

ProMix[®] 2KE

3A1678C

Многокомпонентный дозатор с расходомерами

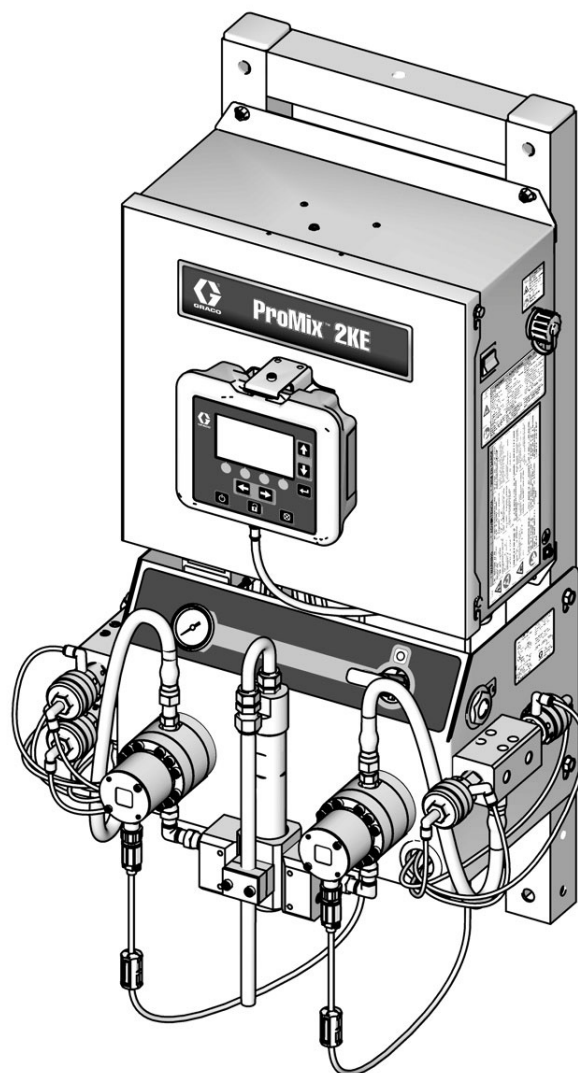
RU

**Автономный электронный многокомпонентный дозатор для смешивания краски.
Только для профессионального использования.**



Важные инструкции по технике безопасности
Внимательно прочтите все содержащиеся
в данном руководстве предупреждения
и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Информацию о моделях (в том числе о максимальном
рабочем давлении и соответствии стандартам)
см. на стр. 3.






ti15698a



Содержание

Модели	3	Использование USB-модуля	
Сопутствующие руководства	4	(дополнительно)	38
Предупреждения	4	Журналы USB	38
Важная информация о двухкомпонентных		Настройка	38
материалах	7	Процедура скачивания	38
Правила обращения с изоцианатами	7	Рекомендованные флэш-накопители USB ..	39
Самовоспламенение материала	7	Сведения о рабочем режиме	40
Храните компоненты А и В отдельно	7	Экран 2 (Смешивание: параметры)	40
Чувствительность изоцианатов		Экран 1 (Рабочий режим)	40
к воздействию влаги	7	Экран 3 (Смешивание: порция)	40
Замена материалов	7	Экран 4 (Смешивание: объемы)	41
Глоссарий терминов	8	Экраны 5–14 (Ошибки в работе)	41
Краткое описание	9	Сведения о режиме настройки	42
Применение	9	Экран 16 (Пароль)	42
Идентификация и определение		Экран 17 (Режим настройки)	42
компонентов	9	Экраны 18–21 (Настройка 1–4)	42
Установка	9	Экран 27 (Набор параметров 0)	44
Общие сведения	9	Экран 28 (Набор параметров 1–1)	44
Требования к установке искробезопасных		Экран 29	
конфигураций	10	(Набор параметров 1–2)	44
Модуль дисплея	12	Экраны 24–26 (Уход 1–3)	45
Подача воздуха	12	Рекомендации по уходу	45
Подача жидкости	14	Экраны 22 и 23 (Калибровка 1 и 2)	46
Схемы прокладки труб	18	Экраны 35–37 (Поиск и устранение	
Электрическая часть	20	неисправностей)	46
Заземление	21	Параметры дозирования	48
Проверка сопротивления	21	Последовательное дозирование	48
Модуль дисплея	23	Динамическое дозирование	50
Дисплей	23	Системные ошибки	52
Обзор экранов	25	Аварийные сигналы	52
Диапазоны ввода данных пользователями ..	26	Коды системных рекомендаций и записей ..	52
Основы эксплуатации	31	Сброс ошибки и перезапуск	52
Подготовка к эксплуатации	31	Функция AFS (реле потока воздуха)	52
Включение питания	31	Уведомление о простое системы (IDLE) ..	53
Начальная настройка системы	31	Поиск и устранение неисправностей после	
Заправка системы	32	появления аварийного сигнала	54
Калибровка расходомера	32	Графики выбора ограничителя при	
Распыление	33	динамическом дозировании	60
Промывка	34	Схемы	66
Смена цвета	35	Параметры и монтаж	72
Процедура сброса давления	36	Технические данные	73
Режим блокировки	37	Стандартная гарантия компании Graco	74
Настройка клапанов	37		
Завершение работы	37		

Модели

			
<p>Дозаторы ProMix 2KE разрешено использовать в опасной зоне только в том случае, если основная модель, все дополнительные принадлежности, комплекты и проводка соответствуют местным, государственным и национальным стандартам.</p>			

Разрешены для установки в опасной зоне* класс 1, подр. 1, группа D (Северная Америка); класс 1, зоны 1 и 2 (Европа)				
Номер детали	Серия	Описание	Максимальное рабочее давление фунтов на кв. дюйм (МПа, бар)	Порт USB
24F084	A	«1 цвет-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)	
24F085	A	«3 цвета-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)	
24F086	A	«1 цвет-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)	✓
24F087	A	«3 цвета-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)	✓

Соответствие стандартам*



Ex ia px IIA T3 Ta = 0°C-54°C
FM10 ATEX 0025 X





Искробезопасность и промывка
оборудования: класс I, подр. 1, группа D, T3
Ta = 0°C-54°C



См. **Предупреждения**, стр. 4 (Особые условия для безопасной эксплуатации).

* Оборудование ProMix 2KE для установки в опасной зоне, произведенное в США (серийные номера начинаются с A или 01), соответствует стандартам ATEX, FM и CE (описание см. в таблице). Оборудование, произведенное в Бельгии (серийные номера начинаются с M или 38), соответствует стандартам ATEX и CE (описание см. в таблице).

Разрешены для установки в безопасной зоне					
Номер детали	Серия	Описание	Максимальное рабочее давление фунтов на кв. дюйм (МПа, бар)	Порт USB	Соответствие стандартам*
24F080	A	«1 цвет-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)		 
24F081	A	«3 цвета-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)		
24F082	A	«1 цвет-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)	✓	
24F083	A	«3 цвета-1 катализатор»	3000 (27,58, 275,8)	✓	

* Оборудование ProMix 2KE для установки в безопасной зоне, произведенное в США (серийные номера начинаются с A или 01), соответствует стандартам FM и CE. Оборудование, произведенное в Бельгии (серийные номера начинаются с M или 38), соответствует стандартам CE.







Сопутствующие руководства

Руководство	Описание
3A0870	ProMix 2KE, ремонт/детали
313599	Расходомер Кориолиса, инструкции/детали
308778	Расходомер G3000, инструкции/детали
312781	Коллектор для смеси жидкостей, инструкции/детали
312782	Дозировочный клапан, инструкции/детали
312784	Комплект бака для промывки пистолета 15V826
406714	Набор для восстановления клапана распределения высокого давления








Руководство	Описание
406823	Комплект седла распределительного клапана
3A1244	Программирование модуля архитектуры управления Graco
3A1323	Набор для модификации с генератором 16G353
3A1324	Набор для модификации с блоком питания от электросети 16G351
3A1325	Комплекты стоек ProMix 2KE
3A1332	Комплект клапанного блока для трехцветной конфигурации 24H255
3A1333	Комплект USB-модуля 24H253
313542	Сигнальное устройство

Предупреждения






Следующие предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Этими символами помечаются места в тексте, к которым относятся данные предупреждения. В настоящем руководстве могут применяться другие касающиеся определенных продуктов символы и предупреждения, которые не описаны в этом разделе.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
   	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или красок, могут загореться или взорваться в рабочей зоне. Чтобы предотвратить возгорание и взрыв, следуйте приведенным ниже указаниям:</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне. Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и пластиковые чехлы для защиты от пыли (возможность возникновения статического разряда). В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина. При наличии в помещении легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте кабели питания, не пользуйтесь выключателями питания и освещения. Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. См. раздел инструкций Заземление. Пользуйтесь только заземленными шлангами. При распылении в заземленную емкость плотно прижимайте пистолет к ее краю. При электростатическом искрении или ударе током немедленно прекратите работу. Не используйте оборудование до выявления и устранения соответствующей проблемы. В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.
	<p>ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Во избежание электростатического искрения неметаллические части оборудования необходимо протирать только влажной тряпкой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Данное оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или эксплуатация системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед проведением технического обслуживания выключите питание и отсоедините от электросети главный выключатель. • Подсоединяйте оборудование только к заземленному источнику питания. • Вся электропроводка должна прокладываться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных нормативов и правил.
  	<p>ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ</p> <p>Неправильная установка искробезопасного оборудования или его подсоединение к искроопасному оборудованию приведет к возникновению опасной ситуации и может стать причиной пожара, взрыва или поражения электрическим током. Соблюдайте местные нормы и следующие правила техники безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только модели с номерами 24F084–24F087, в конструкции которых используется генератор с пневмоприводом, разрешено устанавливать в опасной (взрывоопасная атмосфера) зоне. См. Модели, стр. 3. • Оборудование должно быть установлено с соблюдением национальных, государственных и местных норм установки электрооборудования в опасной зоне класса I, группы D, подр. 1 (Северная Америка) или класса I, зон 1 и 2 (Европа), включая все местные правила пожаробезопасности, NFPA 33, NEC 500 и 516, а также OSHA 1910.107. • Чтобы предотвратить возгорание и взрыв, следуйте приведенным ниже указаниям: <ul style="list-style-type: none"> • Не устанавливайте в опасной зоне оборудование, разрешенное для установки только в безопасной зоне. Класс искробезопасности модели см. на ее идентификационном ярлыке. • Не заменяйте компоненты системы, так как это может понизить уровень искробезопасности. • У оборудования, взаимодействующего с искрозащищенными контактами, должен быть класс искробезопасности. Это касается, в частности, измерителей напряжения постоянного тока, омметров, кабелей и клемм. Для проведения диагностики и устранения неисправностей оборудование необходимо удалить из опасной зоны. • Оборудование является искробезопасным, если к нему не подсоединено какое-либо внешнее электрооборудование. • Не подсоединяйте, не используйте для загрузки данных и не извлекайте USB-устройство, не удалив предварительно оборудование из опасной (взрывоопасная атмосфера) зоны.
  	<p>ОПАСНОСТЬ ПРОНИКНОВЕНИЯ ПОД КОЖУ</p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета, через утечки в шлангах или через трещины в деталях, способна проколоть кожу. Внешне место повреждения может выглядеть как обычный порез, но это серьезная травма, в результате которой может потребоваться ампутация. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не производите распыление, если на пистолет не установлено предохранительное устройство для сопла и предохранительная скоба для спуска. • Ставьте пистолет на предохранитель в перерывах между работой. • Запрещается направлять пистолет в сторону людей, а также на какую-либо часть тела. • Не кладите руку на сопло распылителя. • Не пытайтесь заткнуть, остановить или отклонить утечку рукой или другой частью тела, а также перчаткой или ветошью. • Следуйте инструкциям раздела Процедура сброса давления по прекращении распыления, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед началом работы следует проверить и обеспечить герметичность всех соединений линий подачи жидкости. • Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	<p>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не работайте с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения. • Для различных компонентов системы допустимые значения максимального рабочего давления и температуры могут отличаться. Не превышайте наименьших среди всех компонентов значений обоих параметров. См. раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. • Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми ими деталями оборудования. См. раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочитайте предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запрашивайте паспорт безопасности материала (MSDS) у дистрибьютора или продавца. • Не покидайте рабочую зону, пока оборудование находится под напряжением или под давлением. По завершении использования оборудования выключите все механизмы и выполните указания раздела Процедура сброса давления. • Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные и поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части от производителя оборудования. • Не переделывайте и не модифицируйте оборудование. • Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. • Не изгибайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование. • Не допускайте детей и животных в рабочую зону. • Соблюдайте все возможные требования техники безопасности.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ</p> <p>При попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании токсичные жидкости и газы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прочтите паспорта безопасности используемых материалов (MSDS), чтобы ознакомиться со специфическими опасностями рабочих жидкостей. • Храните опасные жидкости в специальных контейнерах, при утилизации следуйте соответствующим инструкциям. • При распылении, распределении и очистке оборудования всегда используйте перчатки, непроницаемые для химических веществ.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>При эксплуатации, обслуживании оборудования и при нахождении в его рабочей зоне следует использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе травм органов зрения, слуха, попадания токсичных паров в дыхательные пути и ожогов. Ниже приведен неполный список таких средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.

Важная информация о двухкомпонентных материалах

Правила обращения с изоцианатами



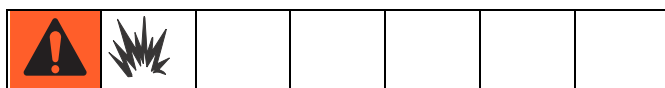
При распылении и распределении материалов, содержащих изоцианаты, в атмосфере образуются потенциально вредные взвеси, пары и облака пыли.

Для ознакомления со специфическими опасностями и мерами предосторожности, связанными с изоцианатами, прочтите предупреждения производителя материала и паспорт безопасности материала (MSDS).

Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей зоны, чтобы предотвратить вдыхание взвеси, паров и пыли изоцианатов. Если надлежащая вентиляция не обеспечена, все находящиеся в рабочей зоне должны пользоваться респиратором с подачей воздуха.

Кроме того, для предотвращения контакта с изоцианатами все находящиеся в рабочей зоне должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, включая химически непроницаемые перчатки, ботинки, фартуки и защитные очки.

Самовоспламенение материала



Некоторые материалы могут самовоспламениться при нанесении слишком толстым слоем. Прочитайте предупреждения производителя материала и его паспорт безопасности (MSDS).

Храните компоненты А и В раздельно



Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах для жидкости и вызвать тем самым серьезную травму или повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования **никогда** не используйте для работы с компонентом А (смола) детали, которые находились в контакте с компонентом В (изоцианат), и наоборот.

Чувствительность изоцианатов

к воздействию влаги

Изоцианаты (ИЗО) – это катализаторы, которые применяются при работе с двухкомпонентными покрытиями. ИЗО вступает в реакцию с влагой (например, содержащейся в воздухе) и образует мелкие твердые абразивные кристаллы, которые в жидкости находятся во взвешенном состоянии. Со временем на ее поверхности образуется пленка, ИЗО начинает превращаться в гель, что повышает его вязкость. При использовании такого частично отвержденного ИЗО ухудшаются эксплуатационные характеристики, а также срок службы всех смачиваемых деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Количество образующейся пленки и скорость кристаллизации зависят от композиции ИЗО, влажности и температуры.

Следуйте приведенным ниже указаниям, чтобы предотвратить взаимодействие ИЗО с влагой:

- Для хранения всегда используйте герметичный контейнер с осушителем-влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или азотной атмосферой. **Никогда** не храните ИЗО в открытом контейнере.
- Используйте влагозащищенные шланги, специально разработанные для ИЗО (такие, например, как поставляемые вместе с системой).
- Никогда не пользуйтесь восстановленными растворителями, которые могут содержать влагу. Всегда закрывайте контейнеры для растворителей, пока они не используются.
- Никогда не используйте растворитель с одной стороны, если он был загрязнен с другой стороны.
- Перед повторной сборкой всегда смазывайте детали с резьбой маслом или смазкой для ИЗО-насоса.

Замена материалов

- При смене материалов несколько раз промойте оборудование, чтобы убедиться в его тщательной очистке.
- После промывки всегда чистите впускные фильтры для жидкости.
- Проконсультируйтесь с изготовителем материала относительно его химической совместимости с другими веществами.

Глоссарий терминов

Расходомер Кориолиса – неагрессивный расходомер, часто используемый для работы со слабыми потоками, а также с материалами малой вязкости, чувствительными к сдвигу или кислотно-каталитическими. Способ измерения основан на вибрации.

Величина дозы – количество смолы (А) и катализатора (В), распределенное в интегратор.

Аварийный сигнал времени поступления дозы – время, в течение которого ожидается поступление дозы. По истечении данного времени срабатывает аварийный сигнал.

Динамическое дозирование – компонент А распределяется постоянно. Компонент В распределяется периодически в объеме, необходимом для достижения соотношения смешивания.

Общий объем – несбрасываемое значение, отображающее общее количество материала, распределенное через систему.

Искробезопасный (ИБ) – относится к возможности размещения определенных компонентов в опасной зоне.

Простой – если спуск пистолета не нажат 2 минуты, система входит в режим простоя. Нажмите на спуск пистолета, чтобы возобновить работу.

Объем порции – сбрасываемое значение, отображающее количество материала, распределенное через систему в рамках одной порции. Обработка порции завершается, когда пользователь сбрасывает счетчик порции на ноль.

к-коэффициент – присваиваемое значение, которое относится к количеству материала, которое проходит через расходомер за один импульс.

Смешивание – возникновение поперечных связей между молекулами смолы (А) и катализатора (В).

Аварийный сигнал передозировки – срабатывает при распределении избыточного количества смолы (А) или катализатора (В), которое система не может компенсировать.

Время хранения – время, по истечении которого материал становится непригодным для распыления.

Объем для сброса таймера срока хранения – количество материала, которое должно пройти через смесительный коллектор, шланг и аппликатор, чтобы таймер срока хранения был сброшен.

Промывка – процесс, в ходе которого весь смешанный материал вымывается из системы.

Время промывки – время, необходимое для вымывания всего смешанного материала из системы.

Допуск по соотношению – устанавливаемый процент приемлемого отклонения, по превышении которого система выдаст аварийный сигнал нарушения соотношения смешивания.

Последовательная смена цвета – процесс, при котором заданная смена цвета приводит к автоматической промывке системы от материала старого цвета и загрузке материала нового цвета.

Последовательное дозирование – компоненты А и В распределяются последовательно в объемах, необходимых для достижения соотношения смешивания.

Ожидание – относится к состоянию системы.

Краткое описание

Применение

ProMix 2KE – электронный дозатор для двухкомпонентной краски. Подходит для смешивания большинства двухкомпонентных красок. Не предназначен для работы с быстроотверждающимися красками (со сроком хранения менее 5 минут).

- Может использоваться для динамического дозирования. Материал А распределяется, поток жидкости контролируется, а компонент В распределяется дозами для поддержания выбранного соотношения смешивания.
- Доступны соотношения смешивания от 0,1:1 до 30,0:1.
- Отображаются последние 50 ошибок с указанием даты, времени и описанием. Дополнительный комплект обновления USB-модуля позволяет регистрировать 500 ошибок и до 2000 заданий.
- Для конфигураций с одним пистолетом дополнительное устройство (бак для промывки пистолета) обеспечивает возможность автоматической промывки ручного пистолета-распылителя.

Идентификация и определение компонентов

Таблица 1: Описание компонента

Компонент	Описание
Блок управления	<ul style="list-style-type: none"> • Усовершенствованный модуль управления подачей жидкости • Блок питания от электросети или генератор • Соленоидные клапаны • Реле потока воздуха • (дополнительно) USB-модуль • Блок звуковой аварийной сигнализации • (дополнительно) Мембранный выключатель бака для промывки пистолета
Модуль работы с жидкостью	<ul style="list-style-type: none"> • Смесительный коллектор, включающий в себя интегратор для жидкости и статичный смеситель. • Клапанные блоки подачи цвета/катализатора, включают в себя дозировочные клапаны с пневмоуправлением для материала А1 и В, дополнительные дозировочные клапаны А2 и А3 (необязательно), а также клапаны подачи растворителя. • Расходомеры
Модуль дисплея	Используется для настройки, отображения состояния, управления и контроля за системой. Используется при ежедневной работе с оборудованием, в том числе для выбора набора параметров, выяснения причин и сброса аварийных сигналов, а также перевода системы в режим распыления, ожидания или промывки.

Установка

Общие сведения

- Справочные номера и буквы в скобках в тексте относятся к сноскам на рисунках.
- Убедитесь, что все принадлежности имеют соответствующие размеры и рассчитаны на использование в диапазоне рабочего давления системы.
- Между каждой линией подачи жидкости и системой ProMix 2KE должен быть установлен запорный клапан.
- На линиях подачи жидких компонентов А и В должен быть установлен фильтр для жидкости (минимум 100 меш).
- Для защиты экрана модуля дисплея от краски и растворителя поставляются комплекты из 10 защитных чехлов из прозрачного пластика (деталь № 24G821). Протирайте экран сухой тряпкой при необходимости.

Требования к установке искробезопасных конфигураций

<p>Не заменяйте и не видоизменяйте компоненты системы, так как это может понизить уровень искробезопасности. При проведении установки, мероприятий по уходу и эксплуатации читайте соответствующие руководства. Не устанавливайте в опасной зоне оборудование, разрешенное для установки только в безопасной зоне. Класс искробезопасности модели см. на ее идентификационном ярлыке.</p>						

1. Установка должна соответствовать Нормам проектирования, установки и эксплуатации электрического оборудования США, NFPA 70, Article 504 Resp., Article 505 и ANSI/ISA 12.06.01.
2. Многократное заземление компонентов разрешено только в том случае, если между точками заземления реализована эквипотенциальная система высокой надежности.
3. Для стандарта ATEX при установке пользуйтесь правилами EN 60079-14 и применимыми местными и национальными законами.

Опасная зона (класс защиты)
 класс 1, подр. 1, группа D, ТЗ (США и Канада)
 класс 1, зона 1, группа IIA, ТЗ (только ATEX)

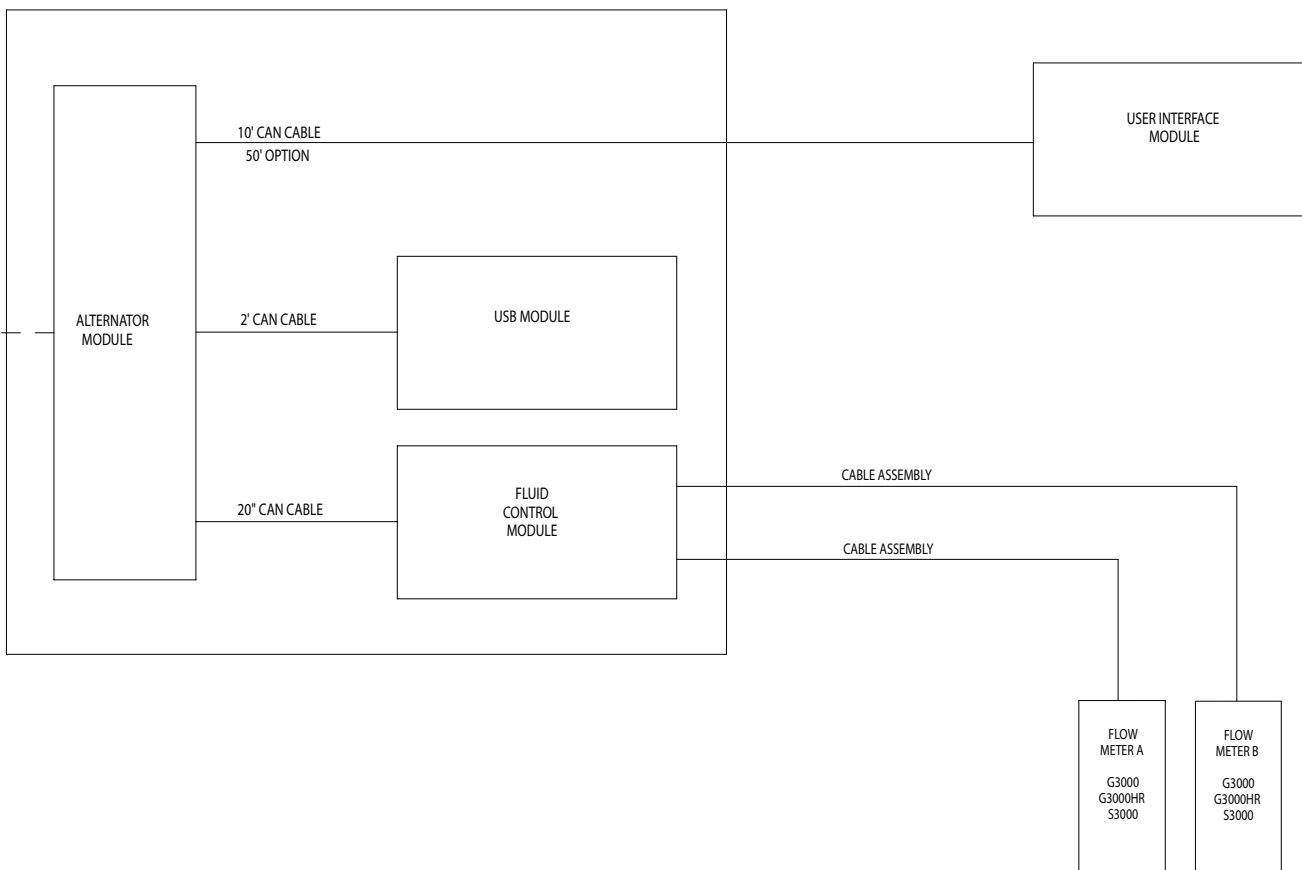


Рис. 1. Установка в опасной зоне

Безопасная зона

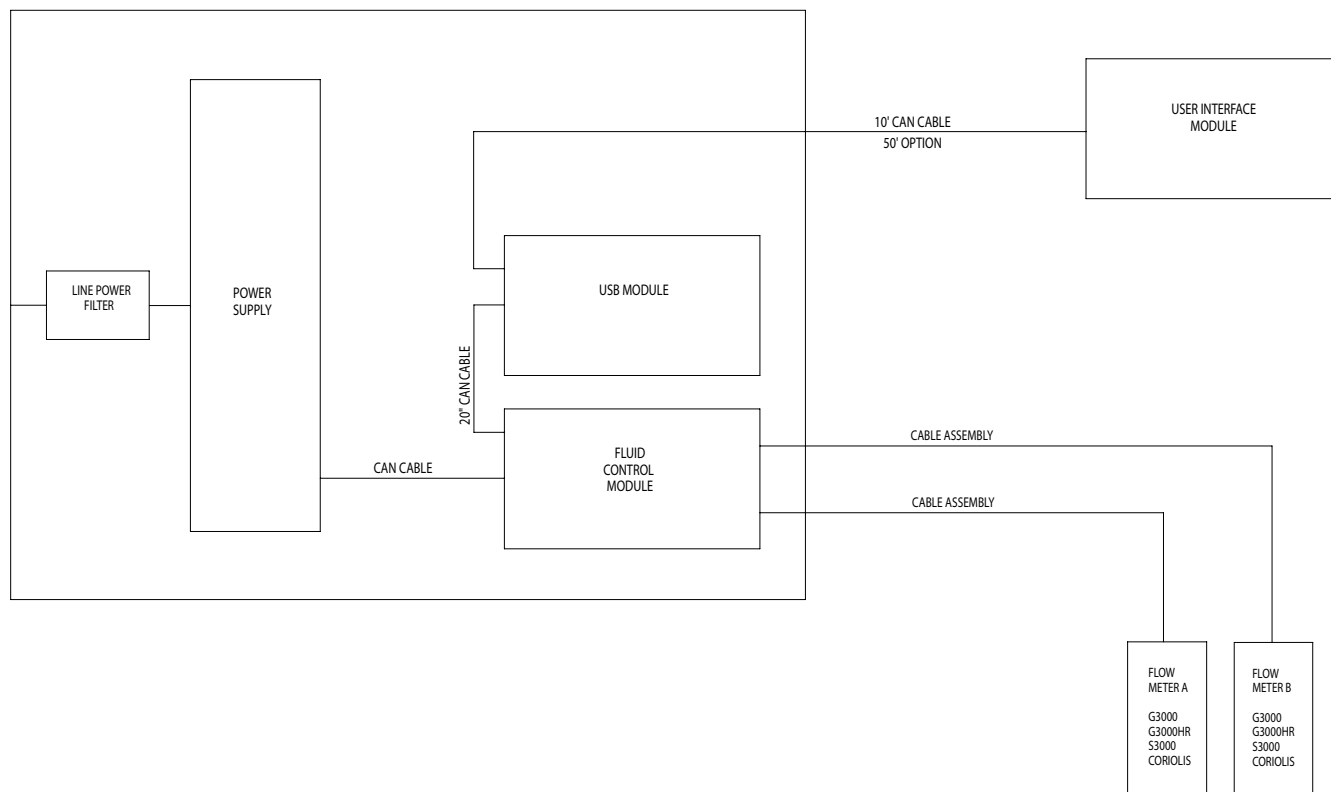
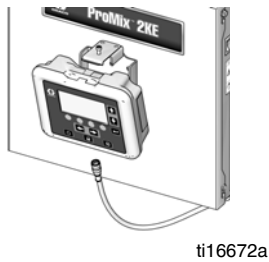


Рис. 2. Установка в безопасной зоне

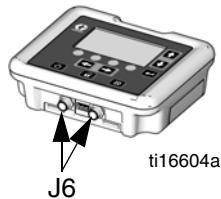
Модуль дисплея

1. С помощью болтов из комплекта поставки закрепите монтажный кронштейн модуля дисплея на передней части блока управления или на стене по своему усмотрению.



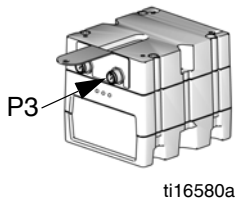
2. Защелкните модуль дисплея в кронштейне.

3. Подсоедините один конец CAN-кабеля (в комплекте) ко входу J6 модуля дисплея (любой из портов).

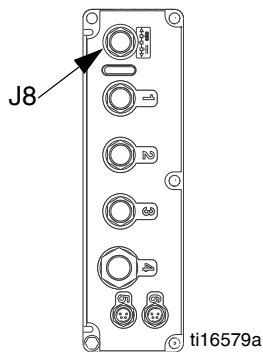


4. Другой конец кабеля поставляется с производства присоединенным в соответствии с конфигурацией системы (см. рисунок):

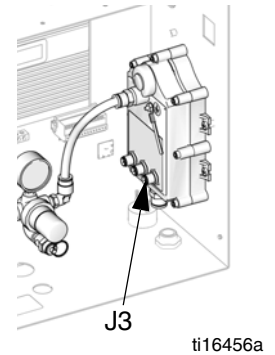
- **Конфигурации с питанием от электросети с USB-модулем:** подсоедините CAN-кабель ко входу P3 USB-модуля.



- **Конфигурации с питанием от электросети без USB-модуля:** подсоедините CAN-кабель ко входу J8 усовершенствованного модуля управления подачей жидкости.



- **Конфигурации с питанием от генератора (с USB-модулем или без него):** Подсоедините CAN-кабель ко входу J3 генератора.



Подача воздуха

Требования

- **Давление подаваемого сжатого воздуха:** 517–700 кПа (5,2–7 бар, 75–100 фунтов на кв. дюйм).
- **Шланги подачи воздуха:** используйте шланги с заземлением подходящего размера.



Воздушные пробки могут вызвать неожиданное срабатывание насоса или распределительного клапана, что может привести к серьезным травмам в результате разбрызгивания жидкости или перемещения деталей. Используйте сливные запорные клапаны.

- **Воздушный регулятор и сливной запорный клапан:** устанавливайте на каждую линию подачи воздуха на оборудование подачи жидкости. Установите дополнительный запорный клапан на линии подачи воздуха перед всеми принадлежностями, чтобы иметь возможность изолировать их для обслуживания.



При использовании электростатического пистолета Graco PRO™ запорный клапан должен быть установлен на линии подачи воздуха в пистолет для обеспечения возможности отключения подачи в пистолет распыляющего воздуха и воздуха для турбины. Обратитесь к дистрибьютору Graco за информацией о запорных воздушных клапанах для электростатических конфигураций.

- **Фильтр воздушной линии:** рекомендуется воздушный фильтр на 10 микрон и больше для фильтрации масла и воды из подаваемого воздуха во избежание загрязнения краски и засорения соленоидов.

Воздушные соединения

См. раздел **Схема пневматики** на стр. 66 (опасная зона) или стр. 67 (безопасная зона).

1. Затяните все соединения линий подачи воздуха и жидкости системы ProMix 2KE, т. к. при транспортировке они могли разболтаться.
2. Подсоедините главную линию подачи воздуха к главному впускному отверстию для воздуха. Данная линия подает воздух на соленоиды и все клапаны с пневмоуправлением.



Рис. 3. Подсоединение главного воздухопровода

3. Для каждого пистолета системы подсоедините отдельный чистый воздухопровод к впускному отверстию реле потока воздуха. Данный воздухопровод снабжает пистолет распыляющим воздухом. Реле обнаруживает поток подаваемого на пистолет воздуха и передает на контроллер сигнал при нажатии спуска пистолета.

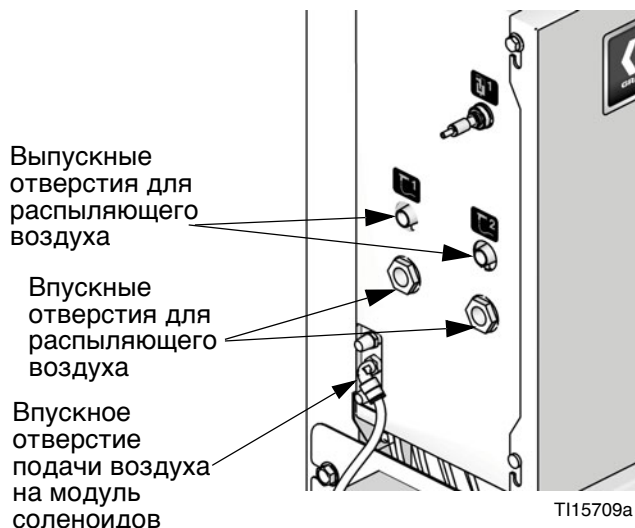




Рис. 4. Подсоединение линии подачи распыляющего воздуха

Подача жидкости

Требования

						
<ul style="list-style-type: none"> Для различных компонентов системы допустимое значение рабочего давления может отличаться. Не превышайте наименьшего среди всех компонентов значения. См. идентификационный ярлык. Для снижения риска получения травмы, в том числе попадания жидкости под кожу, необходимо установить запорный клапан между каждой из линий подачи жидкости и смесительным коллектором. С помощью клапанов отключайте подачу жидкости при проведении мероприятий по уходу и обслуживанию. 						

Модели ProMix 2KE предназначены для эксплуатации вместе с системами воздуханаспыления или системами с пневмоуправлением с производительностью до 3 800 куб. см/мин.

- Могут быть использованы резервуары подачи жидкости высокого давления, подающие насосы или циркуляционные системы.
- Подача материалов может осуществляться из собственных оригинальных контейнеров или из центрального рециркуляционного трубопровода для краски.
- Инструкции по установке и эксплуатации расходомера Кориолиса см. в руководстве 313599.

ПРИМЕЧАНИЕ. Расходомер Кориолиса можно использовать только для искроопасных конфигураций (24F080–24F083). При установке на эти системы класс искробезопасности расходомера для установки в опасной зоне аннулируется.

- При использовании динамического дозирования см. **Соединения линий подачи жидкости** на данной странице. См. также **Настройка смесительного коллектора для динамического дозирования**, стр. 16.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подача жидкости должна осуществляться без резких перепадов давления, которые обычно происходят при изменении частоты хода поршня насоса. При необходимости установите регуляторы давления или уравнильный резервуар на впускные отверстия для жидкости ProMix 2KE, чтобы погасить пульсацию. Обратитесь к дистрибьютору Graco за дополнительной информацией.

Соединения линий подачи жидкости

- См. Рис. 6. Подсоедините линию подачи растворителя к впускным отверстиям клапана подачи растворителя (1/4 npt (внутр.), SVA и SVB).
 - Подсоедините линию(и) подачи компонента А.
- Одноцветная конфигурация:** подсоедините линию подачи компонента к впускному отверстию дозирующего клапана компонента А1 (DVA1).

- Многоцветная конфигурация:** подсоедините линии подачи к впускным отверстиям дозирующих клапанов компонентов А2 и А3 (DVA2, DVA3). См. Рис. 6.

ПРИМЕЧАНИЕ. Только для систем рециркуляции краски

- Если вы используете рециркуляцию краски, задействуйте стандартное впускное отверстие дозирующего клапана В (A2, A3) или дозирующего клапана В. Снимите заглушку прямо напротив этого отверстия на дозирующем клапане, чтобы открыть выпускное отверстие для рециркуляции. Второй вход расположен на задней части клапана. Доступ к нему можно получить изнутри блока управления.

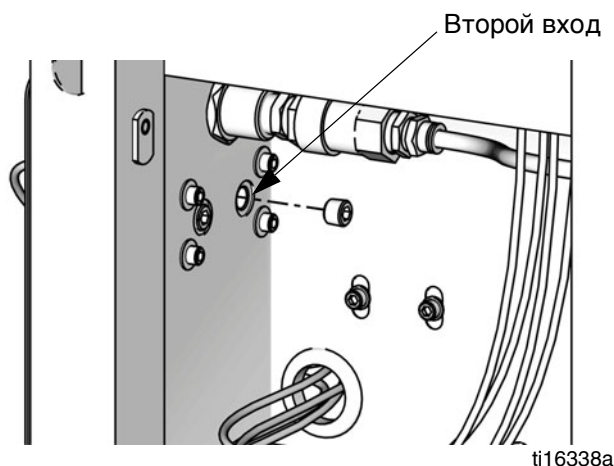


Рис. 5. Вход для рециркуляции краски

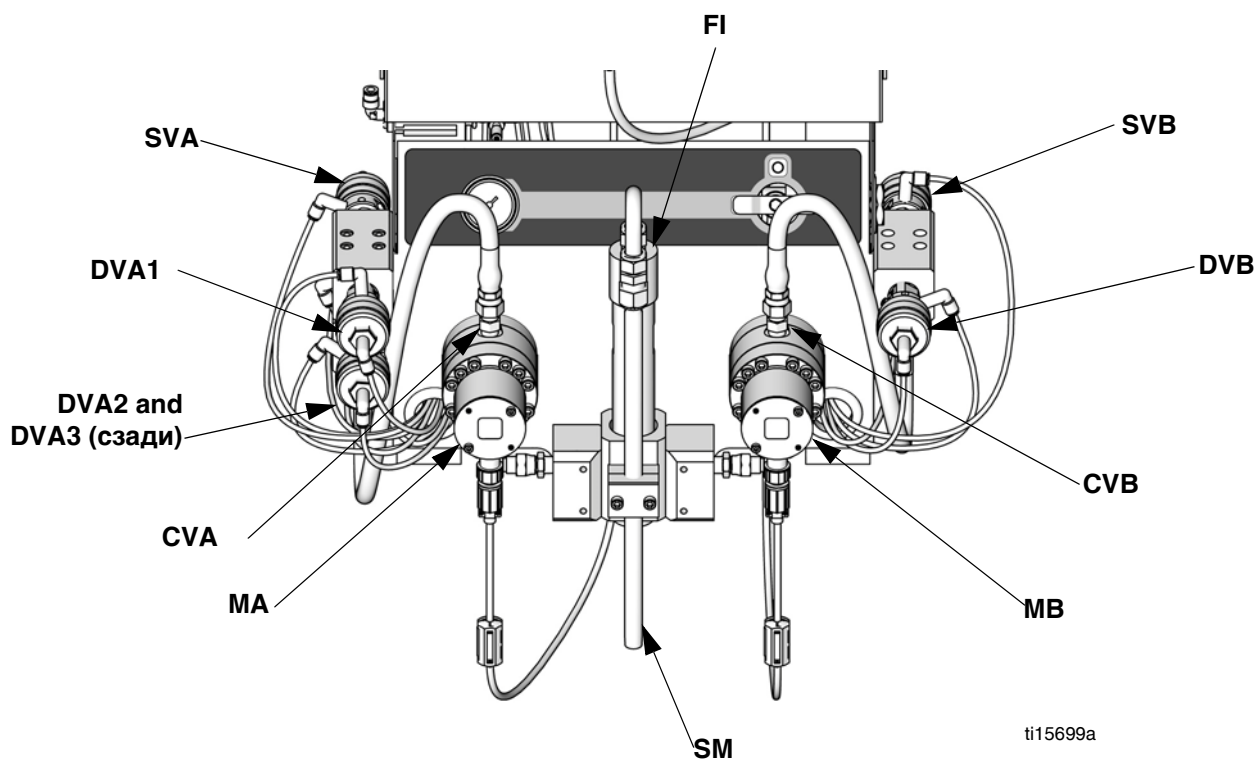
- Другой вариант – использовать тройниковый фитинг для рециркуляции.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед началом эксплуатации убедитесь в том, что все незадействованные входы для жидкости клапанного блока смены цвета закрыты заглушками. Из открытого входа будет вытекать жидкость.

- Подсоедините линию подачи компонента В к впускному отверстию дозирующего клапана компонента В (DVB).

ПРИМЕЧАНИЕ. Впускные отверстия датчиков расхода жидких компонентов А и В оснащены запорными клапанами для жидкости. Они предотвращают возникновение противотока, возможного вследствие колебаний давления в линии подачи жидкости. Противоток чреват нарушением соотношения смешивания.

- Подсоедините линию подачи жидкости на пистолет к выпускному отверстию статического смесителя (SM) и впускному отверстию для жидкости пистолета.



ti15699a

Кнопки:

MA	Датчик расхода компонента А	MB	Датчик расхода компонента В
DVA1	Дозировочный клапан компонента А	DVB	Дозировочный клапан компонента В
DVA2	Клапан подачи второго цвета или катализатора	SVB	Клапан подачи растворителя В
DVA3	Клапан подачи третьего цвета или катализатора	CVB	Запорный клапан расходомера В
SVA	Клапан подачи растворителя А	SM	Статический смеситель
CVA	Запорный клапан расходомера А	FI	Узел интегратора для жидкости

Рис. 6. Элементы управления подачи жидкости, последовательное дозирование

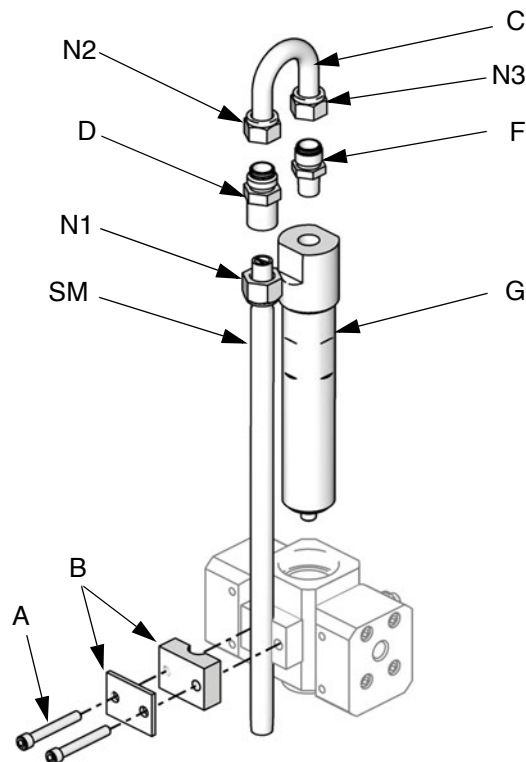
Настройка смесительного коллектора для динамического дозирования

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию по теме **Динамическое дозирование** см. на стр. 50.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании динамического дозирования очень важно поддерживать постоянную, хорошо контролируруемую подачу жидкости. Для обеспечения должного контроля давления и минимизации воздействия пульсации насоса установите регулятор потока жидкости на линиях подачи А и В перед расходомерами.

Если вы предпочтете вариант динамического дозирования в ходе эксплуатации, коллектор для жидкости необходимо настроить соответствующим образом. Закажите комплект для впрыска 15U955 (принадлежность).

1. См. Рис. 7. Отвинтите болты (А) и узел кронштейна статического смесителя (В).
2. Ослабьте гайку статического смесителя (N1). Извлеките и сохраните статический смеситель (SM).
3. Ослабьте гайки сифонной трубы (N2 и N3). Отбракуйте сифонную трубу (С) и фитинг статического смесителя (D).
4. Снимите и сохраните фитинг 1/4 нрт (внешн.) (F). Снимите интегратор (G) и отбракуйте его.
5. См. Рис. 8. Снимите оставшиеся детали с корпуса ограничителя (H). Сохраните заглушку (J) и основание (K). Отбракуйте все использованные уплотнительные кольца.
6. Поверните корпус ограничителя (H) на 180° так, чтобы установочный болт (S) оказался слева сверху (см. Рис. 8). Вывинтите и сохраните два установочных болта (S). При обратной сборке эти болты будут поменяны местами.
7. Установите одно большое уплотнительное кольцо (L1*) в корпус (H). Ввинтите насадку для впрыска (M*) в корпус.
8. Определите необходимый диапазон потока жидкости, соответствующий особенностям использования оборудования для ваших нужд. Выберите ограничитель, размер которого соответствует необходимому потоку и соотношению смешивания, руководствуясь информацией раздела **Графики выбора ограничителя при динамическом дозировании**, стр. 61–65. Установите ограничитель (R*) в основание (K).
9. Соберите вместе малое уплотнительное кольцо (L2*), ограничитель (R*) и основание (K), одно большое уплотнительное кольцо (L1*) и заглушку (J) (см. рис.).
10. Установите два установочных болта. Установите длинный установочный болт (S) в переднюю часть корпуса для облегчения доступа.



ti16334a

Рис. 7. Демонтаж интегратора и статического смесителя

11. Ввинтите статический смеситель (SM) в насадку для впрыска (M*). Установите сохраненный фитинг (F) на трубу статического смесителя и закрепите гайкой (N1).

* Данные детали входят в состав комплекта для впрыска 15U955.

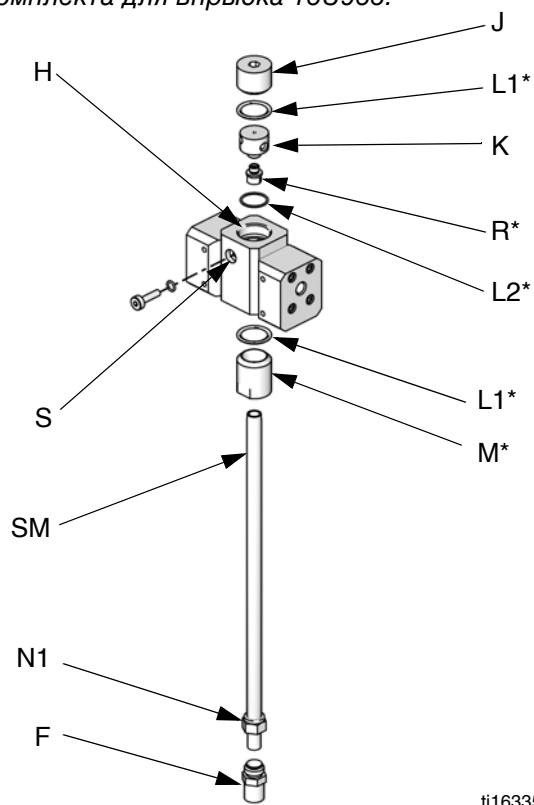


Рис. 8. Установка комплекта для впрыска 15U955

12. Следуйте инструкциям раздела **Соединения линий подачи жидкости**, стр. 14.

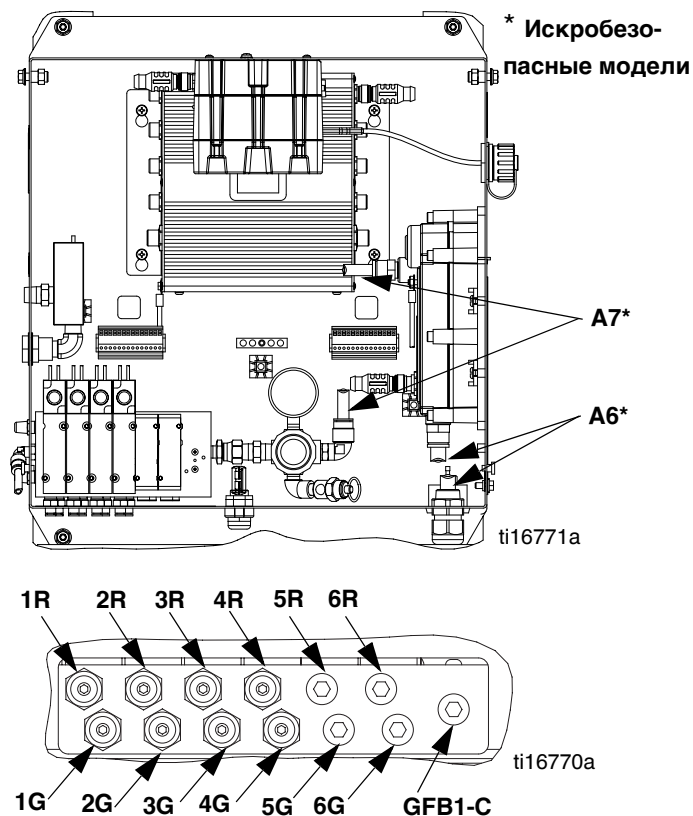
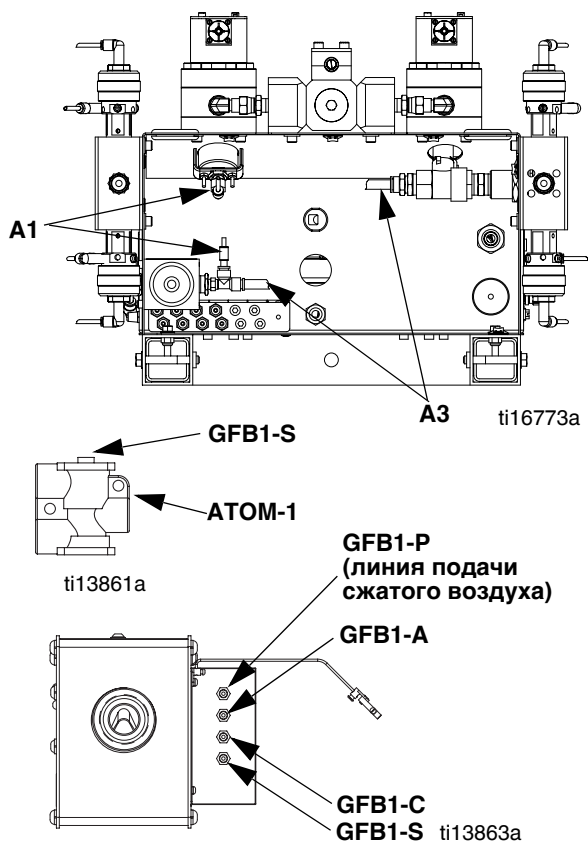
ПРИМЕЧАНИЕ. При динамическом дозировании используйте шланг подачи жидкости в пистолет длиной минимум 6,1 м (20 футов) и внутреннего диаметра 6 мм (1/4 дюйма). Если материал сложен для интеграции, используйте шланг длиннее.

13. Отрегулируйте давление и поток жидкости.

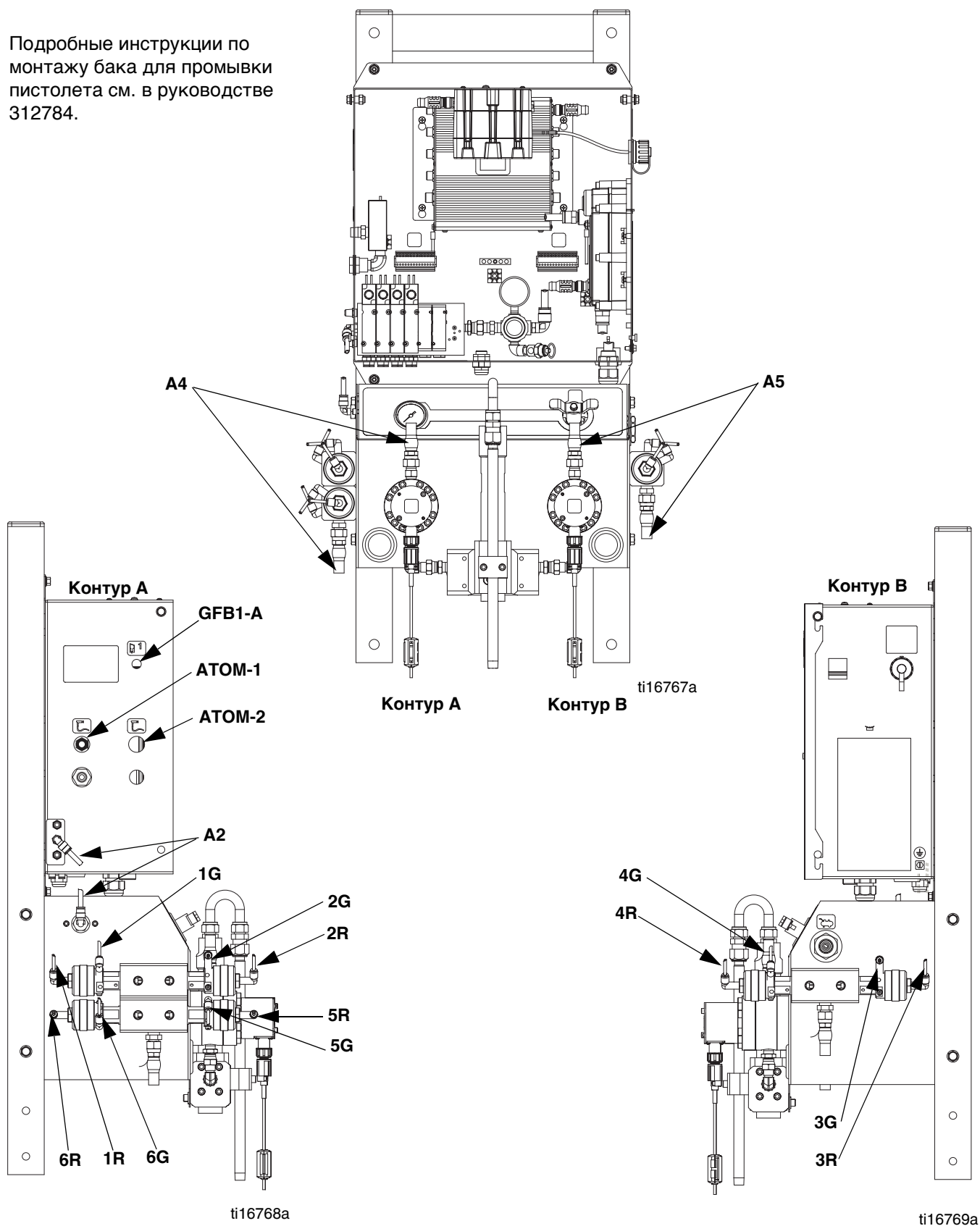
Схемы прокладки труб

Тип	Цвет	Описание	Начальная точка	Конечная точка	Наружный диаметр трубы мм (дюймы)
Воздух	Зеленый	Клапан подачи растворителя А открыт	1G	1G	4,0 (0,156)
Воздух	Зеленый	Дозировочный клапан А1 открыт	2G	2G	4,0 (0,156)
Воздух	Зеленый	Клапан подачи растворителя В открыт	3G	3G	4,0 (0,156)
Воздух	Зеленый	Дозировочный клапан В открыт	4G	4G	4,0 (0,156)
Воздух	Зеленый	Дозировочный клапан А2 открыт	5G	5G	4,0 (0,156)
Воздух	Зеленый	Дозировочный клапан А3 открыт	6G	6G	4,0 (0,156)
Воздух	Красный	Клапан подачи растворителя А закрыт	1R	1R	4,0 (0,156)
Воздух	Красный	Дозировочный клапан А1 закрыт	2R	2R	4,0 (0,156)
Воздух	Красный	Клапан подачи растворителя В закрыт	3R	3R	4,0 (0,156)
Воздух	Красный	Дозировочный клапан В закрыт	4R	4R	4,0 (0,156)
Воздух	Красный	Дозировочный клапан А2 закрыт	5R	5R	4,0 (0,156)
Воздух	Красный	Дозировочный клапан А3 закрыт	6R	6R	4,0 (0,156)
Воздух	-----	От главного воздухопровода на манометр	A1	A1	4,0 (0,156)
Воздух	Естественный	Подача воздуха на модуль соленоидов	A2	A2	6,3 (0,25)
Воздух	Естественный	От главного воздухопровода на фильтр	A3	A3	6,3 (0,25)
Жидкость	-----	От клапанного блока А на расходомер А	A4	A4	9,5 (0,375)
Жидкость	-----	От клапанного блока В на расходомер В	A5	A5	9,5 (0,375)
Воздух	Черный	Отводящий воздухопровод генератора*	A6	A6	12,7 (0,5)
Воздух	Естественный	От пневморегулятора на генератор*	A7	A7	9,5 (0,375)

* Только для искробезопасных моделей.



Подробные инструкции по монтажу бака для промывки пистолета см. в руководстве 312784.



Электрическая часть

Подсоединение к источнику питания (только искробезопасные модели)



Укройте все кабели, проложенные в камере распыления и зонах движения людей и механизмов, во избежание их повреждения от краски, растворителя и при движении.

Параметры источника питания для ProMix 2KE: 85–250 В пер. тока, 50/60 Гц входная мощность, потр. ток максимум 2 А. Цепь источника питания должна быть защищена предохранителем на 15 А максимум.

Не поставляется в комплекте с системой:

- Силовой кабель, соответствующий конфигурации вашей местной электросети. Требуется силовой кабель диаметра 1,6–3,2 мм (8–14 AWG).
 - Диаметр входного канала для кабелей подачи питания 22,4 мм (0,88 дюймов). К нему можно подсоединить фитинг или кабелепровод разгрузки натяжения кабеля для перегордки.
1. Убедитесь в том, что электропитание на главной панели отключено. Откройте крышку блока управления.
 2. Подсоедините силовой кабель к клеммной колодке (см. Рис. 10).
 3. Установите крышку блока управления на место. Восстановите подачу питания.
 4. Следуйте инструкциям раздела **Заземление**, стр. 21.

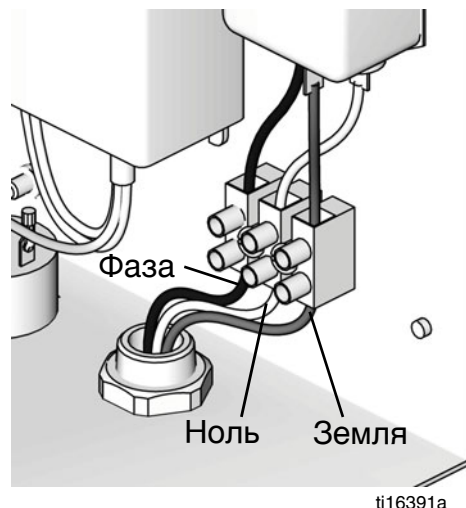


Рис. 9. Электрическое соединение блока управления

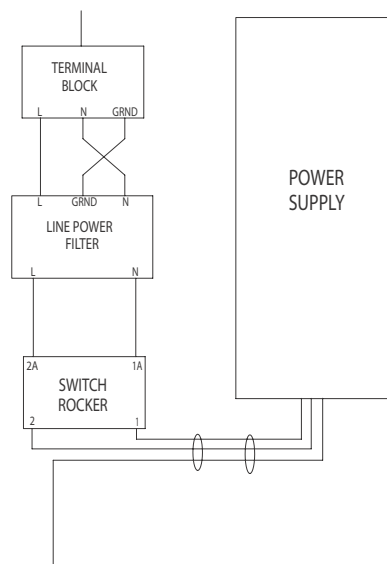


Рис. 10. Электросхема

Заземление



Подсоедините провод заземления ProMix 2KE к заземляющему болту. Подсоедините зажим провода к точке истинного заземления. Если питание от электросети подается на элементы управления, необходимо должным образом заземлить электрическое соединение в соответствии с местными нормами.



Рис. 11. Заземляющий болт и выключатель питания

Бак для промывки пистолета

Подсоедините провод заземления от заземляющего ушка бака для промывки пистолета к точке истинного заземления.

Расходомеры

Убедитесь в том, что силовые кабели расходомеров подсоединены в соответствии с разделом **Электросхема конфигурации для установки в опасной зоне**, стр. 68–69. Неправильное подсоединение экранирующего контакта может привести к искажению сигналов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Расходомер Кориолиса можно использовать только для искроопасных конфигураций (24F080–24F083). При установке на эти системы класс искробезопасности расходомера для установки в опасной зоне аннулируется.

Подающие насосы и нагнетательные баки

Подсоедините провод заземления с зажимом от точки истинного заземления к насосам или бакам. См. руководство насоса или нагнетательного бака.

Шланги для воздуха и жидкости

Пользуйтесь только заземленными шлангами.

Пистолет-распылитель

- **Неэлектростатический:** Заземлите пистолет-распылитель посредством подсоединения к разрешенному компанией Graco заземленному шлангу подачи жидкости.
- **Электростатический:** Заземлите пистолет-распылитель посредством подсоединения к разрешенному компанией Graco заземленному шлангу подачи воздуха. Подсоедините провод заземления воздушного шланга к точке истинного заземления.

Контейнер подачи жидкости

Следуйте местным нормативам.

Объект распыления

Следуйте местным нормативам.

Все емкости с растворителем, используемые в ходе промывки

Следуйте местным нормативам. Пользуйтесь только электропроводящими металлическими емкостями/контейнерами, расположенными на заземленной поверхности. Не ставьте емкость/контейнер на поверхность, не проводящую ток (например, на бумагу или картон), так как это нарушит целостность заземления.

Проверка сопротивления



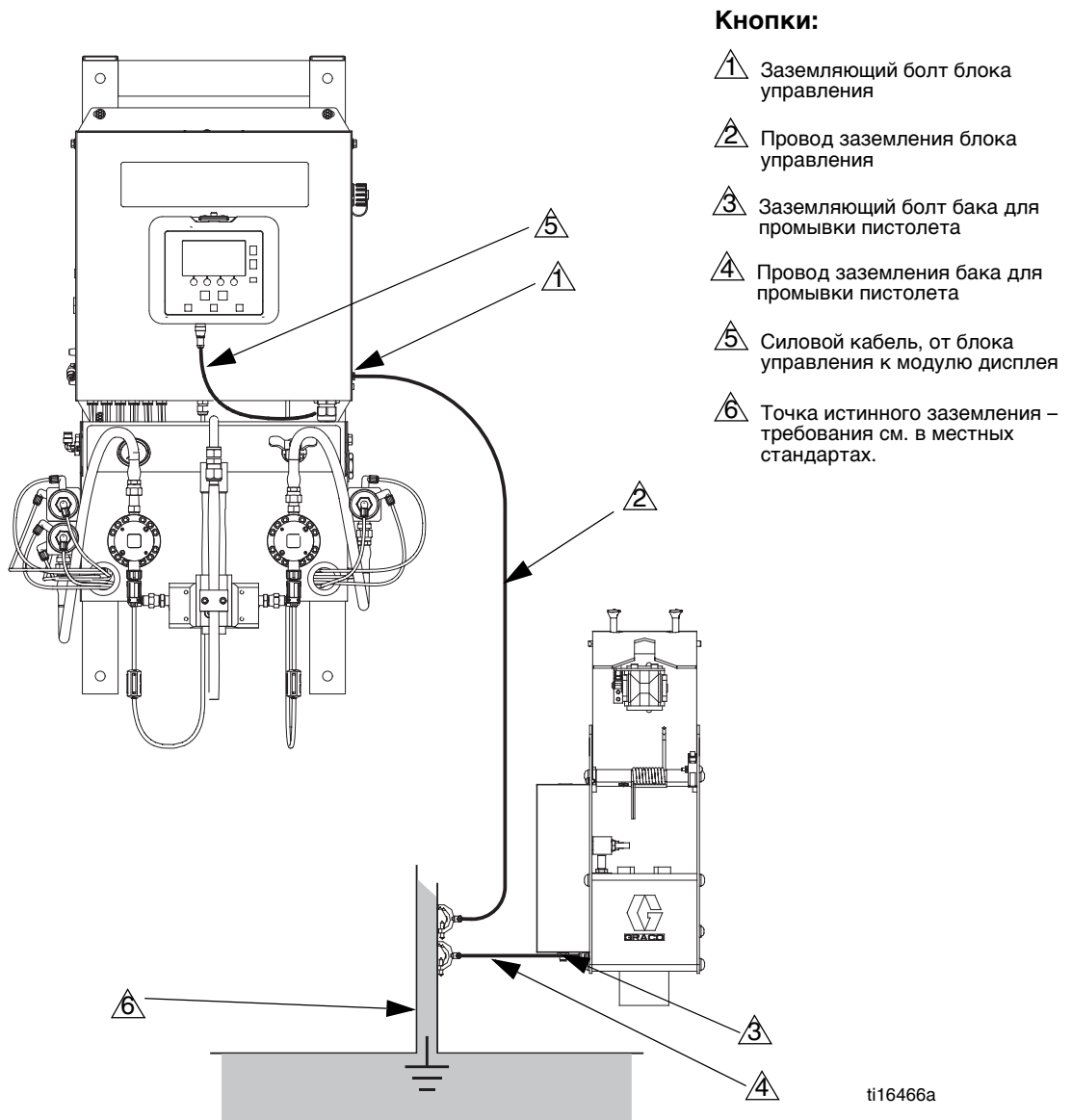


Рис. 12. Заземление

Модуль дисплея

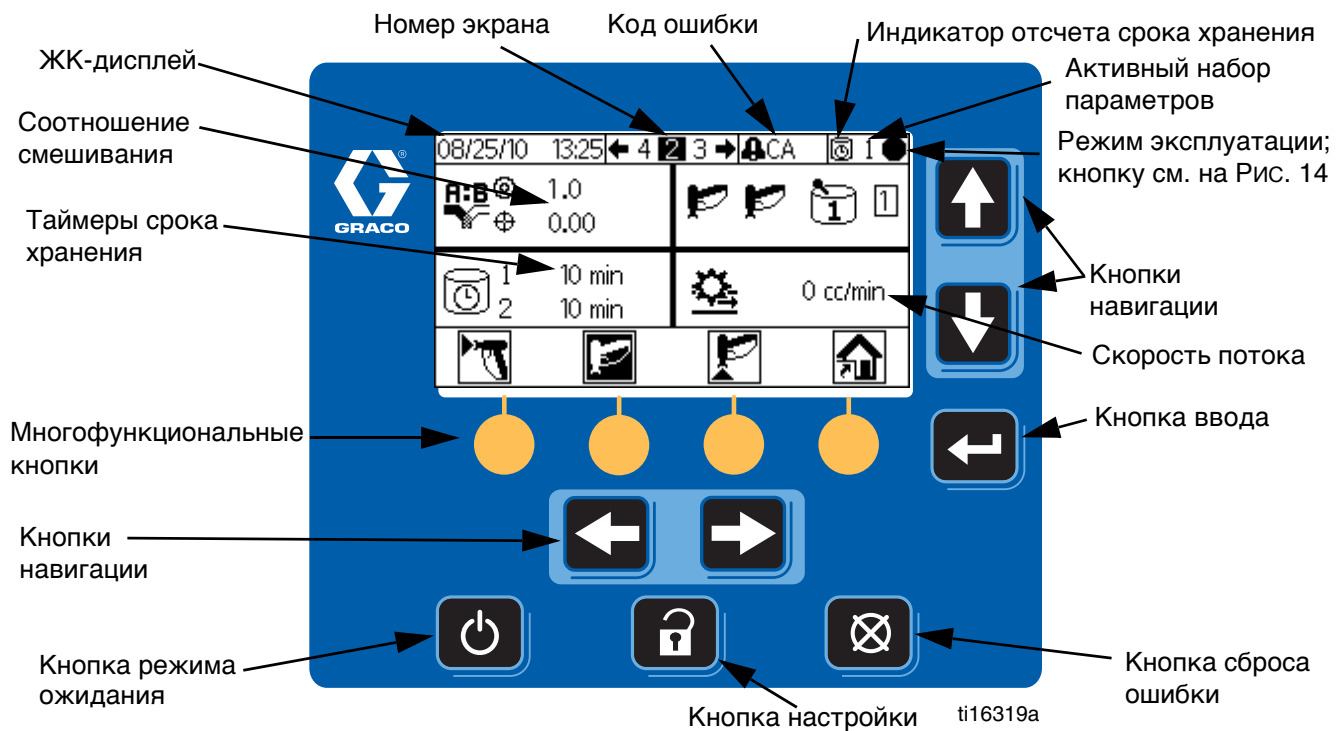


Рис. 13. Модуль дисплея

Дисплей

Отображает графическую и текстовую информацию об операциях настройки и распыления. При поставке с производства подсветка экрана включена и настроена на постоянный режим работы. Пользователь может установить время в минутах, по истечении которого подсветка гаснет, если экран в это время был неактивен. См. раздел **Экран 20 (Настройка 3)**, стр. 43. Нажмите любую кнопку, чтобы восстановить подсветку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Модуль дисплея и монтажный кронштейн для него можно снять с крышки распределительного ящика и установить в другом месте при желании.

Кнопки можно использовать для ввода числовых данных, выбора экранов настройки, навигации по экрану, прокрутке экранов и выбора настроечных значений.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения многофункциональных кнопок не нажимайте их ногтями или острыми предметами, такими как ручки и пластиковые карты.

Кнопка	Функция
	<i>Настройка.</i> Нажмите для входа или выхода из режима настройки.
	<i>Ввод.</i> Нажмите для выбора поля, значение которого необходимо изменить, выбора значения, а также сохранения выбранного или введенного значения.
	<i>Стрелки влево и вправо.</i> Используйте для перемещения между экранами.
	<i>Стрелки вверх и вниз.</i> Используйте для перемещения между полями на экране, пунктами раскрывающегося меню и цифрами настраиваемого поля.

	<i>Сброс ошибки.</i> Используйте для сброса аварийного сигнала, чтобы устранить причину его срабатывания. Также используйте для отмены ввода данных в поле.
	<i>Режим ожидания.</i> Останавливает текущую операцию и переводит систему в режим ожидания.
	<i>Многофункциональные кнопки.</i> Нажмите для выбора какого-либо экрана или операции, обозначение которой расположено на дисплее непосредственно над каждой из кнопок.

PROMIX 2KE ICONS			
ICONS		SPRAY GUN STATES	SCREEN SHORTCUTS
	Pump		Home
	Meter		Spray
	Dose Valve		Alarm Log
	Solvent Valve		Run Pumps
	Air Filter		System Configuration
	Fluid Filter		Recipes
	Gun Flush Box		Maintenance
	Park Pumps		Calibrate
	Flush Time		
	Hose Length	OPMODES	SOFTKEYS
	Hose Diameter		Mix/Spray
	Ratio		Standby
	Potlife		Purge
	Length		Reset Counter
	Volume		Start
	Pressure		Stop/Standby

ti16321a

PROMIX 2KE ERROR CODES			
CA	Communications lost alarm	QD*	Overdose alarm for material * (A1, A2, A3, or B1)
CAU1	USB communications lost alarm	QL*X	Fluid leak on * (A or B)
DD*1	Cavitation alarm for pump * (A or B)	QPD*	Potlife exceeded on gun * (1 or 2)
DF*1	Pump * (A or B) not stalling up	QT*	Dose time alarm for material * (A1, A2, A3, or B1)
DG*1	Pump * (A or B) not stalling down	R1	Mix ratio low
DH*1	Pump * (A or B) not stalling up or down	R4	Mix ratio high
DJ*1	Position sensor alarm for pump * (A or B)	SAD*	Air flow switch * (1 or 2) on during purge
DK*1	Reed switch alarm for pump * (A or B)	SF*	Premix fill * (A1, A2, A3 or B1) low flow
EF*1	Pump * (A or B) park alarm	SG	Gun flush box open during purge
EQU2	USB drive inserted while not in standby	SH*	Not enough premix fill volume * (A1, A2, A3 or B1)
P4*1	High pressure alarm for pump * (A or B)	SM	Mix fill low flow
P6*1	Pressure transducer alarm for pump * (A or B)	SN	Not enough mix fill volume
		SPS*	Not enough volume during * (A or B) purge
MA*1	Pump * (A or B) maintenance due	EC	System setup changed
ME*	Mix Valve * (A1, A2, A3, or B1) maintenance due	EL	System powered on
MES*	Solvent valve * (A or B) maintenance due	EP	Park complete
MF*1	Meter * (A or B) maintenance due	EQU1	USB drive inserted
MG*1	Fluid filter * (A or B) maintenance due	ES	System defaults loaded
MGP1	Air filter maintenance due	ET	Auto-dump performed

ti16320a

Рис. 14. Модуль дисплея: значки и коды ошибок

Обзор экранов

ПРИМЕЧАНИЕ. Данный обзор представляет собой одностраничное руководство по экранам ProMix 2KE, после которого приведены схемы навигации по экранам. Инструкции по эксплуатации см. в разделе **Основы эксплуатации**, страница 31. Дополнительную информацию по отдельным экранам см. в разделе **Сведения о рабочем режиме**, страница 40 или **Сведения о режиме настройки**, страница 42.

Рабочий режим

Рабочий режим включает в себя две группы экранов для управления операциями смешивания.

Экраны 2–4 (Смешивание)

- Экран 2 (Параметры) предназначен для управления большинством операций смешивания.
- Экран 3 (Порция) предназначен для управления распределением заданного объема.
- Экран 4 (Объемы) отображает общие объемы и объемы порции для материалов A1 (A2, A3) и B.

Экраны 5–14 (Журнал ошибок)

- 10 экранов, по 5 ошибок на странице
- Отображаются дата, время и описание ошибки

Режим настройки

Режим настройки включает в себя четыре группы экранов, позволяющих авторизованному пользователю выбрать необходимые настройки системы:

Экраны 18–21 (Настройка)

- Экран 18 (Настройка 1) предназначен для выбора конфигурации (с насосами или расходомерами), типа дозирования (последовательное или динамическое), задействования бака для промывки пистолета, выбора количества пистолетов (1 или 2) и цветовой конфигурации (1 или 3).
- Экран 19 (Настройка 2) предназначен для выбора длины и диаметра шланга одного или двух пистолетов.
- Экран 20 (Настройка 3) предназначен для выбора языка (для дополнительного USB-модуля), формата даты, даты, времени, установки пароля и таймера подсветки.
- Экран 21 (Настройка 4) предназначен для выбора единиц измерения расстояния и объема.

Экраны 27–33 (Набор параметров)

- Экран 27 (Набор параметров 0) содержит таймеры для первой, второй и третьей промывки системы, а также позволяет выбрать материал для третьей промывки.
- Экран 28 (Набор параметров 1–1) и экран 29 (Набор параметров 1–2) предназначены для управления параметрами и промывкой контура «материал № 1–цвет № 1».

- Экран 30 (Набор параметров 2–1) и экран 31 (Набор параметров 2–2) предназначены для управления параметрами и промывкой контура «материал № 2–цвет № 2».
- Экран 32 (Набор параметров 3–1) и экран 33 (Набор параметров 3–2) предназначены для управления параметрами и промывкой контура «материал № 3–цвет № 3».

Экраны 24–26 (Уход)

- Экран 24 (Уход 1) предназначен для управления таймерами (фактическим и целевым), проведения мероприятий по уходу за расходомерами A, B и клапанами подачи растворителей A, B.
- Экран 25 (Уход 2) предназначен для управления таймерами (фактическим и целевым), проведения мероприятий по уходу за дозировочными клапанами A1 и B. Таймеры для дозировочных клапанов A2 и A3 добавляются, если выбраны 3 цвета на экране 18 (Настройка 1).
- Экран 26 (Уход 3) предназначен для управления таймерами (фактическим и целевым), проведения мероприятий по уходу за фильтрами для воздуха и жидкости.

Экраны 22 и 23 (Калибровка)

Одноцветная конфигурация

- Экран 22 (Калибровка 1) предназначен для управления k-коэффициентами (куб. см/импульс) расходомеров A и B.
- Экран 23 (Калибровка 2) позволяет пользователю произвести калибровку.

Трехцветная конфигурация

- Экран 22 (Калибровка 1) предназначен для управления k-коэффициентами (куб. см/импульс) расходомера B и расходомера A для цветов A1, A2 и A3.
- Экран 23 (Калибровка 2) позволяет пользователю произвести калибровку.

Режим поиска и устранения неисправностей

Режим поиска и устранения неисправностей включает в себя три группы экранов, позволяющих авторизованному пользователю найти и устранить неисправность, возникшую в ходе работы системы. См. Рис. 18, стр. 30.

Экран 35 (Входные сигналы системы)

Экран 36 (Тест мембраны)

Экран 37 (Выходные сигналы и ручная активация системы)

Диапазоны ввода данных пользователями

Данная таблица является односторонним справочным руководством по допустимым диапазонам ввода пользователем каждого из параметров. При необходимости дополнительную информацию по экранам см. на указанной в таблице странице.

Страница	Экран	Вводимый параметр	Диапазон/варианты	По умолчанию
40	3 (Смешивание: порция)	Целевой объем	1–9 999 куб. см	0 куб. см
42	16 (Пароль)	Пароль	0000–9999	0000 (отключен)
43	18 (Настройка 1)	Конфигурация системы	Расходомеры; насос 50 куб. см; насос 75 куб. см; насос 100 куб. см; насос 125 куб. см; насос 150 куб. см	Расходомеры
43	18 (Настройка 1)	Тип дозирования	Динамическое (A B) Последовательное 50 куб. см (A-B 50 куб. см) Последовательное 100 куб. см (A-B 100 куб. см)	Последовательное 50 куб. см
43	18 (Настройка 1)	Задействование бака для промывки пистолета	Вкл. или выкл	Выкл
43	18 (Настройка 1)	Количество пистолетов	1 или 2 пистолета	1 пистолет
43	18 (Настройка 1)	Количество цветов	1 или 3 цвета	1 цвет
43	19 (Настройка 2)	Длина шланга пистолета 1 или пистолета 2	0,1–45,7 м (0,3–150 футов)	1,53 м (5,01 фута)
43	19 (Настройка 2)	Диаметр шланга пистолета 1 или пистолета 2	0,1–1 дюйм	0,25 дюймов
43	20 (Настройка 3)	Язык журналов USB	Китайский; голландский; английский; французский; немецкий; итальянский; японский; корейский; португальский; русский; испанский; шведский;	Английский
43	20 (Настройка 3)	Формат даты	мм/дд/гг; дд/мм/гг; гг/мм/дд	мм/дд/гг
43	20 (Настройка 3)	Дата	01/01/00–12/31/99	Задается на производстве
43	20 (Настройка 3)	Время	00:00–23:59	Задается на производстве
43	20 (Настройка 3)	Пароль	0000–9999	0000 (отключен)
43	20 (Настройка 3)	Таймер подсветки	0–99 минут	0 минут
43	21 (Настройка 4)	Единицы измерения расстояния	Футы/дюймы или метры/см	Футы/дюймы
43	21 (Настройка 4)	Единицы измерения объема	Литры; галлоны США; англ. галлоны	Галлоны США
44	28 (Набор параметров 1–1) 30 (Набор параметров 2–1) 32 (Набор параметров 3–1)	Соотношение смешивания	0:1–30:1 Примечание: Введите 0 для распределения только компонента А.	1:1
44	28 (Набор параметров 1–1) 30 (Набор параметров 2–1) 32 (Набор параметров 3–1)	Допуск по соотношению	1–99 процентов	5 процентов
44	28 (Набор параметров 1–1) 30 (Набор параметров 2–1) 32 (Набор параметров 3–1)	Таймер срока хранения	0–240 минут Примечание: При установке в 0 таймер срока хранения отключен.	60 минут
44	27 (Набор параметров 0) 29 (Набор параметров 1–2) 31 (Набор параметров 2–2) 33 (Набор параметров 3–2)	Время промывки: первой (промывка контура А), второй (промывка контура В) или третьей (А или В, по выбору пользователя)	0–240 секунд Примечание: При установке в 0 клапан(ы) промываться не будет(ут).	60 секунд
45	24 (Уход 1)	Расходомер А или расходомер В	0–2 000 000 л (0–528 344 галлонов)	0
45	24 (Уход 1)	Клапан подачи растворителя А или В	0–9 999 999	0
45	25 (Уход 2)	Дозировочный клапан А1, А2, А3 или В	0–9 999 999	0
45	26 (Уход 3)	Фильтр для жидкости А или В, или воздушный фильтр	0–9 999 дней	0 дней
46	22 (Калибровка 1)	k-коэффициент расходомера А1, А2, А3 или В	0–0,873 куб. см/импульс	0,119 куб. см/импульс
46	23 (Калибровка 2)	Фактически распределенный объем	0–9 999 куб. см	0 куб. см

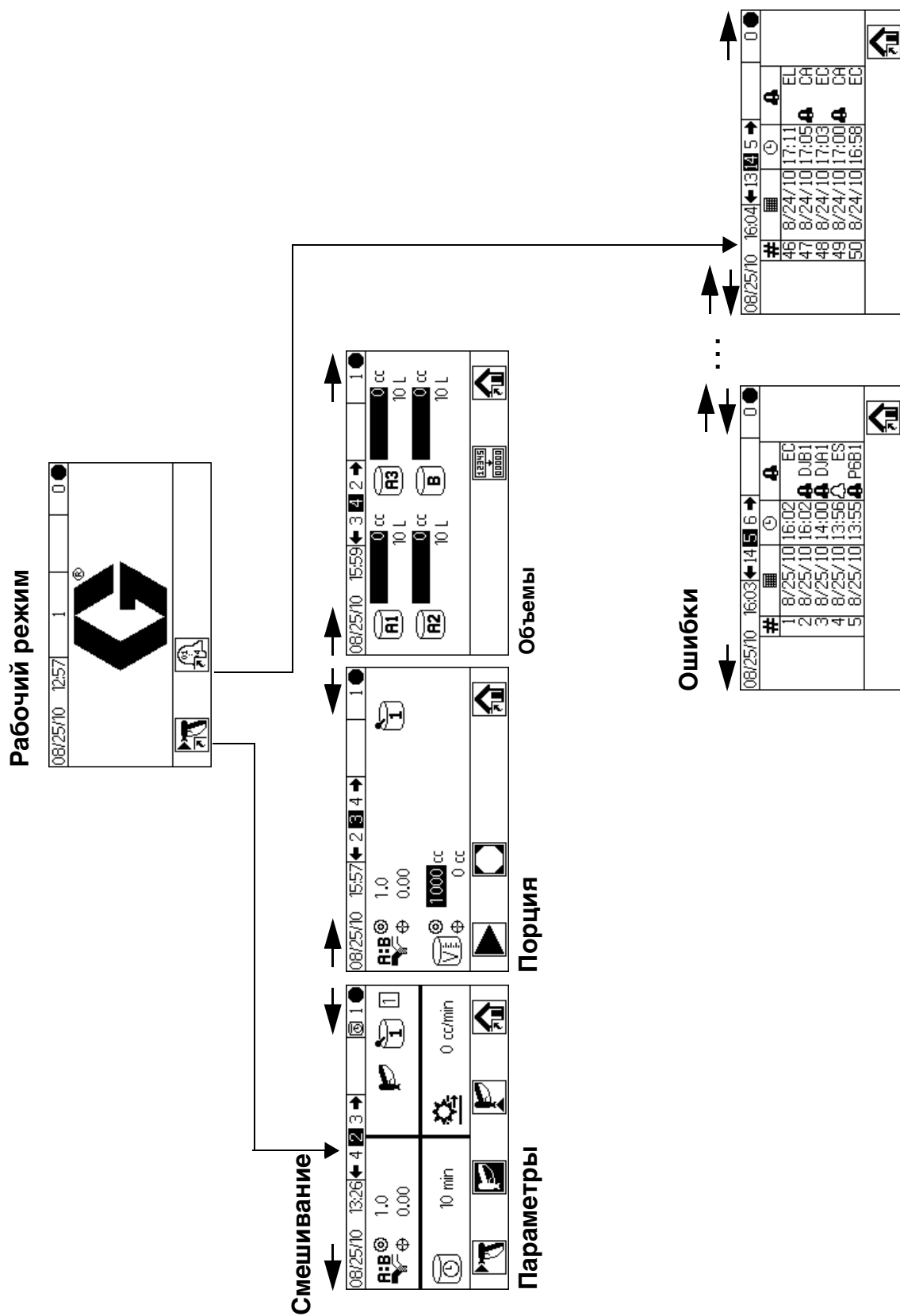


Рис. 15. Схема навигации по экранам рабочего режима

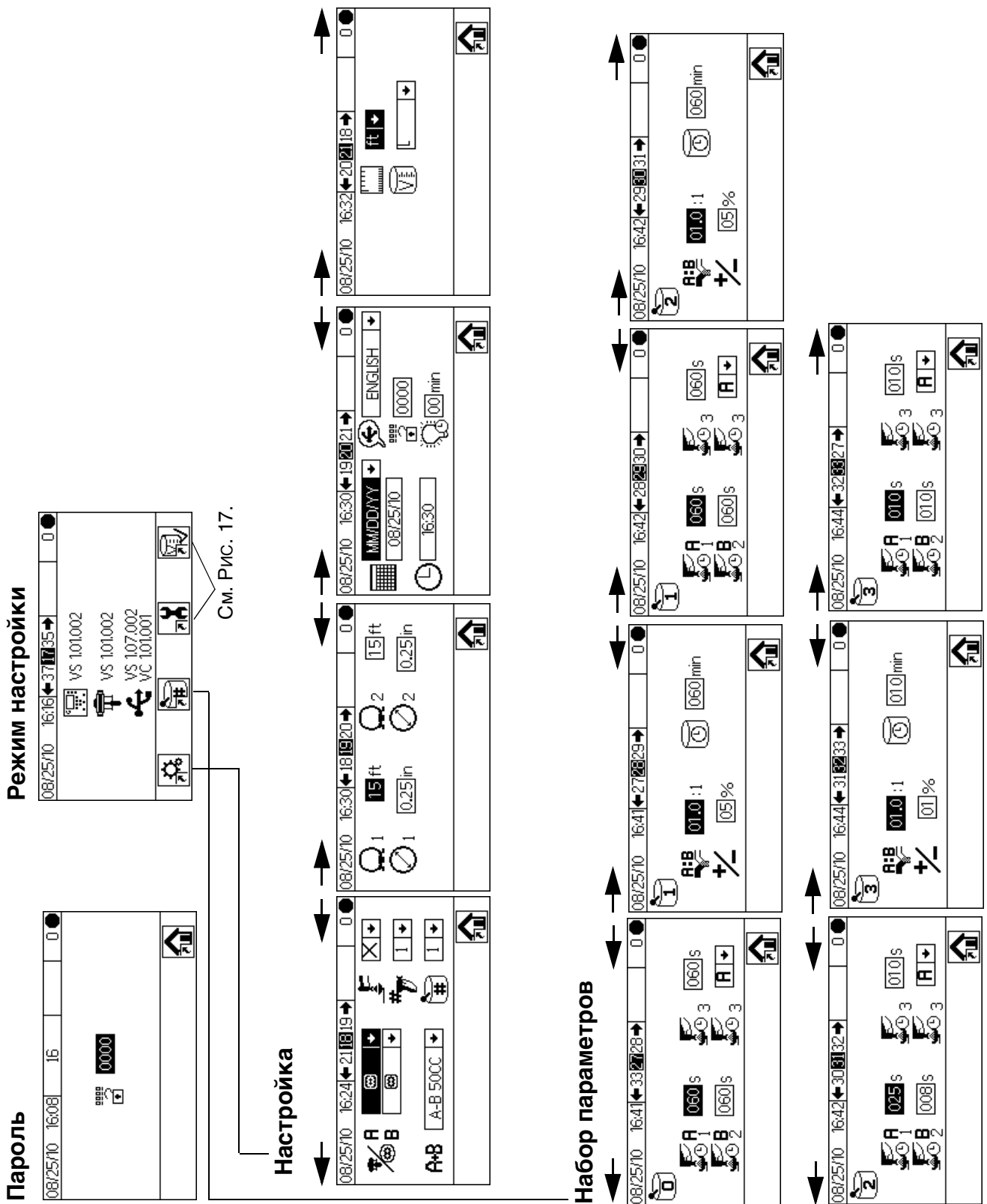


Рис. 16. Схема навигации по экранам режима настройки, стр. 1

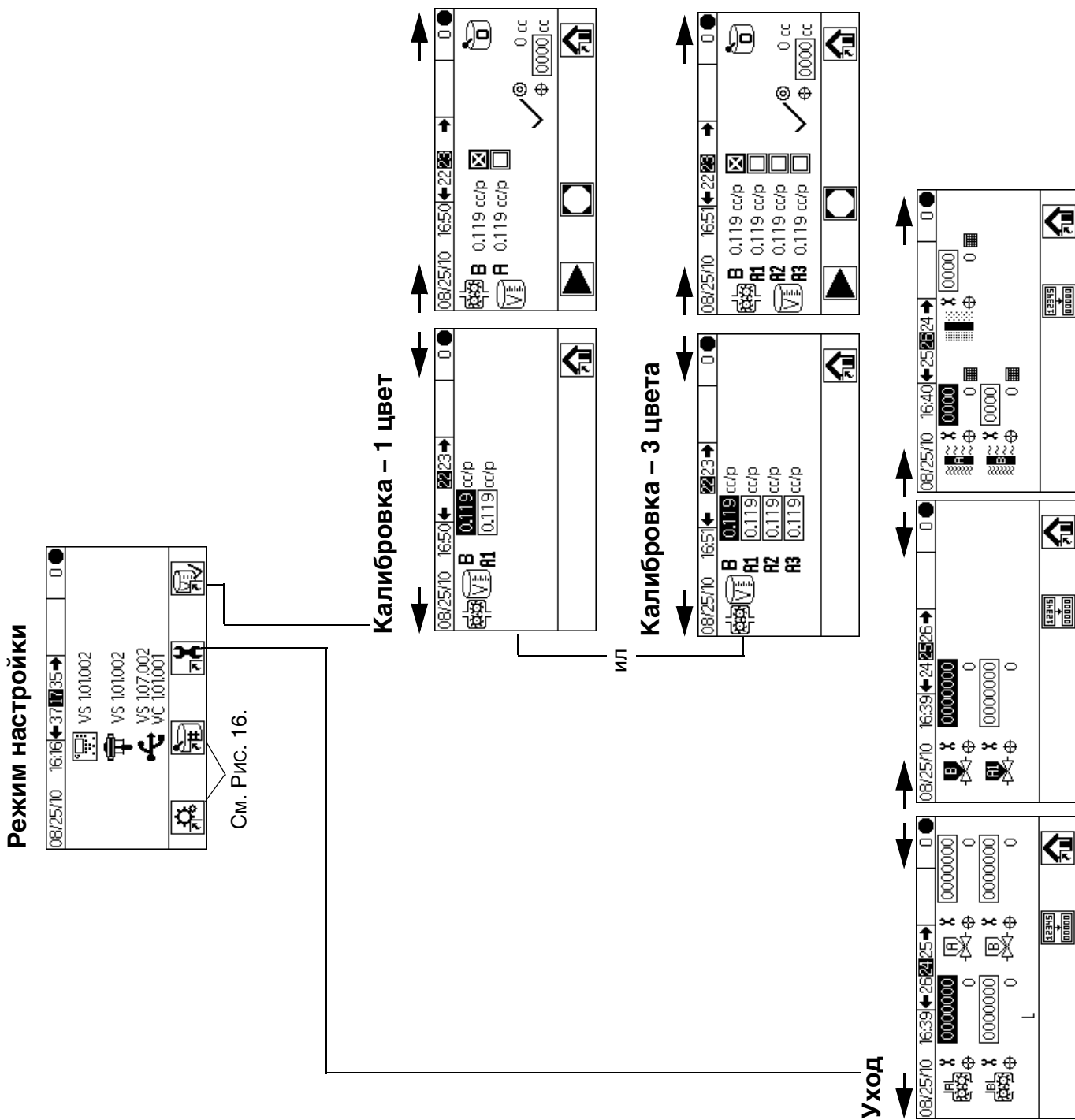


Рис. 17. Схема навигации по экранам режима настройки, стр. 2

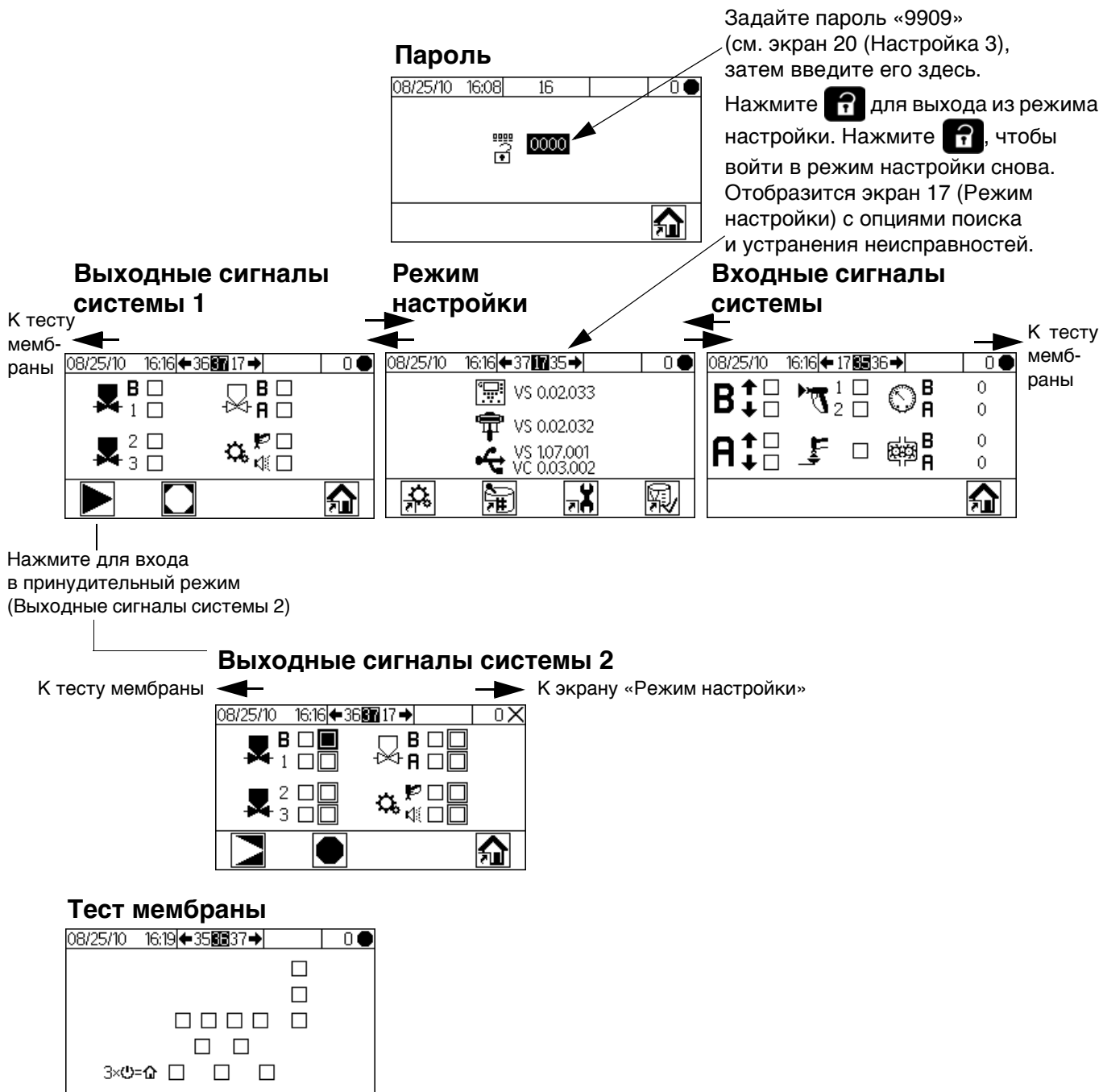


Рис. 18. Схема навигации по экранам поиска и устранения неисправностей

Основы эксплуатации

Подготовка к эксплуатации

Сверьтесь с контрольным списком подготовки к эксплуатации в Таблица 2.

Таблица 2: Контрольный список подготовки к эксплуатации

✓	Перечень контрольных операций
	Система заземлена Убедитесь в том, что выполнены все заземляющие соединения. См. Заземление , стр. 21.
	Все соединения выполнены правильно и затянуты Убедитесь в том, что все соединения линий подачи электричества, жидкости, воздуха, а также соединения модулей системы выполнены в соответствии с инструкциями руководства и затянуты.
	Контейнеры подачи жидкости заполнены Проверьте все подающие контейнеры – А1 (А2 и А3 при наличии), В и растворителя.
	Дозировочные клапаны настроены Убедитесь в том, что дозировочные клапаны правильно настроены. За основу возьмите настройки, рекомендованные в разделе Настройки клапанов , стр. 37, затем отрегулируйте клапаны при необходимости.
	Клапаны подачи жидкости открыты, давление задано Давление подачи жидких компонентов А и В должно быть одинаково, если только один из компонентов не является более вязким и не требует установки более высокого давления.
	Давление подачи воздуха на модуль соленоидов задано Подача воздуха на впускное отверстие 0,5–0,7 МПа (5,2–7 бар, 75–100 фунтов/кв. дюйм)

Включение питания

- Искробезопасные конфигурации (питание от генератора).** Установите пневморегуляторы насосов на минимальную подачу воздуха. Откройте главный воздушный клапан для запуска генератора с пневмоприводом. Давление воздуха в главном воздухопроводе отобразится на манометре. Экран модуля дисплея станет активным через пять секунд.

Искробезопасные конфигурации (питание от электросети): Нажмите выключатель питания пер. тока и включите питание (I = ВКЛ., 0 = ВЫКЛ.).

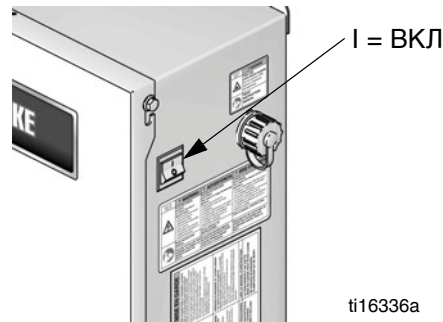


Рис. 19. Выключатель питания

- Логотип Graco отобразится через пять секунд, затем появится экран 2 (Смешивание: параметры).

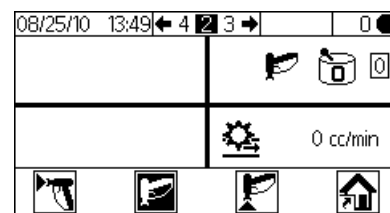


Рис. 20. Экран 2 (Смешивание: параметры)

Начальная настройка системы

- При желании измените настройки, установленные на производстве, на необходимые (см. описание в разделе **Экраны 18–21 (Настройка 1–4)**, стр. 43).
- Задайте набор параметров и способ промывки (см. описание в разделах **Экран 27 (Набор параметров 0)**, **Экран 28 (Набор параметров 1–1)** и **Экран 29 (Набор параметров 1–2)**, стр. 44).
- Установите таймеры проведения мероприятий по уходу за расходомерами, клапанами подачи растворителя, дозировочными клапанами, фильтрами для жидкости и воздуха (см. описание в разделе **Экраны 24–26 (Уход 1–3)**, стр. 45).

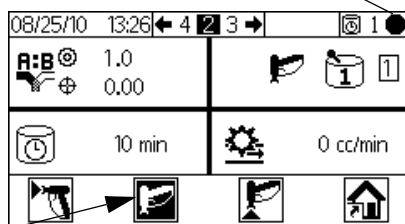
Заправка системы

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости дополнительную информацию по экранам см. в разделе **Сведения о рабочем режиме**, стр. 40–41.



1. Отрегулируйте давление воздуха в главном воздухопроводе. В большинстве случаев для правильной работы требуется давление воздуха около 552 кПа (5,5 бар, 80 фунтов/кв. дюйм). Не устанавливайте давление ниже 517 кПа (5,2 бар, 75 фунтов на кв. дюйм).
2. Если вы запускаете систему в первый раз, или в линиях может находиться воздух, промойте систему (см. инструкции раздела **Промывка**, стр. 34). Оборудование тестируется с использованием масла низкой вязкости, которое необходимо вымыть из контуров во избежание загрязнения рабочего материала.
3. На экране 1 (Рабочий режим) нажмите Убедитесь, что система находится в режиме ожидания.

Режим ожидания



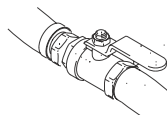
Режим ожидания

4. Отрегулируйте линии подачи жидких компонентов А и В в соответствии с особенностями применения оборудования. Используйте минимально возможное давление.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для различных компонентов системы допустимое значение максимального рабочего давления может отличаться. Не превышайте наименьшего среди всех компонентов значения этого параметра, а также максимального рабочего давления, которое указано на идентификационном ярлыке оборудования.

5. Откройте клапаны подачи в систему жидкости.
6. Если вы используете электростатический пистолет, отключите электростатическое поле перед распылением.
7. При использовании бака для промывки поместите пистолет внутрь и закройте крышку.



8. С помощью кнопок выберите необходимый набор параметров цвета.
9. Нажмите . Система будет промыта, после чего смешанный материал будет загружен в пистолет. Если бак для промывки пистолета не используется, направьте пистолет в заземленную металлическую емкость, зажмите спуск и дождитесь перехода системы в режим ожидания.

Калибровка расходомера

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости дополнительную информацию по экранам см. в разделе **Экраны 22 и 23 (Калибровка 1 и 2)**, стр. 46.








Ситуации, требующие калибровки расходомера:

- При эксплуатации системы в первый раз.
- Каждый раз при использовании в системе новых материалов, особенно если вязкость материалов значительно различается.
- В рамках регулярных мероприятий по уходу для сохранения точности измерения.
- Каждый раз при техническом обслуживании или замене расходомера.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Коэффициенты расходомера на экране 22 (Настройка 1) обновляются автоматически после завершения процедуры калибровки. При желании их также можно отредактировать вручную.
 - Все значения на этом экране приведены в куб. см и куб. см/импульс, вне зависимости от выбранных на экране 21 (Настройка 4) единиц измерения.
1. Перед калибровкой расходомеров А и В заправьте систему материалом. См. **Заправка системы**, стр. 32.
 2. Если на дисплее открыт экран рабочего режима, нажмите для получения доступа к экранам настройки.
 3. Нажмите для вывода экрана 22 (Настройка 1). К-коэффициенты приводятся для В и А1 (А2, А3 при наличии).

4. Нажмите  , чтобы перейти к экрану 23 (Калибровка 2).
5. Нажмите  , чтобы подсветить расходомер, который необходимо откалибровать. Нажмите . В соответствующем поле появится X.
6. Нажмите  для запуска калибровки отмеченного расходомера (A с жидкостью A1, A2 или A3, или B).
Нажмите  для отмены калибровки.
7. Направьте пистолет в мерный цилиндр и нажмите на спуск. Распределите минимум 200-300 куб. см материала.

ПРИМЕЧАНИЕ. По получении необходимого объема отпустите спуск. **Не** нажимайте , т. к. это приведет к отмене калибровки.

8. Измеренный ProMix 2KE объем отобразится на модуле дисплея.

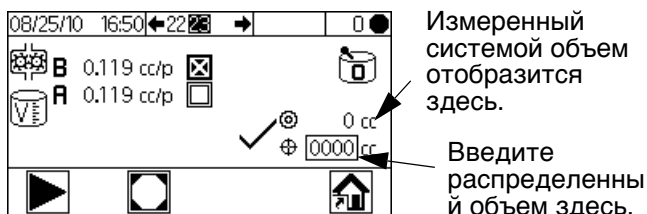










Рис. 21. Сравнение распределенного объема

9. Сравните количество материала на модуле дисплея и количество материала в мерном цилиндре.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для наибольшей точности используйте весовой метод для определения фактически распределенного объема.

- Если объем на экране отличается от фактического, нажмите   для подсветки поля распределенного объема. Нажмите . Нажмите   для перехода от цифры к цифре. Нажмите   для изменения цифры. Нажмите  после установки в поле правильного значения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если значения сильно различаются, повторяйте процесс калибровки, пока распределенный объем не совпадет с измеренным объемом.

10. После ввода объема для A1 (A2, A3) или B контроллер ProMix 2KE рассчитывает новый k-коэффициент и выводит его на экран 22 (Калибровка 1) и экран 23 (Калибровка 2).

11. Перед началом производства очистите систему от растворителя и заправьте материалом.


- a. Перейдите в режим смешивания.
- b. Направьте пистолет в заземленную металлическую емкость и зажмите спуск, пока из наконечника пистолета не потечет смешанный материал.


Распыление

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости дополнительную информацию по экранам см. в разделе **Сведения о рабочем режиме**, стр. 40–41.



1. Откалибруйте расходомеры (см. описание в разделе **Калибровка расходомера**, стр. 32). k-коэффициенты расходомеров обновятся автоматически по результатам калибровки. При желании дополнительно внесите поправки вручную (см. описание в разделе **Экраны 22 и 23 (Калибровка 1 и 2)**, стр. 46).

2. Нажмите . Система загрузит объем материала, необходимый для сброса таймера срока хранения и рассчитанный на основании длины и диаметра шланга, введенных на экране 19 (Настройка 2). После загрузки материала система переходит

обратно в режим ожидания. Нажмите  снова, чтобы начать распыление в соответствии с активным набором параметров.

- Отрегулируйте скорость потока. На экране модуля дисплея отображается скорость подачи жидкости либо для компонента А, либо для компонента В, в зависимости от того, какой дозировочный клапан открыт.

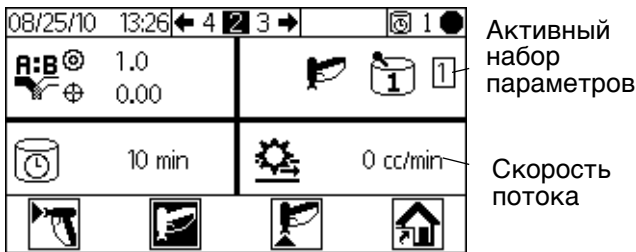


Рис. 22. Отображение скорости потока

Если скорость подачи жидкости слишком мала: повысьте давление воздуха в линиях подачи жидких компонентов А и В или повысьте регулируемое давление жидкости смешанного материала.

Если скорость подачи жидкости слишком высока: понизьте давление воздуха в линиях подачи жидких компонентов А и В, прикройте еще немного дозировочные клапаны или понизьте регулируемое давление жидкости смешанного материала.

- Включите подачу в пистолет распыляющего воздуха. Проверьте шаблон распыления (см. инструкции руководства по пистолету-распылителю).

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Настройки давления для каждого компонента зависят от вязкости жидкости. Для начала установите одинаковое давление жидкости для компонентов А и В, затем отрегулируйте его при необходимости.
- Не используйте первые 120–150 куб. см (4–5 унций) материала, т. к. он может быть смешан некачественно из-за ошибок при заправке системы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не допускайте опорожнения резервуара подачи жидкости в ходе работы. Поток воздуха в линии подачи может быть воспринят расходомерами аналогично потоку жидкости. Это может привести к повреждению расходомеров и дозированию жидкости и воздуха в соответствии с соотношением и допуском, настроенными для оборудования. Это, в свою очередь, может привести к распылению некатализованного или недостаточно катализованного материала.




Промывка

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости дополнительную информацию по экранам см. в разделе **Сведения о рабочем режиме**, стр. 40–41.



Промойте систему:

- по истечении срока хранения материала
- перерывы в работе, превышающие срок хранения материала
- при отключении оборудования на ночь или в конце смены
- перед первичной загрузкой материала в оборудование
- перед техническим обслуживанием
- перед отключением оборудования на длительный период времени

- Нажмите  на экране 2 (Смешивание: параметры) или  на любом экране, чтобы перевести систему в режим ожидания.
- Нажмите на спуск пистолета, чтобы сбросить давление.
- Если вы используете пистолет высокого давления, поставьте его на предохранитель. Снимите сопло и очистите его отдельно.
- Если вы используете электростатический пистолет, отключите электростатическое поле перед его промывкой.
- Установите регулятор давления подачи растворителя на достаточно высоком уровне, чтобы полностью промыть систему за приемлемое время, но и на достаточно низком, чтобы избежать разбрызгивания вещества и его проникновения под кожу. Обычно уровня в 0,7 МПа (100 фунтов на кв. дюйм, 7 бар) достаточно.
- При использовании бака для промывки поместите пистолет внутрь и закройте крышку.
- Нажмите  на экране 2 (Смешивание: параметры). Промывка начнется автоматически.

Если бак для промывки пистолета не используется, направьте пистолет в заземленную металлическую емкость, зажмите спуск и ждите завершения процесса промывки.



По завершении промывки система автоматически перейдет в режим ожидания.

- Если система очищена не полностью, повторите шаг 6.

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости отрегулируйте процесс промывки и сделайте обязательным только один цикл обработки.

- Нажмите на спуск пистолета, чтобы сбросить давление. Поставьте пистолет на предохранитель.
- Если сопло было перед этим снято, установите его на место.
- Установите обратно обычное значение рабочего давления с помощью регулятора подачи растворителя.

ПРИМЕЧАНИЕ. В системе все еще находится растворитель.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в системе задействованы 2 пистолета, необходимо зажимать оба спуска одновременно в ходе промывки, чтобы обеспечить обработку обоих пистолетов и трубопроводов. Удостоверьтесь в том, что из каждого пистолета течет чистый растворитель. Если это не так, повторите промывку или устраните засор или закупорку в системе.

Смена цвета

Последовательность смены цвета

Шаг 1. Промывка от цвета. Система вымывает цвет растворителем. Выбранный клапан подачи растворителя для смены цвета открывается на заданное время промывки и закрывается по его истечении.

Шаг 2. Промывка от катализатора. Система вымывает катализатор растворителем. Выбранный клапан подачи растворителя для смены катализатора открывается на заданное время промывки и закрывается по его истечении.

Шаг 3. Финальная промывка. Система заполняет линию выбранным материалом для промывки (обычно растворителем). Выбранный промывочный клапан открывается на заданное время финальной промывки и закрывается по его истечении.

Шаг 4. Заполнение катализатором. Система заполняет линию новым катализатором. Клапан подачи нового катализатора открывается на заданное время заполнения и закрывается по достижении необходимого объема.




Шаг 5. Заполнение цветом. Система заполняет линию новым цветом. Клапан подачи нового цвета открывается на заданное время заполнения и закрывается по достижении необходимого объема.


Шаг 6. Заполнение смешанным материалом. Система заполняет линию смешанным материалом. Система начинает смешивать компоненты А и В. Процесс завершается по достижении необходимого объема.

Процедуры смены цвета


- При использовании бака для промывки поместите пистолет внутрь и закройте крышку.

- Нажмите  на экране 2 (Смешивание: параметры) или  на любом экране, чтобы перевести систему в режим ожидания.

- С помощью кнопок прокрутки  или  выберите новый цвет. Нажмите  для запуска последовательности смены цвета.

- Если бак для промывки пистолета не используется, направьте пистолет в заземленную металлическую емкость, зажмите спуск и ждите завершения процесса смены цвета. Если система оснащена двумя пистолетами, нажмите на спуск обоих одновременно. 

ПРИМЕЧАНИЕ. Таймер смены цвета запустится только после нажатия на спуск пистолета и обнаружения системой потока жидкости. Если в течение 2 минут поток обнаружен не будет, операция смены цвета будет отменена. Модуль

дисплея перейдет в режим  ожидания, цвет останется прежним.

Ошибка SG возникает, если бак для промывки пистолета открыт.

Ошибка SAD1 или **SAD2** возникает, если включена функция AFS.

- Зажимайте спуск пистолета (или пистолетов), пока система вымывает текущий цвет, промывает контуры растворителем и загружает новый цвет.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если в системе задействованы 2 пистолета, необходимо зажимать оба спуска одновременно на всем протяжении промывки от цвета, промывки растворителем и загрузки нового цвета.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если из пистолета течет не вполне чистый растворитель, система очищена не полностью. Остановите процесс смены цвета. Найдите засор в линии или увеличьте время промывки.

- В ходе смены цвета значок набора параметров мигает; отображается номер текущего цвета и нового цвета. По завершении смены цвета значок режима ожидания будет подсвечен.

- При использовании бака для промывки достаньте оттуда пистолет и закройте крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения возможности открытия клапана подачи распыляющего воздуха дверца бака для промывки пистолета должна быть закрыта.

- Нажмите , чтобы начать распыление.

Процедура сброса давления



ПРИМЕЧАНИЕ. Следуйте приведенной ниже процедуре, чтобы сбросить давление жидкости и воздуха во всех узлах системы ProMix 2KE.

1. Нажмите на экране 2 (Смешивание: параметры) или на любом экране, чтобы перевести систему в режим ожидания.

2. Отключите насосы подачи/нагнетательные баки для жидкости A1 (а также A2 и A3 при использовании нескольких цветов) и B.
3. Снимите крышку блока управления.
4. При нажатом спуске пистолета установите ручную блокировку на соленоидах клапанов дозировки A1 (A2, A3) и B, чтобы сбросить давление. См. Рис. 23.
5. Следуйте процедуре раздела **Промывка**, стр. 34.
6. Отключите подачу жидкости на клапаны подачи растворителя A и B.
7. При нажатом спуске пистолета установите ручную блокировку на соленоидах клапанов подачи растворителя A и B, чтобы сбросить давление растворителя. См. Рис. 23. Удостоверьтесь, что давление растворителя упало до 0.
8. Установите крышку блока управления на место.

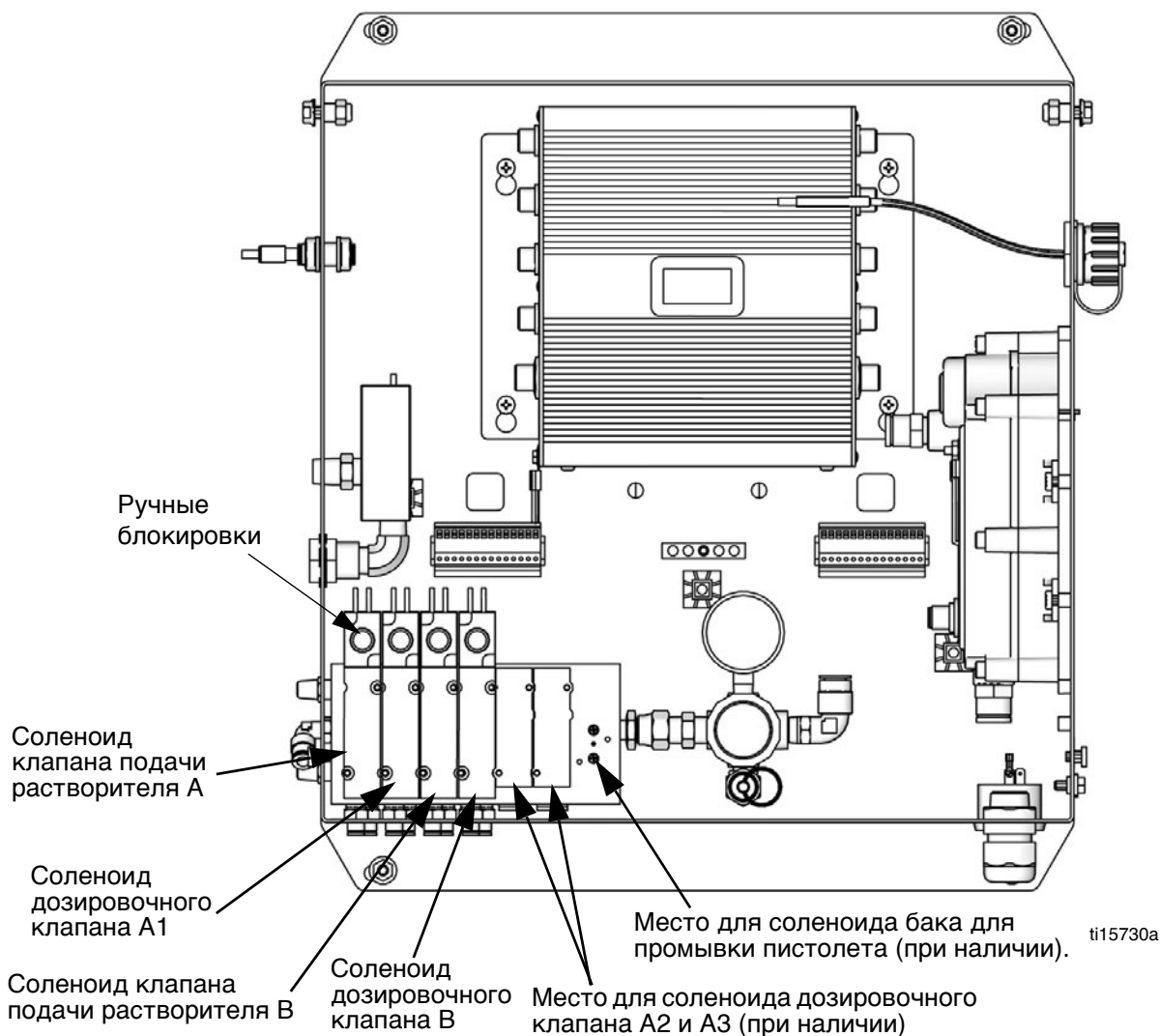


Рис. 23. Соленоидные клапаны в блоке управления

Режим блокировки

ПРИМЕЧАНИЕ. Не меняйте конфигурацию системы, количество пистолетов, длину, диаметр шланга, тип дозирования или количество цветов, пока материал загружен в систему. Изменять данные входные параметры можно только в том случае, если меняется аппаратное обеспечение системы.

Если изменить один из этих параметров, система блокируется. Операции смешивания и распыления производить невозможно. Отображается значок блокировки.

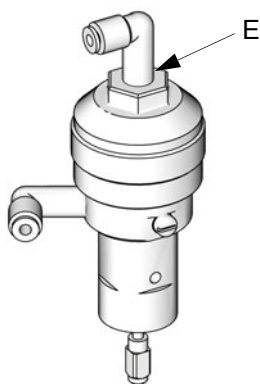


Рис. 24. Режим блокировки системы

Выключите и включите оборудование снова для сброса блокировки и перехода к эксплуатации с новыми настройками. Блокировка предназначена для проверки того, было ли изменение параметров преднамеренным, и предотвращения эксплуатации оборудования с неправильными настройками.

Настройка клапанов

Дозировочные и промывочные клапаны настроены на производстве так, что их шестигранная гайка вывернута на 1 и 1/4 поворота из полностью закрытого положения. Такая настройка ограничивает максимальную скорость подачи жидкости в интегратор и минимизирует время срабатывания клапана. Чтобы открыть дозировочный или промывочный клапан (для материалов высокой вязкости), поверните шестигранную гайку (E) *против часовой стрелки*. Чтобы закрыть дозировочный или промывочный клапан (для материалов низкой вязкости), поверните гайку *по часовой стрелке*. См. Рис. 25.



TI11581a

Рис. 25. Настройка клапанов

Завершение работы

1. Следуйте указаниям раздела **Промывка**, стр. 34.
2. Закройте главный воздушный запорный клапан линии подачи воздуха и ProMix 2KE.
3. **Искроопасные конфигурации:** Отключите питание ProMix 2KE (положение «0»). **ПРИМЕЧАНИЕ.** Система будет перезапущена с набором параметров 0.

Использование USB-модуля (дополнительно)

Журналы USB

Журнал заданий 1

В журнал записываются общие объемы для каждого задания (до 2 000), выполненного системой. Записывается дата, время, номер задания, общий объем А, общий объем В и использованный набор параметров. Очередная запись вносится в журнал каждый раз при запуске нового задания, т. е. при сбросе объемов порции или смене цвета. Информация о задании отображается на модуле дисплея **только** с помощью дополнительного USB-модуля.

Журнал ошибок 2

В журнал ошибок вносятся все ошибки (до 500), возникшие при работе системы. Записывается дата, время, номер, код и тип каждой возникшей ошибки. Без USB-модуля пользователь может получить доступ к 50 последним ошибкам с помощью модуля дисплея.

ПРИМЕЧАНИЕ. При переполнении журнала новые данные автоматически записываются вместо старых (касается и журнала заданий, и журнала ошибок). После скачивания данных любого из журналов через USB они продолжают храниться в модуле, пока не будут перезаписаны.

Настройка

Единственная необходимая настройка – выбор языка, на котором вы хотите видеть скачанные данные. (Изображение на экранах составлено с использованием значков и не меняется.) Перейдите к экрану 20 (Настройка 3). Выберите необходимый язык из раскрывающегося списка.

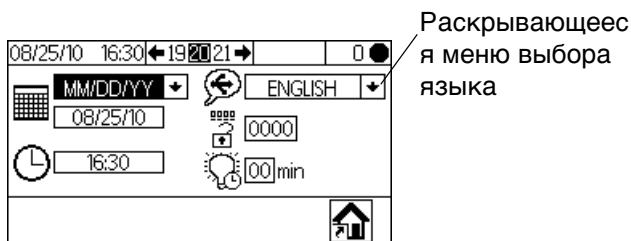
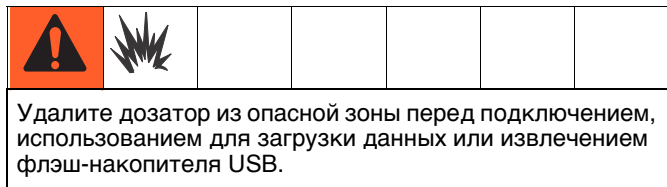




Рис. 26. Выбор языка для журналов USB

Процедура скачивания



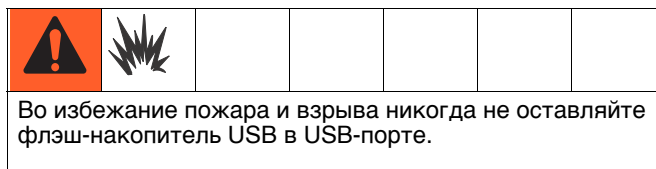
1. Нажмите  на экране 2 (Смешивание: параметры) или  при любом экране, чтобы перевести систему в режим ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Система не будет работать с флэш-накопителем в USB-порте. Если подключить флэш-накопитель в ходе распыления, система остановит работу и выдаст аварийный сигнал.

2. Подключите флэш-накопитель USB к USB-порту. Используйте только рекомендованные компанией Graco флэш-накопители USB (см. **Рекомендованные флэш-накопители USB**, стр. 39).
3. Скачивание данных начнется автоматически. Светодиод на флэш-накопителе будет мигать до завершения скачивания.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании флэш-накопителя без светодиода откройте блок управления. Светодиод рядом с USB-модулем будет мигать до завершения скачивания.

4. Извлеките флэш-накопитель из USB-порта.



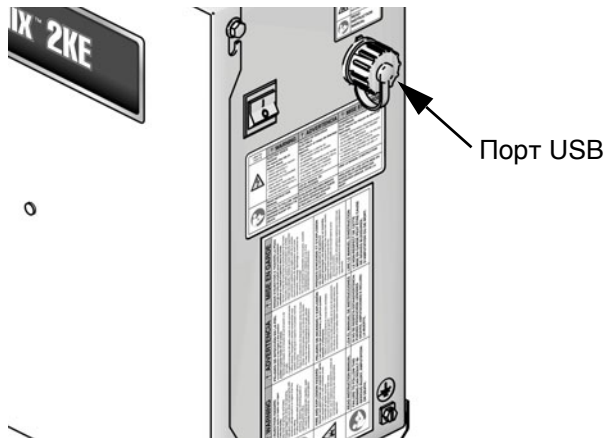


Рис. 27. Порт USB

5. Подключите флэш-накопитель USB к USB-порту компьютера.
6. Окно проводника с папками флэш-накопителя USB откроется автоматически. Если этого не происходит, откройте папку флэш-накопителя USB через проводник Windows®.
7. Откройте папку Graco.
8. Откройте папку распылителя. Если данные скачивались из нескольких распылителей, будет доступно несколько папок. Каждая папка распылителя помечена соответствующим серийным номером USB.
9. Откройте папку DOWNLOAD.
10. Откройте папку с наивысшим номером. Наивысший номер указывает на данные, скачанные в последний раз.
11. Откройте файл журнала. По умолчанию файлы журналов открываются в Microsoft® Excel®. Кроме того они также могут быть открыты в любом текстовом редакторе или в Microsoft® Word.

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

Рекомендованные флэш-накопители USB

Рекомендуется использовать флэш-накопитель USB на 4 Гб (16A004), доступный на рынке без посредничества компании Graco. При желании можно использовать один из приведенных ниже флэш-накопителей USB на 4 Гб и менее (не продаются компанией Graco).

- Crucial Gizmo!™ Флэш-накопитель USB на 4 Гб (модель JDO4GB-730)
- Transcend JetFlash® V30 Флэш-накопитель USB на 4 Гб (модель TS4GJFV30)
- OCZ Diesel™ Флэш-накопитель USB на 4 Гб (модель OCZUSBD4G)




Сведения о рабочем режиме

Экран 2 (Смешивание: параметры)

Экран 2 (Смешивание: параметры) отображается при загрузке или при выборе  на экране 1 (Рабочий режим). Данный экран предназначен для управления большинством операций смешивания.






Рис. 28. Экран 2 (Смешивание: параметры)

- Нажмите   для перехода между экранами 2 (Смешивание: параметры), 3 (Смешивание: порция) и 4 (Смешивание: объемы).
- Нажмите  для получения доступа к экрану 1 (Рабочий режим).



Экран 1 (Рабочий режим)



Рис. 29. Экран 1 (Рабочий режим)

- Нажмите многофункциональную кнопку для выбора одной из главных групп экранов рабочего режима: «Смешивание»  или «Ошибки» .
- Нажмите  для перехода к экранам настройки.

Экран 3 (Смешивание: порция)

Экран 3 (Смешивание: порция) отображается, если на экране 2 (Смешивание: параметры) выбрать  . Данный экран предназначен для распределения заданных объемов. Может быть задано значение целевого объема от 1 до 9 999 куб. см.

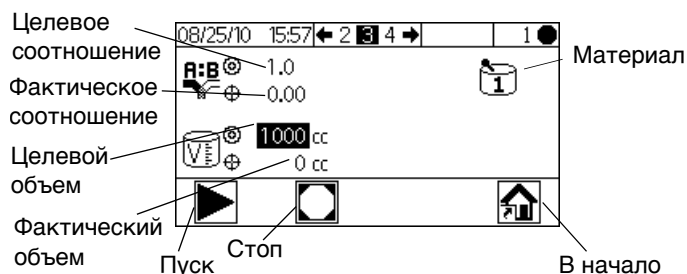











Рис. 30. Экран 3 (Смешивание: порция)

- Нажмите  для задания целевого объема для распределения. С помощью   измените очередную цифру, затем перейдите к следующей цифре с помощью  . По завершении нажмите .
- Нажмите   для перехода между экранами 2 (Смешивание: параметры), 3 (Смешивание: порция) и 4 (Смешивание: объемы).

Экран 4 (Смешивание: объемы)

Экран 4 (Смешивание: объемы) отображается при выборе   на экране 3 (Смешивание: порция). С помощью этого экрана можно просматривать общие объемы и объемы порции для материалов A1, A2, A3 и материала B, а также сбрасывать объемы порции при необходимости.

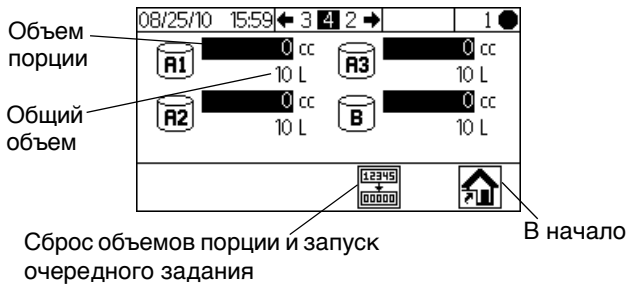








Рис. 31. Экран 4 (Смешивание: объемы)

- Нажмите  для сброса всех объемов порции. Появится экран подтверждения. С помощью   подсветите свой выбор и нажмите  на  для сброса объемов порции или на  для возвращения к экрану 4 (Смешивание: объемы) без сброса объемов.

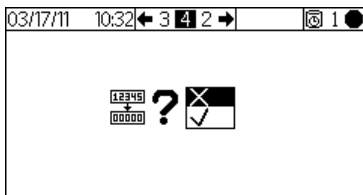





Рис. 32. Подтверждение сброса объемов порции

- Нажмите   для перехода между экранами 2 (Смешивание: параметры), 3 (Смешивание: порция) и 4 (Смешивание: объемы).

Экраны 5–14 (Ошибки в работе)

Экраны 5–14 (Ошибки в работе) отображаются при выборе  на экране 1 (Рабочий режим). С их помощью отображаются последние 50 ошибок в журнале. (На экране 5 отображаются ошибки 1–5; на экране 6–6–10 и т. д.).

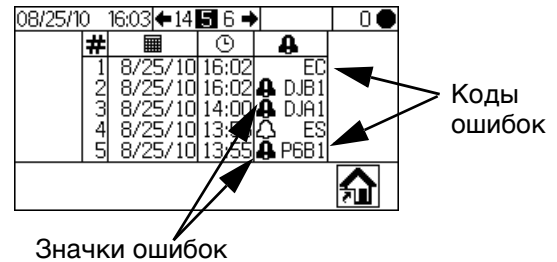






Рис. 33. Экран 5 (Ошибки в работе)

- Перейдите к следующей странице с помощью  . Описание различных значков ошибок см. на Рис. 55, стр. 52. Описание различных кодов ошибок см. в Таблица 5, страница 53.

Сведения о режиме настройки

Нажмите  при любом экране, чтобы перейти к экранам настройки. Если в системе установлен пароль доступа, отобразится экран 16 (Пароль). Если система не защищена паролем (т. е. задан пароль 0000), отобразится экран 17 (Режим настройки).

Экран 16 (Пароль)

При любом экране рабочего режима нажмите  для доступа к экрану пароля. Экран 16 (Пароль) отобразится, если система защищена паролем. Задайте пароль 0000 во избежание отображения экрана пароля. Для задания или изменения пароля см. экран 20 (Настройка 3), стр. 43.

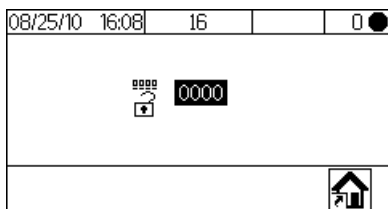



Рис. 34. Экран 16 (Пароль)

- Нажмите , чтобы ввести пароль (0000–9999).
Нажмите   для перехода от цифры к цифре.
Нажмите   для изменения цифры. Нажмите  после установки в поле правильного значения. Отобразится экран 17 (Режим настройки).
- Нажмите  для перехода из рабочего режима в режим настройки и обратно.
- Выберите  для отображения экрана 1 (Рабочий режим). После ввода неправильного пароля также отображается экран 1 (Рабочий режим).

Экран 17 (Режим настройки)

Экран 17 (Режим настройки) отображается при выборе  при любом экране, если система не защищена паролем, а также при вводе правильного пароля на экране 16 (Пароль). Экран режима настройки отображает версии ПО плат модуля дисплея, усовершенствованного модуля управления подачей жидкости и USB-модуля (при его наличии).

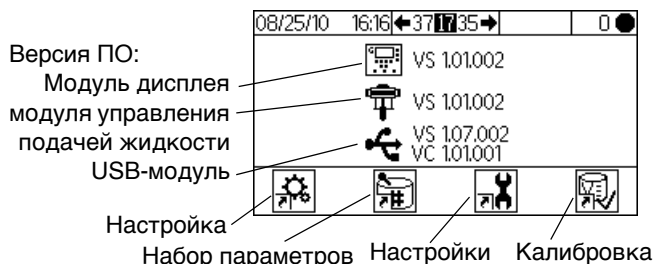








Рис. 35. Экран 17 (Режим настройки)

- Нажмите многофункциональную кнопку для выбора одной из четырех групп экранов режима настройки:
«Настройка» , «Набор параметров» ,
«Уход»  или «Калибровка» .
- Нажмите  для перехода из рабочего режима в режим настройки и обратно.

Экраны 18–21 (Настройка 1–4)

Экран 18 (Настройка 1) отображается при выборе  на экране 17 (Режим настройки). Данный экран позволяет выбрать конфигурацию системы (с насосами или расходомерами), тип дозирования (последовательное или динамическое), количество пистолетов (1 или 2) и цветовую конфигурацию системы (1 или 3).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если выбран 1 пистолет, можно задействовать бак для промывки пистолета (✓ = да; X = нет). Опция использования бака для промывки пистолета доступна только для конфигураций с 1 пистолетом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимо задействовать только 2 цвета, необходимо все равно настроить использование 3 цветов. Выберите «3» в раскрывающемся меню.

Динамическое или последовательное дозирование: Чтобы выбрать наиболее подходящий вариант, см. описание каждого из типов дозирования на стр. 48 и далее. Ниже приведены варианты выбора:

- **A-B 50 куб. см**
(Вариант последовательного дозирования, размер дозы 50 куб. см)
- **A-B 100 куб. см**
(Вариант последовательного дозирования, размер дозы 100 куб. см)
- **A || B**
(Вариант динамического дозирования.)

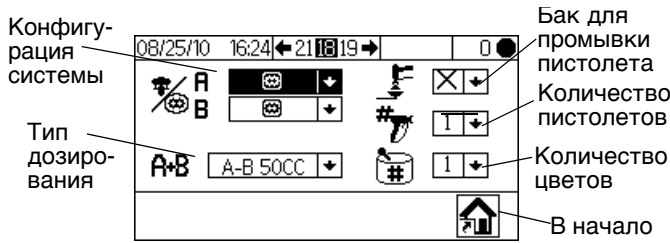


Рис. 36. Экран 18 (Настройка 1)

- Нажмите , чтобы подсветить необходимое поле. Нажмите для отображения раскрывающегося меню этого поля. Нажмите для выбора пункта меню и для установки выбранного варианта. Нажмите , чтобы перейти к следующему полю.
- Нажмите для перемещения между экранами 19 (Настройка 2), 20 (Настройка 3) и 21 (Настройка 4).

ПРИМЕЧАНИЕ. При изменении конфигурации системы (с насосами или расходомерами), количества пистолетов, типа дозирования или количества цветов отобразится экран подтверждения. С помощью подсветите свой выбор и нажмите на для подтверждения изменения или на для возвращения к экрану 18 (Настройка 1) без изменения параметров. Если параметр изменен, система блокируется. Операции смешивания и распыления производить невозможно. Выключите и включите оборудование снова для сброса блокировки и перехода к эксплуатации с новыми настройками. Блокировка предназначена для проверки того, было ли изменение параметров преднамеренным, и предотвращения попытки пользователя эксплуатировать оборудование с неправильными настройками.

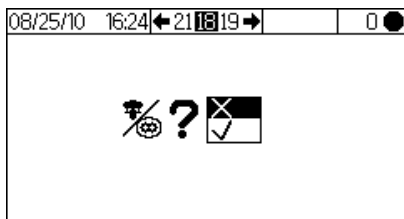


Рис. 37. Подтверждение смены конфигурации системы

С помощью экрана 19 (Настройка 2) можно задать для каждого из пистолетов длину (0,1–45,7 м или 0,3–150 футов) и диаметр шланга (0,1–1 дюйм). Эта информация используется в системе для расчета объема, необходимого для сброса таймера срока хранения. Это значение, в свою очередь, используется в системе для определения количества материала, которое необходимо переместить для инициации сброса таймера срока хранения. Кроме того, в ходе последовательности загрузки система заполняется материалом в этом объеме. Изменение значения в любом из данных полей приведет к блокировке системы. См. **Примечание** в предыдущем параграфе.

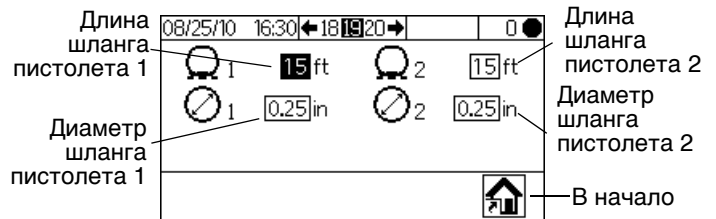
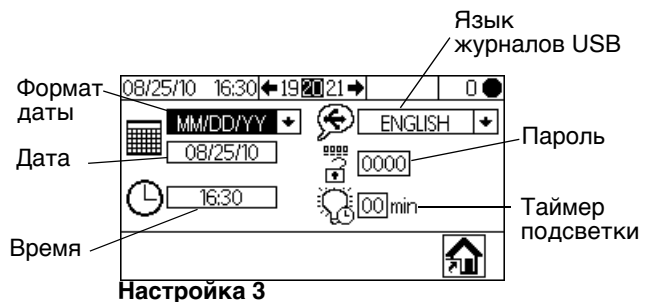
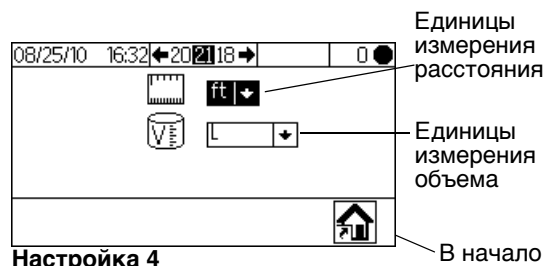


Рис. 38. Экран 19 (Настройка 2)

С помощью экрана 20 (Настройка 3) можно задать язык (для дополнительного USB-модуля), формат даты, дату, время, пароль (0000–9999) и время в минутах (0–99), в течение которого дисплей должен быть неактивен для отключения подсветки. С помощью экрана 21 (Настройка 4) можно задать единицы измерения расстояния и объема.



Настройка 3



Настройка 4

Рис. 39. Экраны 20 (Настройка 3) и 21 (Настройка 4)

Экран 27 (Набор параметров 0)

С помощью экранов наборов параметров можно настроить базовые наборы параметров работы. Экран 27

(Набор параметров 0) отображается при выборе на экране 17 (Режим настройки). С помощью набора параметров 0 можно настроить полную промывку системы вне зависимости от таймеров промывки набора параметров и без загрузки материала. Позволяет настроить таймеры для первой, второй и третьей промывки. Дополнительную информацию о таймерах промывки см. в разделе **Экран 29 (Набор параметров 1–2)**, страница 44.

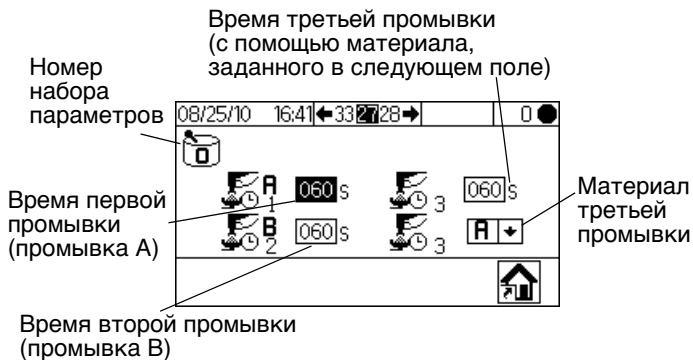


Рис. 40. Экран 27 (Набор параметров 0)

Экран 28 (Набор параметров 1–1)

Примечание по поводу установки в 0: Если соотношение задано равным 0, система распределит только материал А. Если время хранения задано равным 0, аварийный сигнал срока хранения будет отключен.

Нажмите **←** **→** для перехода между экранами наборов параметров. С помощью экранов наборов параметров можно настроить базовые наборы параметров работы: экран 28 (Набор параметров 1–1) предназначен для работы с контурами А1 (цвет 1) и В. В трехцветных конфигурациях экран 30 (Набор параметров 2–1) предназначен для работы с контурами А2 (цвет 2) и В, а экран 32 (Набор параметров 3–1) – А3 (цвет 3) и В. С помощью этих экранов можно задать соотношение смешивания материалов А1 (А2, А3) и В (0–30), допуск по соотношению (1–99 процентов) и время хранения (0–240 мин).

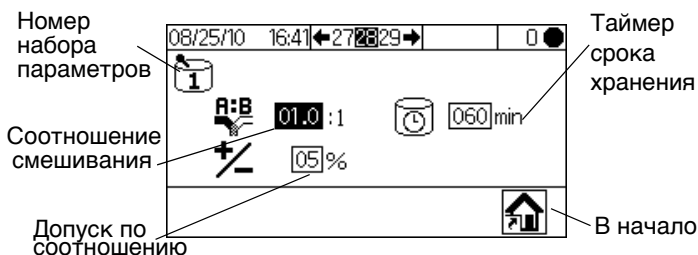


Рис. 41. Экран 28 (Набор параметров 1–1)

Экран 29 (Набор параметров 1–2)

Примечание по поводу установки в 0: При установке времени промывки в 0 соответствующий клапан промываться не будет.

Экран 29 (Набор параметров 1–2) содержит таймеры для первой, второй и третьей промывки контура А1 (цвет 1). В трехцветных конфигурациях с помощью экранов 31 (Набор параметров 2–2) и 33 (Набор параметров 3–2) можно задать таймеры промывки для контуров дополнительных материалов А2 и А3 (цвета 2 и 3).

- Первая промывка: Всегда промывка контура А с помощью промывочного материала контура А из промывочного клапана А.
- Вторая промывка: Всегда промывка контура В с помощью промывочного материала контура В из промывочного клапана В.
- Третья промывка: Настраивается пользователем: задействуется промывочный клапан А или В для любой необходимой дополнительной промывки по выбору в раскрывающемся списке варианта материала третьей промывки (А или В).

Время любой промывки можно установить в диапазоне 0–240 секунд. Установите время промывки равным 0 секунд, чтобы система не производила данную промывку при выполнении заданной последовательности. Например, если первая промывка не нужна (промывка контура А), введите в соответствующее поле 0 (секунд). Система сразу перейдет ко второй промывке, за которой следует третья, тип которой задается пользователем.

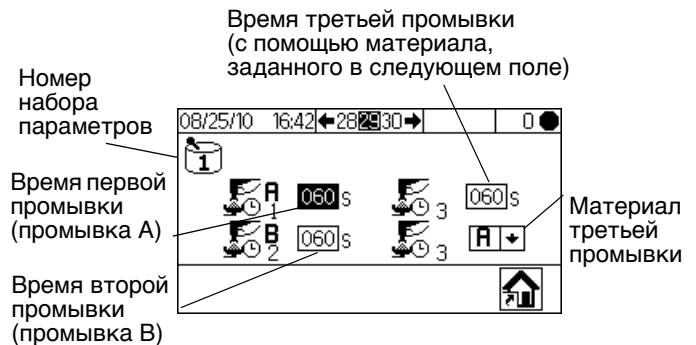



Рис. 42. Экран 29 (Набор параметров 1–2)

- Нажмите **↓** **↑** для подсветки необходимого поля и **←** для изменения его значения. Нажмите **←** **→** для перехода от цифры к цифре. Нажмите **↓** **↑** для изменения цифры. Нажмите **←** после установки в поле правильного значения.
- Нажмите **←** **→** для перехода между экранами наборов параметров.

Экраны 24–26 (Уход 1–3)

Экран 24 (Уход 1) отображается при выборе  на экране 17 (Режим настройки). Экраны мероприятий по уходу отображают таймеры (фактический и целевой) проведения мероприятий по уходу за расходомерами и клапанами подачи растворителя (экран 24 – Уход 1), дозирующими клапанами (экран 25 – Уход 2) и фильтрами для воздуха и жидкости (экран 26 – Уход 3). Таймеры для расходомеров можно установить в диапазоне 0–2 000 000 л (0–528 344 галлона). Таймеры для клапанов можно установить в диапазоне 0–9 999 999 импульсов. Таймеры для фильтров можно установить в диапазоне 0–9 999 дней.

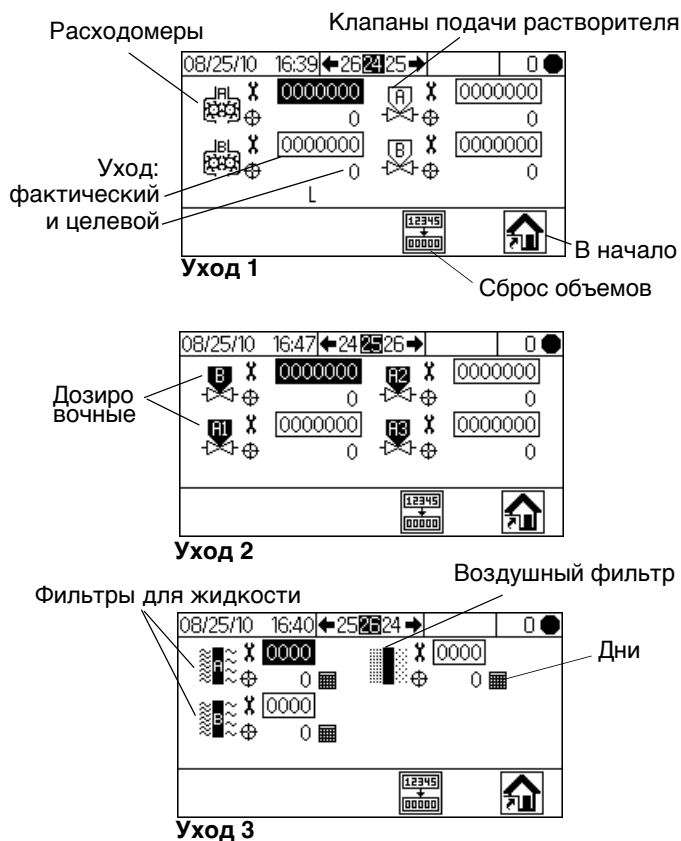








Рис. 43. Экраны 24–26 (Уход 1–3)

- Нажмите   для перехода между тремя экранами мероприятий по уходу.
- Нажмите  для сброса подсвеченного объема. Появится экран подтверждения. С помощью   подсветите свой выбор и нажмите  на  для сброса объемов порции. Нажатие какой-либо другой кнопки не приведет к сбросу объемов. Нажмите  на  для возвращения к активному экрану мероприятий по уходу без сброса значений.

Рекомендации по уходу

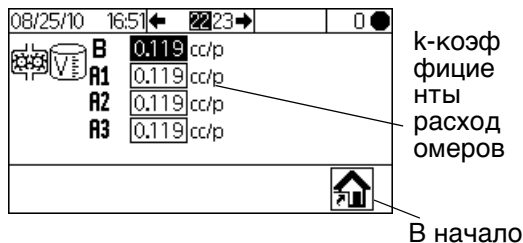
В таблице ниже приведены рекомендации по уходу за оборудованием, только что введенным в эксплуатацию. Особенности используемых материалов и эксплуатации оборудования влияют на требования к уходу за ним.

Компонент	Рекомендованная частота мероприятий по уходу
Клапаны подачи растворителя	1 000 000 циклов
Фильтр для жидкости	5 дней, рекомендуется ежедневная проверка
Воздушный фильтр	30 дней
Насосы	250 000 циклов
Дозировочные клапаны	1 000 000 циклов
Расходомеры	18 925 л (5 000 галлонов)

Экраны 22 и 23 (Калибровка 1 и 2)

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробные инструкции см. в разделе **Калибровка расходомера**, стр. 32.

Экран 22 (Калибровка 1) отображается при выборе на экране 17 (Режим настройки). Этот экран отображает к-коэффициент (куб. см/импульс) расходомера А для жидкости А1 (А2 и А3, при наличии) и расходомера В. Система запускается с коэффициентом(ами) расходомеров по умолчанию. Значения коэффициентов обновляются автоматически при необходимости по результатам калибровки, произведенной на экране 23 (Калибровка 2). Значения коэффициентов также можно задать на данном экране в диапазоне 0–0,873 куб. см/импульс.

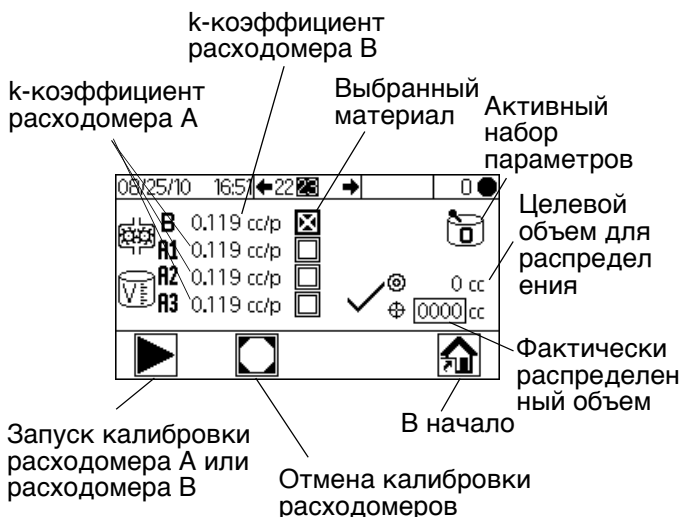


к-коэффициенты расходомеров

В начало

Рис. 44. Экран 22 (Калибровка 1)

Нажмите для вывода экрана 23 (Настройка 2). С помощью данного экрана можно произвести калибровку. Здесь отображаются к-коэффициенты расходомера А (для жидкости А1, А2 и А3) и расходомера В, целевой объем для распределения, фактически распределенный объем (может быть установлен в диапазоне 0–9 999 куб. см) и материал для распределения.



к-коэффициент расходомера В

к-коэффициент расходомера А

Выбранный материал

Активный набор параметров

Целевой объем для распределения

Фактически распределенный объем

Запуск калибровки расходомера А или расходомера В

Отмена калибровки расходомеров

В начало

Рис. 45. Экран 23 (Калибровка 2)

- Нажмите , чтобы подсветить расходомер, который необходимо откалибровать. Нажмите . В соответствующем поле появится X.
- Нажмите для запуска калибровки отмеченного расходомера (А с жидкостью А1, А2 или А3, или В).
Нажмите для отмены калибровки.
- Нажмите , чтобы подсветить поле фактически распределенного объема. Нажмите , чтобы ввести объем (0–9 999 куб. см). Нажмите для перехода от цифры к цифре. Нажмите для изменения цифры. Нажмите после установки в поле правильного значения.
- Нажмите для перехода от экрана 22 (Калибровка 1) к экрану 23 (Калибровка 2) и обратно.

Экраны 35–37 (Поиск и устранение неисправностей)

Для получения доступа к элементам управления тестированием системы необходимо задать пароль 9909. Для задания или изменения пароля см. экран 20 (Настройка 3), стр. 43.

После установки пароля 9909 нажмите для выхода из режима настройки. Нажмите , чтобы войти в режим настройки снова. Отобразится экран 17 (Режим настройки) с опциями экранов поиска и устранения неисправностей.

Опции экранов поиска и устранения неисправностей отображаются здесь.

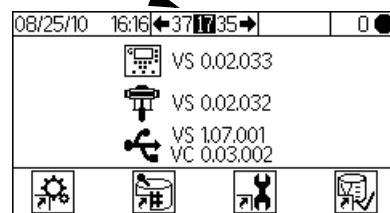



Рис. 46. Режим настройки с опциями экранов поиска и устранения неисправностей

Экран 35 (Поиск и устранение неисправностей: входные сигналы системы)

Из экрана 17 (Режим настройки) при активных опциях поиска и устранения неисправностей нажмите  для отображения экрана 35 (Поиск и устранение неисправностей: входные сигналы системы). В соответствующем поле появится X, указывая на то, что реле потока воздуха 1 или 2 функционирует, а также при размещении пистолета в баке для промывки. На данном экране также отображаются импульсы расходомеров A и B. Поля, которые относятся к функционированию насоса, можно игнорировать.

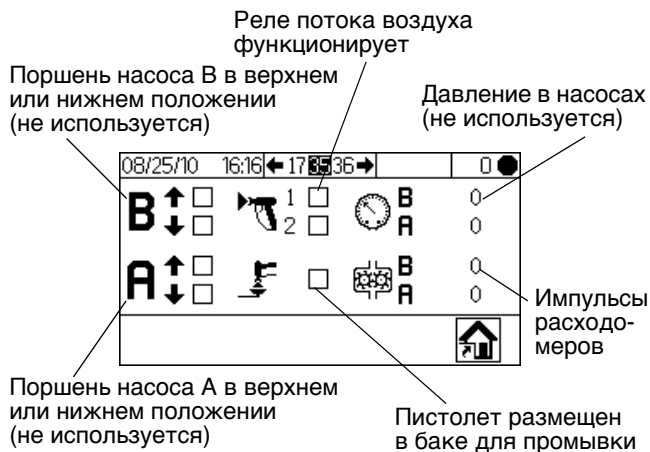









Рис. 47. Экран 35 (Поиск и устранение неисправностей: входные сигналы системы)

- Нажмите , затем снова , чтобы перейти к экрану 37 (Поиск и устранение неисправностей: выходные сигналы системы). Нажмите , чтобы перейти к экрану 36 (Тест мембраны).

Экран 36 (Тест мембраны)

Из экрана 17 (Режим настройки) при активных опциях поиска и устранения неисправностей нажмите , затем снова . Отобразится экран 36 (Тест мембраны).

Также можно нажать , затем снова . С помощью данного экрана авторизованный пользователь может протестировать кнопки мембраны модуля дисплея. Если этот экран активен, все кнопки теряют свои предустановленные функции, а multifunctional кнопки не определены. При нажатии корректно работающей кнопки в соответствующем поле появляется X.

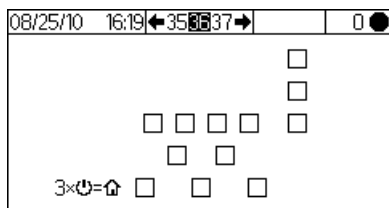






Рис. 48. Экран 36 (Тест мембраны)

Нажмите  три раза для возвращения к экрану 17 (Режим настройки). Прямой доступ к какому-либо другому экрану получить невозможно.

Экран 37 (Поиск и устранение неисправностей: выходные сигналы системы)

Из экрана 17 (Режим настройки) при активных опциях поиска и устранения неисправностей нажмите  для отображения экрана 37 (Поиск и устранение неисправностей: выходные сигналы системы). В соответствующем поле появится X, отображая наличие электропитания дозирующих клапанов (B, а также A1, A2 и A3), клапанов подачи растворителей (B и A), спуска пистолета и блока аварийной сигнализации. Нажмите  для запуска принудительного режима. Отобразится второй ряд полей. Приведите клапаны, блок аварийной сигнализации или спуск пистолета в действие вручную. При приведении в действие правильно работающих компонентов в поле второго ряда отобразится X.

Нажмите  для выхода из принудительного режима. Переход к любому другому экрану также приведет к выходу из принудительного режима.

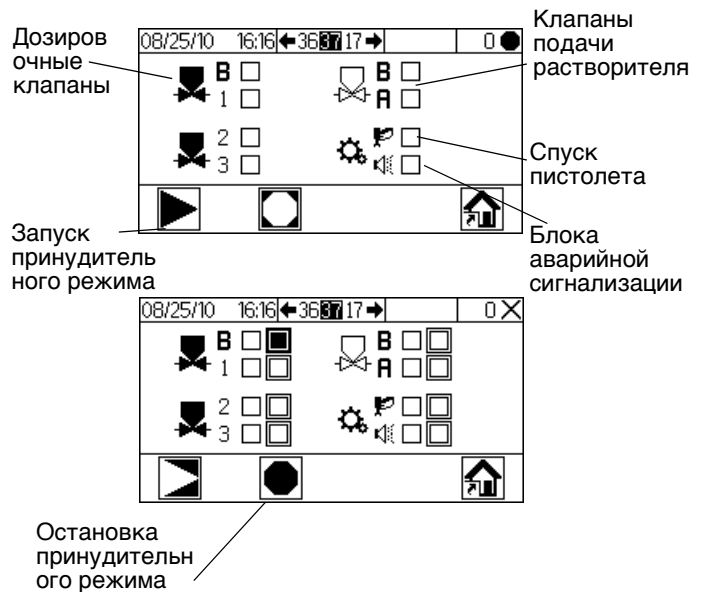



Рис. 49. Экран 37 (Поиск и устранение неисправностей: выходные сигналы системы)

Параметры дозирования

Последовательное дозирование

Компоненты А и В распределяются последовательно в необходимых для достижения соотношения смешивания объемах.

1. Оператор нажимает  для начала работы.
2. Контроллер ProMix 2KE посылает сигналы активации соленоидных клапанов. Соленоидные клапаны активируют дозирующие клапаны А1 (А2 или А3, в зависимости от выбора набора параметров) и В. Жидкость начинает течь по нажатию на спуск пистолета.
3. Компоненты А1 и В поступают в интегратор для жидкости (FI) по одному за раз следующим образом.
 - a. Открывается дозирующий клапан контура А (DVA1, DAV2 или DVA3), жидкость течет в интегратор.
 - b. Расходомер А (МА) контролирует распределенный объем жидкости и отправляет электрические импульсы контроллеру ProMix 2KE. Контроллер отслеживает эти импульсы и сигналы.
 - c. После распределения целевого объема дозирующий клапан А закрывается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Распределенный объем компонента А и В рассчитывается контроллером ProMix 2KE на основании соотношения смешивания и размера дозы, заданных пользователем.

- d. Открывается дозирующий клапан В (DVB), жидкость течет в интегратор в объеме, пропорциональном объему компонента А.
 - e. Расходомер В (МВ) контролирует распределенный объем жидкости и отправляет электрические импульсы контроллеру ProMix 2KE.
 - f. После распределения целевого объема дозирующий клапан В закрывается.
4. Компоненты предварительно смешиваются в интеграторе, затем смешиваются равномерно в статическом смесителе (SM).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для управления выходным потоком из статического смесителя в пистолет установите дополнительный регулятор давления жидкости.

5. Компоненты А и В подаются в интегратор поочередно, пока зажат спуск пистолета.
6. Если спуск не зажимается в течение двух минут, система переходит в режим простоя, в результате чего дозирующие клапаны смесительного коллектора закрываются.
7. При очередном нажатии на спуск ProMix 2KE продолжает работу с момента, на котором процесс был прерван.


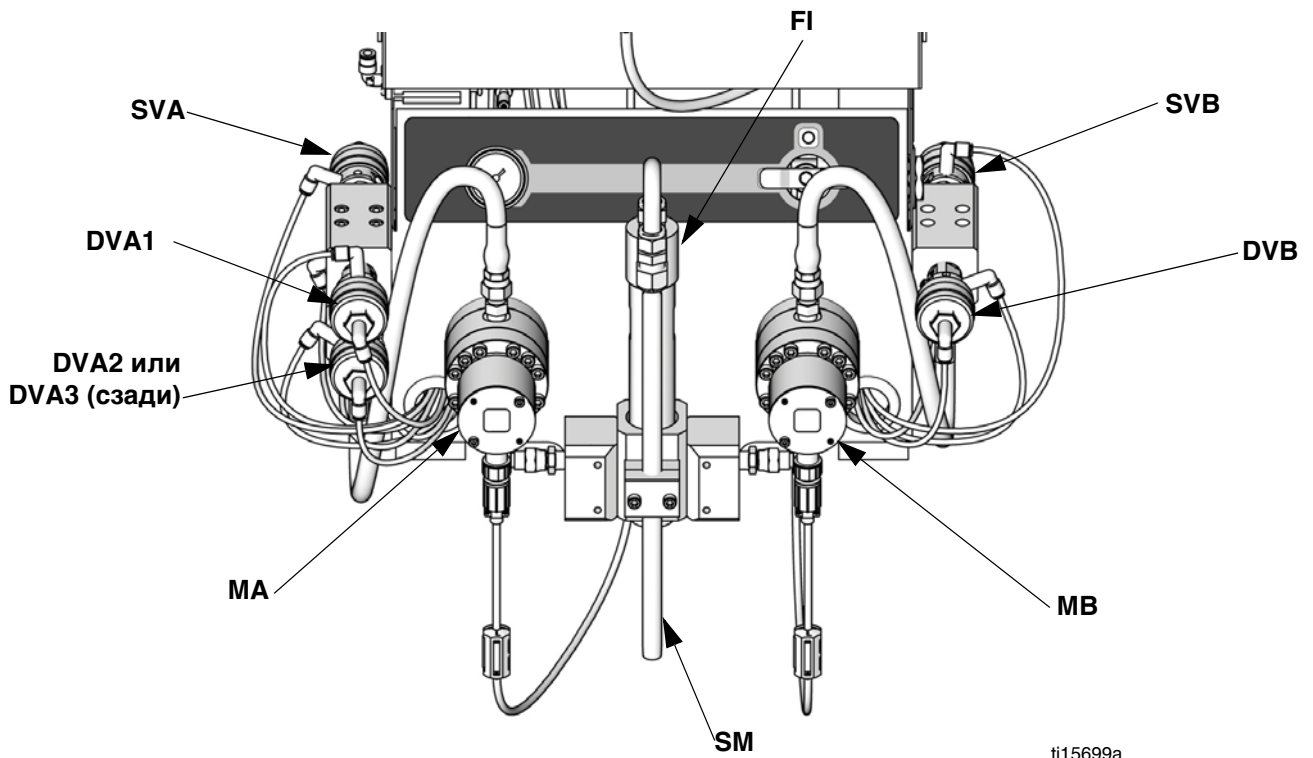
ПРИМЕЧАНИЕ. Эксплуатация может быть прервана в любой момент по нажатию  или главного выключателя питания.

Таблица 3: Схема последовательного дозирования

Соотношение смешивания = 2,0:1	Доза 1		Доза 2		Доза 3	
A = 2						
B = 1						



ti15699a

Кнопки:

MA	Датчик расхода компонента А	MB	Датчик расхода компонента В
DVA1	Дозировочный клапан компонента А	DVB	Дозировочный клапан компонента В
DVA2	Клапан подачи второго цвета или катализатора	SVB	Клапан подачи растворителя В
DVA3	Клапан подачи третьего цвета или катализатора	SM	Статический смеситель
SVA	Клапан подачи растворителя А	FI	Интегратор для жидкости

Рис. 50. Модуль работы с жидкостью, последовательное дозирование

Динамическое дозирование

Краткое описание

Динамическое дозирование обеспечивает распределение жидкости по мере необходимости, устраняя потребность в интеграторе и минимизируя, тем самым, нежелательный контакт материалов. Этот вариант особенно удобен при работе с чувствительными к сдвигу и водорастворимыми материалами.

Ограничитель впрыскивает компонент В в непрерывный поток компонента А. ПО контролирует продолжительность и частоту каждого впрыска. Схему процесса см. на Рис. 53.

Параметры системы при динамическом дозировании

Следующие параметры влияют на эксплуатационные характеристики системы при динамическом дозировании:



- Поток компонента А: Убедитесь в том, что объем подающего насоса правильно подобран для обеспечения достаточного и непрерывного потока. Обратите внимание: на компонент А приходится большая часть потока в системе при высоких соотношениях смешивания.
- Поток компонента В: Убедитесь в том, что объем подающего насоса правильно подобран для обеспечения достаточного и непрерывного потока.
- Давление компонента А: Обеспечьте точность регулировки давления. Рекомендуется устанавливать давление компонента А на 5–15% **ниже** давления компонента В.
- Давление компонента В: Обеспечьте точность регулировки давления. Рекомендуется устанавливать давление компонента В на 5–15% **выше** давления компонента А.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании динамического дозирования очень важно поддерживать постоянную, хорошо контролируемую подачу жидкости. Для обеспечения должного контроля давления и минимизации воздействия пульсации насоса установите регулятор потока жидкости на линиях подачи А и В перед расходомерами. Для конфигураций с возможностью смены цвета установите на линии подачи регулятор после клапанного блока подачи цвета/катализатора.

Выбор размера ограничителя компонента В

См. **Настройка смесительного коллектора для динамического дозирования**, стр. 16. Для выбора ограничителя необходимого размера по желаемым значениям потока и соотношения смешивания см. графики на стр. 61–65.

Выбор динамического дозирования

1. На модуле дисплея нажмите  для получения доступа к экрану 17 (Режим настройки). Выберите  для вывода экрана 18 (Настройка 1).
2. Выберите вариант **A || B** из раскрывающегося меню типа дозирования.

Выравнивание давления компонентов А и В

При слишком высоком давлении компонента В в ходе его впрыска поток компонента А будет оттеснен. Клапан откроется на недостаточный промежуток времени, что приведет к ошибке превышения соотношения.

При слишком низком давлении компонента В он не будет впрыснут в достаточном объеме. Клапан откроется на избыточный промежуток времени, что приведет к ошибке занижения соотношения.

Правильный выбор размера ограничителя компонента В и выравнивание давления А и В позволит удерживать давление в системе в необходимом диапазоне, что обеспечит стабильность соотношения смешивания.

На Рис. 51 показан баланс давления А и В (см. рядом с впускным отверстием дозатора). Рекомендуется устанавливать давление компонента В на 5–15% выше давления компонента А для поддержания системы в управляемом диапазоне, получения устойчивого необходимого соотношения смешивания и правильно смешанного материала. Если давление не выровнять («Слишком высокое давление В» или «Слишком низкое давление В»), получение устойчивого необходимого соотношения смешивания может стать невозможным. Система выдаст аварийный сигнал нарушения соотношения и прекратит работу.

ПРИМЕЧАНИЕ. Конфигурации с несколькими скоростями потока рекомендуется настраивать для корректной работы при максимальной скорости, чтобы обеспечить уверенную подачу жидкости на всем диапазоне скоростей.

При динамическом дозировании дозирующий клапан компонента А постоянно открыт. Дозирующий клапан компонента В будет постоянно открываться и закрываться. Одно срабатывание в 0,5–1,0 секунду указывает на достижение правильного баланса.

Отслеживайте эксплуатационные характеристики системы, просматривая изображение на модуле дисплея на предмет появления предупреждающих сообщений, содержащих информацию о таких характеристиках, и регулируйте давление в контурах сообразно ситуации. См. табл. 5, стр. 53.

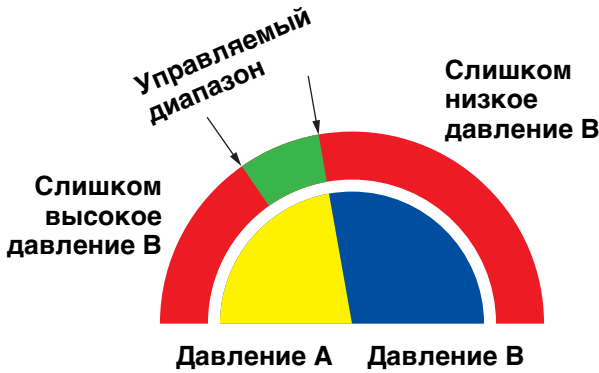
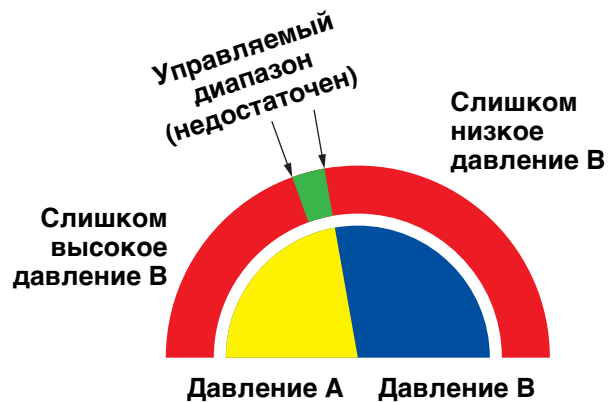


Рис. 51. Управляемый диапазон давления А и В при выборе ограничителя правильного размера



ПРИМЕЧАНИЕ. Если ограничитель слишком мал, может потребоваться создание большего перепада давления, чем может обеспечить ваша система.

Рис. 52. Управляемый диапазон давления А и В при выборе слишком большого ограничителя

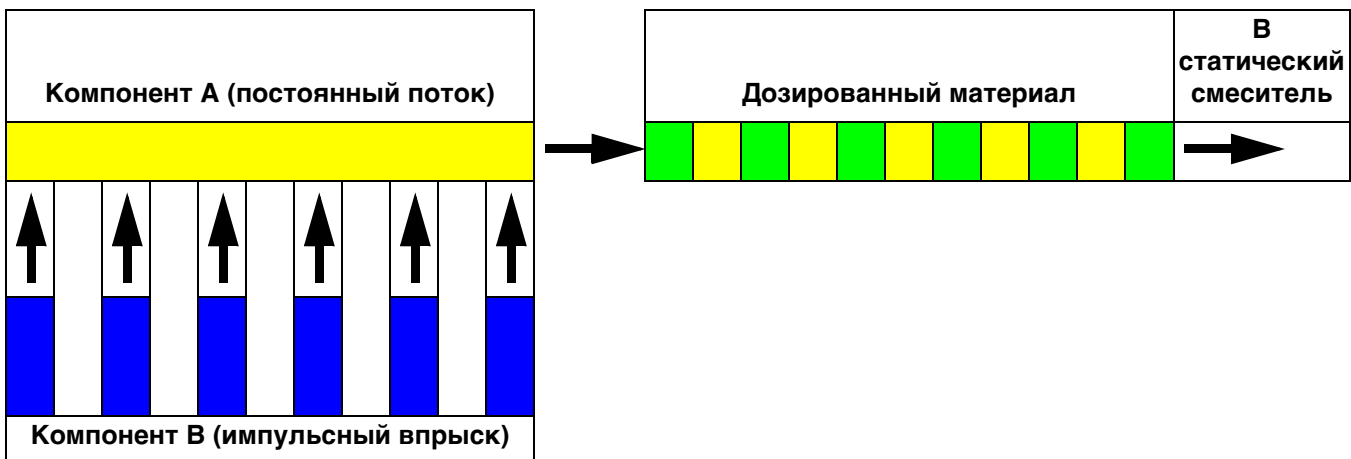


Рис. 53. Схема работы при динамическом дозировании

Таблица 4: Руководство по поиску и устранению неисправностей, связанных с динамическим дозированием

(для получения полной информации о поиске и устранении неисправностей системы см. начало раздела **Поиск и устранение неисправностей после появления аварийного сигнала** на стр. 54)


Сообщение об ошибке	Решение
Ошибка занижения соотношения (R1)	<ul style="list-style-type: none"> Повысьте давление А или понизьте давление В. Установите ограничитель меньшего размера.
Ошибка превышения соотношения (R4)	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте давление В. Прочистите ограничитель или установите ограничитель большего размера. Убедитесь в том, что клапан В открывается правильно.

Системные ошибки

ПРИМЕЧАНИЕ. Не используйте поданную жидкость, которая была распределена с нарушением соотношения, т. к. она могла быть недостаточно отверждена.

Аварийные сигналы

Аварийные сигналы предназначены для предупреждения пользователя о наличии проблемы во избежание распыления жидкости, смешанной с нарушением соотношения. Если сработал аварийный сигнал, работа прекращается, и происходят следующие события:

- Раздается звук аварийного сигнала.
- Строка состояния на модуле дисплея отображает значок  и код аварийного сигнала.
- Аварийный сигнал сохраняется в журнале с указанием даты и времени.

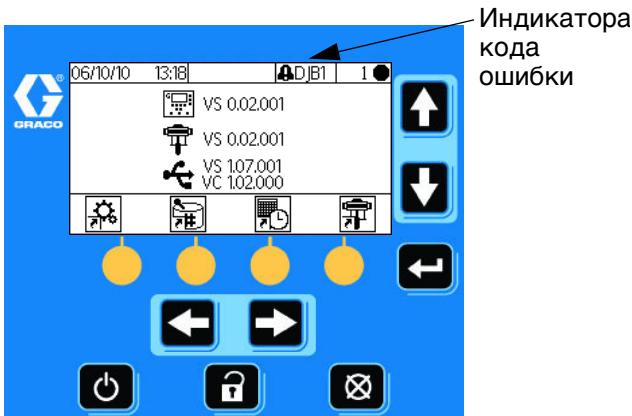


Рис. 54. Коды аварийных сигналов модуля дисплея

Коды системных рекомендаций и записей

См. коды системных рекомендаций и записей в Таблица 5. Появление рекомендаций и записей не приводит к остановке работы или активации звукового аварийного сигнала. При появлении рекомендации строка состояния на модуле дисплея отображает значок и код рекомендации. Системные записи не отображаются в строке состояния. И рекомендации, и записи сохраняются в журнале с указанием даты и времени, который можно вывести на дисплей или сохранить на флэш-накопитель с помощью USB-порта (дополнительная функция).


#	Дата	Время	Состояние	Код
1	8/25/10	16:02		EC
2	8/25/10	16:02		DB1
3	8/25/10	14:00		DJA1
4	8/25/10	13:56		FS
5	8/25/10	13:55		PBB1

Рис. 55. Значки журнала ошибок

Сброс ошибки и перезапуск

ПРИМЕЧАНИЕ. При возникновении ошибки определите код ошибки перед тем, как сбрасывать ее. Если вы забыли код возникшей ошибки, см. раздел **Экраны 5–14 (Ошибки в работе)**, стр. 41, чтобы просмотреть последние 50 ошибок с указанием даты и времени.

Чтобы сбросить ошибки, см. раздел **Поиск и устранение неисправностей после появления аварийного сигнала**, стр. 54. Большинство ошибок

можно сбросить, просто нажав .

Функция AFS (реле потока воздуха)

Пневматические пистолеты или пистолеты с пневмоуправлением

Реле (AFS) обнаруживает поток подаваемого на пистолет воздуха и передает на контроллер ProMix 2KE сигнал при зажатом спуске пистолета. AFS вместе с расходомерами используются в системе для обеспечения правильной работы компонентов.

Например, если расходомер ломается или засоряется, чистая смола или катализатор могут распыляться без ограничения, если ProMix 2KE не обнаружит сбой и не вмешается в процесс. Вот почему функция AFS так важна.

Если ProMix 2KE обнаруживает с помощью сигнала AFS, что нажат спуск пистолета, но жидкость через расходомер не течет, через 40 секунд сработает аварийный сигнал времени поступления дозы (QTA1 или QTB1), и система отключится.

Эксплуатация системы без реле потока воздуха

Не рекомендуется эксплуатировать систему без реле потока воздуха. При поломке замените реле как можно быстрее.

Пистолет без пневматики

Вместе с ProMix 2KE **не рекомендуется** использовать пистолет без пневматики. При эксплуатации системы без реле потока воздуха возможны две проблемы:

- Без входного сигнала спуска пистолета и реле потока воздуха ProMix 2KE не получит информацию о том, что ведется распыление, и не выдаст аварийный сигнал времени поступления дозы. Это значит, что обнаружить поломку расходомера будет невозможно. Распыление чистой смолы или катализатора может производиться в течение 2 минут, а оператор не будет знать об этом.

- Не имея информации о ведении распыления из-за отсутствия входного сигнала спуска пистолета и реле потока воздуха, ProMix 2KE будет переходить в режим простоя каждые 2 минуты при нахождении в режиме смешивания.

Уведомление о простое системы (IDLE)

Данное предупреждающее сообщение возникает при


выполнении ProMix 2KE операции смешивания () по истечении 2 минут после получения системой последнего импульса расходомера.

Таблица 5: Коды аварийных сигналов, системных рекомендаций и записей

Код	Описание	Сведения
Коды аварийных сигналов – раздается звук аварийного сигнала, система прекращает работу, значок остается на дисплее, пока проблема не будет решена, а аварийный сигнал не сброшен.		
CA	Ошибка связи	43
CAU1	Ошибка связи USB	43
EQU2	Флэш-накопитель USB подсоединен не в режиме ожидания	43
SG	Ошибка бака для промывки пистолета	43
SAD1 SAD2	Распыляющий воздух при промывке – пистолет 1 Распыляющий воздух при промывке – пистолет 2	43
SPSA SPSB	Ошибка объема промывки A Ошибка объема промывки B	
SFA1 SFA2 SFA3	Ошибка предварительного смешивания – цвет	43
SFB1	Ошибка предварительного смешивания – катализатор	
SHA1 SHA2 SHA3	Ошибка предварительного заполнения – цвет	43
SHB1	Ошибка предварительного заполнения – катализатор	
SM	Ошибка запуска заполнения смешанным материалом	44
SN	Ошибка завершения заполнения смешанным материалом	44
QPD1 QPD2	Ошибка срока хранения – пистолет 1 Ошибка срока хранения – пистолет 2	44
R1	Ошибка занижения соотношения	44
R4	Ошибка превышения соотношения	45
QDA1 QDA2 QDA3	Передозировка A, недостаточная доза B	46
QDB1	Передозировка B, недостаточная доза A	
QTA1 QTA2 QTA3	Ошибка времени поступления дозы A	47
QTB1	Ошибка времени поступления дозы B	

При использовании AFS по нажатию на спуск пистолета предупреждение сбрасывается, распыление можно продолжить.

При отсутствии AFS по нажатию на спуск пистолета аварийный сигнал не сбрасывается. Чтобы снова начать



распыление, нажмите , затем , затем нажмите на спуск пистолета.

Таблица 5: Коды аварийных сигналов, системных рекомендаций и записей

Код	Описание	Сведения
QLAX QLBX	Ошибка утечки A Ошибка утечки B	47
P6A1 P6B1	Ошибка датчика давления A Ошибка датчика давления B	48
Коды рекомендаций – аварийного сигнала нет, система продолжает работать, значок остается на активном экране, пока не будет сброшен		
MFA1	Время проведения мероприятий по уходу за расходомером A	Нет
MFB1	Время проведения мероприятий по уходу за расходомером B	Нет
MEA1	Время проведения мероприятий по уходу за смесительным клапаном A1	Нет
MEA2	Время проведения мероприятий по уходу за смесительным клапаном A2	Нет
MEA3	Время проведения мероприятий по уходу за смесительным клапаном A3	Нет
MEB1	Время проведения мероприятий по уходу за смесительным клапаном B	Нет
MESA	Время проведения мероприятий по уходу за клапаном подачи растворителя A	Нет
MESB	Время проведения мероприятий по уходу за клапаном подачи растворителя B	Нет
MGA1	Время проведения мероприятий по уходу за фильтром для жидкости A	Нет
MGB1	Время проведения мероприятий по уходу за фильтром для жидкости B	Нет
MGP1	Время проведения мероприятий по уходу за воздушным фильтром	Нет
ES	Загружены системные параметры по умолчанию	Нет
Коды записей – аварийного сигнала нет, система продолжает работать, значок не отображается на активном экране.		
EL	Питание системы включено	Нет
EC	Настройки системы изменены	Нет
ET	Произведена авторазгрузка системы по истечении срока хранения	Нет
EQU1	Флэш-накопитель USB подсоединен в режиме ожидания	Нет

Поиск и устранение неисправностей после появления аварийного сигнала

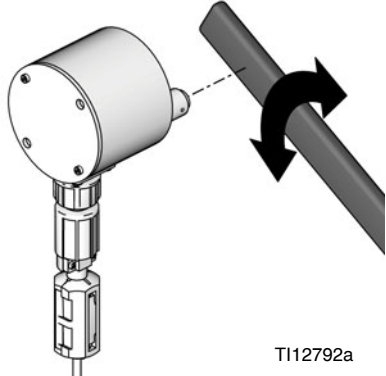
Аварийный сигнал с описанием	Причина	Решение
CA Ошибка связи Нарушена связь модуля дисплея с усовершенствованным модулем управления подачей жидкости.	Отключен CAN-кабель, соединяющий модуль дисплея с усовершенствованным модулем управления подачей жидкости.	Убедитесь, что кабель правильно подсоединен.
	CAN-кабель перерезан или согнут.	Убедитесь в том, что кабель не был перерезан или согнут в местах с радиусом менее 40 мм (1,6 дюйма).
	Нарушена целостность кабеля или разъема.	Замените кабель.
CAU1 Ошибка связи USB При последнем включении системы был обнаружен USB-модуль, которого теперь обнаружить не удалось.	Модуль был извлечен.	Переведите систему в режим ожидания и установите USB-модуль.
	Кабель отключен или нарушена его целостность.	Переведите систему в режим ожидания и переподключите или замените USB-кабель.
EQU2 Ошибка USB-накопителя USB-накопитель был подключен, пока система была не в режиме ожидания.	Большинство USB-накопителей не соответствуют стандартам искробезопасности, поэтому использовать их при работающей системе опасно.	Переведите систему в режим ожидания. Подключайте USB-накопитель только в безопасной среде.
SG Ошибка бака для промывки пистолета Бак для промывки пистолета задействован, но система не может обнаружить пистолет в баке в ходе промывки, смены цвета или авторазгрузки.	Крышка бака для промывки пистолета не закрыта.	Закройте крышку и сбросьте аварийный сигнал.
	Для конфигураций с баком для промывки пистолет не находится в баке в ходе проведения операции промывки системы. <div style="border: 1px solid black; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; margin: 5px 0;">УВЕДОМЛЕНИЕ</div> Во избежание отверждения смешанного материала внутри оборудования, не отключайте питание. Воспользуйтесь одним из решений справа.	Промойте систему растворителем или свежем смешанным материалом: <ul style="list-style-type: none"> • Промывка растворителем – см. Промывка, стр. 34. Промывка системы производится, пока не истечет предустановленное время промывки. • Промывка вновь смешанным материалом – перейдите в режим смешивания и распылите объем, необходимый для перезапуска таймера срока хранения.
SPSA или SPSB Ошибка объема промывки Недостаточный объем в течение первых 10 секунд последовательности промывки контура А или В.	Один из компонентов (линия подачи растворителя, клапан или расходомер) забился или его заело.	Проверьте компоненты и очистите, отремонтируйте или замените их при необходимости.
	Насос подачи растворителя не работает.	Проверьте и почините насос. Процедуры ремонта и сведения о запасных деталях см. в руководстве по насосу.
SAD1 или SAD2 Распыляющий воздух при промывке Обнаружена подача распыляющего воздуха в пистолет 1 (SAD1) или 2 (SAD2) при выборе операции промывки или в ходе последовательности промывки.	Компонент, отвечающий за подачу распыляющего воздуха, заело.	Замените реле потока воздуха.
	Пистолет не размещен в баке для промывки.	Поместите пистолет в бак для промывки.
	Воздушный запорный клапан бака для промывки пистолета не работает.	Протестируйте компонент с помощью экранов поиска и устранения неисправностей. См. стр. 46. Почините или замените воздушный запорный клапан при необходимости.
	Утечка воздуха в линии подачи распыляющего воздуха.	Проверьте линию подачи воздуха на предмет наличия изгибов, повреждений или неплотных соединений. При необходимости почините или замените ее.

Аварийный сигнал с описанием	Причина	Решение
<p>SFA1, SFA2, SFA3 или SFB1 Ошибка предварительного смешивания В конфигурациях с баком для промывки пистолета: обнаружен недостаток количества смолы или цвета (SFA1, SFA2 или SFA3), или катализатора (SFB1) в ходе 10-секундной последовательности предварительного смешивания.</p> <p>SHA1, SHA2, SHA3 или SHB1 Ошибка предварительного заполнения Общий объем последовательности предварительного заполнения не достигнут для цвета (SHA1, SHA2 или SHA3) или катализатора (SHB1) в ходе 5-минутной последовательности предварительного заполнения.</p>	Один из компонентов (пистолет, линия подачи, клапан или расходомер) забился или его заело.	Проверьте компоненты и очистите, отремонтируйте или замените их при необходимости.
	Насос подачи материала или растворителя не включен или не работает.	Проверьте и почините насос. Процедуры ремонта и сведения о запасных деталях см. в руководстве по насосу.
	Воздухопроводы проложены или подключены неправильно; соленоиды подключены или работают неправильно.	Проверьте прокладку воздухопроводов на всем протяжении. См. раздел Схема пневматики системы , стр. 66 или 67. Убедитесь в том, что соленоид работает.
	Скорость потока слишком мала.	Увеличьте давление жидкости.
<p>SM Ошибка запуска заполнения смешанным материалом В конфигурациях с баком для промывки пистолета: обнаружен недостаток объема смешанного материала в ходе 10-секундной последовательности заполнения смешанным материалом.</p> <p>SN Ошибка завершения заполнения смешанным материалом Обнаружен недостаток объема смешанного материала в ходе 5-минутной последовательности заполнения смешанным материалом.</p>	Спуск пистолета в баке для промывки не зафиксирован в нажатом положении.	Убедитесь в том, что спуск зажат. При необходимости исправьте ситуацию.
	Один из компонентов (линия подачи или пистолет) забит или ограничен.	Прочистите линию подачи, сопло или фильтр.
	Скорость потока слишком мала.	Повысьте давление жидкости или понизьте ограничение.
	Клапан заело.	Прочистите клапан или убедитесь в том, что соленоид правильно управляет работой клапана.
<p>QPD1 или QPD2 Ошибка срока хранения Превышен срок хранения смешанного материала для пистолета 1 (QPD1) или 2 (QPD2).</p>	Не произведено распыление достаточного объема для поддержания жидкости в смесительном коллекторе, шланге и пистолете в свежем смешанном состоянии.	<p>Промойте линию подачи смешанного материала. См. стр. 34.</p> <p>Проверьте правильность ввода длины и диаметра шланга. См. экран 19 (Настройка 2), стр. 43.</p> <p>Распылите необходимый для перезапуска таймера срока хранения объем.</p>

Аварийный сигнал с описанием	Причина	Решение
R1 Ошибка занижения соотношения Соотношение смешивания ниже заданного соотношения объема компонентов А и В с учетом допуска.	Слишком много ограничений в системе.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь в том, что система полностью заполнена материалом. Убедитесь в том, что продолжительность цикла подающего насоса задана правильно. Убедитесь в том, что размер компонента для распыления (сопла или наконечника) соответствует скорости потока и особенностям применения системы, а также в том, что в нем нет засоров. Убедитесь в том, что регулятор потока жидкости правильно настроен.
	Если аварийный сигнал срабатывает при загрузке, после промывки, скорость потока была, возможно, слишком высока.	Ограничьте ход иглы пистолета для замедления исходной скорости подачи жидкости, пока шланги подачи жидкости не загружены материалом.
	Если аварийный сигнал сработал при распылении по истечении некоторого времени после его начала, давление в контурах подачи жидкостей может быть не выровнено.	Отрегулируйте давление с помощью регуляторов подачи жидких компонентов А и В, установив давление в обоих контурах примерно на одном уровне. <i>Если давление в контурах и так примерно равно</i> , убедитесь в том, что дозировочные клапаны компонентов А и В работают правильно.
	Медленное срабатывание клапанов подачи компонентов А или В. Ниже приведены возможные причины этой неполадки:	Задействуйте дозировочный клапан А1 (А2, А3) и соленоидные клапаны В вручную для проверки их работы (см. инструкции в руководстве по ремонту и деталям ProMix 2KE).
	<ul style="list-style-type: none"> Давление воздуха на исполнительные механизмы клапанов слишком мало. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте давление воздуха. Давление воздуха должно находиться в диапазоне 0,52–0,84 МПа (5,2–8,4 бар, 75–120 фунтов/кв. дюйм). Рекомендованное значение – 0,84 МПа.
	<ul style="list-style-type: none"> Что-то в соленоиде или трубопроводе ограничивает подачу воздуха, приводящего клапан в действие. 	<ul style="list-style-type: none"> Возможно, в линии подачи воздуха есть грязь или влага. Отфильтруйте ее соответствующим образом.
	<ul style="list-style-type: none"> Дозировочный клапан А1 (А2, А3) завернут слишком сильно. Дозировочный клапан В открыт слишком широко. 	<ul style="list-style-type: none"> Указания по регулировке см. в разделе Настройка клапанов, стр. 37.
	<ul style="list-style-type: none"> Давление жидкости избыточно, давление воздуха недостаточно. 	<ul style="list-style-type: none"> Отрегулируйте давление воздуха и жидкости. Рекомендованное давление воздуха см. выше.

Аварийный сигнал с описанием	Причина	Решение
R4 Ошибка превышения соотношения Соотношение смешивания выше заданного соотношения объема компонентов А и В с учетом допуска.	Недостаточное ограничение системы.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь в том, что система полностью заполнена материалом. Убедитесь в том, что продолжительность цикла подающего насоса задана правильно. Убедитесь в том, что размер компонента для распыления (сопла или наконечника) соответствует скорости потока и особенностям применения системы, а также в том, что он не изношен. Убедитесь в том, что регулятор потока жидкости правильно настроен.
	Если аварийный сигнал срабатывает при загрузке, после промывки, скорость потока была, возможно, слишком высока.	Ограничьте ход иглы пистолета для замедления исходной скорости подачи жидкости, пока шланги подачи жидкости не загружены материалом.
	Если аварийный сигнал сработал при распылении по истечении некоторого времени после его начала, давление в контурах подачи жидкостей может быть не выровнено.	Отрегулируйте давление с помощью регуляторов подачи жидких компонентов А и В, установив давление в обоих контурах примерно на одном уровне. <i>Если давление в контурах и так примерно равно</i> , убедитесь в том, что дозирующие клапаны компонентов А и В работают правильно.
	Медленное срабатывание клапанов подачи компонентов А или В. Ниже приведены возможные причины этой неполадки:	Задействуйте дозирующий клапан А1 (А2, А3) и соленоидные клапаны В вручную для проверки их работы.
	<ul style="list-style-type: none"> Давление воздуха на исполнительные механизмы клапанов слишком мало. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте давление воздуха. Давление воздуха должно находиться в диапазоне 0,52–0,84 МПа (5,2–8,4 бар, 75–120 фунтов/кв. дюйм). Рекомендованное значение – 0,84 МПа.
	<ul style="list-style-type: none"> Что-то в соленоиде или трубопроводе ограничивает подачу воздуха, приводящего клапан в действие. 	<ul style="list-style-type: none"> Возможно, в линии подачи воздуха есть грязь или влага. Отфильтруйте ее соответствующим образом.
	<ul style="list-style-type: none"> Дозировочный клапан В завернут слишком сильно. Дозировочный клапан А1 (А2, А3) открыт слишком сильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Указания по регулировке см. в разделе Настройка клапанов, стр. 37.
<ul style="list-style-type: none"> Давление жидкости избыточно, давление воздуха недостаточно. 	<ul style="list-style-type: none"> Отрегулируйте давление воздуха и жидкости. Рекомендованное давление воздуха см. выше. 	

Аварийный сигнал с описанием	Причина	Решение
QDA1, QDA2, QDA3 Передозировка А Превышена доза А, которая в соединении с В превышает вместимость смесительного коллектора. QDB1 Передозировка В Превышена доза В, что привело к выдаче дозы А, которая в соединении с В превышает вместимость смесительного коллектора.	Уплотнение, игла или седло клапана протекает.	Почините клапан.
	Отклонения в работе расходомера, вызванные пульсацией давления.	Проверьте пульсацию давления: <ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте все клапаны коллектора. 2. Включите циркуляционные насосы и все оборудование кабины (например, вентиляторы и конвейеры). 3. Проверьте, обнаруживает ли ProMix 2KE поток жидкости. 4. Если ProMix 2KE показывает, что поток жидкости есть, а утечек из уплотнения или фитингов пистолета и других компонентов нет, на расходомеры, возможно, влияет пульсация давления. 5. Закройте запорный клапан подачи жидкости между системой подачи жидкости и расходомером. Расходомер должен перестать указывать на наличие потока. 6. При необходимости установите регуляторы давления или уравнивательный резервуар на впускные отверстия для жидкости ProMix 2KE, чтобы снизить давление подачи жидкости. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором Graco.
	Медленное срабатывание клапанов подачи компонентов А или В.	См. разделы Ошибка занижения соотношения и Ошибка превышения соотношения , стр. 56–57.
	Работа с высоким соотношением смешивания и высокой скоростью потока.	Может потребоваться ограничение скорости потока через дозирующий клапан компонента В. Для этого необходимо отрегулировать его шестигранную гайку.

Аварийный сигнал с описанием	Причина	Решение
QTA1, QTA2, QTA3 или QTB1 Ошибка времени поступления дозы Спуск пистолета нажат, но импульсы А (QTA1, QTA2, QTA3) или В (QTB1) в течение выбранного времени поступления дозы не обнаружены.	Система находится в режиме смешивания, и спуск пистолета нажат лишь частично, что позволяет проходить через пистолет воздуху, но не жидкости.	Нажмите на спуск пистолета полностью.
	Скорость подачи жидкости слишком мала.	Увеличьте скорость потока.
	Поломка или засорение расходомера; нарушение целостности кабеля.	Для проверки работы датчика расходомера снимите его крышку, чтобы получить доступ к датчику. Поднесите какой-нибудь инструмент из черного металла к передней части датчика.  <p style="text-align: right;">T112792a</p> Если проблема в датчике или кабеле, вы увидите огромную разницу между количеством распределенной жидкости и объемом, измеренным расходомером и отображаемым на модуле дисплея. Очистите или почините расходомер при необходимости.
	Установлено время поступления дозы, недостаточное для данной скорости потока.	Увеличьте время поступления дозы.
	Медленное срабатывание клапанов подачи компонентов А или В.	См. разделы Ошибка занижения соотношения и Ошибка превышения соотношения , стр. 56–57.
	Подающий насос не включен.	Включите подающий насос.
	В линии подачи воздуха перед реле потока воздуха есть утечка.	Проверьте воздухопроводы на предмет наличия утечек и устраните их.
Реле потока воздуха заело в открытом положении.	Очистите или замените реле потока воздуха.	
QLAX или QL BX Ошибка утечки Расходомер А (QLAX) или В (QLBX) показывает наличие потока жидкости, хотя все клапаны закрыты.	Давление в системе циркуляции колеблется, генерируя импульсы расходомера.	Замените запорный клапан перед расходомером.
	Клапан протекает.	Замените седло или уплотнение клапана, или сам клапан.
	В пистолете, коллекторе или линии подачи есть утечка.	Устраните утечку в линии подачи после расходомеров.

Графики выбора ограничителя при динамическом дозировании

Для определения правильного размера ограничителя по желаемым значениям потока и вязкости материала используйте графики на стр. 61–65. В Таблица 6 приведен список доступных размеров ограничителей.

Пример:

Конфигурация: система воздуховоспыления, соотношение смешивания 5:1

Подача жидкости: насосы 1:1, давление 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов/кв. дюйм)

Скорость потока: 300 куб. см/мин. в пистолете

Выбор размера ограничителя: выберите насадку на 0,040 либо на 0,070 для обеспечения перепада давления не больше 0,07–0,14 МПа (0,7–1,4 бар, 10–20 фунтов/кв. дюйм), если значения вязкости жидкостей совпадают с показателями протестированных образцов.

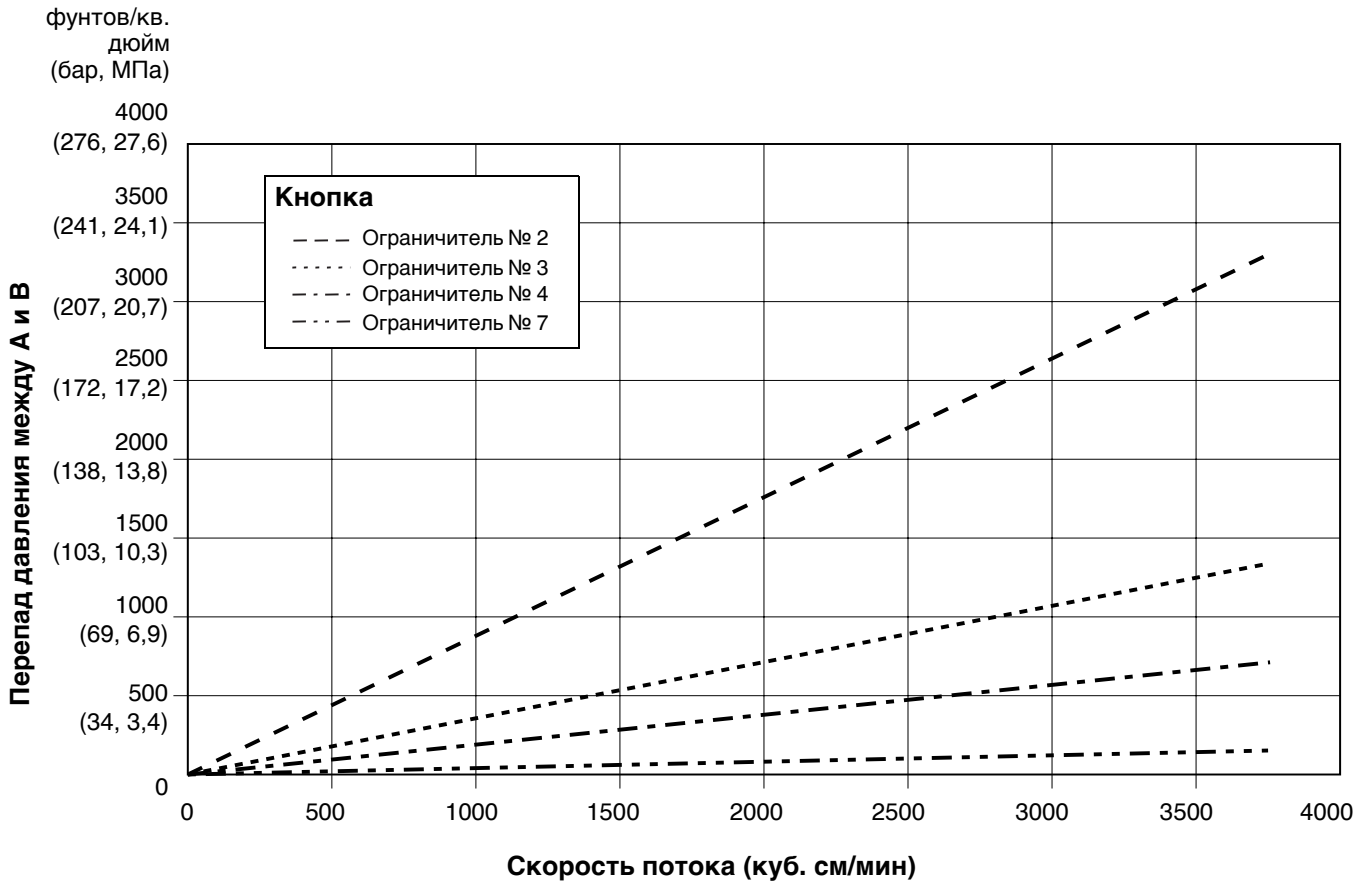
- Если вязкость компонента В ниже вязкости на графике, который используется для выбора, может потребоваться ограничитель меньшего размера или снижение перепада давления.
- Если вязкость компонента В выше вязкости на графике, который используется для выбора, может потребоваться ограничитель большего размера или повышение перепада давления.
- Для конфигураций с пистолетом с пневмоуправлением: если давление жидкого компонента А выше давления компонента А на графиках, может потребоваться ограничитель большего размера или повышение перепада давления.

Таблица 6: Размеры ограничителей

Код размера	Размер насадки	Номер детали
2*	0,020	15U936
3*	0,030	15U937
4*	0,040	15U938
5✓	0,050	15U939
6✓	0,060	15U940
7*	0,070	15U941
8✓	0,080	16D554

* Данные ограничители входят в состав комплекта для впрыска 15U955.

✓ Данные ограничители дополнительных размеров не входят в состав комплекта для впрыска.



Подробный график

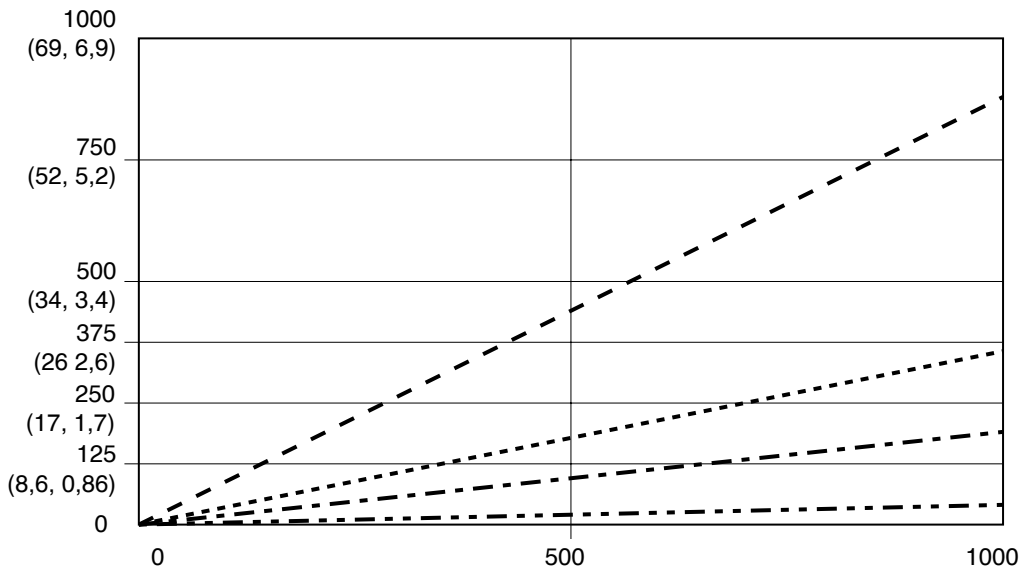
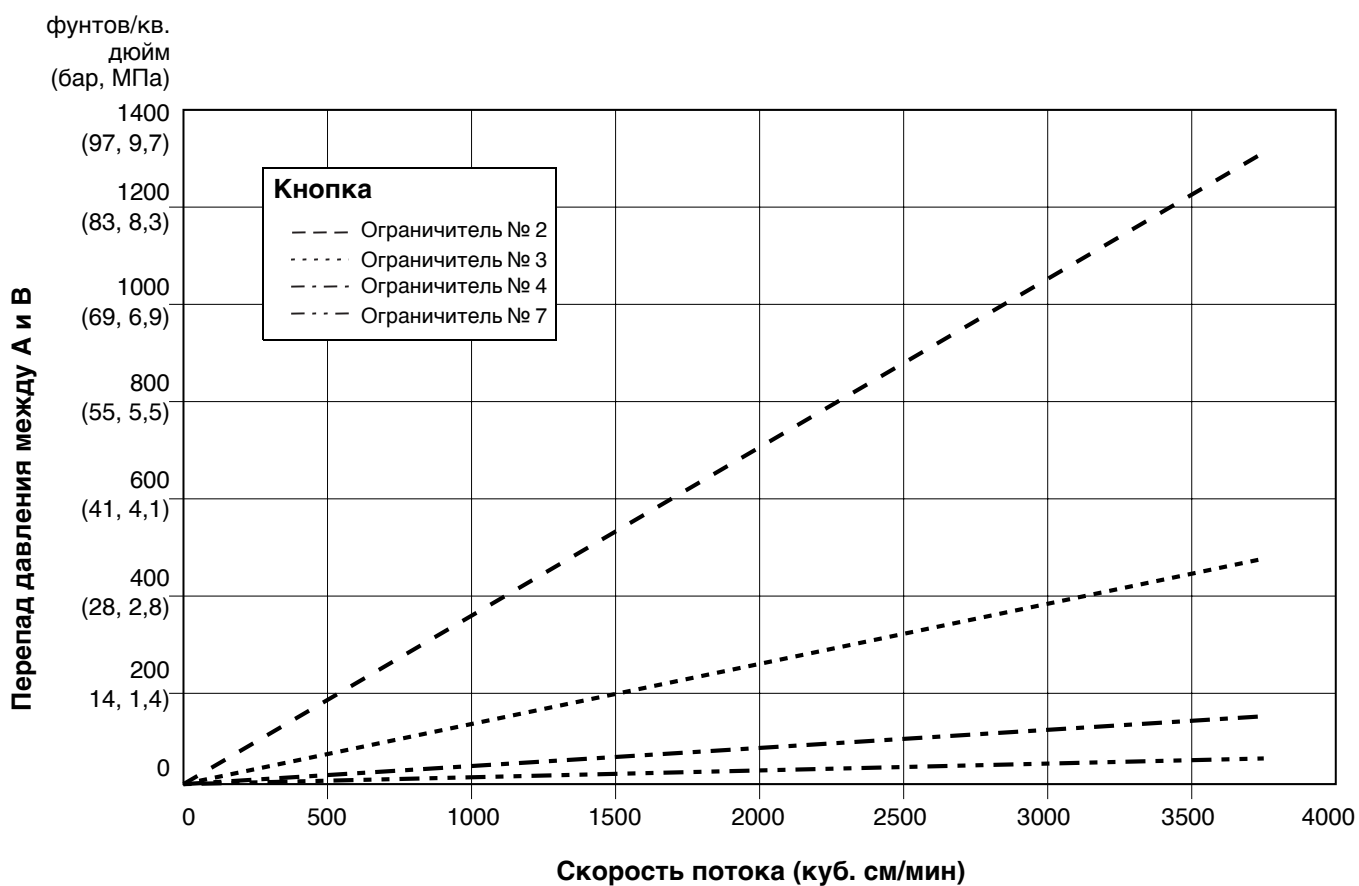


Рис. 56. Эксплуатационные характеристики при динамическом дозировании (соотношение = 1:1, вязкость жидкости = 90 спз, давление в контуре А = 0,7 МПа)



Подробный график

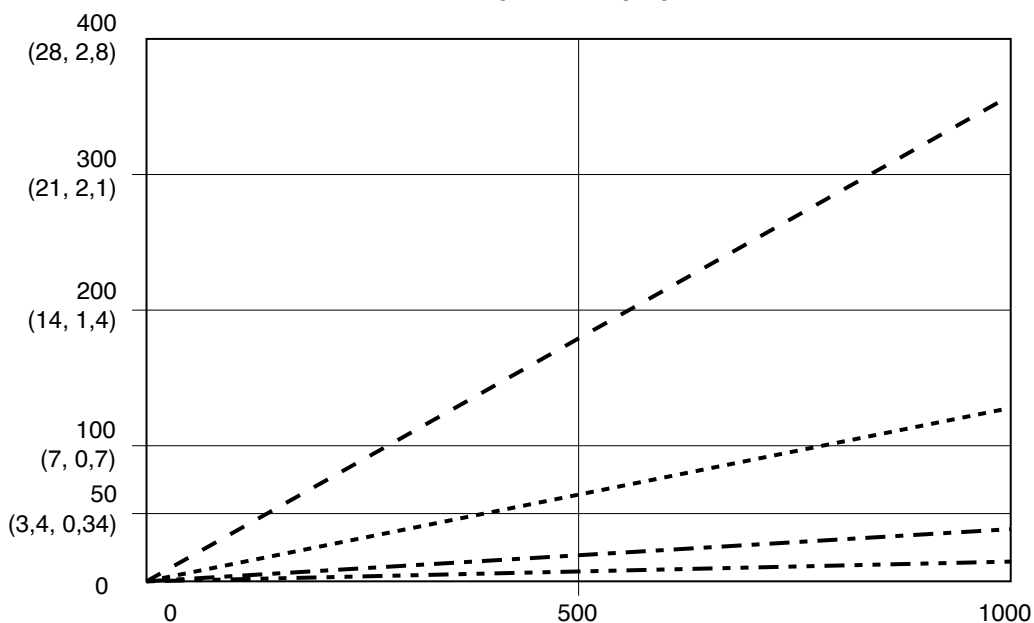
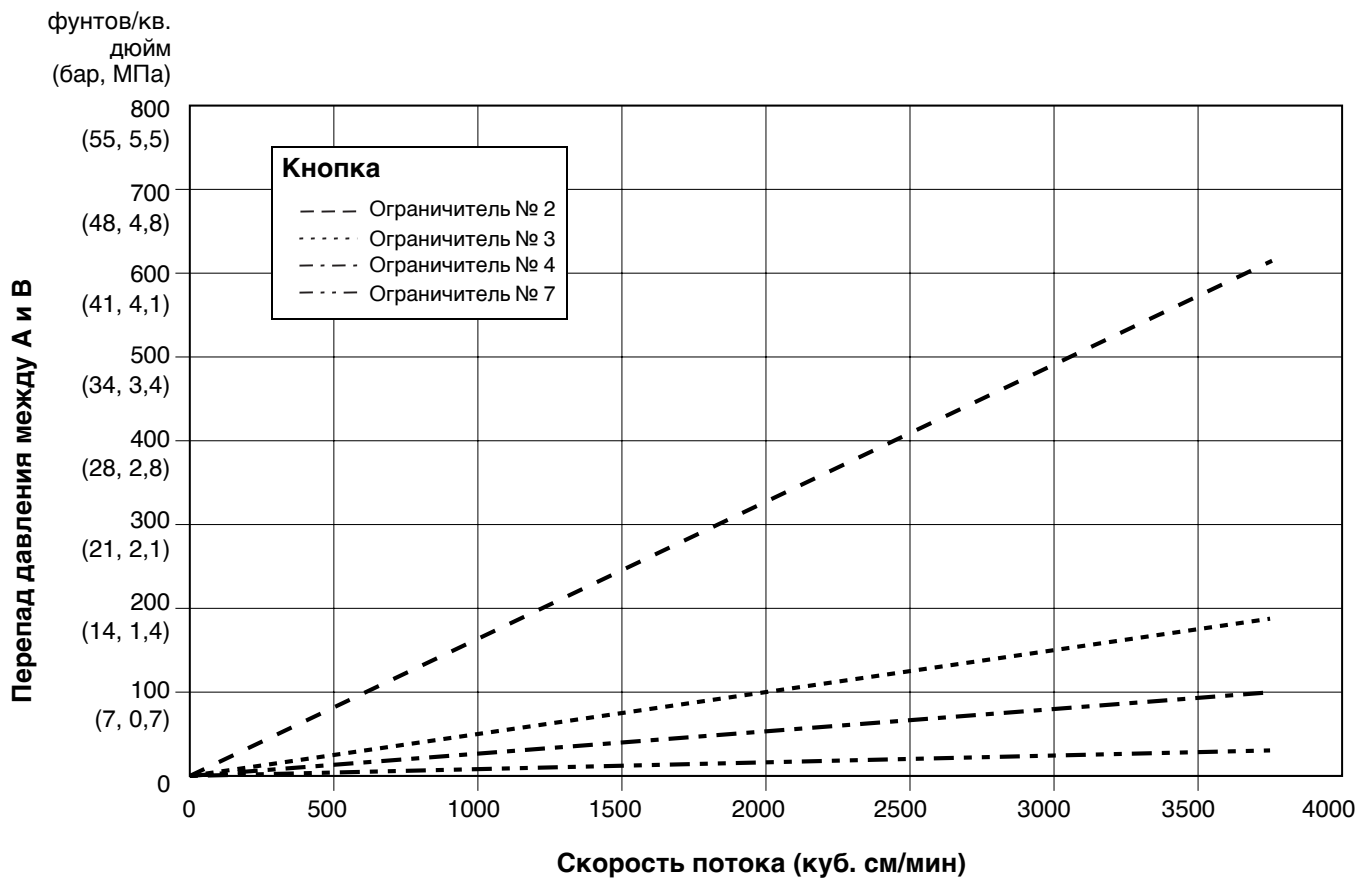


Рис. 57. Эксплуатационные характеристики при динамическом дозировании (соотношение = 5:1, вязкость жидкости = 90 спз, давление в контуре А = 0,7 МПа)



Подробный график

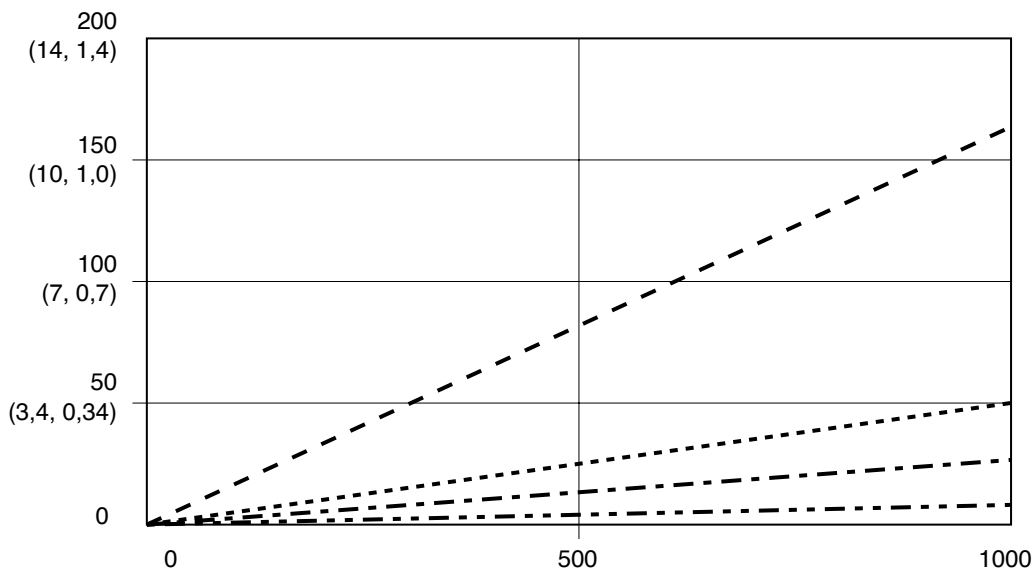
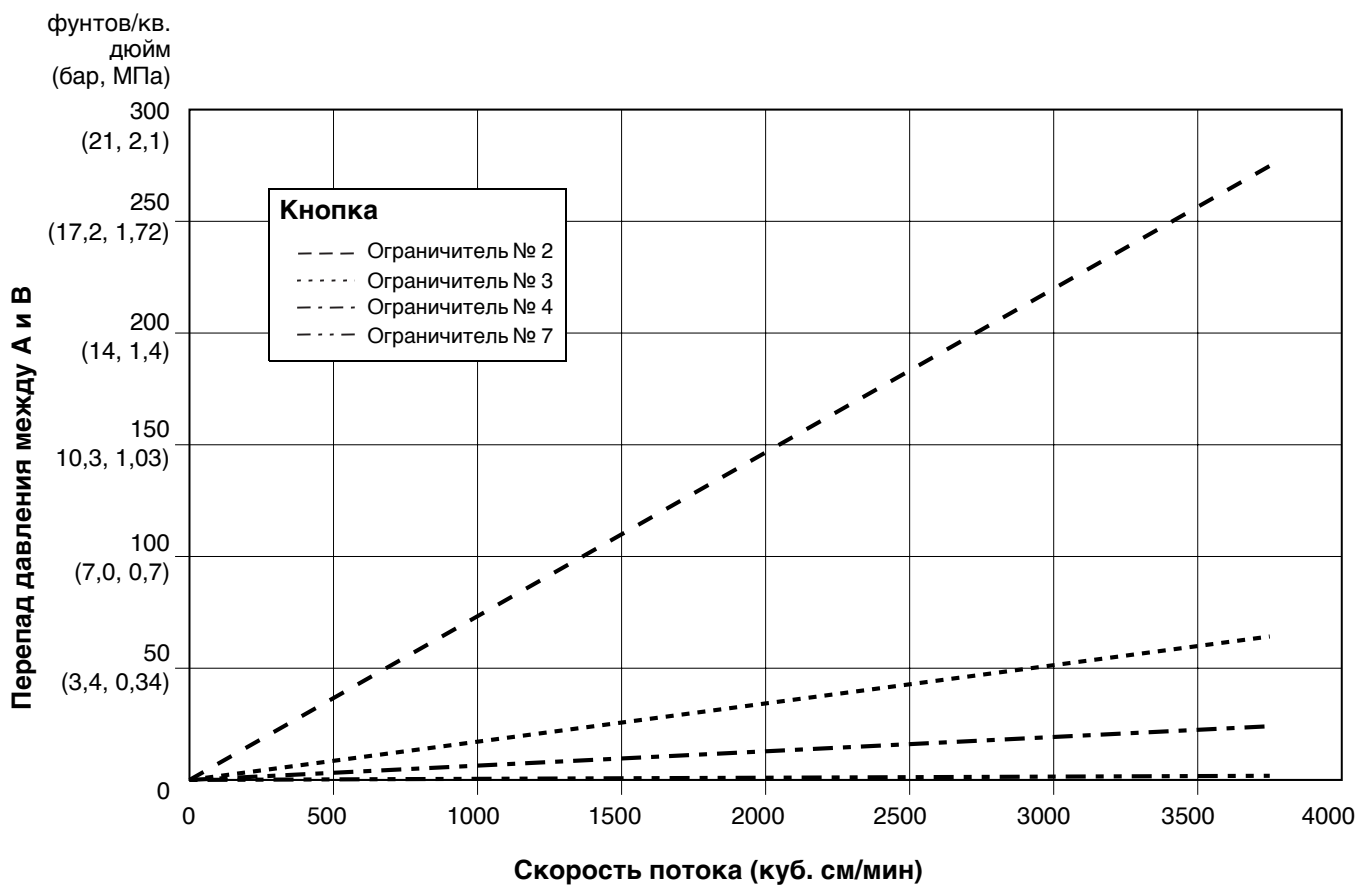


Рис. 58. Эксплуатационные характеристики при динамическом дозировании (соотношение = 10:1, вязкость жидкости = 90 спз, давление в контуре А = 0,7 МПа)



Подробный график

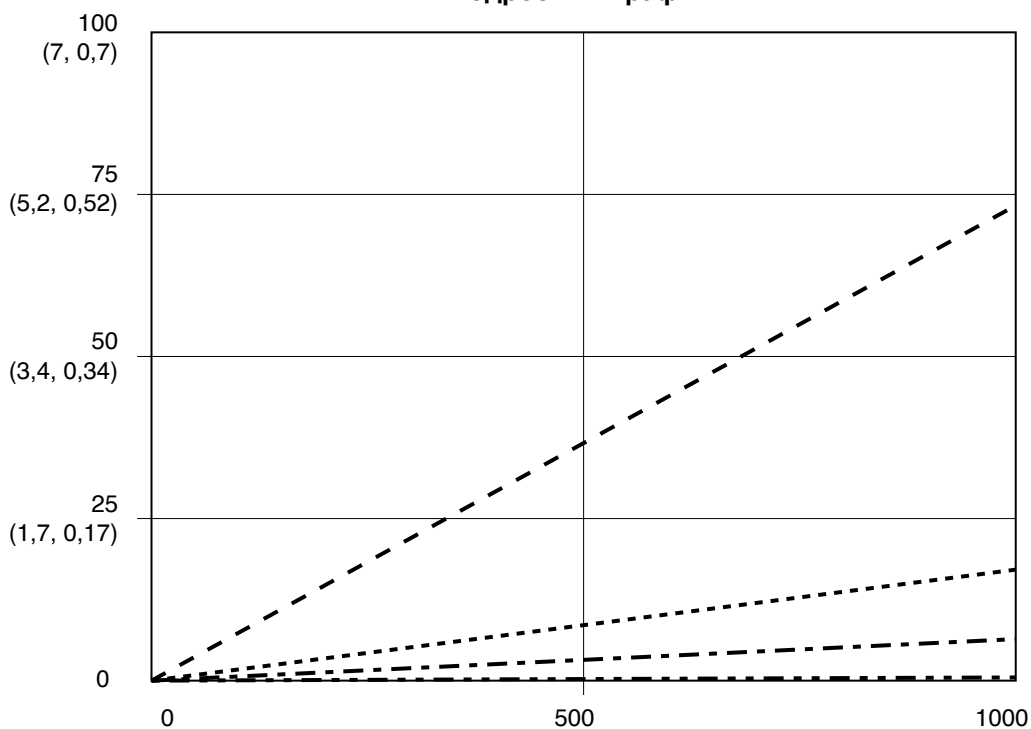
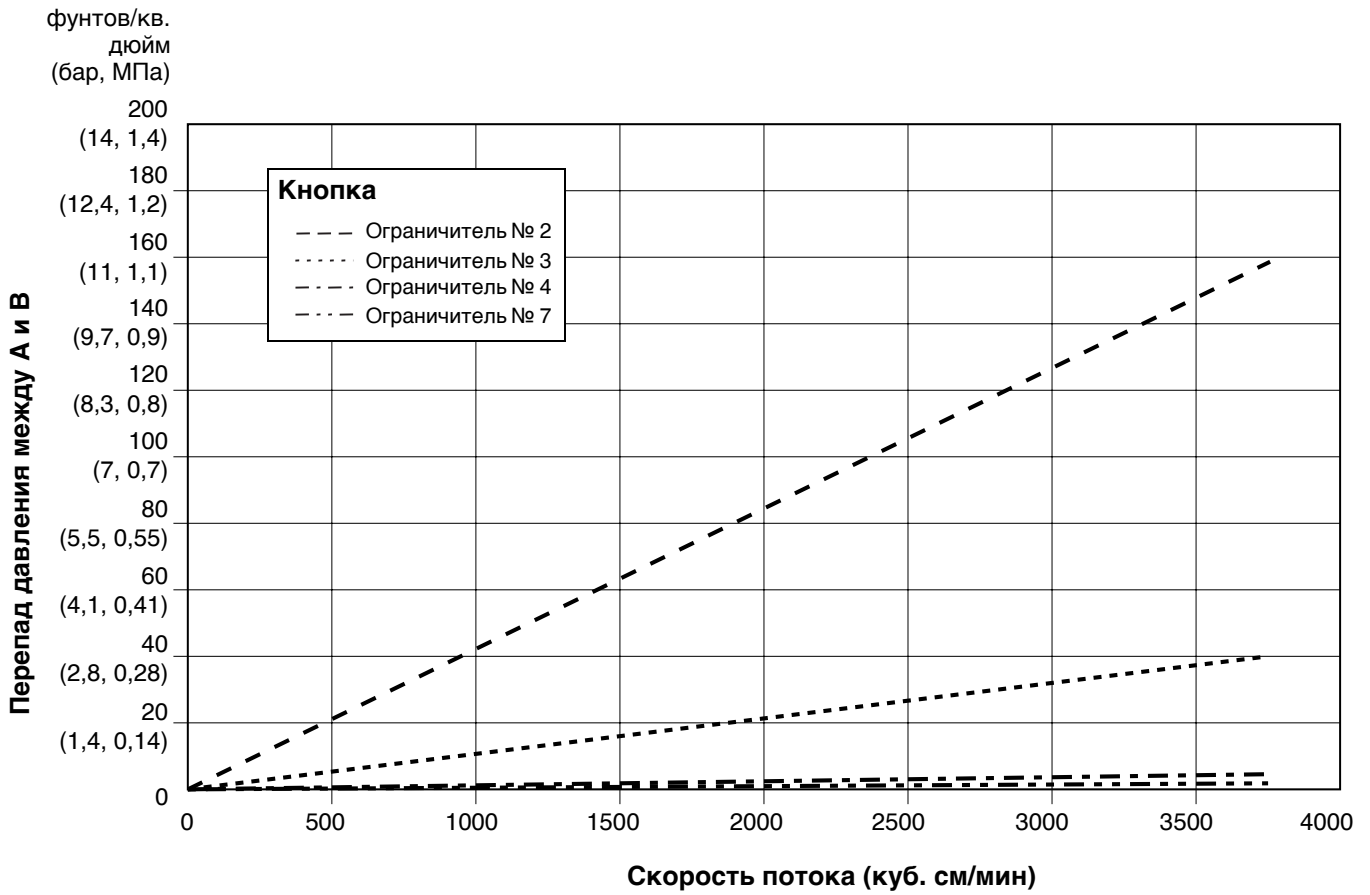


Рис. 59. Эксплуатационные характеристики при динамическом дозировании (соотношение = 20:1, вязкость жидкости = 90 спз, давление в контуре А = 0,7 МПа)



Подробный график

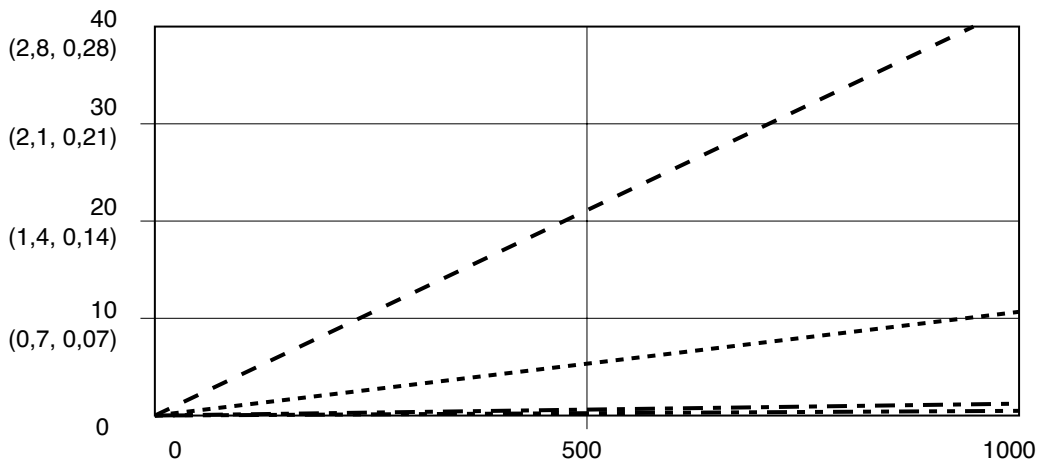


Рис. 60. Эксплуатационные характеристики при динамическом дозировании (соотношение = 30:1, вязкость жидкости = 90 спз, давление в контуре А = 0,7 МПа)

Схемы

Схема пневматики конфигурации для установки в опасной зоне

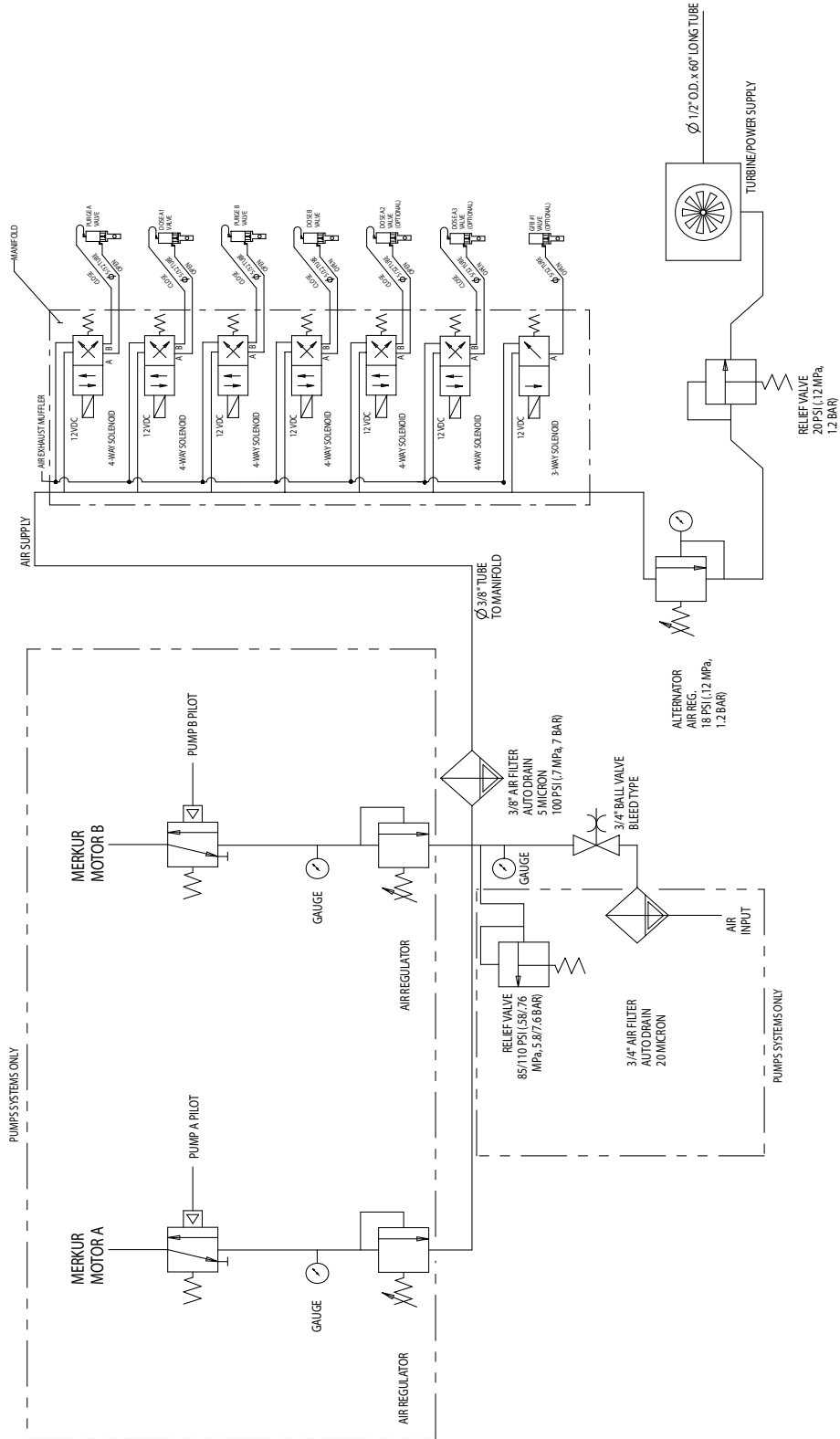
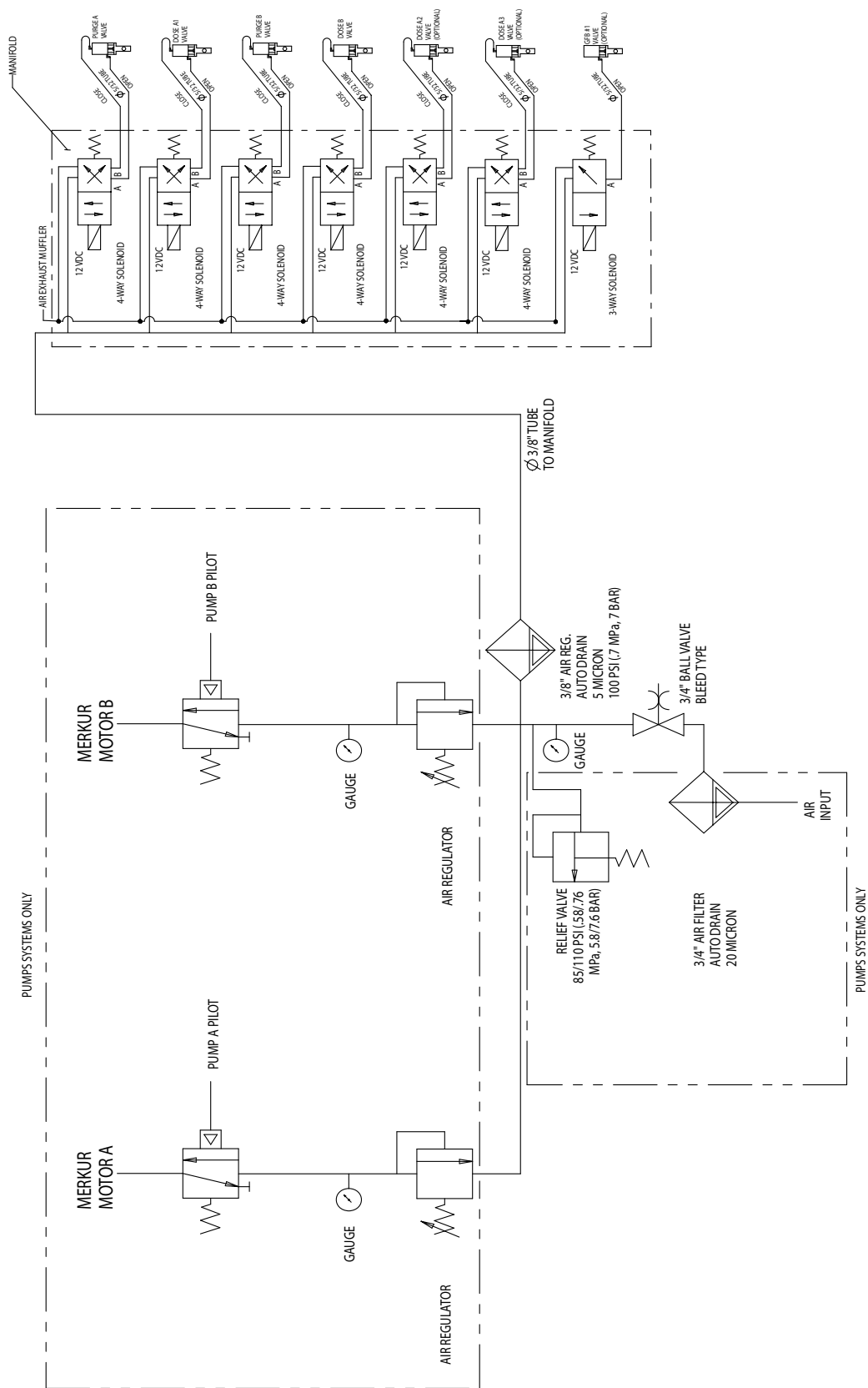
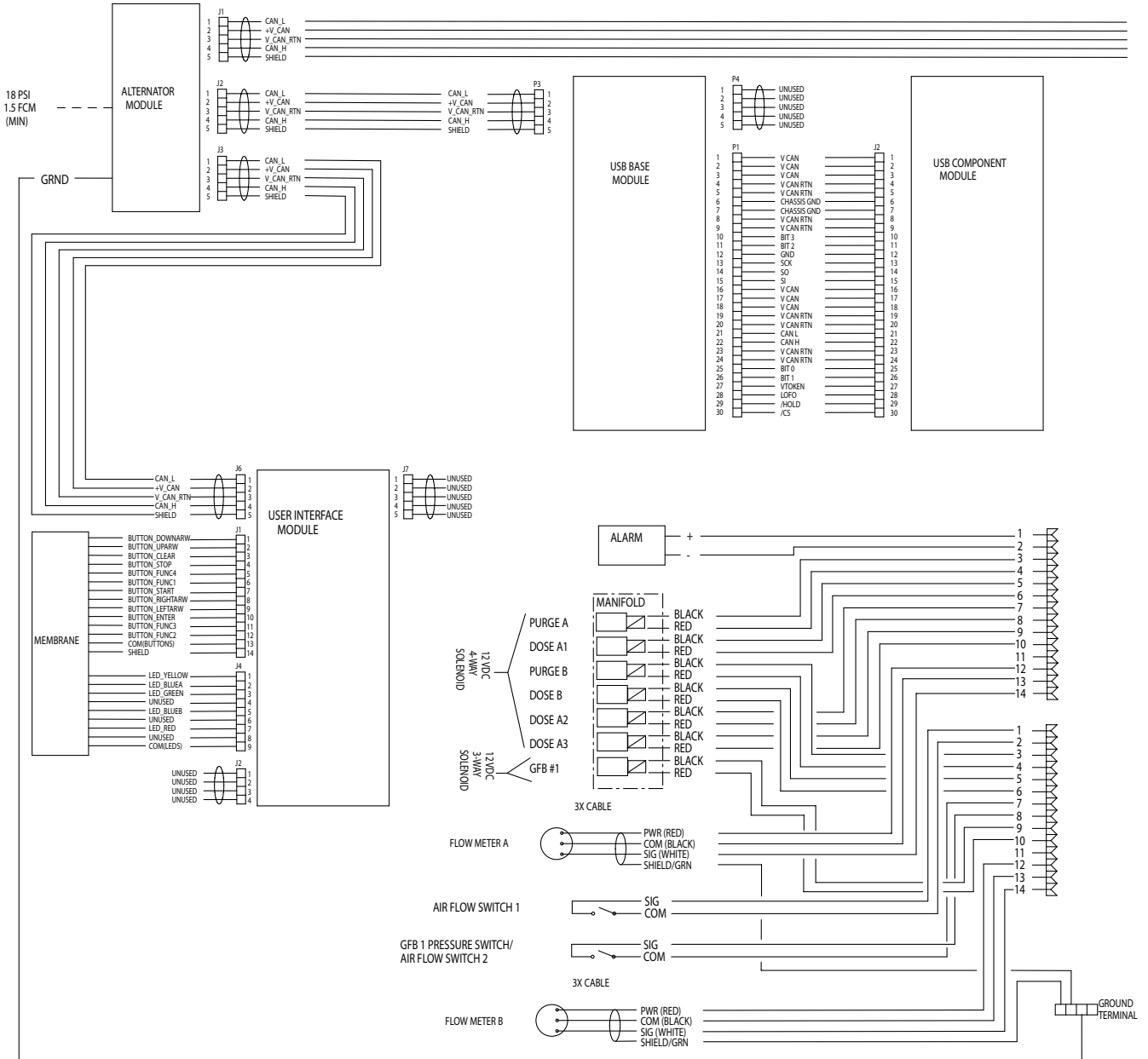


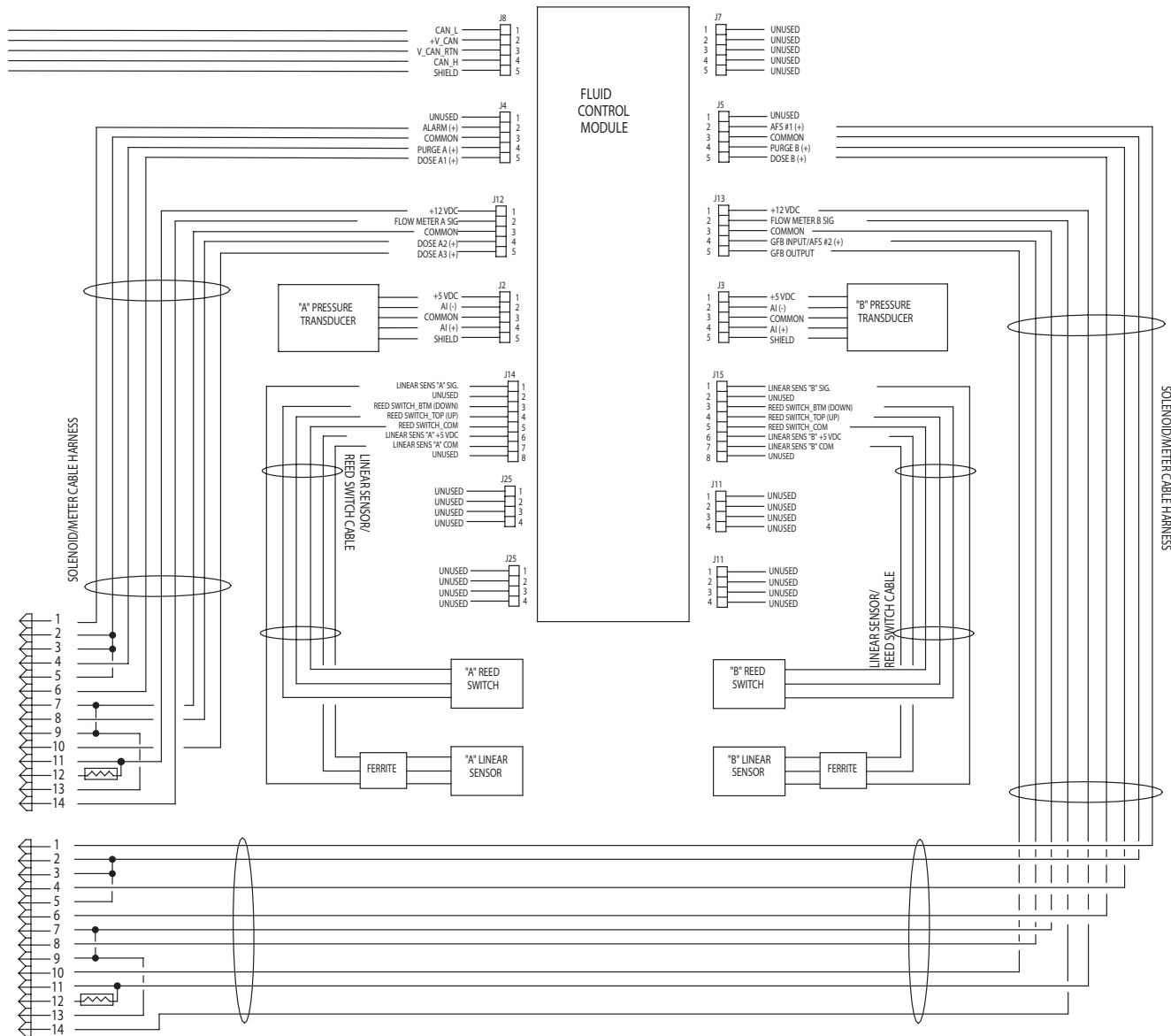
Схема пневматики конфигурации для установки в безопасной зоне



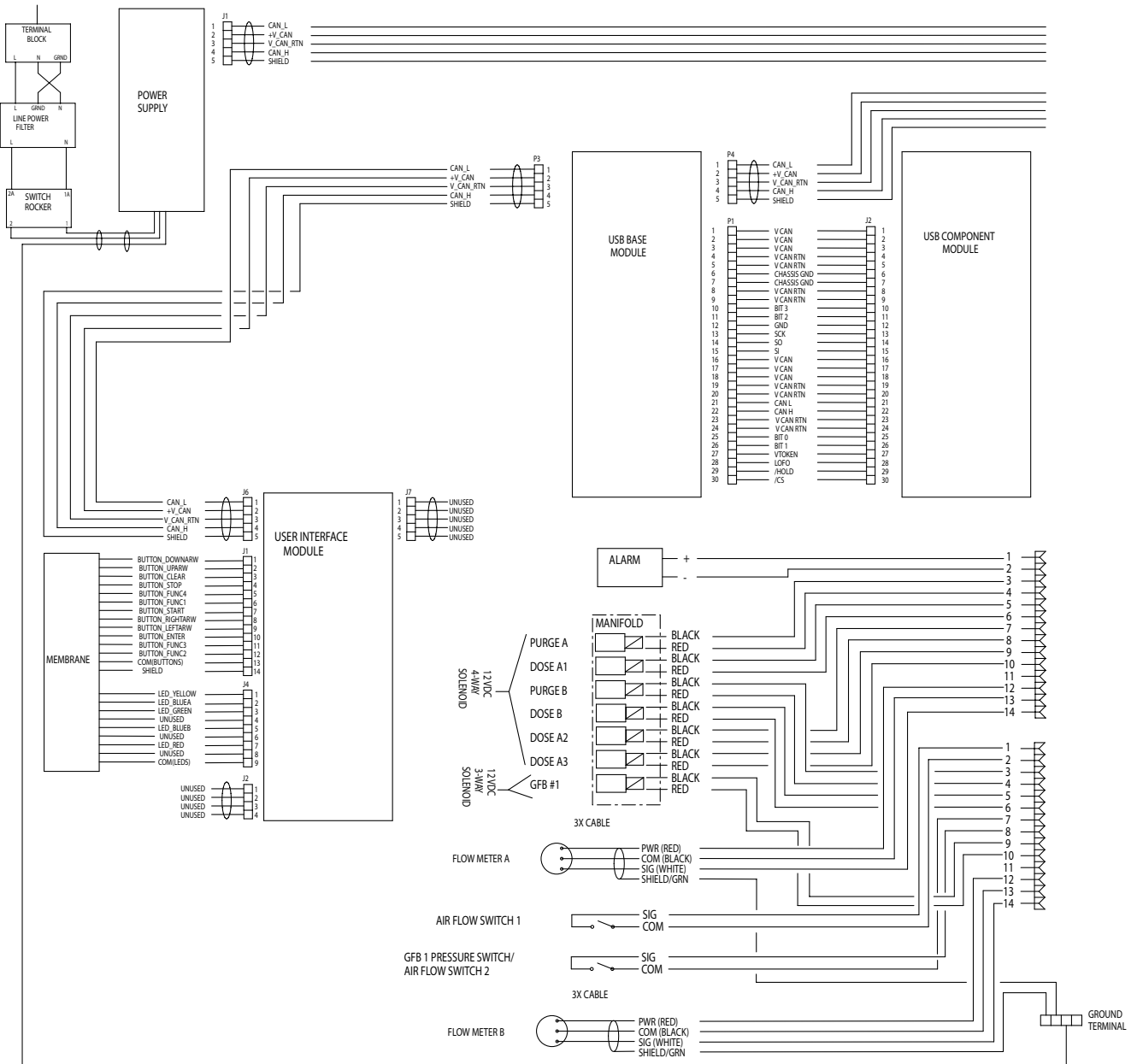
Электросхема конфигурации для установки в опасной зоне



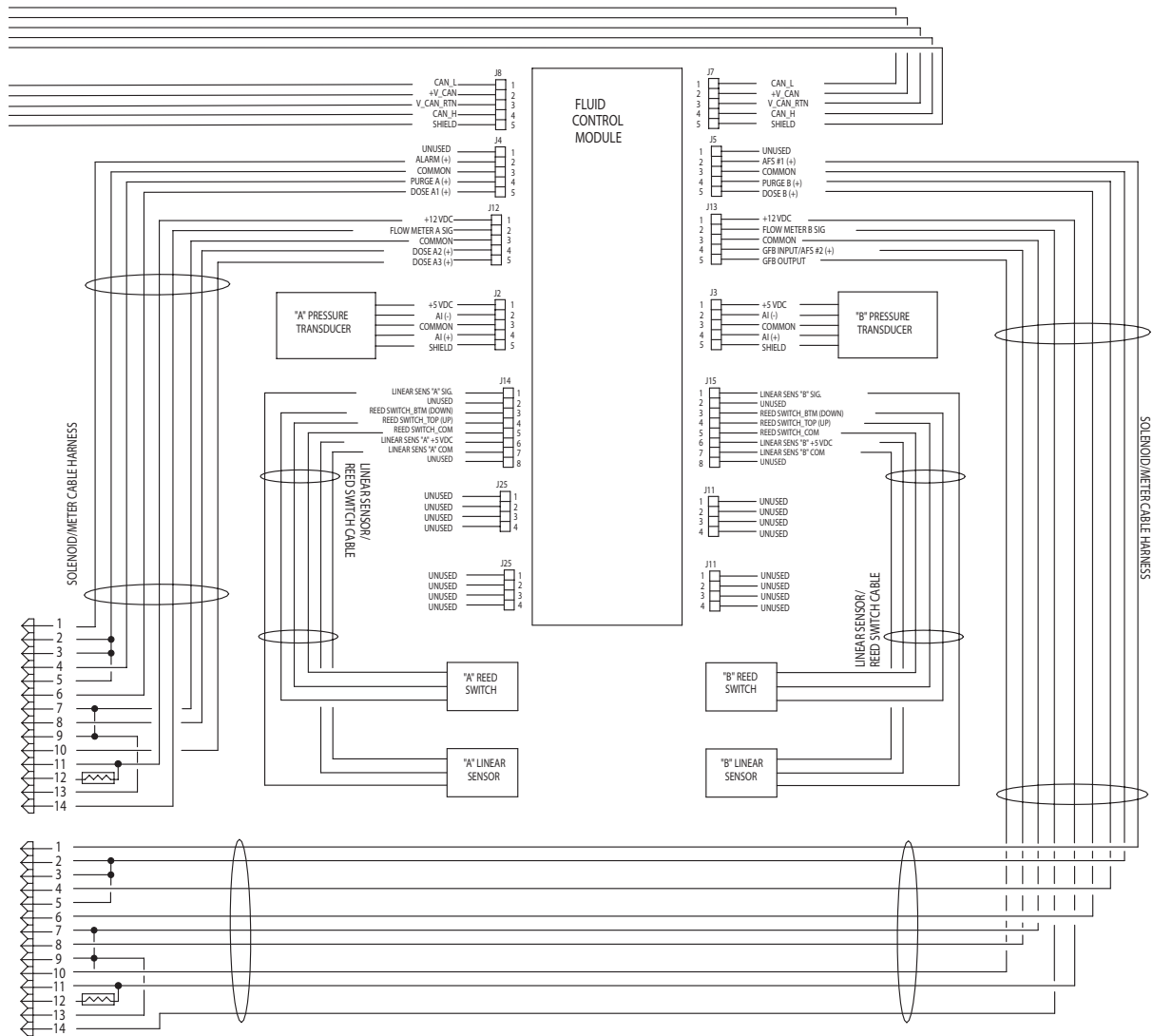
Электросхема конфигурации для установки в опасной зоне (продолжение)



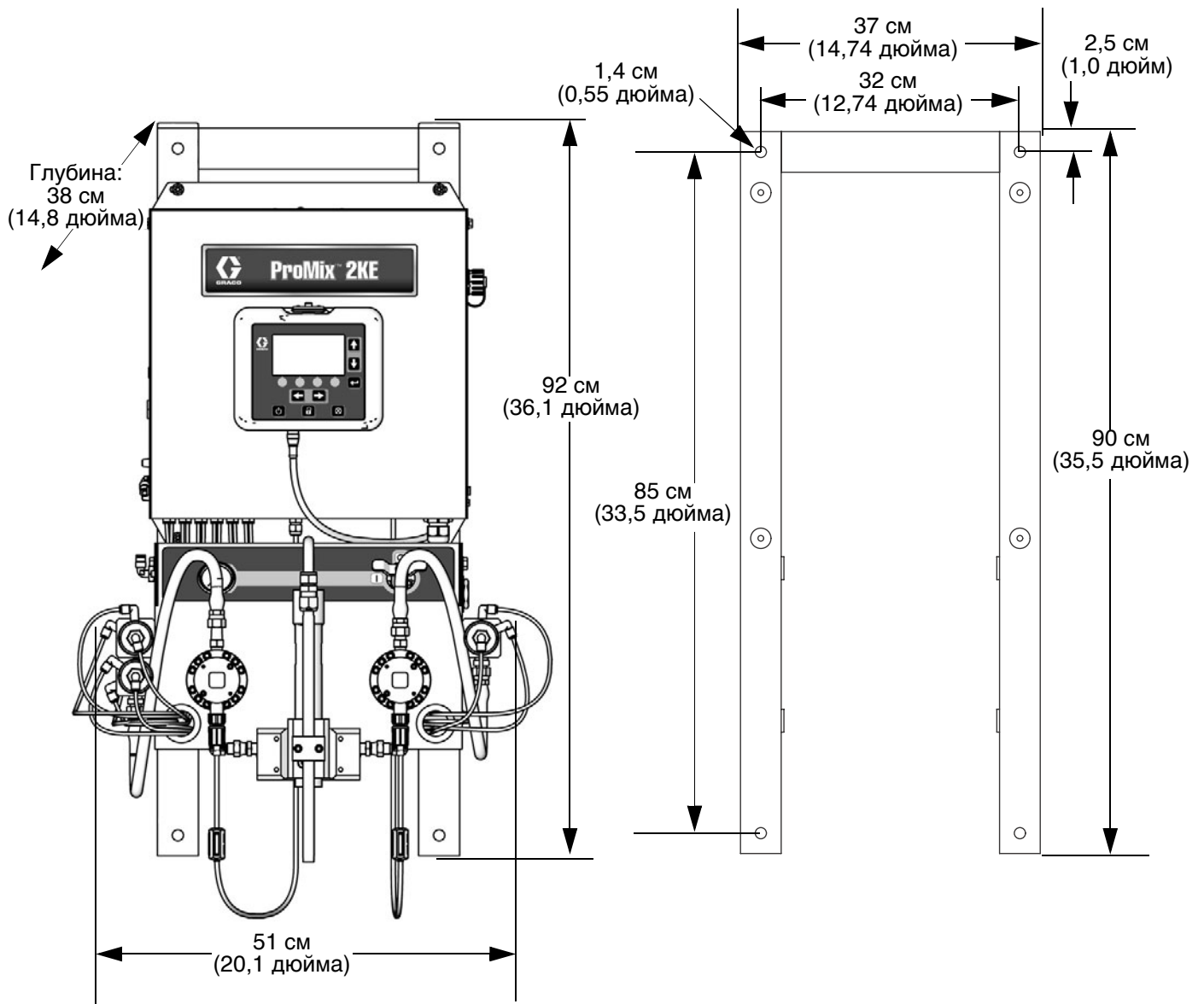
Электросхема конфигурации для установки в безопасной зоне



Электросхема конфигурации для установки в безопасной зоне (продолжение)



Параметры и монтаж



Технические данные

Максимальное рабочее давление жидкости	См. Модели , стр. 3.
Максимальное рабочее давление воздуха	0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)
Подача воздуха	0,5–0,7 МПа (5,2–7 бар, 75–100 фунтов/кв. дюйм)
Размер впускного отверстия воздушного фильтра	3/8 npt (внутр.)
Фильтрация воздуха для логического пневмоуправления (обеспечивается продукцией компании Graco)	требуется фильтрация 5 микрон (минимум); чистый и сухой воздух
Фильтрация распыляющего воздуха (обеспечивается пользователем)	требуется фильтрация 30 микрон (минимум); чистый и сухой воздух
Диапазон соотношений смешивания	0,1:1–30,0:1
Точность соотношения смешивания	до $\pm 1\%$, выбирается пользователем
Обрабатываемые жидкости	одно- или двухкомпонентные: <ul style="list-style-type: none"> • битумные и водорастворимые краски • полиуретаны • эпоксидные смолы • лаки каталитические кислотного отверждения
Размеры впускного отверстия для жидкости	1/4 npt (внутр.)
Размер выпускного отверстия для жидкости (статический смеситель)	1/4 npt (внутр.)
Диапазон скорости подачи жидкости	
Расходомер G3000, G250	75–3800 куб. см/мин (0,02–1,00 галлонов/мин)
Расходомер G3000HR, G250HR	38–1900 куб. см/мин (0,01–0,50 галлонов/мин)
Расходомер Кориолиса	20–3800 куб. см/мин (0,005–1,00 галлонов/мин)
Расходомер для растворителя S3000 (принадлежность)	38–1900 куб. см/мин (0,01–0,50 галлонов/мин)
Требования к внешнему источнику питания	85–250 В пер. тока, 50/60 Гц, потр. ток максимум 2 А требуется предохранитель на 15 А максимум диаметр силового кабеля 1,6–3,2 мм (8–14 AWG)
Диапазон рабочих температур	5–50°C (41–122°F)
Приблизительный вес	91 кг (200 фунтов)
Класс условий окружающей среды	использование в помещении, степень загрязнения (2), категория установки II
Уровень шума	
Уровень звукового давления	ниже 70 дБА
Уровень мощности звука	ниже 85 дБА
Смачиваемые детали	303, 304 нерж. сталь, карбид вольфрама (с никелевой связкой), перфторэластомер; политетрафторэтилен

Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специального продления или ограничения предоставляемой компанией Graco гарантии, компания Graco обязуется в течение двенадцати месяцев с даты продажи отремонтировать или заменять любые детали оборудования, в которых компания Graco обнаружит дефекты. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или использованием, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в конструкцию или применением деталей других изготовителей. Компания Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании 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 предварительного оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же проверка оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

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.

Настоящий документ является единственным, где определяются обязательства компании Graco и право покупателя на возмещение ущерба при нарушении условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что иных претензий (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будет. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ЧАСТИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.

На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (такие как 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, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

Информация о компании Graco

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

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

Телефон: 612-623-6921 **или позвоните по бесплатному телефону:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

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

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A0869

Головной офис Graco: Миннеаполис
Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

© Graco Inc., 2010. Зарегистрировано согласно международному стандарту ISO 9001

www.graco.com
Редакция 03.2012