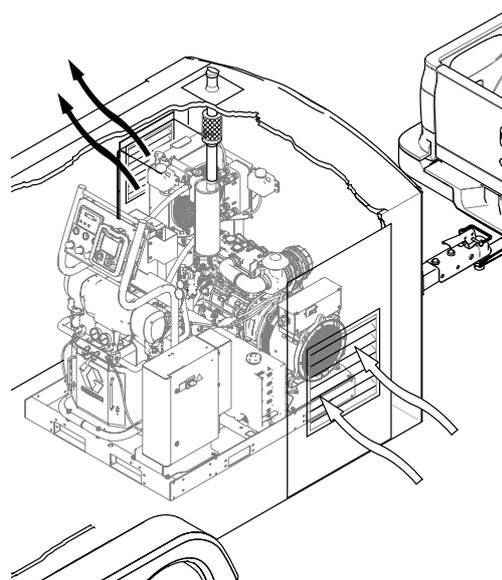
Выхлопные трубы, которые проходят через воспламеняющиеся потолки, должны быть защищены металлическими цилиндрами, выступающими, как минимум, на 228,6 мм (9 дюймов) под и над потолком, при этом их диаметр должен быть, как минимум, на 152,4 мм (6 дюймов) больше диаметра выхлопной трубы.

Выхлопные трубы, проходящие через воспламеняющиеся стены, должны быть защищены одним из указанных ниже средств.

- Металлический вентилируемый цилиндр, диаметр которого, как минимум, на 305 мм (12 дюймов) больше диаметра выхлопной трубы.
- Металл или другой утвержденный огнестойкий материал, который обеспечивает изоляционный промежуток не менее 203 мм (8 дюймов) между выхлопной трубой и воспламеняющимся материалом.

При использовании выхлопных труб без верхнего покрытия зазор между внешней поверхностью трубы и близлежащими воспламеняющимися материалами должен быть не менее 228,6 мм (9 дюймов).

1. Обеспечьте должное освещение для надлежащей эксплуатации и технического обслуживания оборудования.
2. Для агрегатов Reactor предусмотрите отведение газов радиатора. Используйте вентиляционную решетку размером не менее 258 064 мм<sup>2</sup> (400 дюймов<sup>2</sup>).
3. Соедините выхлопное отверстие радиатора с решеткой с помощью воздухопровода.
4. Обеспечьте подачу свежего входного воздуха с помощью вентиляционной решетки размером не менее 258 064 мм<sup>2</sup> (400 дюймов<sup>2</sup>), установленной рядом с генератором.
5. Снимите красную крышку с выхлопного отверстия.
6. Предусмотрите выходное отверстие для отведения выхлопных газов двигателя диаметром не менее 50,8 мм (2 дюйма) с гибким трубчатым элементом. Предусмотрите крышку от дождя или равноценную разводку, чтобы защитить металлическую выхлопную трубу от воздействия влаги.



Воздухозаборная и выхлопная решетки радиатора  
Figure 25

## Установка стенки (дополнительно)

Можно установить стенку между дозатором и генератором для достижения указанных ниже целей.

- Регулирование температуры внутри прицепа, где хранится химикат. Обеспечение температуры хранения, рекомендованной изготовителем химиката.
- Снижение шума, воздействующего на оператора при работе агрегата Reactor.

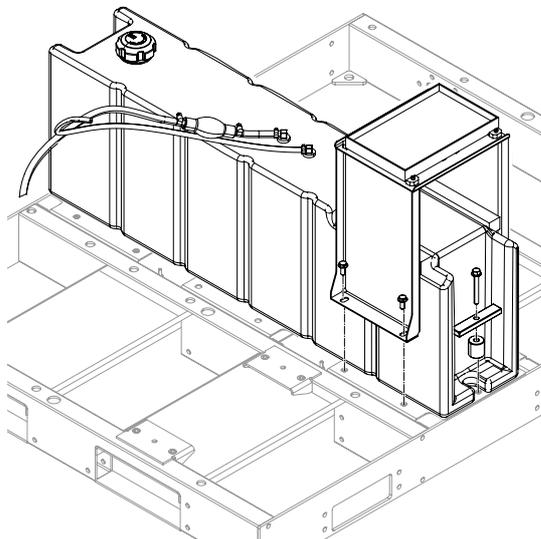
При установке стенки между дозатором и генератором может потребоваться замена линий подачи топлива и кабеля аккумулятора, поставленных вместе с системой. Приобретите комплект 24K333 для удлинения топливной линии и кабеля аккумулятора.

1. При необходимости осуществите слив охлаждающей жидкости из системы. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости, page 69](#). Для установки стенки не требуется отсоединять линии подачи охлаждающей жидкости.

### Note

Для слива охлаждающей жидкости из системы аккумулятор должен быть подключен к стартеру.

2. Извлеките винты и кронштейн аккумулятора из поддона.



Извлечение кронштейна аккумулятора и топливного бака  
Figure 26

3. Извлеките топливный бак из поддона.
  - a. Извлеките монтажные винты, опоры и распорки.
  - b. Отсоедините впускную и выпускную линию подачи топлива от топливного бака.
  - c. Для подъема топливного бака и его извлечения из поддона требуется два человека. Переместите извлеченный бак в то место, где можно будет легко получить доступ к его заправочной горловине.

### Note

Не устанавливайте топливный бак напротив воздухозаборного отверстия генератора или там, где он заблокирует отверстия или доступ к электрическому блоку (DB).

4. Установите стенку (IW) там, где раньше находился топливный бак. Убедитесь в том, что пространство между стенкой, выхлопным глушителем и модулем управления электродвигателем составляет не менее 31,75 мм (1,25 дюйма). См. [рис. 27, стр. 37](#).

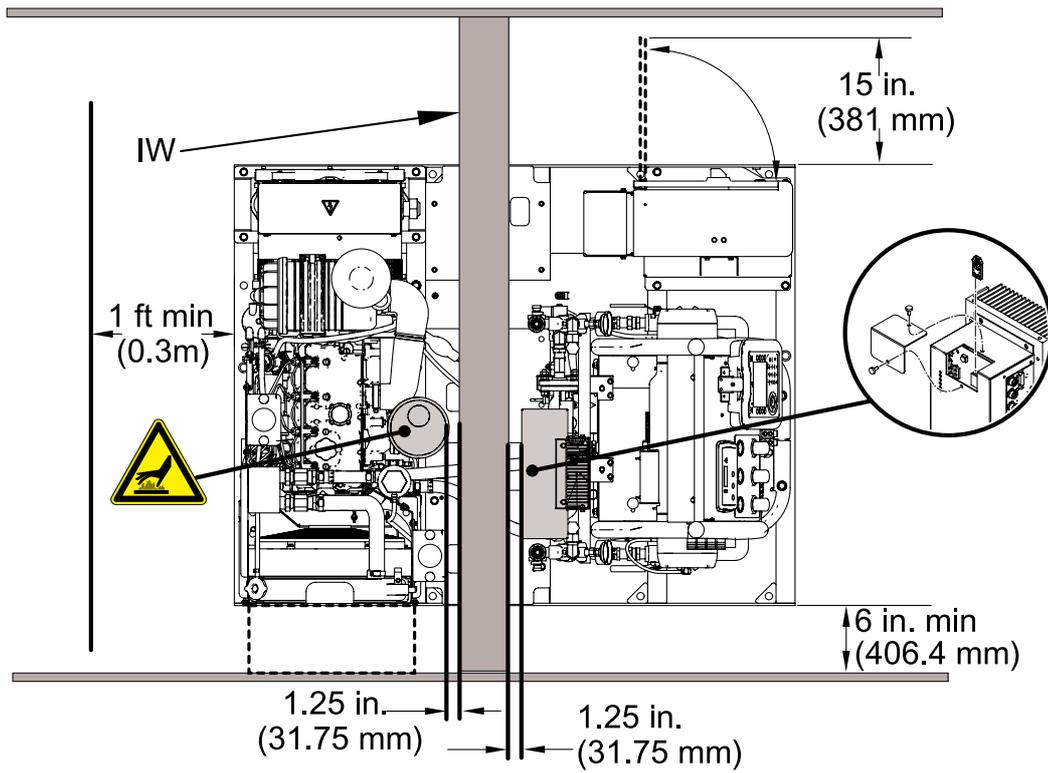
### Note

Если линии подачи охлаждающей жидкости настроены, во избежание скопления воздуха внутри линий подачи охлаждающей жидкости на участке между дозатором и генератором убедитесь в постоянном повышении уровня. Отсутствие повышения уровня приведет к сокращению эффективности теплообмена. См. [рис. 28, стр. 37](#).

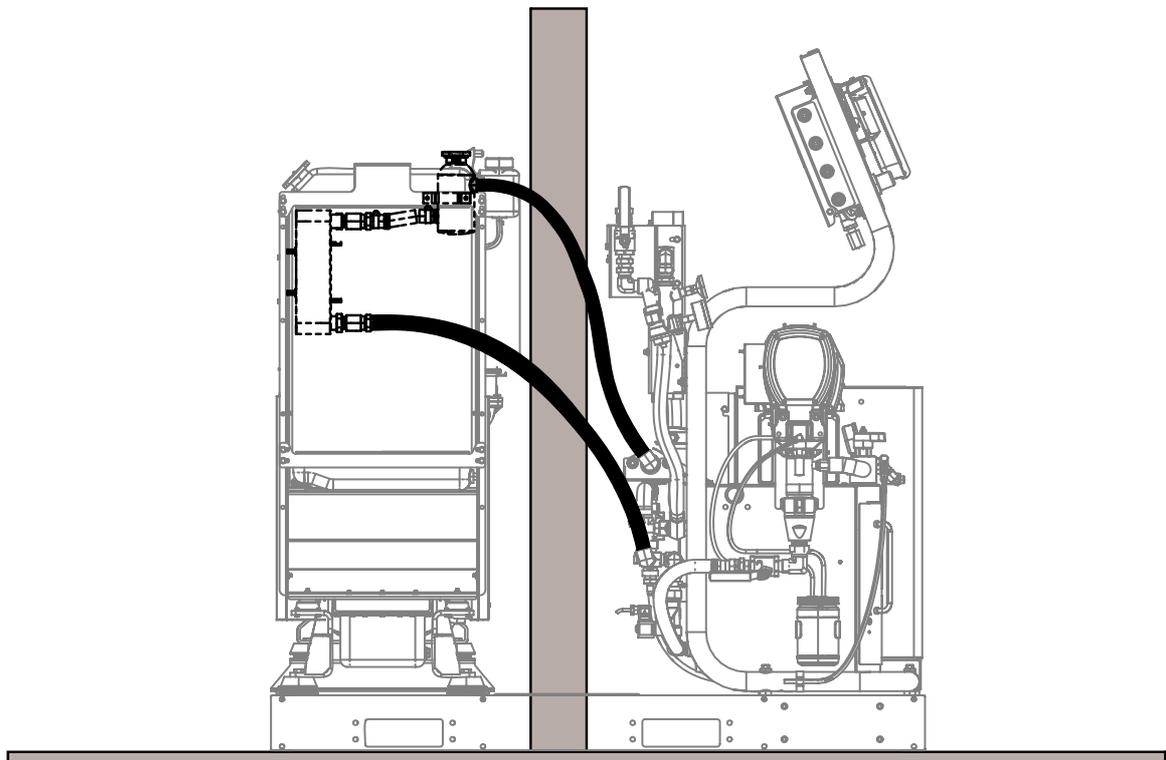
5. Снова подсоедините впускную и выпускную линию подачи топлива.
6. Установите распорки, опоры и винты через топливный бак и затяните их, прикрепив его к полу. Затяните с усилием 54 Н•м (40 футо-фунтов).
7. Расположите кронштейн аккумулятора над топливным баком или рядом с агрегатом Reactor. Извлеките существующие кабели аккумулятора из двигателя и замените их кабелями, предоставляемыми в комплекте для удлинения топливной линии и кабеля аккумулятора.
8. Вставьте монтажные болты в отверстия кронштейна аккумулятора и привинтите его к полу. Затяните с усилием 54 Н•м (40 футо-фунтов).

### Note

Подкладки под кронштейном аккумулятора помогают стабилизировать топливный бак во время работы.



Вид сверху, со стенкой  
Figure 27



Вид сбоку, со стенкой  
Figure 28

## Подключение аккумулятора

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

Неправильная установка или ненадлежащее обслуживание аккумулятора может привести к поражению электрическим током, химическим ожогам или взрыву. Техническое обслуживание аккумуляторов должно выполняться исключительно персоналом, обученным работе с аккумуляторами и ознакомленным со всеми мерами предосторожности, или под наблюдением этого персонала. Не допускайте посторонний персонал к работе с аккумуляторами.

Информацию о рекомендуемом размере аккумуляторов и требованиях к ним см. в разделе [Технические характеристики, page 100](#).

1. Закрепите аккумулятор (не входит в комплект поставки) на кронштейне ремнем.

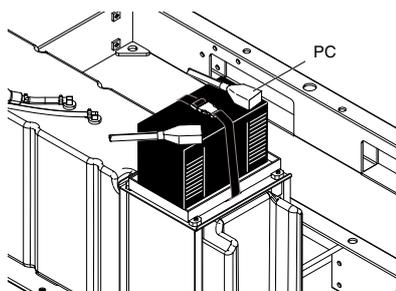


Figure 29

2. Подключите к аккумулятору кабель, идущий от стартера двигателя (ST) и шасси. Подключите черный кабель к отрицательной клемме аккумулятора (-), а красный кабель – к положительной клемме аккумулятора (+).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда подключайте красный кабель аккумулятора к положительной клемме (+), а черный кабель – к отрицательной клемме (-). Неправильное подключение кабеля аккумулятора приведет к повреждению плавкой перемычки после ВКЛЮЧЕНИЯ модуля управления двигателем. В случае повреждения не обходите плавкую перемычку. Плавкая перемычка предотвращает повреждение других компонентов системы. Инструкции по ремонту см. в руководстве по ремонту системы.

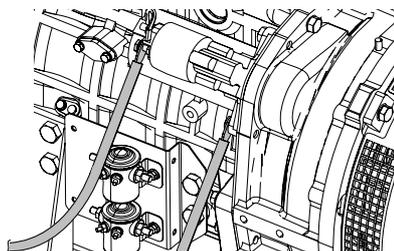


Figure 30

3. Накройте клеммы аккумулятора пластиковыми крышками (PC), прикрепленными к поставляемым кабелям аккумулятора.
4. Убедитесь в правильности подключения аккумулятора. Для этого нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**  на модуле управления двигателем (PE), чтобы активировать экран контроллера. Не пытайтесь запустить двигатель до полного выполнения всех действий по настройке. Если модуль управления двигателем не загорается, см. руководство по ремонту.

## Добавление топлива

1. Снимите топливную крышку (FS) и добавьте в топливный бак не менее 75 л (20 галлонов) дизельного топлива. Установите крышку на место. Перечень утвержденных сортов дизельного топлива см. в руководстве к двигателю Perkins.
2. Для заправки двигателя нажимайте грушу (P). Многократно сжимайте грушу, пока топливо не начнет возвращаться в топливный бак.

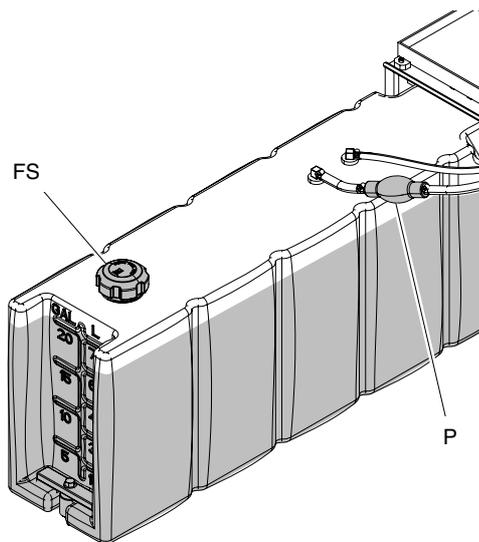


Figure 31

## Общие рекомендации относительно оборудования

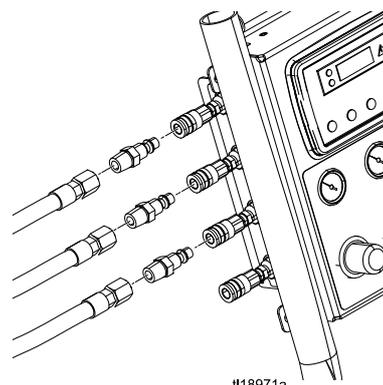
Во избежание неожиданного выключения оборудования проводите техническое обслуживание и осмотр генератора, воздушного компрессора и других устройств в соответствии с рекомендациями их производителей. Неожиданное выключение оборудования ведет к появлению колебаний напряжения, которые могут повредить электрооборудование.

## Электрические соединения

Подключите воздушный компрессор, источник воздуха для дыхания и кабели питания вспомогательных устройств к указанным ниже прерывателям цепи. См раздел [Прерыватели цепи](#), page 28.

1. В соответствии с вашими потребностями удалите одну или несколько заглушек из боковой стенки электрического блока и проложите через образовавшееся отверстие кабели для воздушного компрессора, источника воздуха для дыхания и кабели питания вспомогательного оборудования. Подробную информацию см. в разделе [Варианты конфигурации прерывателей цепи](#), page 29.

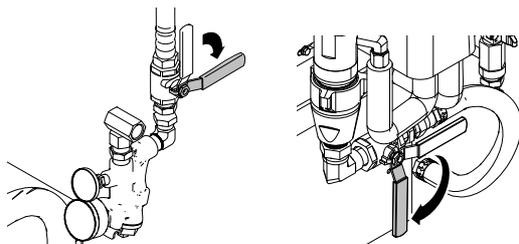
5. Подсоедините все линии к дозатору. Убедитесь в том, что все компоненты правильно подключены в надлежащих местах.



H18971a

## Подсоединение насосов подачи

1. Установите насосы подачи (K) в бочки подачи компонентов А и В. См. разделы [Типичная установка с циркуляцией](#), page 13 и [Типичная установка без циркуляции](#), page 14.
2. Герметизируйте бочку компонента А и установите влагопоглотитель (M) в вентиляционное отверстие.
3. При необходимости установите в бочку компонента В смеситель (L).
4. Подключите шланги подачи, идущие от насосов подачи, ко входным отверстиям подачи компонента А и компонента В в систему. Убедитесь в том, что впускные клапаны А и В закрыты.



### Note

Внутренний диаметр шлангов подачи для насосов подачи должен быть равен 3/4 дюйма (19 мм).

### Note

Устройство подачи воздуха в смеситель оборудовано небольшим отверстием для ограничения потока воздуха, что позволяет минимизировать нагрузку на воздушный компрессор. Не используйте выпускное воздушное отверстие (PH) смесителя для любых других компонентов.

## Вдыхание воздуха

<p>Вдыхание воздуха из источника сжатого воздуха может привести к серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обеспечения чистого пригодного для дыхания воздуха всегда пользуйтесь независимой сертифицированной системой подачи воздуха с подходящим воздушным потоком.</li> </ul>					

## Подсоединение линий снятия давления



- Рекомендация.** Подсоедините шланг высокого давления (R) к фитингам снятия давления (ВА, ВВ) на обоих клапанах СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ. Проложите шланг назад к бочкам с компонентами А и В. См. раздел [Типичная установка с циркуляцией](#), page 13.
- Другой вариант.** Закрепите входящие в комплект поставки сливные трубки (N) в герметических заземленных емкостях для отходов (H). См. раздел [Типичная установка без циркуляции](#), page 14.

## Установка сенсора температуры жидкости

Сенсор температуры жидкости (FTS) входит в комплект поставки. Установите сенсор FTS между главным шлангом и шлангом с оплеткой. Инструкции смотрите в руководстве для шлангов с подогревом.

## Подсоединение шланга с подогревом

Подробные инструкции по подключению шлангов см. в руководстве по эксплуатации шлангов с подогревом.

### Note

С подогреваемым шлангом необходимо использовать сенсор температуры жидкости (С) и шланг с оплеткой (D). Длина шланга, включая шланг с оплеткой, должна составлять не менее 18, 3 м (60 футов).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Нанесите смазку на все фитинги для жидкости, используемые в системе и в шланге. Это позволяет смазать резьбу и избежать отверждения материала на резьбе.

- Переведите главный выключатель питания в



положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ

- Соберите секции шланга с подогревом, сенсор температуры жидкости и шланг с оплеткой.
- Подсоедините шланги А и В к выходам А и В коллектора жидкости (FM) агрегата Reactor.

Шланги имеют цветовые обозначения: красный цвет соответствует компоненту А (изоцианаты), синий – компоненту В (смола). Фитинги исполнены в разных размерах, что исключают возможность неправильного подсоединения.

### Note

Переходники шлангов коллектора (НА, НВ) позволяют использовать для жидкости шланги с внутренним диаметром 1/4 и 3/8 дюйма. Для того чтобы использовать шланги для жидкости с внутренним диаметром 13 мм (1/2 дюйма), снимите переходники с жидкостного коллектора и установите оборудование так, чтобы подключить к нему шланг с оплеткой.

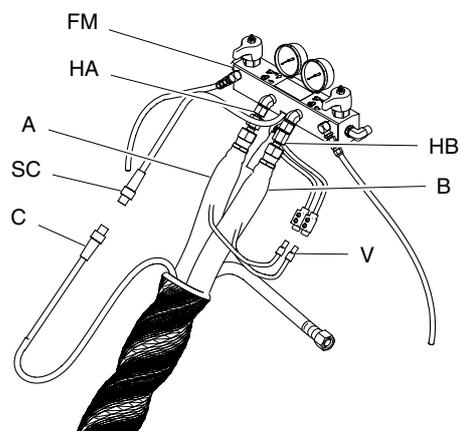


Figure 32

- Подсоедините кабели (С). Подключите электрические разъемы (V). Убедитесь в том, что кабели имеют запас длины для изгибов шланга. Оберните кабель и электрические соединения изоляционной лентой.
- Подключите быстроразъемный стержневой фитинг к воздушному шлангу 1,22 м. Подключите другой конец шланга к воздушному шлангу пистолета в связке шлангов с подогревом. Протолкните стержневой фитинг в крайнее снизу выходное отверстие (PJ) на воздушной панели.

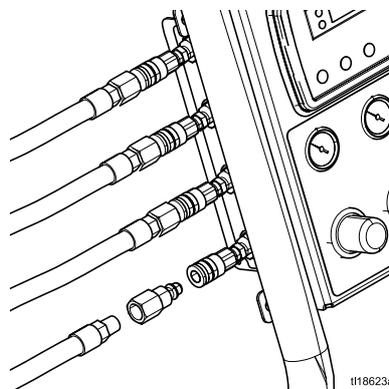
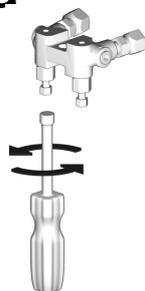


Figure 33

## Закрытие клапанов А и В жидкостного коллектора пистолета



## Подсоединение шланга с оплеткой к пистолету или жидкостному коллектору пистолета

Правильный способ соединения см. в руководстве по эксплуатации шланга.

## Проверка шланга под давлением

См. руководство к шлангу. Проведите проверку под давлением на наличие утечек. При отсутствии утечек оберните шланг и электрические разъемы, чтобы защитить их от повреждений.

## Подключение модуля удаленного дисплея

Инструкции по установке см. в руководстве по эксплуатации комплекта модуля удаленного дисплея.

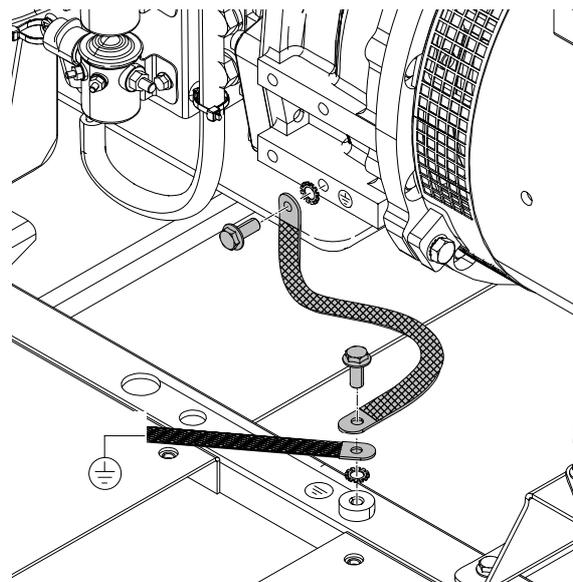
## Заземление



Для сокращения риска возникновения статического разряда или удара электрическим током оборудование должно быть заземлено. При наличии статического или электрического разряда пары могут воспламениться или даже взорваться. Ненадлежащее заземление может привести к удару электрическим током. Заземление представляет собой отводящий провод для электрического тока.

- *Система Reactor.* Система должна быть заземлена проводником подходящего размера,

подсоединенным к прицепу или шасси транспортного средства, либо к точке истинного заземления в случае стационарной установки. Извлеките болт и оплетенный кабель из поддона. Установите кабель заземления, подключенный с помощью кольцевой клеммы (кабель и клемма не входят в комплект поставки), под оплетенный кабель. Установите болт на место и затяните его с минимальным усилием 34 Н·м (25 футо-фунтов). Альтернативным способом заземления может быть подключение кабеля к шине заземления СВ02 внутри электрического блока. Соблюдайте все государственные, региональные и местные нормативные требования в области безопасности и противопожарной защиты.



- *Распылительный пистолет:* подключите провод заземления шланга с оплеткой к сенсору температуры жидкости. См. раздел [Установка сенсора температуры жидкости, page 40](#). Не отсоединяйте провод заземления и не осуществляйте распыление без шланга с оплеткой.
- *Емкости для подачи жидкости:* следуйте местным нормативным требованиям.
- *Распыляемый объект:* следуйте местным нормативным требованиям.
- *Емкости для растворителя, используемого при промывке:* следуйте местным нормативным требованиям. Емкости должны быть металлическими, то есть токопроводящими. Размещать емкости следует на заземленной поверхности. Не ставьте ведра на непроводящую поверхность, например на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.
- *Для поддержания целостности заземления при промывке оборудования или снятия давления необходимо* крепко прижать металлическую часть пистолета к краю заземленной *металлической* емкости и нажать на пусковой курок.

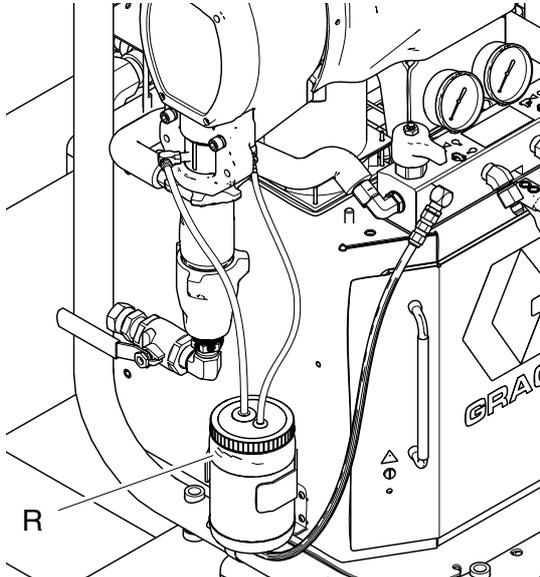
## Заправка жидкости для щелевых уплотнений (TSL) в смачиваемые крышки

					
<p>В ходе работы шток и шатун насоса находятся в движении. Движущие части могут вызвать серьезную травму при защемлении конечности и привести к ее ампутации. В ходе эксплуатации оборудования не следует подносить руки к смачиваемым крышкам.</p>					

Во избежание движения насоса переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

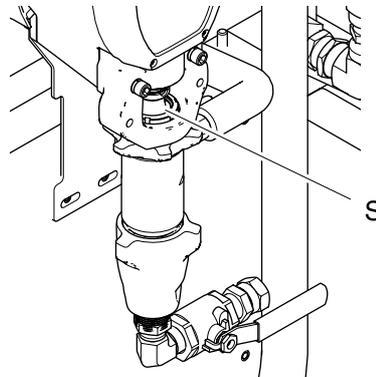


- **Насос компонента А (изоцианаты).** В резервуаре (R) всегда должна быть жидкость для щелевых уплотнений TSL компании Graco (номер по каталогу 206995). Поршень смачиваемой крышки обеспечивает циркуляцию жидкости для щелевых уплотнений по смачиваемой крышке для отвода изоцианатной пленки от поршневого поршня.



Насос компонента А  
Figure 34

- **Насос компонента В (смола).** Ежедневно проверяйте войлочные шайбы в уплотнительной гайке или смачиваемой крышке (S). Гайка или крышка должны смачиваться жидкостью для щелевых уплотнений TSL компании Graco (номер по каталогу 206995) во избежание затвердевания материала на поршневом штоке. Заменяйте фетровые шайбы в случае износа или загрязнения затвердевшим материалом.



Насос компонента В  
Figure 35

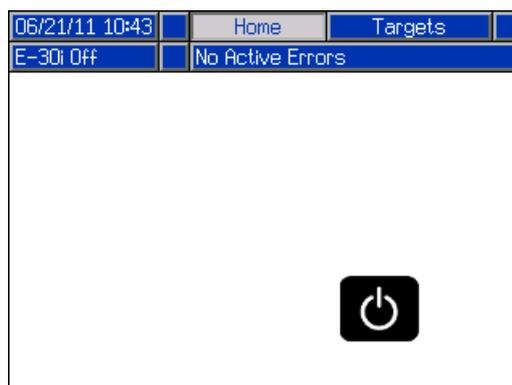
## Эксплуатация расширенного модуля дисплея (ADM)

После включения основного питания путем перевода главного выключателя питания (MP) в положение ВКЛЮЧЕНИЯ будет отображаться экран-заставка, пока не будет завершена инициализация и установка связи.



Далее будет отображаться экран со значком кнопки питания, пока кнопка включения/выключения питания расширенного модуля дисплея (A)  не будет нажата первый раз после запуска системы.

Для того чтобы начать использование расширенного модуля дисплея, оборудование должно быть включено. Для того чтобы убедиться во включении аппарата, проверьте, горит ли индикатор состояния системы (B) зеленым светом, см. раздел [Расширенный модуль дисплея \(ADM\), page 19](#). Если индикатор состояния системы не горит зеленым светом, нажмите кнопку включения/выключения питания расширенного модуля дисплея (A) . Индикатор состояния системы загорится желтым светом, если аппарат выключен.



Для полной настройки системы выполните указанные ниже задания.

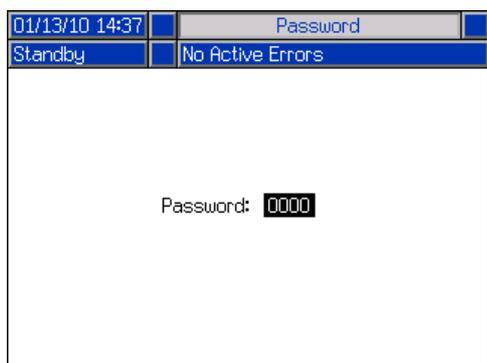
1. Выберите давление для активации аварийного сигнала о дисбалансе давления. См. раздел [Экран системы](#).
2. Введите, включите или выключите рецептуры. См. раздел [Экран установки рецептур](#).
3. Установите общие настройки системы. См. раздел [Экран расширенной настройки 1 – общие настройки](#).
4. Установите единицы измерения. См. раздел [Экран расширенной настройки 2 – единицы измерения](#).
5. Установите настройки USB. См. раздел [Экран расширенной настройки 3 – USB](#).
6. Установите целевые значения температуры и давления. См. раздел [Целевые значения](#).
7. Установите уровни подачи компонентов A и B. См. раздел [Техническое обслуживание](#).
8. Перейдите на домашний экран и убедитесь в том, что двигатель достиг рабочей температуры.

## Режим настройки

Сначала на расширенном модуле дисплея отображается домашний экран с экранами режима работы. Для доступа к экранам настройки нажмите  на любом экране режима работы. По умолчанию в системе не установлен пароль, т. е. пароль указывается в виде комбинации «0000». Введите текущий пароль и нажмите . Для перемещения между экранами режима настроек нажимайте  . См. раздел «Схема перемещения по экранам настройки», стр. 45.

## Установка пароля

Установите пароль доступа к экрану настройки, см. раздел [Экран расширенной настройки 1 – общие настройки](#). Введите любое число от 0001 до 9999. Для удаления пароля введите текущий пароль на «Экране расширенной настройки – общие настройки» и измените пароль на 0000.



Для возвращения к экранам режима работы нажмите  на любом экране настройки.

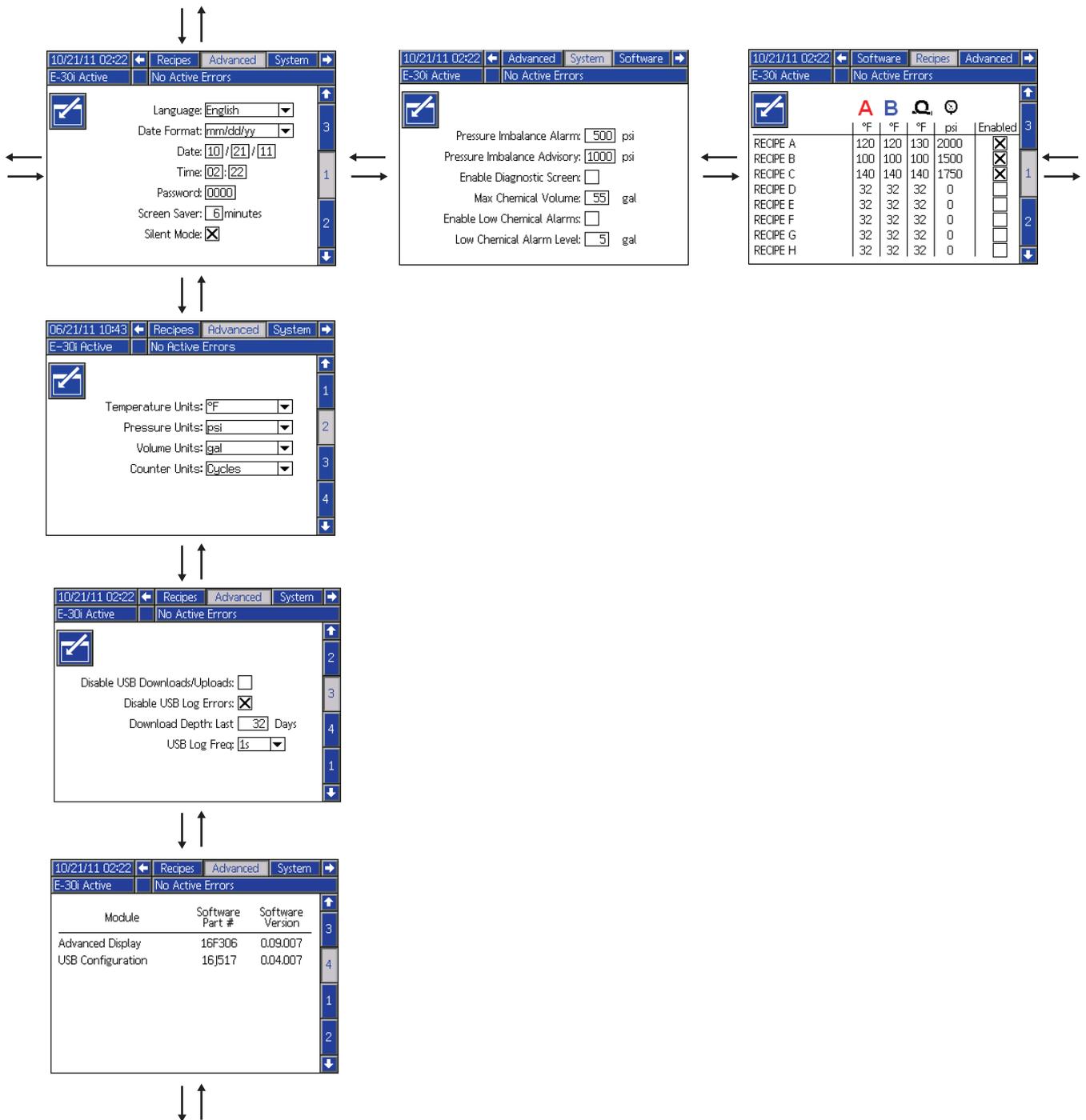


Схема перемещения по экранам настройки  
Figure 36

# Экраны расширенной настройки

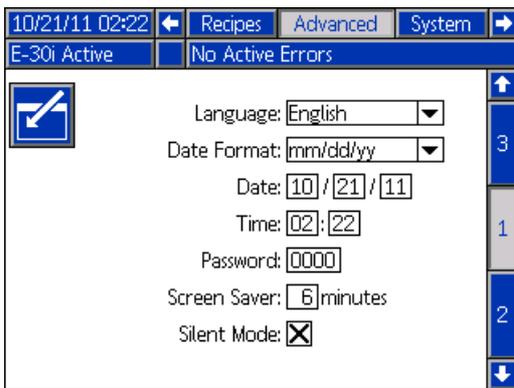
Экраны расширенной настройки дают пользователям возможность устанавливать единицы измерения, корректировать значения, указывать форматы и просматривать сведения о программном обеспечении каждого компонента. Для перехода от одного экрана расширенной настройки к другому нажимайте  . Перейдя на нужный экран расширенной настройки, нажмите , чтобы перейти к полям и внести изменения. По окончании внесения изменений нажмите , чтобы выйти из режима редактирования.

**Note**

Для перемещения между экранами расширенных настроек пользователи должны выйти из режима редактирования.

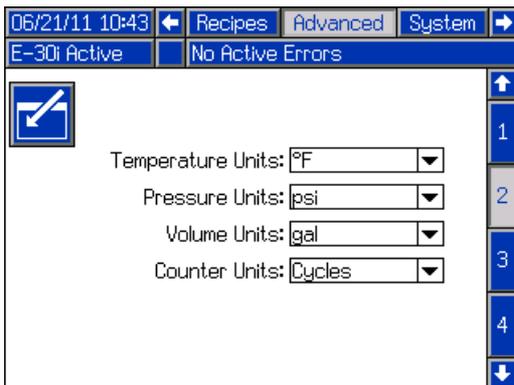
## Экран расширенной настройки 1 – общие настройки

С помощью этого экрана можно установить язык, формат даты, текущую дату, время, пароль для экранов настройки (пароль может иметь значение от 0001 до 9999; значение 0000 обозначает, что пароль отсутствует), время ожидания перед включением экранной заставки, а также включить или выключить беззвучный режим.



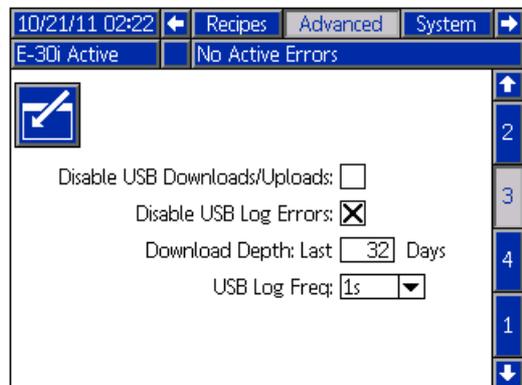
## Экран расширенной настройки 2 – единицы измерения

С помощью этого экрана можно установить единицы измерения температуры, давления, объема и циклов (циклов или объема насоса).



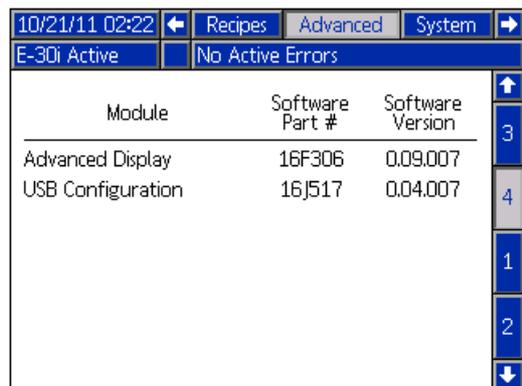
## Экран расширенной настройки 3 – USB

С помощью этого экрана можно отключить загрузку на USB-устройство и с него, отключить запись ошибок в журнале на USB-устройстве, ввести максимальное количество дней для загрузки данных, а также указать частоту обновления журналов на USB-устройстве. См. раздел .



## Экран расширенной настройки 4 – программное обеспечение

На этом экране отображаются номер артикула и версия программного обеспечения расширенного модуля дисплея, модуля управления электродвигателем, высокомоощного и малоомощного модуля контроля температуры, а также конфигурации USB-устройства.



## Система

Используйте этот экран для установки давления активации аварийного сигнала или указания о дисбалансе давления, для включения и отключения экранов диагностики, включения аварийных сигналов о наполнении бочек, установки максимального объема в бочках и установки уровня для аварийного сигнала о нехватке материала.

## Рецептуры

Используйте этот экран для добавления рецептов, просмотра сохраненных рецептов, а также активации или деактивации сохраненных рецептов. Активированные рецепты можно выбрать на домашнем экране режима работы. На трех экранах рецептов могут отображаться 24 рецептуры.

	A	B	Q	⊙	
	°F	°F	°F	psi	Enabled
RECIPE A	120	120	130	2000	<input checked="" type="checkbox"/>
RECIPE B	100	100	100	1500	<input checked="" type="checkbox"/>
RECIPE C	140	140	140	1750	<input checked="" type="checkbox"/>
RECIPE D	32	32	32	0	<input type="checkbox"/>
RECIPE E	32	32	32	0	<input type="checkbox"/>
RECIPE F	32	32	32	0	<input type="checkbox"/>
RECIPE G	32	32	32	0	<input type="checkbox"/>
RECIPE H	32	32	32	0	<input type="checkbox"/>

## Добавление рецептуры

- Для выбора поля рецептуры нажмите , а затем  . Нажмите  и введите название рецептуры (максимум 16 символов). Для удаления старого названия рецептуры нажмите .

- С помощью кнопки   выделите следующее поле и введите значение с помощью цифровой клавиатуры. Для сохранения нажмите .

## Включение или отключение рецептов

- Нажмите , а затем используйте кнопки   для выбора рецептуры, которую необходимо включить или отключить.
- С помощью кнопки   выделите ставший активным флажок. Для включения или отключения рецептов нажмите .

## Режим работы

Сначала на расширенном модуле дисплея отображается домашний экран с экранами режима работы. Для перемещения между экранами режима работы нажимайте  . См. раздел «Схема перемещения по экранам режима работы», стр. 44.

Для доступа к экранам настройки нажмите



на любом экране режима работы.

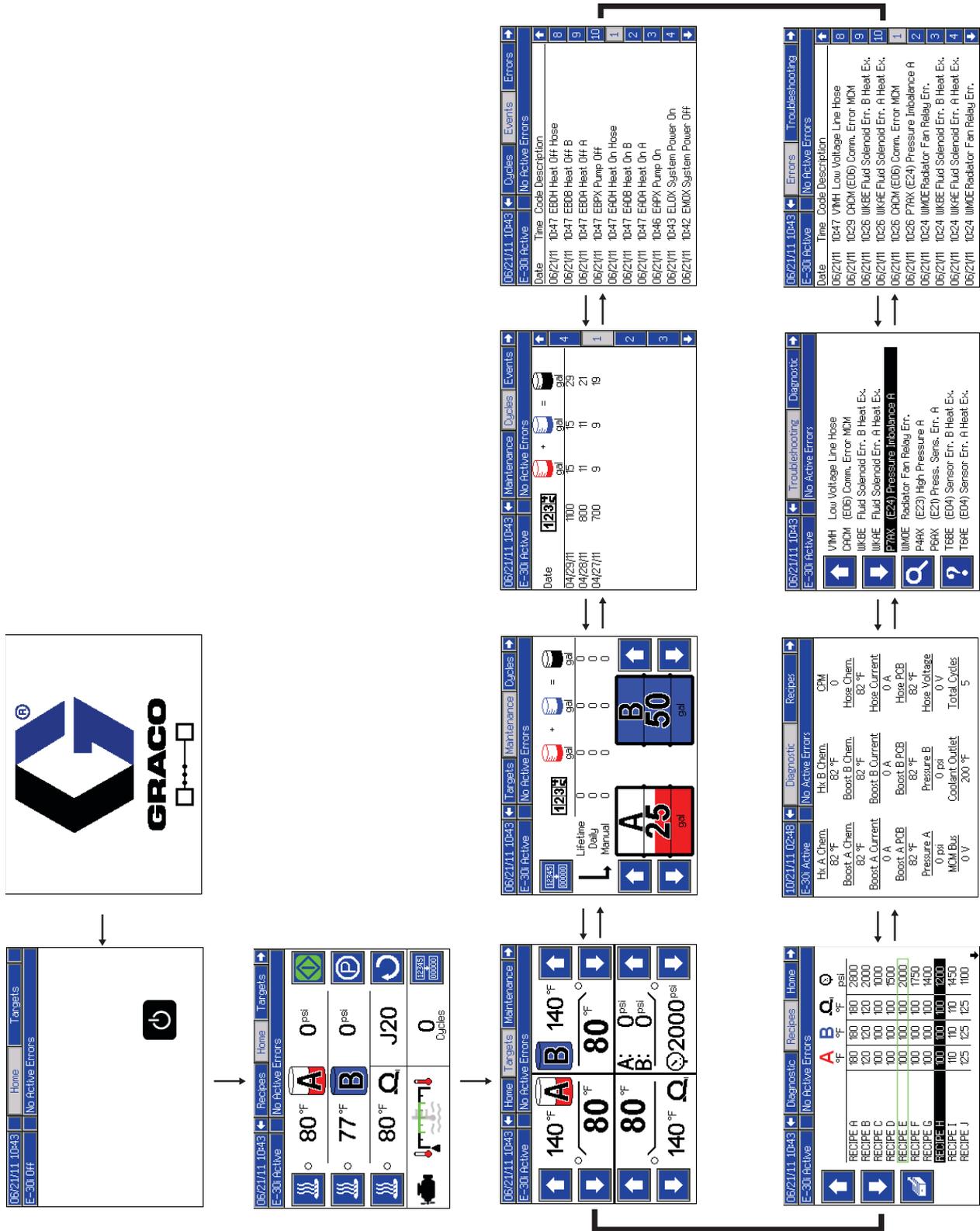
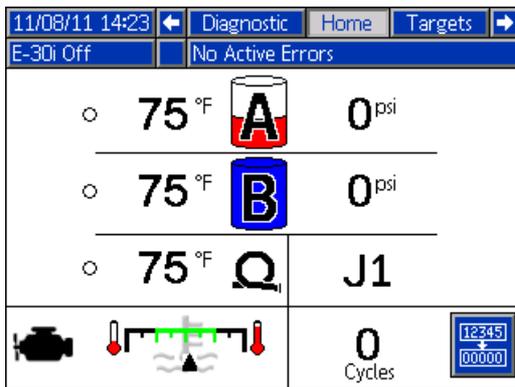


Схема перемещения по экранам режима работы  
Figure 37

## Домашний экран – система выключена

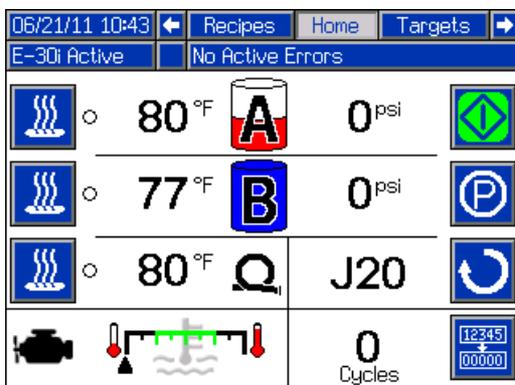
Этот домашний экран отображается, когда система выключена. На нем содержится информация об актуальной температуре, текущих давлениях в жидкостном коллекторе, скорости в режиме встряхивания, температуре охлаждающей жидкости и количестве циклов.



## Домашний экран – система активна

Когда система активна, домашний экран отображает актуальную температуру зон нагрева, текущие давления в жидкостном коллекторе, температуру охлаждающей жидкости, скорость в режиме встряхивания, количество циклов и соответствующие сенсорные клавиши управления.

Используйте этот экран для включения зон нагрева, просмотра температуры охлаждающей жидкости, запуска и остановки дозатора, длительной остановки компонента A, входа в режим встряхивания и очистки циклов.



## Домашний экран – ошибки в системе

Активные ошибки отображаются в строке состояния. В строке меню будут прокручиваться код ошибки, значок сигнала тревоги и описание ошибки.

1. Для подтверждения ошибки нажмите .
2. Информацию о действиях по исправлению см. в разделе .



## Целевые значения

Используйте этот экран для определения установленных значений температуры компонентов A и B, температуры подогреваемого шланга, а также для установки давления.

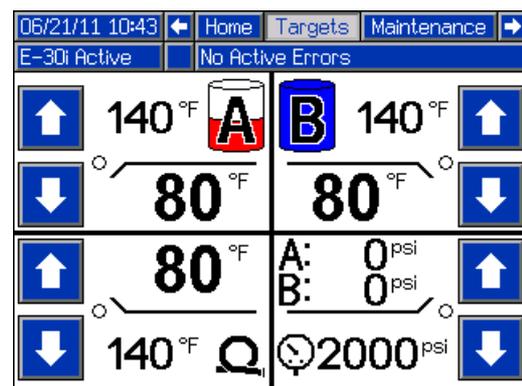
**Максимальная температура материалов A и B для систем без усилительного нагревателя:** 60 °C (140 °F)

**Максимальная температура материалов A и B для систем с усилительным нагревателем:** 82 °C (180 °F)

**Максимальная температура шланга с подогревом:** на 5 °C (10 °F) выше установленной максимальной температуры материалов A и B или выше 82 °C (180 °F).

### Note

При использовании комплекта модуля удаленного дисплея эти установленные значения можно изменить на пистолете.



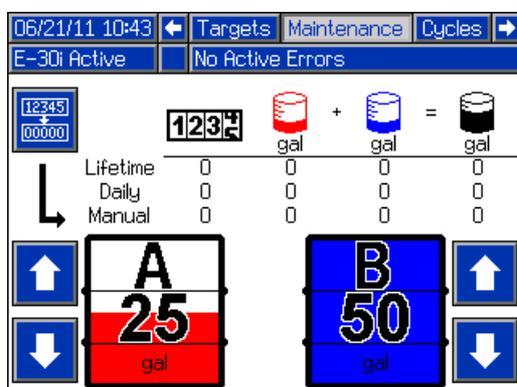
## Техническое обслуживание

Используйте этот экран для просмотра ежедневных циклов и циклов службы, количества перекачанного насосом галлонов материала и количества галлонов или литров, оставшихся в бочке.

Числовое значение срока службы представляет собой количество циклов работы насоса или количество перекачанного галлонов с момента первого включения расширенного модуля дисплея.

Ежедневное значение автоматически обнуляется в полночь.

Значение ручного счетчика представляет собой значение счетчика циклов, которое можно обнулить вручную. Для сброса ручного счетчика нажмите и удерживайте кнопку 



## Циклы

На этом экране отображаются ежедневные циклы работы и количество материала (в галлонах), распыленного в течение дня.

Всю информацию, отображаемую на этом экране, можно загрузить на флэш-накопитель USB.

Date	Cycles	Material 1 (gal)	Material 2 (gal)	Total (gal)
04/29/11	1100	15	15	29
04/28/11	800	11	11	21
04/27/11	700	9	9	19

## События

На этом экране показываются дата и время возникновения, код и описание всех событий, возникших в системе. Всего доступно 10 страниц с записями 10 событий на каждой странице. Показано 100 наиболее свежих событий. Описание кодов событий см. в разделе [Системные события](#).

Описание кодов ошибок см. в разделе [Коды ошибок и устранение неисправностей, page 74](#).

Все события и ошибки, указанные на этом экране, можно загрузить на флэш-накопитель USB. Информацию о загрузке журналов ошибок см. в разделе [Процедура загрузки на накопитель](#).

Date	Time	Code	Description
06/21/11	10:47	EBDH	Heat Off Hose
06/21/11	10:47	EBDB	Heat Off B
06/21/11	10:47	EBDA	Heat Off A
06/21/11	10:47	EBPX	Pump Off
06/21/11	10:47	EADH	Heat On Hose
06/21/11	10:47	EADB	Heat On B
06/21/11	10:47	EADA	Heat On A
06/21/11	10:46	EAPX	Pump On
06/21/11	10:43	ELOX	System Power On
06/21/11	10:42	EMOX	System Power Off

## Ошибки

На этом экране показываются дата и время возникновения, код и описание всех ошибок, возникших в системе.

Все ошибки, указанные на этом экране, можно загрузить на флэш-накопитель USB.

Date	Time	Code	Description
06/21/11	10:47	VIMH	Low Voltage Line Hose
06/21/11	10:29	CACM (E06)	Comm. Error MCM
06/21/11	10:26	WKBE	Fluid Solenoid Err. B Heat Ex.
06/21/11	10:26	WKAE	Fluid Solenoid Err. A Heat Ex.
06/21/11	10:26	CACM (E06)	Comm. Error MCM
06/21/11	10:26	P7AX (E24)	Pressure Imbalance A
06/21/11	10:24	WMDE	Radiator Fan Relay Err.
06/21/11	10:24	WKBE	Fluid Solenoid Err. B Heat Ex.
06/21/11	10:24	WKAE	Fluid Solenoid Err. A Heat Ex.
06/21/11	10:24	WMDE	Radiator Fan Relay Err.

## Диагностика

Используйте этот экран для просмотра информации обо всех компонентах системы.

10/21/11 02:48		Diagnostic	Recipes
E-30i Active		No Active Errors	
Hx A Chem.	Hx B Chem.	CPM	
82 °F	82 °F	0	
Boost A Chem.	Boost B Chem.	Hose Chem.	
82 °F	82 °F	82 °F	
Boost A Current	Boost B Current	Hose Current	
0 A	0 A	0 A	
Boost A PCB	Boost B PCB	Hose PCB	
82 °F	82 °F	82 °F	
Pressure A	Pressure B	Hose Voltage	
0 psi	0 psi	0 V	
MCM Bus	Coolant Outlet	Total Cycles	
0 V	200 °F	5	

Отображается указанная ниже информация.

### Температура

- Хим. А, Нх: химикат А в теплообменнике
- Хим. В, Нх: химикат В в теплообменнике
- Химикат в шланге
- Химикат в усилительном нагревателе А

- Химикат в усилительном нагревателе В
- Усилитель А, РСВ – температура на модуле контроля температуры
- Усилитель В, РСВ – температура на модуле контроля температуры
- Шланг, РСВ – температура на модуле контроля температуры
- Выпуск охлаждающей жидкости

### Ампераж

- Ток в усилительном нагревателе А
- Ток в усилительном нагревателе В
- Ток в шланге

### Напряжение

- Шина модуля управления электродвигателем
- Входное напряжение в шланге (240 В)

### Давление

- Давление А – химикат
- Давление В – химикат

### Циклы

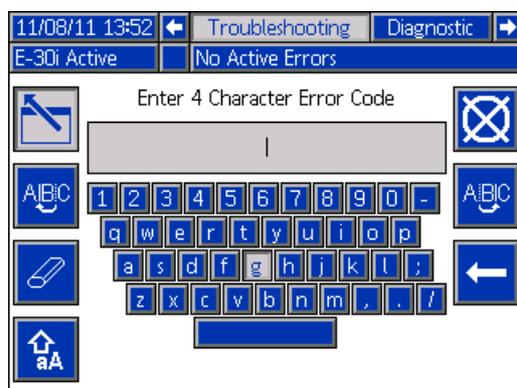
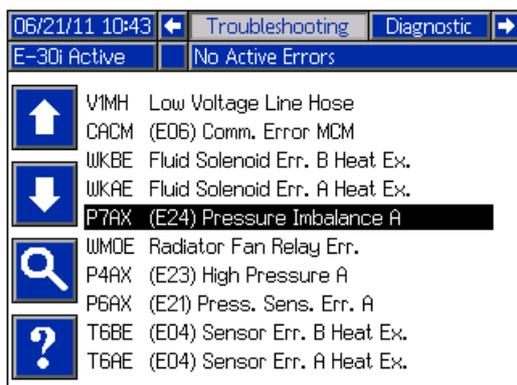
- Цикл/мин. – циклов в минуту
- Всего циклов

## Поиск и устранение неисправностей

На этом экране отображаются последние десять ошибок, которые возникли в системе. Для выбора ошибок используйте стрелки вверх и вниз. Для просмотра информации об устранении неисправностей,

связанных с выбранной ошибкой, нажмите . Если требуемый код ошибки не указан на этом экране,

нажмите  для перехода на экран поиска и устранения ошибок. Для получения дополнительной информации о кодах ошибок см. раздел Коды ошибок и устранение неисправностей, page 74.



## Рецептуры

Используйте этот экран для выбора активированной рецептуры. Пользуйтесь стрелками вверх и вниз для

выделения рецептуры, а затем нажмите  для загрузки. Текущая выбранная рецептура выделяется зеленой рамкой.

### Note

Этот экран не отображается при отсутствии активированных рецептов. Информацию об активации или деактивации рецептов см. в разделе [Экран установки рецептов](#).

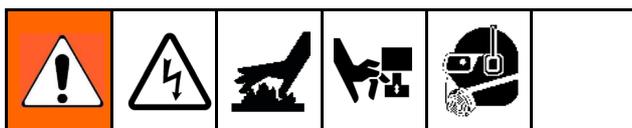
	A °F	B °F	Q °F	psi
↑	180	180	180	2800
	120	120	120	2000
↓	100	100	100	1000
	100	100	100	1500
	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>2000</b>
🖨️	100	100	100	1750
	100	100	100	1400
	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>1200</b>
	110	110	110	1450
	125	125	125	1100

## Системные события

Используйте приведенную ниже таблицу для поиска описаний всех системных событий. Все события регистрируются в файлах журналов USB.

Код события				Описание
E	A	C	X	Рецептура выбрана
E	A	D	A	Нагрев компонента А включен
E	A	D	B	Нагрев компонента В включен
E	A	D	H	Подогрев шланга включен
E	A	P	X	Насос включен
E	A	R	X	Режим встряхивания включен
E	A	U	X	Флэш-накопитель USB вставлен
E	B	0	X	Нажата красная кнопка остановки на расширенном модуле дисплея
E	B	D	A	Нагрев компонента А выключен
E	B	D	B	Нагрев компонента В выключен
E	B	D	H	Подогрев шланга выключен
E	B	P	X	Насос выключен
E	B	R	X	Режим встряхивания выключен
E	B	U	X	Флэш-накопитель USB извлечен
E	C	0	X	Установка изменена
E	C	D	A	Заданное значение температуры компонента А изменено
E	C	D	B	Заданное значение температуры компонента В изменено
E	C	D	H	Заданное значение температуры шланга изменено
E	C	D	P	Заданное значение давления изменено
E	C	D	X	Рецептура изменена
E	L	0	X	Питание системы включено
E	M	0	X	Питание системы выключено
E	P	0	X	Длительная остановка насоса
E	Q	U	1	Системные настройки загружены на накопитель
E	Q	U	2	Системные настройки загружены с накопителя
E	Q	U	3	Языковые настройки загружены на накопитель
E	Q	U	4	Языковые настройки загружены с накопителя
E	Q	U	5	Журналы загружены на накопитель
E	R	0	X	Пользовательский счетчик сброшен
E	V	U	X	USB-устройство деактивировано

## Запуск



Во избежание серьезных травм во время работы агрегата Reactor все крышки и кожухи должны быть установлены на месте.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

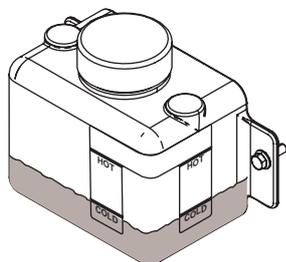
Правильное выполнение процедур подготовки, запуска и выключения системы определяет степень надежности электрооборудования. Описанные ниже процедуры позволяют обеспечить стабильность напряжения. Невыполнение этих процедур приводит к колебаниям напряжения, в результате которых оборудование может быть повреждено, а гарантия может быть признана недействительной.

#### 1. Проверьте уровень топлива в генераторе.

Недостаток топлива ведет к появлению колебаний напряжения, которые могут повредить электрооборудование.

#### 2. Проверьте уровни охлаждающей жидкости.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительной емкости (ЕВ) контура охлаждения двигателя и расширительной емкости (НВ) контура охлаждения теплообменника.



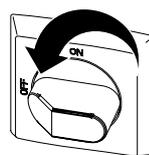
#### 3. Проверьте сетчатые фильтры жидкости.

Перед ежедневным запуском убедитесь в чистоте впускных сетчатых фильтров для жидкости. См. раздел [Промывка сетчатого впускного фильтра](#)

#### 4. Проверьте резервуар со смазкой для изоцианатов.

Ежедневно проверяйте уровень и пригодность смазки для изоцианатов. См. раздел [Система смазки насоса, page 68](#).

#### 5. Перед запуском генератора убедитесь в том, что главный выключатель питания находится в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ.



#### 6. Запустите генератор.

Дважды нажмите кнопку запуска  на модуле управления двигателем. Контроллер автоматически начнет последовательность операций по нагреванию свечей накаливания и запуску двигателя. Дайте двигателю разогнаться до рабочей скорости.

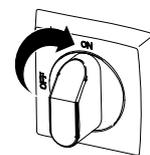
#### Note

Двигатель не запустится, если главный выключатель питания находится в положении включения.

#### Note

Если экран модуля управления двигателем не загорается после нажатия кнопки запуска, см. руководство по ремонту системы.

#### 7. Переведите главный выключатель питания в положение включения.



После включения питания системы путем перевода главного выключателя питания (MP) в положение ВКЛЮЧЕНИЯ будет отображаться экран-заставка, пока не будет завершена инициализация и установка связи.



8. Проверьте цвет охлаждающей жидкости.

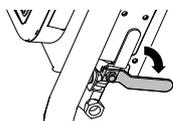
С помощью фонарика проверьте цвет охлаждающей жидкости в смотровом окошке (SG). В смотровом окошке должен быть виден сетчатый фильтр. Охлаждающая жидкость должна быть зеленой. Если в жидкости много пузырьков воздуха, это может свидетельствовать о низком уровне охлаждающей жидкости. Если охлаждающая жидкость имеет молочный цвет, это означает возможную утечку материала А или В внутрь теплообменника. В этом случае необходимо слить охлаждающую жидкость.

- Инструкции по добавлению охлаждающей жидкости см. в разделе [Заправка контура охлаждения дозатора](#) и [Заправка контура охлаждения двигателя](#).
- Инструкции по опорожнению системы охлаждения см. в разделе [Слив охлаждающей жидкости](#), page 69.

9. Включите воздушный компрессор, осушитель воздуха, источник воздуха для дыхания и другие принадлежности.

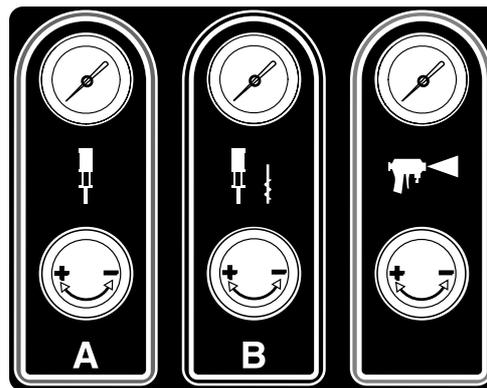
Для систем, оборудованных воздушным компрессором, выполните указанные ниже действия.

- При каждом снятии давления в баке подачи воздуха закрывайте главный запорный клапан подачи воздуха, впускной клапан влагопоглощающего осушителя воздуха и дренажный клапан для воды (CH).

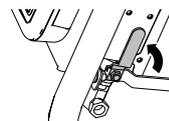


- Нажмите кнопку запуска на блоке питания (CB) воздушного компрессора. Подождите, пока манометр (CJ) на баке подачи воздуха не достигнет значения 0,2 МПа.
- Откройте главный запорный клапан подачи воздуха, впускной клапан влагопоглощающего осушителя воздуха и дренажный клапан для воды.

10. Во время первоначального запуска убедитесь в том, что все три регулятора воздуха повернуты против часовой стрелки до упора.



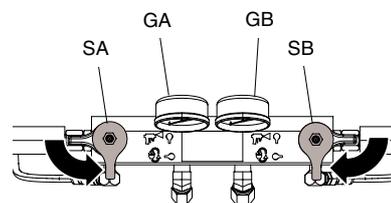
11. Откройте главный запорный клапан подачи воздуха.



12. Медленно увеличивайте настройки давления воздуха на регуляторе.

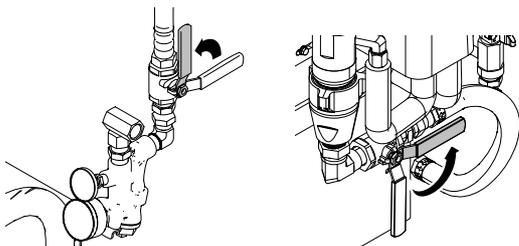
13. Заправьте жидкость с помощью насосов подачи.

- Убедитесь в выполнении всех инструкций раздела **Настройка**. См. раздел [Настройка](#), page 33.
- При использовании смесителя откройте впускной клапан подачи воздуха в смеситель.
- Если необходимо прокачать жидкость через систему для предварительного нагрева бочек подачи, см. раздел [Циркуляция через аппарат Reactor](#), page 59. Если необходимо прокачать материал через подогреваемый шланг в коллектор пистолета, см. раздел [Циркуляция в коллекторе пистолета](#), page 60.
- Переведите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение РАСПЫЛЕНИЯ



- Для запуска насосов подачи установите требуемое давление на регуляторах подачи воздуха на насосах А и В, которые находятся на передней панели дозатора. Давление на насосах подачи А и В не должно превышать 0,2 МПа (2 бар, 130 фунтов на кв. дюйм).

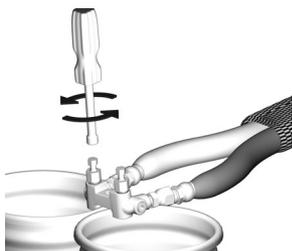
- f. Откройте впускные клапаны жидкости (FV). Убедитесь в отсутствии утечек.



--	--	--	--	--

Не смешивайте компоненты А и В во время запуска. Обязательно обеспечивайте наличие двух заземленных емкостей для отходов, чтобы жидкие составляющие компонента А и компонента В не смешивались.

- g. Удерживайте жидкостный коллектор пистолета над двумя заземленными емкостями для отходов. Держите клапаны жидкости А и В открытыми до тех пор, пока из них потечет чистая жидкость, не содержащая пузырьков воздуха. Закройте клапаны.



Показан коллектор пистолета Fusion AP.

14. Настройте расширенный модуль дисплея.  
[Эксплуатация расширенного модуля дисплея \(ADM\), page 43.](#)

15. Для включения зоны нагрева шланга нажмите

--	--	--	--	--

В данном оборудовании используется подогретая жидкость, в результате чего поверхности оборудования могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.

- Смачиваемая крышка
- Не включайте подогрев шланга, если в нем нет жидкости.
- Дайте оборудованию полностью остыть, прежде чем прикасаться к нему.
- Если температура жидкости превышает 43 °C (110 °F), пользуйтесь перчатками.

--	--	--	--	--

Расширение при нагревании может вызвать избыточное повышение давления, способное привести к повреждению оборудования и серьезным травмам, включая проникновение жидкости под кожу. Не повышайте давление в системе при предварительном подогреве шланга.

16. Подождите, пока двигатель не достигнет рабочей температуры и пока шланг не достигнет установленного значения температуры. Когда двигатель достигнет рабочей температуры, под зеленой областью в строке температуры появляется черная стрелка. По достижении рабочей температуры включается вентилятор радиатора.



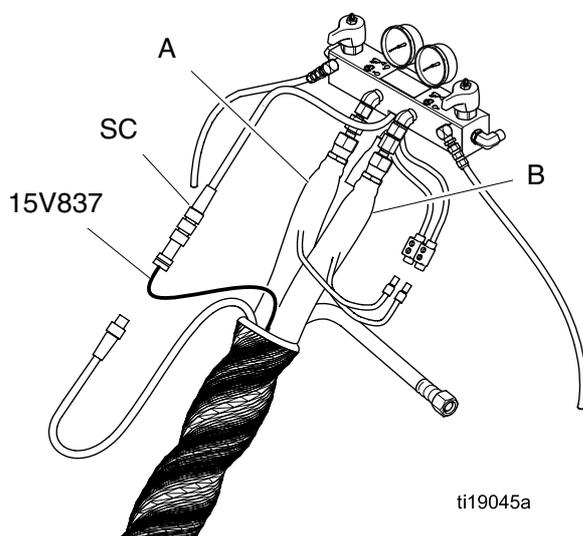
17. Подождите, пока шланг не достигнет установленной температуры, иначе из-за теплового расширения в шланге может возникнуть избыточное давление.

18. Для включения зон нагрева А и В нажмите

## Временное ручное управление температурой шланга

При появлении кода ошибки T6DH вследствие повреждения кабеля резистивного датчика температуры в шланге или сенсора температуры жидкости выполните указанные ниже действия для перехода на временное ручное управление температурой шланга. Замените или отремонтируйте кабель резистивного датчика температуры в шланге или сенсор температуры жидкости сразу после завершения работы.

1. Подключите запасной резистивный датчик температуры (15V837), который входит в комплект поставки системы, к кабелям сенсора температуры жидкости (SC) на жидкостном коллекторе (FM) агрегата Reactor.



2. Вставьте зонд сенсора резистивного датчика температуры между двумя шлангами в том месте, где заканчивается защита от истирания.
3. Снизьте значение температуры шланга, установленное на экране расширенного модуля дисплея, до  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $20\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Протолкните зонд в пучок шлангов, как минимум, на 76 мм (3 дюйма).
4. Не подвергайте остроконечный зонд резистивного датчика температуры воздействию воздуха. В противном случае может произойти перегрев шланга.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание перегрева материала и повреждения шлангов после завершения работы не оставляйте запасной резистивный датчик температуры между двумя шлангами.

5. Замените или отремонтируйте кабель резистивного датчика температуры в шланге или сенсор температуры жидкости сразу после завершения работы.

# Циркуляция жидкости

## Циркуляция через аппарат Reactor

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не осуществляйте циркуляцию жидкости с пенообразующим веществом без предварительной консультации с поставщиком материалов относительно допустимых пределов температуры жидкости.

Для получения информации о циркуляции жидкости в коллекторе пистолета и предварительном нагреве шлангов см. раздел [Циркуляция в коллекторе пистолета, page 60](#).

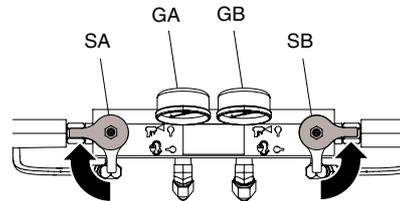
1. Выполните действия, указанные в разделе [Запуск, page 55](#).



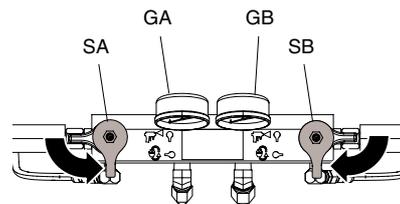
Во избежание ранения вследствие инъекции или разбрызгивания жидкости не устанавливайте запорные клапаны за выходными отверстиями клапанов СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (BA, BB). При установке в положение РАСПЫЛЕНИЯ клапаны действуют как клапаны снятия избыточного давления. Линии должны быть открыты, чтобы при работе оборудования клапаны могли автоматически сбрасывать давление.

2. См. раздел [Типичная установка с циркуляцией, page 13](#). Направьте линии циркуляции в баки подачи компонентов А и В соответственно. Используйте шланги, рассчитанные на максимальное рабочее давление оборудования. См. раздел [Технические характеристики, page 100](#).

3. Установите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ .



4. Установите целевые значения температуры. См. раздел [Целевые значения](#).
5. Нажмите , чтобы начать циркуляцию жидкости в режиме встряхивания, пока температура компонентов А и В не достигнет целевых значений. Для получения подробной информации см. раздел [Режим встряхивания, page 60](#).
6. Для включения зоны нагрева шланга нажмите .
7. Включите зоны нагрева А и В. Дождитесь, пока температура жидкости на измерителях (FV) впускных насосов, поступающая из бочек подачи, не достигнет уровня минимальной температуры химикатов.
8. Выйдите из режима встряхивания.
9. Установите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение РАСПЫЛЕНИЯ .



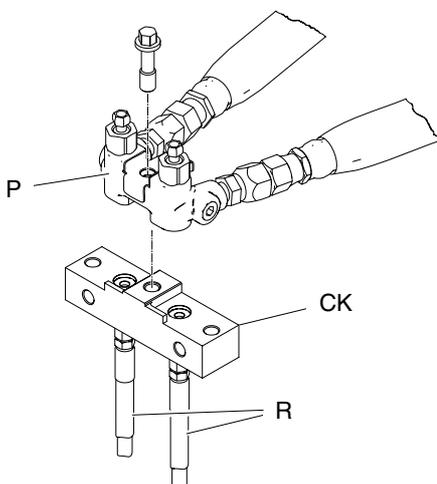
## Циркуляция в коллекторе пистолета

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не осуществляйте циркуляцию жидкости с пенообразующим веществом без предварительной консультации с поставщиком материалов относительно допустимых пределов температуры жидкости.

Циркуляция жидкости через коллектор пистолета обеспечивает быстрый предварительный подогрев шланга.

1. Установите коллектор жидкости пистолета (P) на дополнительный циркуляционный комплект (СК). Подсоедините циркуляционные трубопроводы высокого давления (R) к циркуляционному коллектору.



Показан коллектор пистолета Fusion AP.

СК	Пистолет	Вручную
246362	Fusion AP	309818
256566	Fusion CS	313058
GC1703	Probler P2	313213

2. Направьте линии циркуляции в баки подачи компонентов А и В соответственно. Используйте шланги, рассчитанные на максимальное рабочее давление оборудования. См. раздел [Технические характеристики](#), page 100.

3. Выполните процедуры, указанные в разделе [Запуск](#), page 55.



4. Включите главный выключатель питания
5. Установите целевые значения температуры. См. раздел [Целевые значения](#).
6. Нажмите , чтобы начать циркуляцию жидкости в режиме встряхивания, пока температура компонентов А и В не достигнет целевых значений. Для получения подробной информации см. раздел [Режим встряхивания](#), page 60.

## Режим встряхивания

Режим встряхивания используется в двух целях.

- Он может ускорить подогрев жидкости при циркуляции.
- Он может упростить промывку и заправку системы.



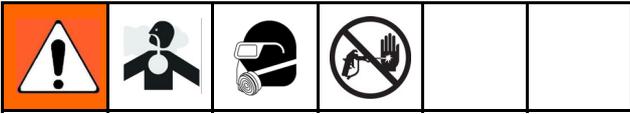
1. Включите главный выключатель питания
2. Для того чтобы войти в режим встряхивания, нажмите клавишу циркуляции .
3. Для того чтобы изменить скорость в режиме встряхивания (от J1 до J20), нажимайте стрелку вверх или вниз .

### Note

Диапазон скорости встряхивания соответствует 3–30 % мощности электродвигателя; режим не включается, если давление в линии А или В превышает 4,9 МПа (49 бар, 700 фунтов/кв.дюйм).

4. Для запуска электродвигателя нажмите .
5. Для остановки электродвигателя и выхода из режима встряхивания нажмите  или .

# Распыление



Показан пистолет Fusion AP.

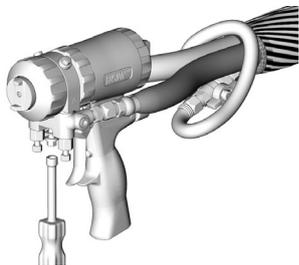
1. Поставьте пистолет на предохранитель.



2. Закройте входные клапаны А и В, используемые для подачи жидкости в пистолет.

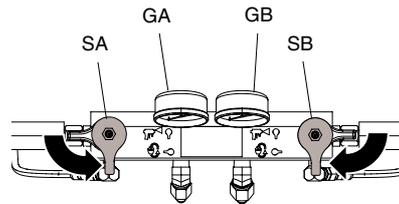


3. Подсоедините жидкостный коллектор пистолета. Подсоедините линию подачи воздуха на пистолет. Откройте клапан линии подачи воздуха.



4. Установите необходимое давление воздуха в пистолете с помощью регулятора подачи воздуха на пистолет, расположенного на панели управления дозатором. Давление не должно превышать 0,2 МПа (2 бар, 130 фунтов на кв. дюйм).

5. Установите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение РАСПЫЛЕНИЯ



6. Убедитесь в том, что зоны нагрева включены, а температуры соответствуют целевым значениям, см. [Домашний экран](#)

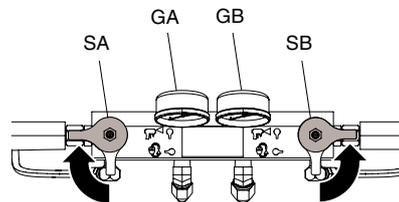
7. Убедитесь в том, что температура двигателя не ниже минимальной рабочей температуры. Когда двигатель достигнет максимальной температуры, включится вентилятор.

8. Для запуска электродвигателя и насосов нажмите

9. Проверьте давление жидкости и при необходимости отрегулируйте его.

10. Проверьте показания манометров давления жидкости (GA, GB) для контроля правильного баланса давления. В случае дисбаланса уменьшите давление компонента с более высоким давлением, **немного** повернув соответствующий клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ в

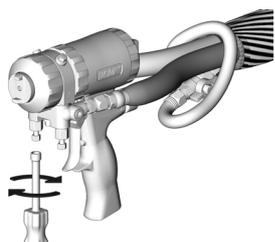
сторону СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ так, чтобы манометры показывали одинаковое давление.



11. Продолжение инструкций на следующей странице.

## Распыление

12. Откройте клапаны впуска жидкости А и В на пистолете.



### Note

В случае применения пистолета со смешиванием столкновением **запрещается** открывать клапаны коллектора жидкости или пистолет, если давление не сбалансировано.

13. Снимите пистолет с предохранителя.



14. Опробуйте струю на листе картона. Для получения желаемого результата отрегулируйте давление и температуру.

15. Оборудование готово к распылению.

## Регулировка распыления

На скорость потока, степень распыления и объем избыточного материала влияют четыре переменных.

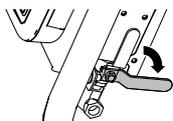
- **Настройка давления жидкости.** Результатом слишком низкого давления является неравномерное покрытие, большой размер капель, малая скорость потока и плохое смешивание. Слишком высокое давление приводит к перерасходу материала, высокой скорости потока, затрудняет управление и вызывает повышенный износ.
- **Температура жидкости.** Оказывает влияние, аналогичное давлению жидкости. Температуры в зонах А и В могут быть неодинаковыми, что помогает сбалансировать давление жидкости.
- **Размер камеры смешивания.** Выбор камеры смешивания определяется необходимой скоростью потока и вязкостью жидкости.
- **Регулировка воздушной струи.** При слишком слабой воздушной струе на кромке сопла образуются капли, форма распыла не поддерживается и перерасход не контролируется. Слишком сильная струя приводит к переходу во взвешенное состояние и перерасходу материала.

## Окончание работы

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Правильное выполнение процедур подготовки, запуска и выключения системы определяет степень надежности электрооборудования. Описанные ниже процедуры позволяют обеспечить стабильность напряжения. Невыполнение этих процедур приводит к колебаниям напряжения, в результате которых оборудование может быть повреждено, а гарантия может быть признана недействительной.

1. Для остановки насосов нажмите .
2. Выключите зоны нагрева.
3. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления, page 64](#).
4. Для длительной остановки насоса подачи компонента А нажмите .
5. Для деактивации системы нажмите .
6. Выключите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания.
7. Закройте главный запорный клапан подачи воздуха.



8. Переведите главный выключатель питания в положение выключения.



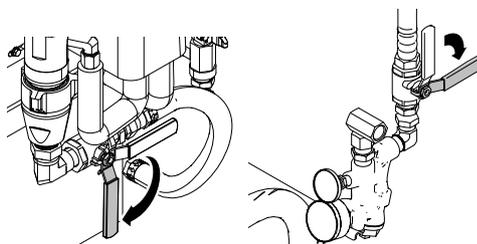
Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.

9. Дождитесь окончания периода выстоя двигателя.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Дождитесь окончания периода выстоя двигателя (согласно рекомендациям производителя), прежде чем выключить оборудование. Период выстоя позволяет двигателю остыть после эксплуатации при рабочей температуре в течение некоторого времени.

10. Нажмите  на модуле управления двигателем.
11. Откройте спускной клапан воздушного компрессора, чтобы снять давление и удалить из бака воду.
12. Закройте все клапаны для подачи жидкости.

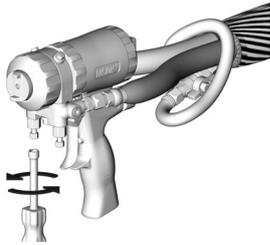


## Процедура снятия давления

					
<p>Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет снято вручную. Для того чтобы избежать получения серьезной травмы в результате взаимодействия с жидкостью под давлением (например, от впрыскивания под кожу, разбрызгивания жидкости или от движущихся деталей), выполняйте процедуру снятия давления после завершения распыления и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.</p>					

Показан пистолет Fusion AP.

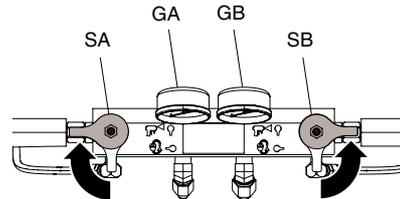
1. Снимите давление в пистолете и выполните процедуру выключения пистолета. См. руководство по эксплуатации пистолета.
2. Закройте входные клапаны А и В, используемые для подачи жидкости в пистолет.



3. Выключите насосы подачи и смеситель, если они используются.

4. Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или резервуары подачи. Переведите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA и SB) в положение СНЯТИЯ

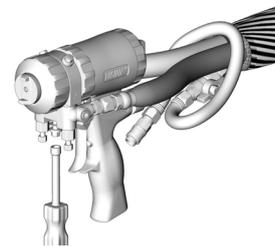
ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Убедитесь в том, что датчики показывают нулевое давление.



5. Поставьте пистолет на предохранитель.



6. Отсоедините линию подачи воздуха на пистолет и снимите жидкостный коллектор пистолета.



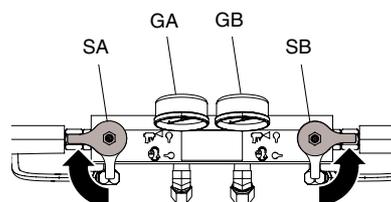
## Промывка

					
<p>Во избежание пожара и взрыва промывайте оборудование только в хорошо вентилируемом месте. Не распыляйте горючие жидкости. Не включайте нагреватели при промывке горючими растворителями.</p>					

- Прежде чем подавать новую жидкость, очистите насос от старой жидкости с помощью совместимого растворителя или новой жидкости.
- При промывке следует использовать самое низкое давление.
- Все смачиваемые жидкостью детали совместимы с обычными растворителями. Используйте только безводные растворители.

- Для промывки шлангов подачи, насосов и нагревателей отдельно от шлангов с подогревом следует перевести клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение

СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Используйте при промывке линии слива (N).



- Для того чтобы промыть всю систему, обеспечьте циркуляцию жидкости через коллектор пистолета (коллектор должен быть извлечен из пистолета).
- Во избежание увлажнения от взаимодействия с изоцианатом всегда заполняйте систему безводной пластифицирующей массой или маслом. Не используйте воду. Ни в коем случае не оставляйте систему сухой. См. раздел [Важная информация о двухкомпонентных материалах, page 7](#).

## Техническое обслуживание



Перед осуществлением любых работ по техобслуживанию выполните инструкции раздела [Процедура сброса давления, page 64](#).

### График профилактического обслуживания

Периодичность проведения обслуживания зависит от конкретных условий эксплуатации системы. Составьте график проведения профилактического обслуживания и укажите определенные виды обслуживания и время их проведения. Затем составьте график регулярных проверок системы.

## Техническое обслуживание дозатора

### Смачиваемая крышка

Ежедневно проверяйте смачиваемую крышку. Она всегда должна быть наполнена на 2/3 жидкостью для щелевых уплотнений горловины Graco (TSL®) или совместимым растворителем. Не затягивайте уплотнительные гайки и смачиваемые крышки слишком сильно.

### Сетчатые впускные фильтры жидкости

Ежедневно осматривайте сетчатые впускные фильтры жидкости, см. раздел [Промывка сетчатого впускного фильтра жидкости](#).

### Смазка клапанов циркуляции

Еженедельно смазывайте клапаны циркуляции (SA, SB) консистентной смазкой Fusion (117773).

### Уровень смазки для изоцианатов

Ежедневно контролируйте уровень и пригодность смазки для изоцианатов. При необходимости доливайте или заменяйте смазку. См. раздел [Система смазки насоса, page 68](#).

### Слив для жидкости в резервуаре компрессора

Открывайте ручной дренажный клапан для воды каждую неделю. Расположение клапана см. на стр. 34. Открывайте его только в том случае, если давление воздуха ниже 0,17 МПа.

## Защита от пыли

Во избежание скопления пыли на модулях управления, платах управления, вентиляторах и двигателе (под щитком) используйте чистый сухой не содержащий масла сжатый воздух.

## Уровни охлаждающей жидкости

Ежедневно проверяйте уровень охлаждающей жидкости в обоих баках для слива лишней жидкости.

Ежегодно промывайте контуры охлаждения двигателя и теплообменника и наполняйте их новой охлаждающей жидкостью. См. раздел [Заправка контура охлаждения дозатора, page 70](#). См. раздел [Заправка контура охлаждения двигателя, page 71](#).

## Обслуживание двигателя

Во входящем в комплект поставки руководстве по эксплуатации двигателя содержится подробное описание процедур по его техническому обслуживанию. Соблюдение инструкций изготовителя двигателя позволит увеличить срок его службы.

### Ежедневно

- Уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения – проверка
- Индикатор обслуживания воздухоочистителя двигателя – осмотр
- Уровень масла в двигателе – проверка

### Каждые 500 часов работы или 1 раз в год

- Элемент (двойной элемент) воздухоочистителя двигателя – очистка/ремонт
- Масло и фильтр двигателя – замена
- Фильтр системы подачи топлива – замена
- Напряжение аккумулятора – проверка. См. раздел [Приложение А. Модуль управления двигателем, page 93](#).

По поводу замены элементов фильтра обратитесь к уполномоченному дилеру или дистрибьютору Perkins. Перечень совместимых деталей см. в информации о двигателе Perkins, арт. № GN66141N.

## Топливный бак

Качество топлива имеет чрезвычайно большое значение для производительности и срока службы двигателя. Попадание воды в топливный бак может причинить чрезмерный износ системы подачи топлива.

Рекомендации относительно обслуживания топливного бака см. в прилагаемом руководстве к двигателю Perkins.

## Промывка сетчатого впускного фильтра



Впускные фильтры отфильтровывают частицы, которые могут засорить впускные обратные клапаны насоса. Ежедневно проверяйте сетки в рамках процедуры запуска и при необходимости осуществляйте очистку.

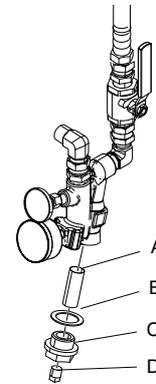
Изоцианат может кристаллизироваться в результате поглощения влаги или замораживания. При использовании беспримесных химических реагентов, а также при надлежащем соблюдении процедур по хранению, перевозке и применению загрязнение сетки со стороны А будет минимальным.

### Note

Очищайте сетку фильтра на стороне А только во время ежедневного запуска. Это минимизирует впитывание влаги в процессе непосредственного вымывания изоцианатного осадка водной струей в начале работы дозатора.

1. Закройте клапан впуска жидкости на впуске насоса и выключите соответствующий питающий насос. Это предотвратит перекачивание рабочей среды во время очистки сетки.

2. Для сбора сливаемой жидкости после извлечения заглушки (С) фильтра установите контейнер под основание сетчатого фильтра.
3. Снимите сетку (А) с коллектора сетчатого фильтра. Тщательно промойте сетку совместимым растворителем и встряхните для удаления влаги. Осмотрите сетку. Должно быть закупорено не более 25 % ячеек. Если закупорено свыше 25 % ячеек, замените сетку. Осмотрите прокладку (В) и замените ее при необходимости.
4. Убедитесь в том, что трубная заглушка (D) завинчена в заглушку (С) сетчатого фильтра. Установите заглушку фильтра с сеткой (А) и прокладкой (В) на место и затяните. Не перетягивайте. Прокладка должна служить уплотнением.
5. Откройте клапан впуска жидкости, убедитесь в отсутствии утечек и дочиста протрите оборудование. Приступите к эксплуатации.



117290b

Figure 38

## Система смазки насоса

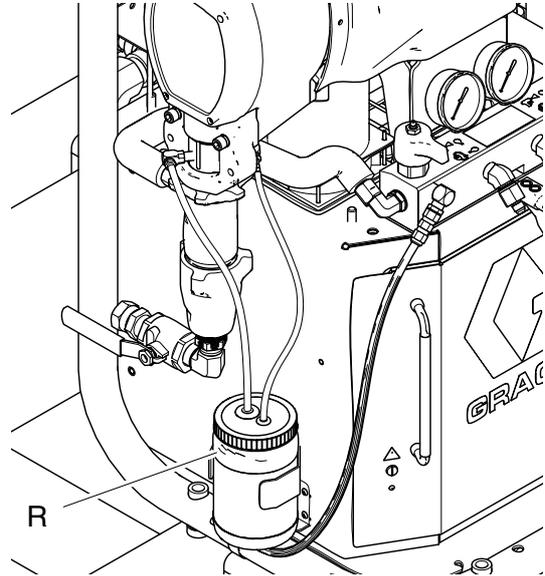
Ежедневно проверяйте пригодность смазки насоса для подачи изоцианатов. Заменяйте смазку при ее переходе в гелеобразную консистенцию, потемнении цвета или ее разбавлении изоцианатом.

Гель формируется в результате впитывания смазкой влаги. Частота замены зависит от окружающей среды, в которой эксплуатируется оборудование. Система смазки насоса снижает воздействие влаги, однако небольшое увлажнение остается возможным.

Обесцвечивание смазочного вещества происходит в результате постоянной утечки небольшого количества изоцианата через уплотнение насоса во время его эксплуатации. Если уплотнения работают правильно, замена смазки вследствие обесцвечивания необходима не чаще одного раза в 3–4 недели.

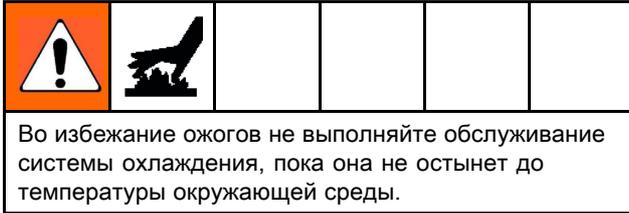
Для замены смазки насоса выполните указанные ниже действия.

1. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления](#), [page 64](#).
2. Извлеките резервуар для смазки (R) из кронштейна и открепите контейнер от крышки. Держа крышку над подходящим контейнером, снимите обратный клапан и подождите, пока смазка не стечет. Установите обратный клапан на впускной шланг.
3. Опорожните резервуар и промойте его чистой смазкой.
4. Когда резервуар будет промыт, заполните его свежей смазкой.
5. Привинтите резервуар к блоку крышки и установите в кронштейн.
6. Система смазки готова к работе. Заправка не требуется.



Система смазки насоса  
Figure 39

## Слив охлаждающей жидкости



Сливайте охлаждающую жидкость из контуров охлаждения двигателя и дозатора раз в год или при необходимости отсоединения линий подачи охлаждающей жидкости для установки стенки между генератором и дозатором.

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 63](#).
2. Снимите дверцу шкафа в передней части дозатора.
3. Переведите в положение включения ручной переключатель клапана (MV), расположенный на центре приложения нагрузки (LC). Это позволит вручную открыть клапаны управления теплообменниками А и В и перепускной регулирующий клапан.

### Note

Для работы клапанов необходимо подключить аккумулятор. Когда ручной переключатель клапана (MV) находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ, горят светодиодные индикаторы на центре приложения нагрузки (LC).

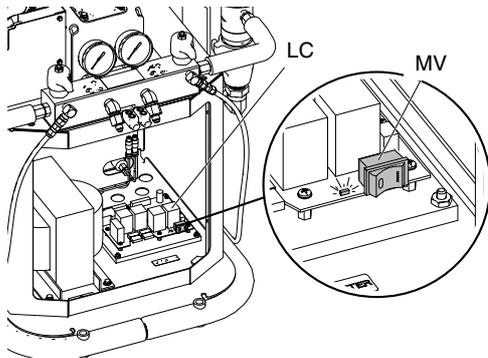
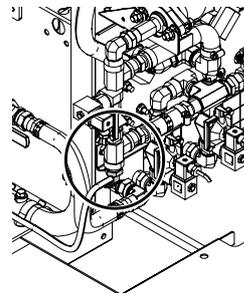


Figure 40

Индикатор компонента	Цвет индикатора
Ручной переключатель клапана (MV)	Красный
Клапан управления на стороне А	Красный
Клапан управления на стороне В	Синий
Перепускной клапан	Зеленый

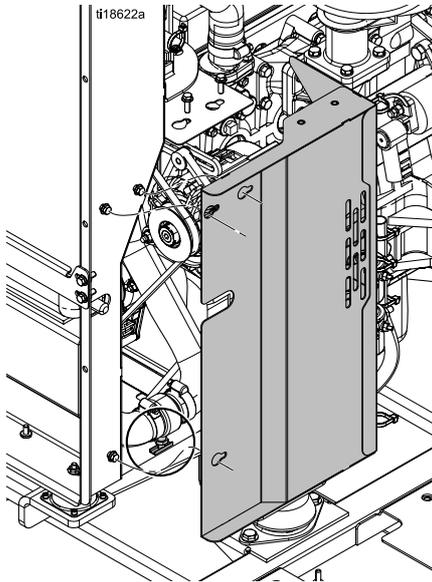
4. Для опорожнения контура охлаждения дозатора выполните указанные ниже действия.
  - a. Снимите крышку емкости (HF) для наполнения контура охлаждения дозатора.
  - b. Поместите другой конец сливной трубы в контейнер для отходов. Откройте дренажный клапан. Сливайте охлаждающую жидкость, пока она не перестанет быть видна в смотровом окошке.



Дренажный клапан контура охлаждения дозатора  
Figure 41

- c. Для повторного наполнения контура охлаждения см. раздел [Заправка контура охлаждения дозатора, page 70](#).

5. Для опорожнения контура охлаждения двигателя выполните указанные ниже действия.
  - a. Снимите крышку (RC) контура охлаждения двигателя.
  - b. Снимите защитные устройства двигателя, как показано на рисунке. Для доступа к дренажному клапану обоприте защитные устройства о двигатель.



Дренажный клапан контура охлаждения двигателя  
Figure 42

- c. Установите контейнер для отходов под дренажный клапан. Откройте дренажный клапан и слейте охлаждающую жидкость.
- d. Для повторного наполнения контура охлаждения см. раздел [Заправка контура охлаждения двигателя, page 71](#).
- e. Установите стенки кожуха двигателя на место. Затяните винты с усилием 33,8 Н·м (25 футо-фунтов).

## Заправка контура охлаждения дозатора

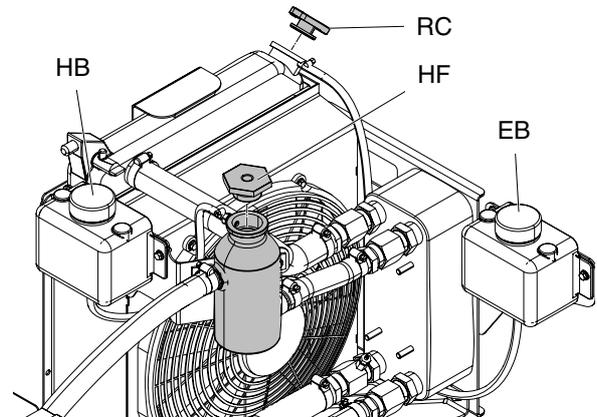
### Note

При заправке новой охлаждающей жидкости или в случае попадания воздуха в систему охлаждения необходимо спустить воздух из контура охлаждения дозатора. Для спуска воздуха из охлаждающей жидкости необходим один полный цикл нагревания и охлаждения.

<p>Во избежание ожогов не выполняйте обслуживание системы охлаждения, пока она не остынет до температуры окружающей среды.</p>					

Используйте только совместимые с системой охлаждающие растворы. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 71](#).

1. Перед повторным наполнением контура охлаждения выполните шаги 1–3, указанные в разделе [Слив охлаждающей жидкости, page 69](#). При необходимости осуществите слив охлаждающей жидкости из контура.
2. Снимите колпачки с металлической емкости (HF) для наполнения контура охлаждения дозатора и с расширительной емкости (HB). Доверху заполните емкость для наполнения контура охлаждения дозатора (HF) и добавляйте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (HB), пока охлаждающая жидкость дойдет до отметки уровня в холодном состоянии. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 71](#).



Емкости системы охлаждения  
Figure 43

3. Установите крышку на место.
4. Дважды нажмите кнопку запуска на модуле управления двигателем.
5. Переведите главный выключатель питания в положение включения.



6. Посмотрите в смотровое окошко (SG) и проверьте отсутствие пузырьков воздуха в потоке охлаждающей жидкости. Убедитесь в наличии потока охлаждающей жидкости.
7. Осмотрите контуры охлаждения и убедитесь в отсутствии утечек из фитингов или клапанов.
8. Когда охлаждающая жидкость достигает рабочей температуры, включается вентилятор радиатора. После включения вентилятора радиатора переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.



9. Для остановки генератора нажмите .
10. После того как температура системы подачи охлаждающей жидкости снизится до температуры

окружающей среды, осуществите повторное наполнение или добавьте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (НВ), пока она не достигнет отметки уровня жидкости в холодном состоянии.

11. Переведите ручной переключатель клапана (MV) в положение выключения, чтобы закрыть клапаны управления теплообменниками А и В (VA, VB) и перепускной регулирующей клапан (VC).

**Note**

Кода ручной переключатель клапана (MV) установлен в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ, светодиоды на центре приложения нагрузки (LC) включаются только в том случае, если система открывает эти клапаны.

12. При необходимости осуществите повторное наполнение или добавьте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (НВ), пока она не достигнет отметки уровня жидкости в холодном состоянии. См. [рис. 42](#).

## Заправка контура охлаждения двигателя

Заправляйте контур охлаждения двигателя в том случае, если уровень охлаждающей жидкости при обычной внешней температуре ниже отметки уровня жидкости в холодном состоянии.

					
<p>Во избежание ожогов не выполняйте обслуживание системы охлаждения, пока она не остынет до температуры окружающей среды.</p>					

Используйте только совместимые с системой охлаждающие растворы. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 71](#).

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 63](#).
2. Извлеките крышку (RC) системы охлаждения в радиаторе двигателя и доливайте охлаждающую жидкость, пока ее уровень не достигнет горлышка. Установите крышку на место. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 71](#).
3. Снимите крышку емкости (ЕВ) с охлаждающей жидкостью для двигателя и доливайте охлаждающую

жидкость до отметки уровня жидкости в горячем состоянии. Установите крышку на место.

4. Дважды нажмите кнопку запуска  на модуле управления двигателем.
5. Переведите главный выключатель питания в положение включения.



6. Осмотрите контуры охлаждения и убедитесь в отсутствии утечек из фитингов или клапанов.
7. Когда охлаждающая жидкость достигает рабочей температуры, включается вентилятор радиатора. После включения вентилятора радиатора переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.



8. Для остановки генератора нажмите .
9. После того как температура системы охлаждения опустится до внешней температуры, долийте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (ЕВ). Повторяйте доливание, пока уровень охлаждающей жидкости не установится вровень с отметкой уровня жидкости в холодном состоянии. Для полного удаления воздуха из системы охлаждения может потребоваться несколько циклов.

## Технические характеристики охлаждающей жидкости

Заправляйте контур охлаждения только раствором, состоящим на 50 % из дистиллированной или мягкой водой и на 50 % из зеленого этиленгликолевого антифриза с ингибитором коррозии. Не используйте обычную водопроводную воду: в ней содержатся хлориды и минеральные соли, которые образуют налет на стенках системы охлаждения. Используйте антифриз, отвечающий спецификации ASTM D3306–89, BS658 или AS 2108. Рекомендуется использовать предварительно разбавленную смесь, например предварительно разбавленный антифриз PEAK Ready Use 50/50 Pre-Diluted.

# Ошибки

## Просмотр ошибок

При возникновении ошибки экран информации об ошибке отображает код и описание активной ошибки. Для диагностики активной ошибки см. раздел [Поиск и устранение ошибок, page 73](#).

В строке меню будут прокручиваться код ошибки, значок сигнала тревоги и активные ошибки. Перечень десяти последних ошибок см. в разделе [Поиск и устранение неисправностей, page 74](#).



Существует три вида ошибок, которые могут возникнуть. Ошибки отображаются на дисплее, а также на сигнальной стойке (дополнительно).

Аварийные сигналы обозначаются значком . Это состояние обозначает, что какой-либо критический параметр процесса достиг уровня, требующего остановки системы. Аварийный сигнал требует немедленного решения.

Отклонения обозначаются значком . Это состояние обозначает, что какой-либо критический параметр процесса достиг уровня, требующего особого внимания, однако еще недостаточного для остановки системы.

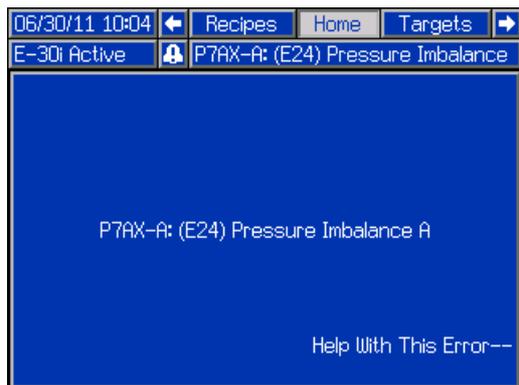
Указания обозначаются значком . Это состояние обозначает параметр, не имеющий критической важности для процесса. На указание необходимо обращать внимание, чтобы предотвратить возникновение более серьезных проблем в будущем.

# Поиск и устранение ошибок

Перечень причин и решений для каждой ошибки см. в разделе [Коды ошибок и устранение неисправностей, page 74](#).

Для устранения ошибки выполните указанные ниже действия.

1. Для получения помощи по решению активной ошибки нажмите соответствующую сенсорную клавишу.

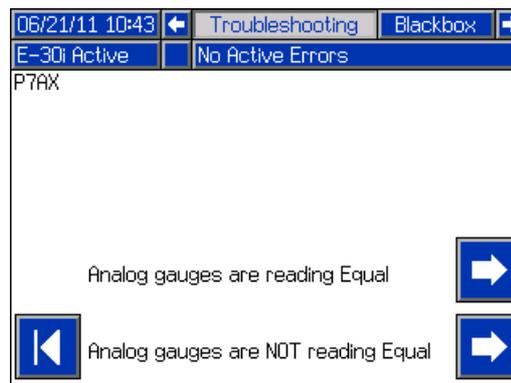


**Note**

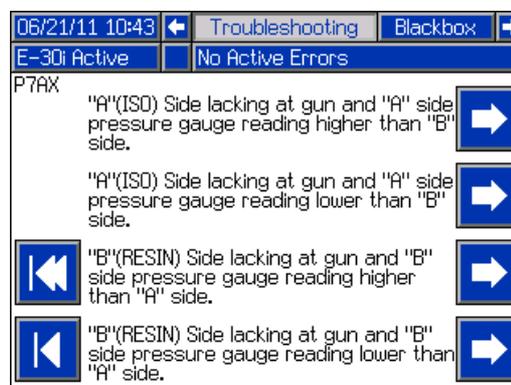
Для того чтобы вернуться на предыдущий отображенный экран, нажмите  .

2. Нажмите , чтобы выбрать одно из указанных далее активных в системе состояний, пока

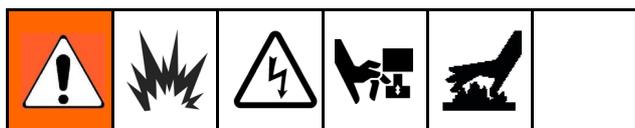
вы не сможете диагностировать ошибку. Для возвращения на предыдущий экран нажмите .



3. Выбирайте активные состояния системы, пока вы не определите причину ошибки. Для того чтобы перейти на экран устранения ошибок со списком десяти последних сообщений, нажмите .



## Поиск и устранение неисправностей



Информацию об ошибках, которые могут возникнуть в системе, см. в разделе [Ошибки, page 72](#).

Перечень последних десяти ошибок, которые возникли в системе, см. в разделе [Поиск и устранение неисправностей, page 53](#).

Информацию о диагностике ошибок на расширенном модуле дисплея, которые возникли в системе, см. в разделе [Поиск и устранение ошибок, page 73](#).

Информацию о кодах ошибок, возможных причинах и решениях см. в разделе «Коды ошибок и устранение неисправностей».

### Note

Коды ошибок хранятся в журнале ошибок и отображаются на экране отчетов об ошибках и экране устранения неисправностей на расширенном модуле дисплея (ADM).

## Коды ошибок и устранение неисправностей

Информацию о поиске и устранении проблем, не связанных с кодами ошибок, см. в руководстве по ремонту агрегата Reactor.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
A1NM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Ток в электродвигателе отсутствует	Электродвигатель или проводное соединение ослаблены или неисправны.	Проверьте надежность подключения провода к электродвигателю на зеленом разъеме. Если провод ослаблен, обратитесь к дистрибьютору Gsco за инструкциями по исправлению. Проверьте затяжку винта, зажимающего провод щетки электродвигателя. См. руководство по ремонту системы.
				Щетки электродвигателя полностью изношены.	Проверьте щетки электродвигателя и замените их в случае необходимости.
				Неисправный модуль управления электродвигателем (MCM).	Замените модуль управления электродвигателем (MCM). См. руководство по ремонту системы.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
A4CH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в реле шланга	Проблема с проводкой.	Проверьте проводку между высокомоощным модулем контроля температуры (НРТСМ) и контактором. Осуществите проверку на наличие замыкания в проводах между высокомоощным модулем контроля температуры (НРТСМ) и контактором на клеммах A1 и A2.
				Короткое замыкание контактора.	Измерьте сопротивление между клеммами A1 и A2. Сопротивление должно составлять около 289 Ом. Если контактор показывает сопротивление менее 100 Ом, это указывает на короткое замыкание контактора, и его необходимо заменить.
A4CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в модуле управления электродвигателем (MCM)	Модуль управления электродвигателем (MCM) выводит из системы слишком большой ток.	Если проблема продолжает возникать, замените модуль управления электродвигателем (MCM). См. руководство по ремонту системы.
A4DA A4DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в нагревателе	Короткое замыкание в проводке усилительного нагревателя.	Осуществите проверку на наличие контактирующих проводов.
				Неисправный нагреватель.	Измерьте сопротивление нагревателей и замените их в случае необходимости. См. руководство по ремонту системы.
A4DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в нагревателе	Короткое замыкание в проводке шланга.	Проверьте целостность цепи в обмотках трансформатора. Нормальные показатели должны быть на уровне 0,2 Ом как для первичной, так и для вторичной обмотки. Если значение составляет 0 Ом, замените трансформатор.
					Осуществите проверку на наличие коротких замыканий между первичной обмоткой и опорной рамой трансформатора.

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
A4NM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в электродвигателе	Короткое замыкание в проводке электродвигателя.	Осуществите проверку проводки электродвигателя и убедитесь в отсутствии соприкосновения оголенных проводов, а также в отсутствии замыкания проводов на заземление.
				Электродвигатель не вращается.	Замените электродвигатель. См. руководство по ремонту системы.
				Насос подачи химических веществ забит	Отремонтируйте или замените насос подачи химических веществ. См. руководство по ремонту системы.
A7CH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Непредусмотренный ток в реле	Короткое замыкание высокоомощного модуля контроля температуры (HPTCM).	Замените модуль. См. руководство по ремонту системы.
A7DA	Усилитель А	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Непредусмотренный ток в нагревателе	Короткое замыкание маломощного модуля контроля температуры (LPTCM).	Замените модуль. См. руководство по ремонту системы.
A7DB	Усилитель В				
A7DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Непредусмотренный ток в нагревателе	Главный выключатель питания находится в положении выключения при ВКЛЮЧЕННЫХ нагревателях и электродвигателе.	Перед выключением главного выключателя питания отключите питание нагревателей и электродвигателя на расширенном модуле дисплея (ADM).
				Прерыватель цепи шланга включен при включенном нагревателе шланга.	Включите прерыватель цепи при выключенном нагревателе шланга.
				Не удалось отключить питание после загрузки программного обеспечения.	Отключите питание после загрузки программного обеспечения.
				Короткое замыкание высокоомощного модуля контроля температуры (HPTCM).	Замените модуль. См. руководство по ремонту системы.
A8DA	Усилитель А	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Отсутствует ток в нагревателе	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
A8DB	Усилитель В				
A8DH	Шланг				

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
SACA SACB SACH SACM SACP	Усилитель А Усилитель В Шланг MCM Модуль удаленного дисплея	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Ошибка связи	Модуль не имеет программного обеспечения, либо диск-указатель установлен в неправильном положении.	Вставьте системный токен в отсутствующий модуль GCA и включите питание. Перед извлечением токена подождите, пока красный индикатор на модуле перестанет мигать. Убедитесь в том, что диск-указатель на модуле установлен в правильном положении: 0 для шланга, А для усилителя А, В для усилителя В  Переключатель модуля управления электродвигателем (MCM): 0 для системы E-30i, 1 для системы E-XP2i
				Отсутствует подача постоянного тока 24 В на модуль.	Зеленый индикатор на каждом модуле должен гореть. Если зеленый индикатор не горит, осуществите проверку и убедитесь в надежности подключения каждого кабеля CAN. Убедитесь в том, что источник питания выдает напряжение 24 В постоянного тока. В противном случае замените источник питания. См. руководство по ремонту системы.
				Ослабленный или поврежденный кабель CAN.	Проверьте кабели CAN между модулями GCA и затяните их при необходимости. Если проблема не устраняется, поворачивайте каждый кабель вокруг разъема и посмотрите, мигает ли желтый индикатор на модулях GCA. Если индикация прекращается, замените кабель CAN.
				Неисправный модуль	(SACA или SACB) Замените маломощный модуль контроля температуры (LPTCM).  (SACH) Замените высокомощный модуль контроля температуры (HPTCM).  (SACM) Замените модуль управления электродвигателем (MCM).  Инструкции по замене модулей см. в руководстве по ремонту системы.  (SACP) Замените модуль удаленного дисплея. См. инструкции в руководстве по эксплуатации модуля удаленного дисплея.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
DADX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Разнос насоса	Скорость потока слишком велика	Камера смешивания слишком велика для выбранной системы. Используйте камеру смешивания подходящего размера для выбранной системы.
					Убедитесь в наличии химиката в системе и в должной работе подающих насосов.
					В насосах отсутствует материал. Убедитесь в том, что насосы подают химикат. При необходимости замените или заново наполните бочки.
					Впускные шаровые клапаны закрыты. Откройте шаровые клапаны.
DE0X	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой переключения циклов насоса	Переключатель циклов насоса неисправен или отсутствует.	Проверьте проводку между переключателем циклов и портом 6 на модуле управления электродвигателем (MCM).
F9DX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сокращение напорного потока	Камера смешивания слишком велика для установленного давления.	См. справочную информацию о кривых напорного потока и выберите правильный размер наконечника для установленного давления. См. раздел <a href="#">Графики характеристик, page 99</a> .
H1MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая частота линии	Частота линии ниже 55 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
H4MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная частота напряжения линии питания	Частота напряжения линии питания выше 65 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
K8NM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Заблокированный ротор	Ротор заблокирован.	Замените электродвигатель. См. руководство по ремонту системы.
				Насос подачи химикатов забит.	Отремонтируйте или замените насос. См. руководство по ремонту системы.
L1AX	ADM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкий уровень химиката А	В баках недостаточно материала.	Наполните баки материалом.
L1BX			Низкий уровень химиката В		

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
MBN0	MCM	УКАЗАНИЕ	Износ щетки электродвигателя	Щетки изношены и нуждаются в замене.	Замените щетки. См. руководство по ремонту системы.
MMUX	USB	УКАЗАНИЕ	Журнал USB заполнен	Журналы USB достигли того уровня, при котором возможна потеря данных, если не будет осуществлена загрузка журналов.	Используйте USB-накопитель и загрузите все журналы.
P4AX P4BX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Избыточное давление компонента А  Избыточное давление компонента В	Нагнетание давления в системе произошло до достижения нагревателем установленной температуры.	Перед включением насосов включите нагреватель и дайте шлангу достичь установленного значения температуры.
				Неисправный датчик давления.	Проверьте показания давления на расширенном модуле дисплея (ADM) и на аналоговых измерителях на коллекторе. Замените датчики, если показания не совпадают. См. руководство по ремонту системы.
				Система E-XP2i конфигурирована как система E-30i.	Убедитесь в том, что поворотный переключатель на модуле управления электродвигателем установлен в положении «0», что отвечает системе E-30i.
P6AX P6BX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой датчика давления А  Сбой датчика давления В	Ослабленное/неисправное соединение.	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик давления установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно.
				Неисправный сенсор.	Проверьте, связана ли эта ошибка с датчиком. Отсоедините кабель датчика от разъемов № 8 и № 9 на модуле управления электродвигателем. Поменяйте местами соединения А и В и проследите, связана ли ошибка с определенным датчиком. Если ошибка связана с датчиком, замените датчик давления. См. руководство по ремонту системы. Если ошибка не возникает, замените модуль управления электродвигателем. См. руководство по ремонту системы.

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
P7AX P7BX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Дисбаланс давления: повышенное давление А (P7AX)  Дисбаланс давления: повышенное давление В (P7BX)	Разница давлений материалов А и В больше предусмотренного значения.	Убедитесь в том, что поток материала ограничен одинаково в обеих линиях подачи материала.
				Установлено слишком низкое значение дисбаланса давления.	Убедитесь в том, что на экране настройки системы указана приемлемая минимальная разница давлений, чтобы предотвратить появление ненужных аварийных сигналов и остановку дозирования.
				Закончился материал.	Наполните баки материалом.
				Утечка жидкости через разрывной диск на входе в нагреватель.	Проверьте, не засорены ли нагреватель и клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA или SB). Осуществите очистку. Замените разрывной диск. Не следует использовать вместо диска трубную заглушку.
				Система подачи неисправна.	Проверьте подающий насос и шланги на наличие признаков блокировки. Убедитесь в том, что для подающих насосов установлено правильное давление воздуха.
P0AX	MCM	УКАЗАНИЕ	Дисбаланс давления: повышенное давление А	См. P7AX.	
P0BX	MCM	УКАЗАНИЕ	Дисбаланс давления: повышенное давление В	См. P7BX.	
T1DE	Теплообменник двигателя	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не останавливается.	Замените реле вентилятора. См. руководство по ремонту системы.
				Термостат двигателя застрял в закрытом положении.	Осуществите замену термостата. Обратитесь к дилеру Perkins.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T2AE T2BE	Теплообменник	ОТКЛОНЕНИЕ	Низкая температура Hx A  Низкая температура Hx B	Циркуляционный насос охлаждающей жидкости не работает.	Проверьте напряжение на насосе. Напряжение должно составлять 240 В переменного тока. Если напряжение правильное, замените циркуляционный насос. См. руководство по ремонту системы.
				Воздушная пробка в циркуляционном насосе.	Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко.
				Отсутствует подача напряжения на катушку клапана.	<p>Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV). Это позволит вручную включить электромагниты и посмотреть, поднимается ли температура. Если нет, проверьте выходное напряжение на разъеме J6 в центре приложения нагрузки и проверьте, горят ли светодиодные индикаторы. Выполните инструкции по диагностике центра приложения нагрузки в руководстве по ремонту системы. При необходимости замените плату центра приложения нагрузки.</p> <p>Если напряжение есть, измерьте сопротивление катушки, оно должно составлять 12,5 Ом. Если катушка разомкнута, замените ее.</p> <p>Если напряжение есть, проверьте катушку с помощью отвертки. Под действием магнитного притяжения отвертка должна прилипнуть к катушке. Если отвертка прилипает, катушка исправна. Замените плунжер на клапане или замените весь блок клапана. См. руководство по ремонту системы.</p>

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T2DA T2DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая температура химиката	Слишком высокий расход для текущего установленного значения.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству.
				Нагреватели неисправны	Убедитесь в том, что сопротивление нагревателя составляет 23–26,5 Ом. Если контур разомкнут, осуществите замену.
T2DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая температура химиката	Во время запуска через установленный в шланге сенсор температуры жидкости прошел холодный химикат из не нагретой части системы.	При низкой температуре материала перед запуском осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку.
T2DE	Теплообменник	УКАЗАНИЕ	Низкая температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не останавливается.	Замените реле вентилятора. См. руководство по ремонту системы.
				Термостат двигателя застрял в открытом положении.	Осуществите замену термостата. Обратитесь к дистрибьютору Perkins по поводу замены.
T3NM	MCM	УКАЗАНИЕ	Повышенная температура электродвигателя	Работа электродвигателя не отвечает предусмотренному графику зависимости расхода от давления. Система работает на более низком установленном значении для продления срока работоспособности электродвигателя.	Эксплуатируйте систему при более низком коэффициенте нагрузки или со смесительной камерой меньшего размера. См. раздел <a href="#">Графики характеристик, page 99</a> .
T4AE T4BE	Теплообменник	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура химиката Hx A (T4AE)  Повышенная температура химиката Hx B (T4BE)	Ручной переключатель клапана (MV) на плате центра приложения нагрузки находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ.	Откройте крышку шкафа и переведите переключатель в ВЫКЛЮЧЕННОЕ положение.
				Электромагнит клапана управления на стороне А или В застрял в открытом положении. Посторонние частицы в мембране клапана или в плунжере мешают работе пружины, обеспечивающей закрытие клапана.	Отсоедините разъем от катушки электромагнита клапана. Если температура не понижается, пересоберите электромагнит.
				Короткое замыкание на плате центра приложения нагрузки. Если синий и красный светодиоды горят при выключенном нагревателе, это указывает на неисправность платы центра приложения нагрузки.	См. инструкции по диагностике центра приложения нагрузки в руководстве по ремонту системы.
				(Только для T4BE). Разъем J6 в разделе «Клапаны нагревателя» на центре приложения нагрузки не отцентрирован.	Заново подключите разъем J6 на центре приложения нагрузки таким образом, чтобы он был расположен по центру.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T4CA T4CB T4CH	Усилитель А Усилитель В Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	(T4CA или T4CB). Повышенная температура маломощного модуля контроля (LPTCM)  (T4CH). Повышенная температура высокомощного модуля контроля (HPTCM)	Охлаждающий вентилятор не работает.  Перегрев модуля.	Если вентилятор не работает, проверьте проводку между прерывателем цепи СВ03 и вентилятором. Если проводка в порядке, замените вентилятор.  Выключите контроллер. Подождите несколько минут. Если аварийное состояние не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль.
T4CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура модуля управления электродвигателем	Высокая температура окружающей среды.  Перегрев модуля управления.	Перед использованием системы убедитесь в том, что температура окружающей среды ниже 48 °C (120 °F).  Остановите работу насосов. Подождите несколько минут. Если аварийное состояние не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль управления электродвигателем. См. руководство по ремонту системы.
T4DA T4DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура химиката	Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к стержню нагревателя.  Неисправный маломощный модуль контроля температуры.	Поменяйте местами Volex-кабели нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.  Поменяйте местами маломощные модули контроля температуры А и В и посмотрите, возникает ли ошибка на соответствующем модуле. Если да, замените маломощный модуль контроля температуры. См. руководство по ремонту системы.
T4DE	Теплообменник	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура на выходе охлаждающей жидкости	Поломка вентилятора.  Радиатор засорен.  Высокая температура окружающей среды.	Проверьте реле вентилятора (K4) и предохранитель (АТО «F3» 30 А) на плате центра приложения нагрузки. При необходимости осуществите замену.  При необходимости осуществите замену.  Перед использованием системы убедитесь в том, что температура окружающей среды ниже 48 °C (120 °F).

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T4DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура химиката	Если часть шланга подвергается воздействию дополнительного источника тепла, например, при нагревании солнцем или при наличии соприкасающихся завитков шланга, проходящая через него жидкость может иметь температуру, превышающую установленное на сенсоре температуры ограничение (15 °C/27 °F).	Затените шланг, подвергающийся нагреванию солнцем, либо создайте для сенсора температуры жидкости те же условия, в которых он находился в состоянии покоя. Распрямите весь шланг перед нагревом, чтобы избежать самонагрева.
				Повышенная температура высокомоощного модуля контроля.	Замените высокомоощный модуль контроля температуры. См. руководство по ремонту системы.
T4NM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура электродвигателя	Охлаждающие вентиляторы не работают должным образом.	<p>Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F).</p> <p>Убедитесь в том, что все вентиляторы вращаются. Измерьте напряжение, подаваемое на вентиляторы. Оно должно составлять 240 В пер. тока. Если напряжение отсутствует, проверьте проводку между вентилятором и прерывателем цепи СВ03.</p> <p>Если напряжение есть, но вентиляторы не вращаются, замените их.</p> <p>Обдуйте корпусы вентиляторов воздухом из шланга и удалите скопившуюся грязь.</p>
				Электродвигатель неисправен.	Замените электродвигатель. См. руководство по ремонту системы.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T6AE	Теплообменник А	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой резистивного датчика температуры	Ослабленное или разорванное подключение кабеля или проводов резистивного датчика температуры.	Проверьте все провода и их подсоединение к резистивному датчику температуры.
T6BE	Теплообменник В			Неисправный резистивный датчик температуры.	Замените текущий резистивный датчик температуры и посмотрите, появится ли сообщение об ошибке после подключения нового датчика. Если возникновение ошибки связано с отключенным резистивным датчиком температуры, замените его. См. инструкции в руководстве по ремонту системы.
T6DA	Усилитель А				
T6DB	Усилитель В				
T6DE	Теплообменник двигателя				
T6DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой кабеля резистивного датчика температуры или сенсора температуры жидкости	Кабель резистивного датчика температуры внутри шланга поврежден, либо сенсор температуры жидкости неисправен.	<p>Осуществите проверку каждого подключения резистивного датчика температуры шланга и заново затяните ослабленные соединения. Измерьте электропроводность кабеля резистивного датчика температуры внутри шланга и сенсора температуры жидкости. См. руководство по ремонту системы. Для измерения закажите комплект 24N365 для проверки резистивного датчика температуры.</p> <p>Для получения инструкций по завершению работ до проведения ремонта см. раздел <a href="#">Временное ручное управление температурой шланга, page 58.</a></p>

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T8AE T8BE	Теплообменник	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Температура не поднимается Hx A (T8AE)  Температура не поднимается Hx B (T8BE)	Отсутствует поток охлаждающей жидкости	Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко.  Убедитесь в том, что напряжение в циркуляционном насосе составляет 240 В пер. тока. В противном случае замените циркуляционный насос. См. руководство по ремонту системы.
				Низкая температура подаваемого химиката.	При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку. На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F).
				Система хранилась при температуре ниже -7 °C (20 °F), что привело к замедлению работы клапана подачи охлаждающей жидкости.	Убедитесь в том, что внешняя температура выше -7 °C (20 °F).
				(Только для T8AE). Разъем J6 в разделе «Клапаны нагревателя» на центре приложения нагрузки не отцентрирован.	Заново подключите разъем J6 на центре приложения нагрузки таким образом, чтобы он был расположен по центру.
				Неисправный электромагнит клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV) и посмотрите, смещается ли электромагнит клапана. В противном случае замените электромагнит. См. руководство по ремонту системы.
				Центр приложения нагрузки неисправен.	На центре приложения нагрузки должны гореть красный, синий и зеленый индикаторы. В противном случае замените центр приложения нагрузки. См. руководство по ремонту системы.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T8DA T8DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Температура не поднимается	Стержень нагревателя (усилитель) неисправен.	Измерьте сопротивление стержня нагревателя. Оно должно составлять 23–26 Ом. Если показание свидетельствует о разомкнутой цепи, осуществите замену.
				Низкая температура подаваемого химиката.	При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку. На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F).
				Шланг с подогревом неисправен.	Измерьте сопротивление шланга. Если показание свидетельствует о разомкнутой цепи, осуществите замену.
T8DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Температура не поднимается	Распыление было начато до того, как двигатель и шланг достигли рабочей температуры.	Перед распылением подождите, пока двигатель и шланг не достигнут рабочей температуры.
				Низкая температура подаваемого химиката.	При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку. На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F).
V1CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Шина под напряжением	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
V1MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкое напряжение в сети	Ослабленное или неисправное соединение.	Осуществите проверку на наличие отсоединенных проводов.
				Низкое напряжение в линии генератора	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (ST01). Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока.
				Повышенный пусковой ток вспомогательного оборудования.	Убедитесь в том, что компрессор или осушитель воздуха настроены на непрерывную работу и что их размер выбран в соответствии с приведенными в руководстве инструкциями.
V4CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Чрезмерное напряжение в шине	Слишком высокое входящее напряжение в сети.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (ST01).
V4MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Высокое напряжение в сети		Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока. Если напряжение слишком высокое, см. спецификации генератора и инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока.

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
WBNM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой датчика электродвигателя	Плохое соединение между модулем управления электродвигателем (порт 10) и платой контроля износа щеток или платой контроля чрезмерной температуры.	Проверьте соединение и кабели.
				Неисправная плата контроля износа щеток или плата контроля чрезмерной температуры.	Замените электродвигатель. См. руководство по ремонту системы.
WMCE	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой центра приложения нагрузки	Плохое соединение между модулем управления электродвигателем (порт 2) и платой центра приложения нагрузки.	Проверьте соединение и кабели.
				Центр приложения нагрузки неисправен.	Замените центр приложения нагрузки. См. руководство по ремонту системы.
WSCX	ADM	УКАЗАНИЕ	Недействительная конфигурация CAN	Повторяющийся узел в сети CAN.	Убедитесь в том, что маломощные модули контроля температуры установлены на материал А и В.
WSUX	USB	УКАЗАНИЕ	Недействительная конфигурация USB-устройства	Не удается найти действительный файл конфигурации для USB-устройства.	Вставьте системный токен в расширенный модуль дисплея и включите питание. Перед извлечением токена подождите, пока индикаторы на USB-порте перестанут мигать.
				Расширенный модуль дисплея неисправен.	Замените расширенный модуль дисплея. См. руководство по ремонту системы.
WXUD	ADM	УКАЗАНИЕ	Ошибка загрузки на USB-устройство	Неудачная загрузка журнала.	Осуществите резервное копирование и заново отформатируйте USB-накопитель. Повторите попытку загрузки.
WXUU	ADM	УКАЗАНИЕ	Ошибка загрузки с USB-устройства	Не удалось загрузить файл определенного языка с накопителя	Осуществите обычную загрузку на USB-устройство и используйте новый файл disptext.txt для загрузки определенного языка.
WX00	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Внешний входной сигнал	Внешний аварийный входной сигнал снижен.	Текущий аварийный сигнал генерируется внешним пусковым устройством. Если внешний аварийный сигнал не конфигурирован, проверьте короткое замыкание в проводке, идущей к порту 7 модуля управления электродвигателем, а также к выводу 1 и выводу 3.

# USB-данные

## Журналы USB

### Note

Расширенный модуль дисплея может осуществлять считывание и запись информации только при использовании накопительных устройств с файловой системой FAT. Файловая система NTFS, используемая накопительными устройствами объемом от 32 ГБ, не поддерживается.

В ходе работы расширенный модуль дисплея сохраняет в памяти информацию о системе и производительности в виде файлов журналов. Расширенный модуль дисплея ведет запись в четырех указанных ниже журналах.

- Журнал событий
- Журнал работы
- Ежедневный журнал
- Журнал программного обеспечения системы
- Журнал Blackbox

Для извлечения файлов журналов выполните инструкции раздела [Процедуру загрузки на накопитель, page 91](#).

При каждом подключении флэш-накопителя USB к USB-порту расширенного модуля дисплея в нем создается папка DATAxxxx. Номер в конце названия папки увеличивается при каждом подключении флэш-накопителя USB для загрузки данных с накопителя или на него.

### Журнал событий

Журнал событий имеет название 1–EVENT.CSV и хранится в папке DATAxxxx.

Журнал событий содержит запись последних 49 182 событий и ошибок. Каждая запись о событии содержит указанную ниже информацию.

- Дата возникновения кода события
- Время возникновения кода события
- Код события
- Тип события
- Предпринятое действие
- Описание события

Коды событий включают как коды ошибок (аварийных сигналов, отклонений и указаний), так и запись собственно событий.

Информация о предпринятом действии включает возникновение и удаление связанного с событием состояния системы, а также подтверждение ошибки пользователем.

### Журнал работы

Журнал работы имеет название 2–JOB.CSV и хранится в папке DATAxxxx.

В журнале работы ведется запись замеров в соответствии с частотой обновления журнала USB, определенной на экранах настройки. Расширенный модуль дисплея сохраняет 415 413 замеров, доступных для загрузки. Информацию о настройке объема загрузки и частоты обновления журнала USB см. в разделе [Экран расширенной настройки 3 — USB](#).

- Дата замера
- Время замера
- Температура теплообменника на стороне А
- Температура усилительного нагревателя на стороне А
- Температура теплообменника на стороне В
- Температура усилительного нагревателя на стороне В
- Температура шланга
- Температура в контуре охлаждения двигателя
- Значение температуры, установленное для стороны А
- Значение температуры, установленное для стороны В
- Значение температуры, установленное для шланга
- Давление на стороне А
- Давление на стороне В
- Установленное значение давления
- Счетчики циклов насоса для определения срока службы системы
- Единицы измерения температуры, объема и давления

## Ежедневный журнал

Файл ежедневного журнала имеет название 3-DAILY.CSV и хранится в папке DATAxxxx.

В ежедневном журнале ведется запись общего рабочего цикла и объема материала, распыленного в любой день, когда система была включена. В качестве единиц измерения используются те же единицы, что и в журнале работы.

В этом файле хранятся указанные ниже данные.

- Дата распыления материала
- Время – не используемая колонка
- Общее количество циклов работы насоса за день
- Общее количество распыленного за день материала

## Журнал программного обеспечения системы

Журнал программного обеспечения системы имеет название 4-SYSTEM.CSV и хранится в папке DATAxxxx.

В журнале программного обеспечения содержатся указанные ниже данные.

- Дата создания журнала
- Время создания журнала
- Название компонента
- Версия программного обеспечения, установленного на указанном выше компоненте

## Файл журнала Blackbox

Файл журнала Blackbox имеет название 5-BLACKB.CSV и хранится в папке DATAxxxx.

Журнал Blackbox поддерживает запись хода работы системы и регистрацию используемых функций. Этот журнал поможет компании Graco устранять системные ошибки.

## Настройки конфигурации системы

Файл системных настроек имеет название SETTINGS.TXT и хранится в папке DOWNLOAD.

Файл системных настроек автоматически загружается при каждом подключении флэш-накопителя USB к расширенному модулю дисплея. Используйте этот файл для резервного копирования настроек системы для будущего восстановления или для удобного копирования настроек на другие системы. Использование этого файла более подробно описано в разделе [Процедура загрузки с накопителя, page 92](#).

## Файл языковых настроек

Языковые настройки содержатся в файле DISPTXT.TXT, который хранится в папке DOWNLOAD.

Файл языковых настроек автоматически загружается при каждом подключении флэш-накопителя USB к расширенному модулю дисплея. При желании можно использовать этот файл для изменения текста на расширенном модуле дисплея путем ввода определяемого пользователем текста в строки исходного файла.

Система поддерживает указанные ниже символы стандарта Unicode. Символы других кодировок будут отображаться на дисплее в виде белого знака вопроса внутри черного бриллианта (замещающий символ стандарта Unicode).

- U+0020 – U+007E (основной латинский)
- U+00A1 – U+00FF (латинский-1, дополнительный)
- U+0100 – U+017F (латинский расширенный-A)
- U+0386 – U+03CE (греческий)
- U+0400 – U+045F (кириллица)

## Создание текста на языке пользователя

Файл языковых настроек представляет собой текстовый файл с разделением табуляцией. Файл содержит две колонки. В первой колонке указан текст на языке, который был выбран в момент загрузки на накопитель. Вторая колонка может быть использована для ввода текста на языке пользователя. Если язык пользователя уже был установлен ранее, вторая колонка будет содержать текст на этом языке. В противном случае вторая колонка пуста.

Отредактируйте вторую колонку файла языковых настроек и затем выполните инструкции раздела [Процедура загрузки с накопителя, page 92](#), чтобы установить необходимый файл.

Очень важен формат файла языковых настроек. Обязательно соблюдайте указанные ниже правила, чтобы процесс установки прошел успешно.

- Необходимо, чтобы каждая строка во второй колонке содержала текст на языке пользователя.

### Note

При использовании файла языковых настроек необходимо ввести в строки текст на языке пользователя для каждой записи в файле DISPTXT.TXT. Поля, оставленные во второй колонке пустыми, будут отображены без текста на расширенном модуле дисплея.

- Файл должен называться DISPTXT.TXT.
- Формат файла: текстовый файл с разделением табуляцией, использующий символы стандарта Unicode (UTF-16).
- Файл должен содержать только две колонки, разделенные одним символом табуляции.
- Не добавляйте и не удаляйте строки в файле.
- Не изменяйте порядок строк.

## Процедура загрузки на накопитель

### Note

Файл системных настроек и файлы языковых настроек можно редактировать, если они находятся в папке UPLOAD флэш-накопителя USB. См. разделы «Файл системных настроек», «Файл языковых настроек» и «Процедура загрузки с накопителя».

1. Подключите флэш-накопитель USB к USB-порту.
2. Строка меню и USB-индикаторы отображают процесс загрузки файлов с USB-устройства. Дождитесь окончания работы USB-интерфейса.
3. Извлеките флэш-накопитель USB из USB-порта.
4. Вставьте флэш-накопитель USB в USB-порт компьютера.
5. На экране автоматически появится окно флэш-накопителя USB. Если оно не открывается, откройте флэш-накопитель USB с помощью проводника Windows®.
6. Откройте папку GRACO.
7. Продолжение инструкций на следующей странице.

- Откройте системную папку. Если скачивать данные из нескольких систем, будет доступно несколько папок. Каждая папка обозначена соответствующим серийным номером расширенного модуля дисплея (серийный номер указан на задней панели модуля.)
- Откройте папку DOWNLOAD.
- Откройте папку DATAxxxx.
- Откройте папку DATAxxxx с наивысшим номером. Наивысший номер обозначает загрузку самых свежих данных.
- Откройте файл журнала. По умолчанию файлы журнала открываются в программе Microsoft® Excel, если она установлена на компьютере. Кроме того, эти файлы можно открывать в любом текстовом редакторе и Microsoft® Word.

**Note**

Все журналы USB сохраняются в формате Unicode (UTF-16). При открытии файлов журналов в Microsoft Word следует выбирать кодировку Unicode.

## Процедура загрузки с накопителя

Следуйте данной процедуре для установки файла системных настроек и/или файла языковых настроек.

- При необходимости выполните инструкции раздела **Процедура загрузки на устройство**, чтобы автоматически создать правильную структуру папок на флэш-накопителе USB.

- Вставьте флэш-накопитель USB в USB-порт компьютера.
- На экране автоматически появится окно флэш-накопителя USB. Если оно не открывается, откройте флэш-накопитель USB с помощью проводника Windows.
- Откройте папку GRACO.
- Откройте системную папку. Если вы работаете с несколькими системами, в папке GRACO будут находиться несколько папок. Каждая папка обозначена соответствующим серийным номером расширенного модуля дисплея (серийный номер указан на задней панели модуля.)
- При установке файла системных настроек поместите файл SETTINGS.TXT в папку UPLOAD.
- При установке файла языковых настроек поместите файл DISPTXT.TXT в папку UPLOAD.
- Отключите флэш-накопитель USB от компьютера.
- Подключите флэш-накопитель USB к USB-порту расширенного модуля дисплея.
- Строка меню и USB-индикаторы отображают процесс загрузки файлов с USB-устройства. Дождитесь окончания работы USB-интерфейса.
- Извлеките флэш-накопитель USB из USB-порта.

**Note**

Если файл языковых настроек был установлен, пользователи могут выбрать новый язык отображения текста в раскрывающемся меню «Язык» на [Экране расширенной настройки 1 – общие настройки](#).

# Приложение А. Модуль управления двигателем

## Экраны режима работы

На модуле управления двигателем доступно семь указанных ниже экранов режима работы.

- Напряжение «фаза – нейтраль»
- Напряжение «фаза – фаза»
- Частота
- Скорость двигателя
- Счетчик срока службы двигателя
- Напряжение аккумулятора

Для прокрутки экранов режима работы нажмите . Для входа на информационные экраны нажмите .

### Оформление экрана режима работы

Значок инс-та	Инструмент	Единицы измерения	Значок аварийного сигнала
			Значок режима

## Информационные экраны

Для доступа к информационным экранам нажмите  на экране рабочего режима. Для прокрутки пяти последних событий в работе генератора нажмите .

Для возвращения к экранам рабочего режима нажмите .

### Оформление информационного экрана

	Время события (часы работы двигателя)	Единицы измерения	Значок аварийного сигнала
Событие №			Значок режима

## Значки режима

В области значков режима на дисплее отображается небольшой значок, который указывает на то, какой режим активен в настоящий момент.

Зна-чок	Описание	Подробные сведения
	Остановлено	Двигатель неподвижен, устройство находится в режиме остановки.
	Авто	Двигатель неподвижен, устройство находится в автоматическом режиме.
	Вручную	Двигатель неподвижен, устройство находится в режиме ручной работы.
	Анимация таймера	Двигатель запускается.
	Анимация работы	Двигатель работает.

## Значки инструментов

В области значков инструмента отображается небольшой значок, который указывает, какое значение отображается в настоящий момент.

Зна-чок	Описание	Подробные сведения
	Генератор	Экран сведений о напряжении и частоте генератора
	Скорость двигателя	Экран сведений о скорости двигателя
	Счетчик срока службы двигателя	Часы работы
	Журнал событий	Отображаемое событие.
	Время устройства	Не используемая функция

## Аварийные сигналы

Существует два вида аварийных сигналов, которые могут возникнуть в системе. Аварийные сигналы обозначаются соответствующим значком на экранах режима работы и информации.

### Предупреждение

При возникновении в системе предупредительного сигнала работа генератора не будет остановлена.

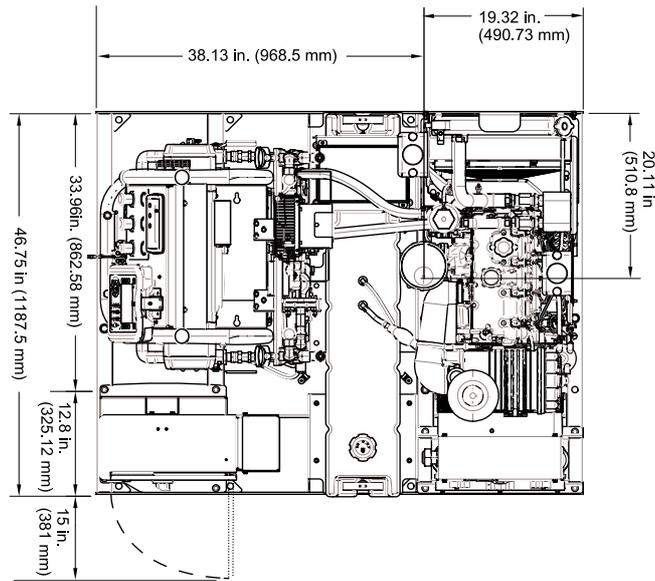
Значок	Описание	Подробные сведения
	Высокое напряжение аккумулятора	Напряжение в источнике питания постоянного тока поднялось выше установленного значения повышенного напряжения за период работы таймера проверки повышенного напряжения в аккумуляторе.
	Низкое напряжение аккумулятора	Напряжение в источнике питания постоянного тока опустилось ниже установленного значения пониженного напряжения за период работы таймера проверки пониженного напряжения в аккумуляторе.
	Неудачная попытка остановки	Модуль обнаружил состояние, которое указывает на то, что двигатель работает, в то время как поступила команда его остановки.
	Гибкий сенсор	Сработал предупредительный сигнал гибкого сенсора.

### Окончание работы

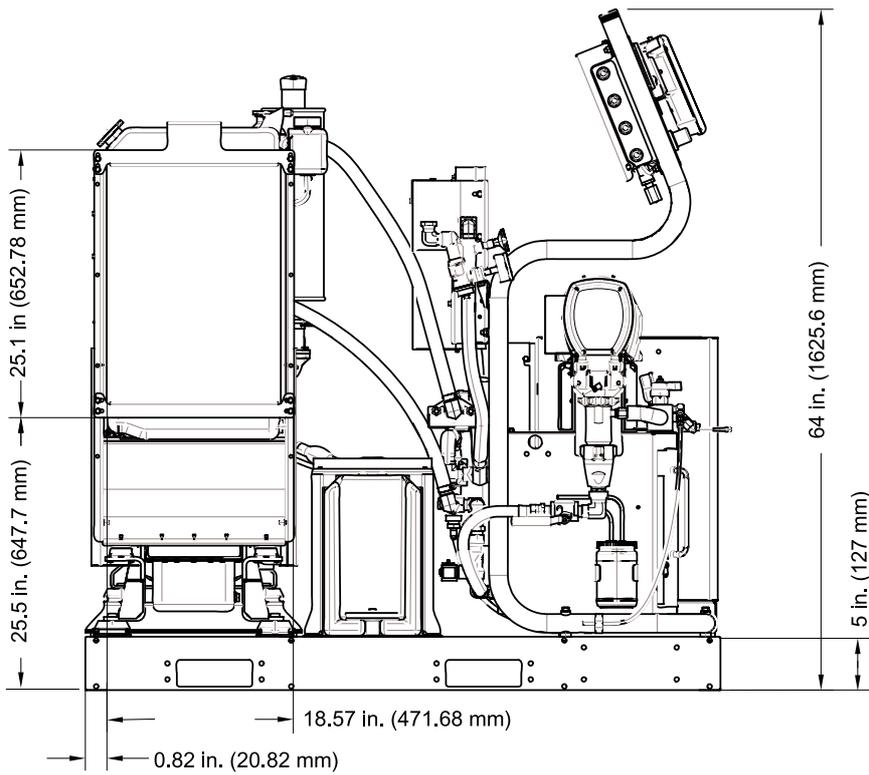
При возникновении в системе аварийного сигнала с окончанием работы генератор будет остановлен. Удалите аварийный сигнал и устраните неполадку. Затем нажмите кнопку остановки, чтобы вернуть модуль в исходное состояние. Для того чтобы просмотреть последний аварийный сигнал, перейдите на экран информации.

Значок	Описание	Подробные сведения
	Неудачная попытка запуска	После предварительно установленного количества попыток запуска зажигания двигателя не произошло.
	Отключение по причине высокого напряжения генератора	Выходное напряжение генератора поднялось выше предварительно установленного значения.
	Отключение по причине низкого напряжения генератора	Выходное напряжение генератора упало ниже предварительно установленного значения.
	Отключение по причине повышенной температуры охлаждающей жидкости	Модуль обнаружил, что после истечения срока таймера защитного включения температура охлаждающей жидкости двигателя превышает значение, установленное для отключения по причине высокой температуры двигателя.
	Отключение по причине низкого давления масла	После истечения срока таймера защитного включения давление масла в двигателе упало ниже значения, установленного для отключения по причине низкого давления масла.
	Отключение по причине превышения частоты	Выходная частота генератора поднялась выше предварительно установленного значения.
	Отключение по причине понижения частоты	Выходная частота генератора упала ниже предварительно установленного значения.

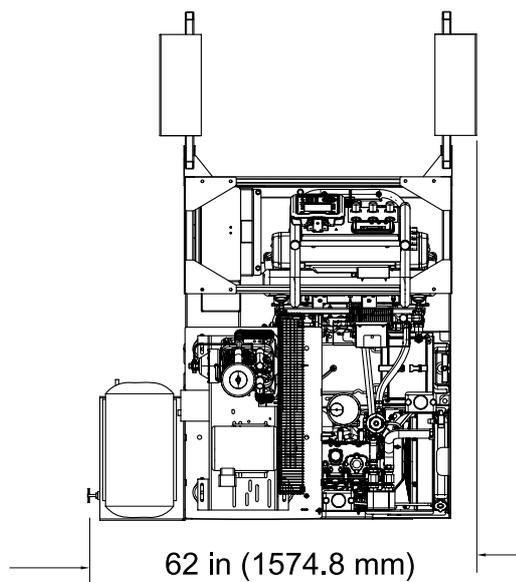
# Габариты



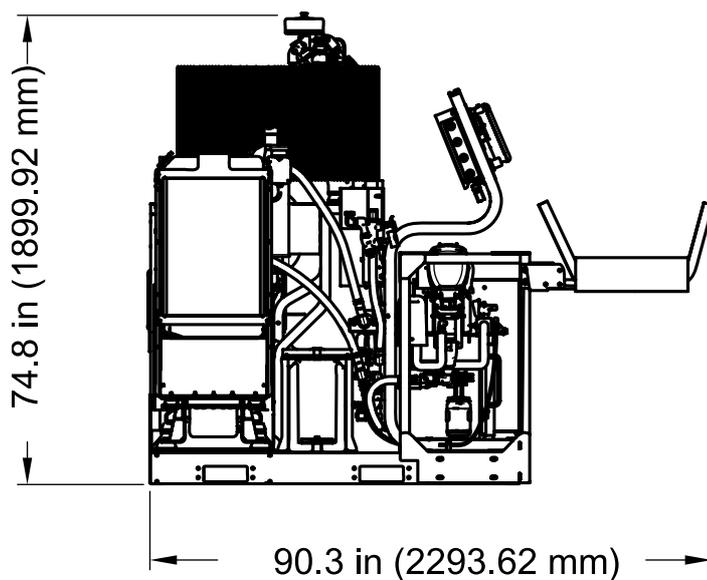
Вид сверху  
Figure 44



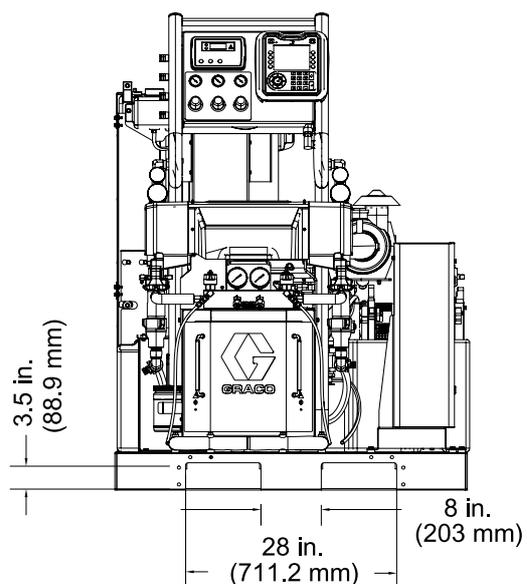
Вид сбоку  
Figure 45



Вид сверху. Система с компрессором и вспомогательными принадлежностями стойки для шланга  
Figure 46

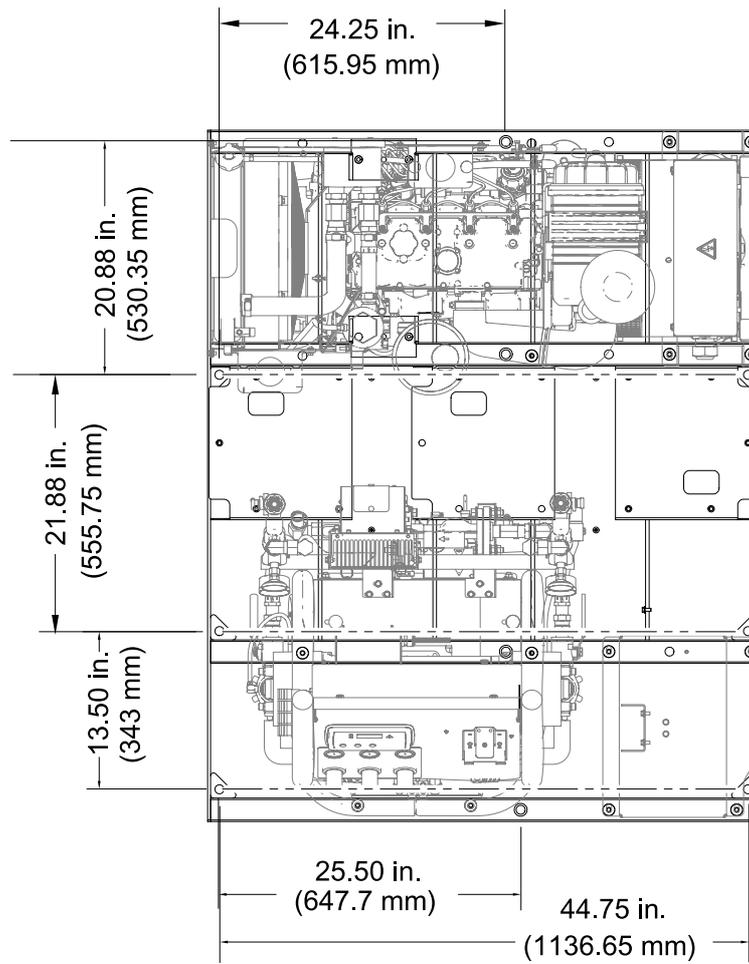


Вид сбоку. Система с компрессором и вспомогательными принадлежностями стойки для шланга  
Figure 48



Вид спереди  
Figure 47

Габариты

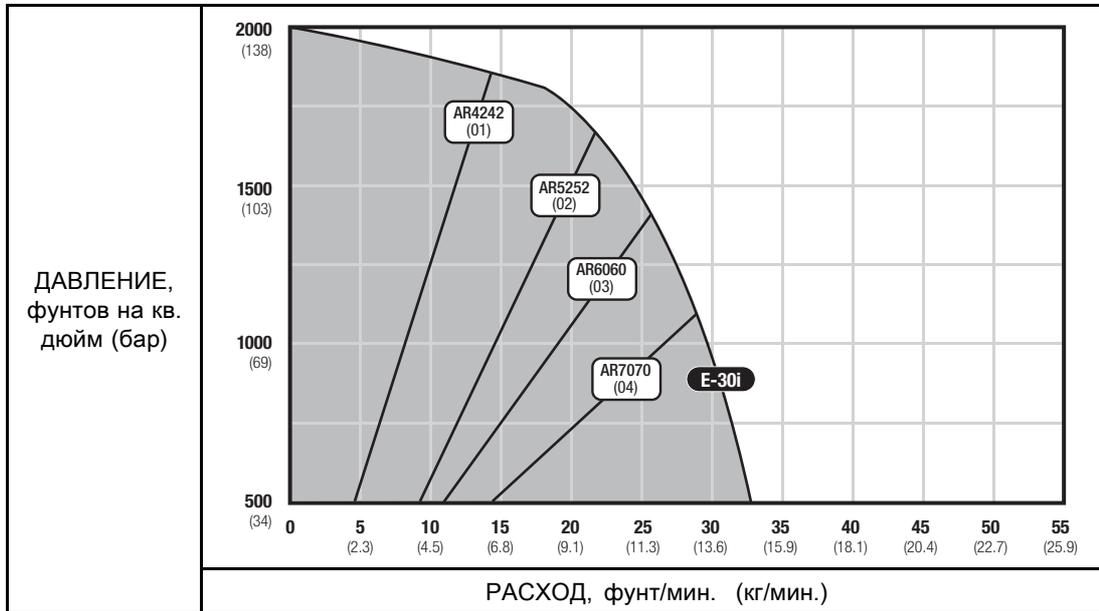


Монтажные размеры поддона  
Figure 49

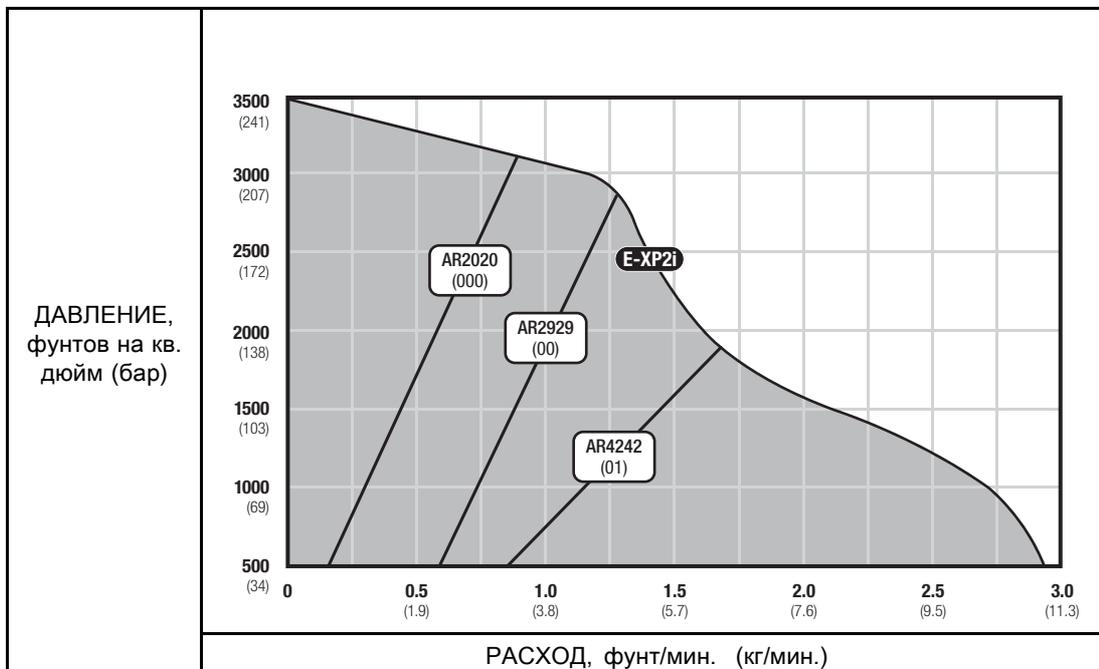
## Графики характеристик

С помощью этих графиков можно определить дозатор, который будет наиболее эффективно работать с определенной смесительной камерой. Уровни расхода указаны для материала с вязкостью 60 спз.

### Дозаторы для пены



### Дозаторы для покрытий



# Технические характеристики

Модели E-30i		
	США	Метрическая система
<b>Максимальное рабочее давление жидкости</b>		
Давление	2000 фунтов на кв. дюйм	14 МПа, 140 бар
<b>Максимальная температура жидкости</b>		
E-30i	140 °F	60 °C
E-30i с усилительным нагревателем	180 °F	82 °C
<b>Максимальный выходной поток</b>		
Выходной поток	30 фунт/мин.	13,5 кг/мин.
<b>Максимальная длина шланга с подогревом</b>		
Длина	94,48 м	94 м
<b>Выходной поток за цикл</b>		
A и B	0,0272 гал.	0,1034 литра
<b>Эксплуатационный диапазон температур окружающей среды</b>		
Температура	От 20 °F до 120 °F	От -7 °C до 49 °C
<b>Доступное питание вспомогательных устройств</b>		
Напряжение	От 120 В до 240 В пер. тока, 60 Гц	
<b>Двигатель</b>		
Модель	Perkins 404-22G, 2,2 л, 21,3 кВт	
<b>Генератор переменного тока</b>		
Модель	Месс Alte 22 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, плоский округлый корпус	
<b>Требования к аккумуляторному питанию</b>		
Напряжение	12 В постоянного тока	
Минимальный ток холодного запуска	800 А при 0° за 30 секунд работы	
Тип соединения	Штыревое	
<b>Рекомендуемый размер аккумулятора</b>		
Номер группы BC	34	
Длина	10,25 дюйма	260 мм
Ширина	6,81 дюйма	173 мм
Высота	7,88 дюйма	200 мм
<b>Мощность усилительного нагревателя</b>		
E-30i	Нет	
E-30i с усилительным нагревателем	4000 Вт	

<b>Рекомендуемые воздушные компрессоры</b>		
Champion® BR-5, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Quincy QP-5-5B, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,48 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Champion® HR5-3, монтаж на баке 113,56 л		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Устройство разгрузки управляющего клапана	
<b>Шум</b>		
Звуковое давление, измеренное на расстоянии 1 м (3,1 фута) при 10 МПа (103 бар, 1500 фунтов на кв. дюйм), 7,6 л/мин. (2 гал./мин)	91,0 дБ(А)	
<b>Входные отверстия для жидкости</b>		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ) и компонент В (СМОЛА)	3/4 NPT(f) со штуцером 3/4 NPSM(f)	
<b>Выпускные отверстия для жидкости</b>		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ)	№8 (1/2 дюйма) JIC с переходником №5 (5/16 дюйма) JIC	
Компонент В (СМОЛА)	№10 (5/8 дюйма) JIC с переходником №6 (3/8 дюйма) JIC	
<b>Порты циркуляции жидкости</b>		
Размер	1/4 NPSM(m) с пластмассовым трубопроводом	
Максимальное давление	250 фунтов на кв. дюйм	1,75 МПа, 17,5 бар
<b>Масса</b>		
E-30i	1750 фунтов	794 кг
E-30i с усилительным нагревателем	1800 фунтов	816 кг
E-30i с компрессором	2250 фунтов	1020 кг
E-30i с усилительным нагревателем и компрессором	2300 фунтов	1043 кг
<b>Материалы деталей, входящих в соприкосновение с жидкостями</b>		
Материал	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически инертный материал уплотнительных колец, ПТФЭ, сверхвысокомолекулярный полиэтилен	

<b>Модели E-XP2i</b>		
	<b>США</b>	<b>Метрическая система</b>
<b>Максимальное рабочее давление жидкости</b>		
Давление	3500 фунтов на кв. дюйм	24,1 МПа, 241 бар
<b>Максимальная температура жидкости</b>		
E-XP2i	180 °F	82 °C
<b>Максимальный выходной поток</b>		
Выходной поток	2 гал./мин.	7,6 л/мин.
<b>Максимальная длина шланга с подогревом</b>		
Длина	94,48 м	94 м
<b>Выходной поток за цикл</b>		
A и B	0,0203 гал.	0,0771 литра
<b>Эксплуатационный диапазон температур окружающей среды</b>		
Температура	От 20 °F до 120 °F	От -7 °C до 49 °C
<b>Доступное питание вспомогательных устройств</b>		
Напряжение	От 120 В до 240 В пер. тока, 60 Гц	
<b>Двигатель</b>		
Модель	Perkins 404–22G, 2,2 л, 21,3 кВт	
<b>Генератор переменного тока</b>		
Модель	Mess Alte 22 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, плоский округлый корпус	
<b>Требования к аккумуляторному питанию</b>		
Напряжение	12 В постоянного тока	
Минимальный ток холодного запуска	800 А при 0° за 30 секунд работы	
Тип соединения	Штыревое	
<b>Рекомендуемый размер аккумулятора</b>		
Номер группы BC	34	
Длина	10,25 дюйма	260 мм
Ширина	6,81 дюйма	173 мм
Высота	7,88 дюйма	200 мм
<b>Мощность усилительного нагревателя</b>		
Мощность	4000 Вт	

<b>Рекомендуемые воздушные компрессоры</b>		
Champion® BR-5, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Quincy QP-5-5B, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,48 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Champion® HR5-3, монтаж на баке 113,56 л		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Устройство разгрузки управляющего клапана	
<b>Шум</b>		
Звуковое давление, измеренное на расстоянии 1 м (3,1 фута) при 14 МПа (138 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм), 3,8 л/мин. (1,0 гал./мин)	91,0 дБ(А)	
<b>Входные отверстия для жидкости</b>		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ) и компонент В (СМОЛА)	3/4 NPT(f) со штуцером 3/4 NPSM(f)	
<b>Выпускные отверстия для жидкости</b>		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ)	№8 (1/2 дюйма) JIC с переходником №5 (5/16 дюйма) JIC	
Компонент В (СМОЛА)	№10 (5/8 дюйма) JIC с переходником №6 (3/8 дюйма) JIC	
<b>Порты циркуляции жидкости</b>		
Размер	1/4 NPSM(m) с пластмассовым трубопроводом	
Максимальное давление	250 фунтов на кв. дюйм	1,75 МПа, 17,5 бар
<b>Масса</b>		
Е-ХР2i	1800 фунтов	816 кг
Е-ХР2i с компрессором	2500 фунтов	1043 кг
<b>Материалы деталей, входящих в соприкосновение с жидкостями</b>		
Материал	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически инертный материал уплотнительных колец, ПТФЭ, сверхвысокомолекулярный полиэтилен	

# Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев со дня продажи отремонтировать или заменить любую часть оборудования, которая будет признана Graco дефектной. 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, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

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

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

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

**КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии 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 косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с данным документом, или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

## Сведения о компании Graco

Для того чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите сайт [www.graco.com](http://www.graco.com).

**Для того чтобы разместить заказ,** обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

**Тел.:** 612-623-6921 **или бесплатный телефон:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

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 в любой момент вносить изменения без предварительного уведомления.

Информация о патентах представлена на сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A1705

**Главный офис компании Graco:** Миннеаполис

**Международные представительства:** Бельгия, Китай, Япония, Корея

**GRACO INC. И ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

© Graco Inc., 2011. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

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

Пересмотрено в июле 2012 г.