

Эксплуатация



Многокомпонентные распылители серии XMTM

3A0014L

RU

**Для нанесения двухкомпонентных эпоксидных и уретановых защитных покрытий
в опасных и безопасных зонах.**

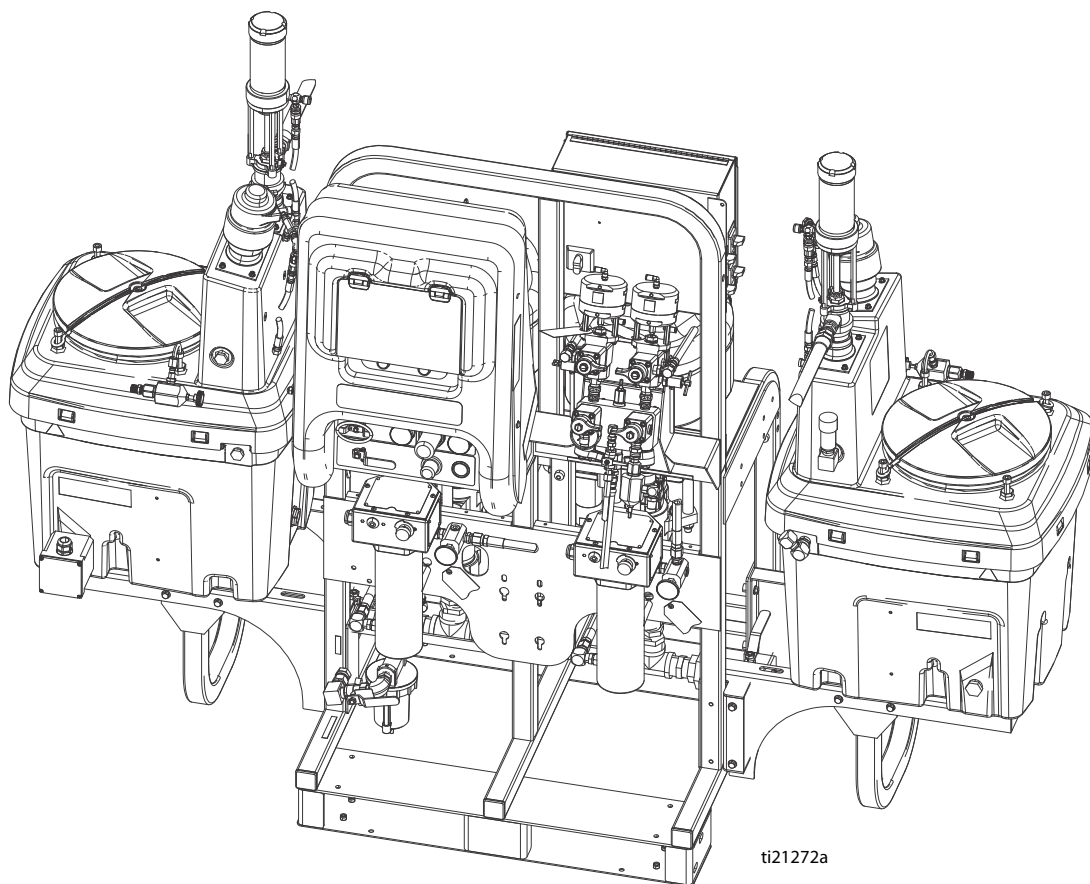
Только для профессионального использования.



Важные инструкции по технике безопасности

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

Информацию о моделях оборудования и соответствии стандартам см. на стр. 7. Информацию о максимальном рабочем давлении см. на стр. 87.



ti21272a



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Содержание

Сопутствующие руководства	3
Предупреждения	4
Модели	7
Общие сведения	9
Применение	9
Опасность при работе с изоцианатами	9
Самовоспламенение материала	9
Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги	9
Компоненты А и В	10
Замена материалов	10
Расположение	11
Заземление	11
Подъем распылителя	11
Первоначальная подготовка системы к работе ..	12
Идентификация компонентов оборудования	13
Пользовательский интерфейс	17
Настройка	19
Подключение сетевого шнура	19
Настройка подачи питания	20
Проводные распылители со взрывозащищенными нагревателями	21
Подключение трубопровода подачи воздуха	21
Подключение блока шланга для жидкости	22
Регулировка гаек сальника	22
Основные правила эксплуатации	23
Включение системы с питанием от генератора переменного тока	23
Включение системы с питанием от сети переменного тока	23
Регулировка соотношения и настройка системы	23
Окончательная подготовка к работе	23
Просмотр сведений об аварийных сигналах	23
Настройка параметров системы (дополнительно)	24
Настройка параметров обслуживания (дополнительно)	25
Настройка предельных значений работы распылителя (дополнительно)	26
Заливка	27
Заливка жидкостей А и В	27
Заливка насоса для промывки оборудования с помощью растворителя	29
Рециркуляция	30
Рециркуляция без подогрева	30
Рециркуляция с подогревом	31
Нагревание жидкости	31
Распыление	32
Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В	33
Процедура сброса давления	34
Промывка смешанного материала	36
Переведите штоки насосов подачи жидкости в режим ожидания	38
Выключение системы	39
Проверка системы	40
Проверки правильности смешивания и однородности	40
Проверка насосов и дозирования	40
Проверка раздачи партии или соотношения	43
Опорожнение и промывка системы (в случае применения нового распылителя или по окончании работы)	45
Загрузка данных с устройства USB	47
Журналы USB	47
Настройка загрузки данных	47
Процедура загрузки данных	47
Техобслуживание	49
Фильтры	49
Уплотнения	49
Процедура очистки	49
Поиск и устранение неисправностей	50
Светодиодная диагностика	51
Принадлежности и комплекты	52
Приложение А	54
Дисплей пользовательского интерфейса	54
Изменение настройки	54
Экраны режима настройки	55
Автоматически отображаемые экраны	70
Приложение В	71
Приложение С	73
Инструкции по выбору сетевого шнура	73
Приложение D	74
Аварийные сигналы	74
Просмотр сведений об аварийных сигналах	74
Диагностика по аварийным сигналам	74
Сброс аварийных сигналов	74
Габариты	83
Кривые характеристик насосов	86
Технические данные	87
Стандартная гарантия компании Graco	88
Информация о компании Graco	88

Сопутствующие руководства

Руководства можно найти на веб-сайте www.graco.com.

Руководства по отдельным компонентам на английском языке:

Руководство	Описание
313289	Инструкция по ремонту и спецификация деталей многокомпонентных распылителей серии XM
313292	Инструкции и спецификация деталей производителя оборудования для многокомпонентных распылителей серии XM
311762	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей поршневых насосов [®] Xtreme
311238	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей пневматического двигателя [™] NXT
312747	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта бункера с двойными стенками
309524	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей нагревателя [®] Viscon HP
312145	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей пистолетов-распылителей XTR [™] 5 и XTR [™] 7
312769	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплектов питательного насоса и перемешивателя
312794	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей блока насоса [®] Merkur
406699	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта для установки бункеров объемом 26,5 л
406739	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта влагопоглотителя
406690	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта колес
406691	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей комплекта стеллажа для шланга
313258	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей комплекта блока питания шланга с электроподогревом
313259	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта термоциркуляции для шланга или бункера
312770	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей комплекта клапанов и фильтра нижнего блока
312749	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей комплекта смесительного коллектора XM
313293	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей комплектов для модернизации генератора переменного тока
313342	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей ремонтного комплекта дозирующего клапана
313343	Инструкции по эксплуатации и спецификация деталей комплекта для ремонта запорного обратного клапана повышенного расхода для тяжелого режима работы

Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены предупреждения общего характера, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В тексте этого руководства могут встречаться дополнительные предупреждения, касающиеся определенных продуктов.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА Находящиеся в рабочей области легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться. Для предотвращения возгорания и взрыва: • Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении. • Устраните все возможные источники возгорания, такие как запальные горелки, сигареты, переносные электролампы или пластиковая спецодежда (возможно возникновение статического разряда). • В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина. • При наличии легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте сетевые шнуры, не пользуйтесь выключателями, не включайте и не выключайте освещение. • Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. См. инструкции в разделе «Заземление». • Пользуйтесь только заземленными шлангами. • Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. • Если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока, немедленно прекратите работу. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы. • В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель. • Не подключайте к оборудованию во взрывоопасной среде USB-устройство.
	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ • Во избежание риска возникновения искрения в результате электростатического разряда неметаллические части оборудования необходимо протирать только влажной тряпкой. • Особые условия безопасной эксплуатации оборудования см. в руководстве нагревателя Viscon HP.
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Неправильное заземление, регулировка или использование системы могут привести к поражению электрическим током. • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Искробезопасное оборудование может стать причиной возникновения опасной ситуации, которая может привести к пожару, взрыву или поражению электрическим током, если оно установлено неправильно или подключению к искробезопасному оборудованию. Соблюдайте местные нормы и изложенные ниже правила техники безопасности.

- К установке во взрывоопасной среде разрешены только модели XM_D__ или XM_E__ и блочные модели, номера которых заканчиваются на 00–13, 17–23, 27–29 и 31, в составе которых присутствует генератор переменного тока с пневматическим приводом. См. также **Соответствие стандартам**, стр. 8. Только вышеуказанные модели соответствуют всем местным стандартам пожаробезопасности, включая NFPA 33, NEC 500 и 516, а также OSHA 1910.107. Для предотвращения возгорания и взрыва:
 - Не устанавливайте в опасных зонах оборудование, применение которого одобрено только в безопасных зонах. Информацию о степени искробезопасности используемой модели см. на соответствующей идентификационной наклейке.
 - Запрещается заменять компоненты системы, так как это может ухудшить искробезопасность.
- Оборудование, контактирующее с искрозащищенными клеммами, должно соответствовать стандартам электробезопасности. К такому оборудованию относятся измерители напряжения постоянного тока, омметры, кабели и соединения. Во время поиска и устранения неисправностей необходимо удалить оборудование из опасной зоны.
- Не подсоединяйте, не используйте для загрузки данных и не извлекайте USB-устройство, предварительно не удалив оборудование из опасной (взрывоопасной) зоны.
- При использовании взрывозащищенных нагревателей убедитесь в том, что проводка, контакты, переключатели и распределительный щит соответствуют требованиям пожарной безопасности (взрывобезопасности).



ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ

Жидкость, поступающая под высоким давлением из пистолета через места утечек в шлангах или через повреждения в деталях, способна повредить кожу человека. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но оно является серьезной травмой, которая может привести к ампутации конечности.

Немедленно обратитесь за хирургической помощью.

- Запрещается направлять пистолет в сторону людей и любых частей тела.
- Не закрывайте распылительный наконечник рукой.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчатками или ветошью.
- Не осуществляйте распыление без установленного защитного устройства для наконечника и предохранительной скобы для курка
- Устанавливайте предохранитель спускового механизма в перерывах между работой.
- Выполняйте приведенную в настоящем руководстве **процедуру сброса давления** при прекращении подачи, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.



ОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Жидкость, поступающая из пистолета или раздаточного клапана, через утечки в шлангах или поврежденных деталях, может попасть в глаза или на поверхность кожи и привести к серьезным травмам.

- Выполняйте приведенную в настоящем руководстве **процедуру сброса давления** при прекращении подачи, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.
- Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги, трубки и муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ

Движущиеся детали могут прищемить или отсечь пальцы или другие части тела.

- Не приближайтесь к движущимся деталям
- Запрещается использовать оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками.
- Оборудование, работающее под давлением, может включиться без предупреждения. Перед проверкой, перемещением и обслуживанием оборудования необходимо выполнить **процедуру сброса давления**, описание которой содержится в настоящем руководстве. Отключите питание или линию подачи воздуха.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С НЕПРАВИЛЬНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

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

- Запрещается работать с этим оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру, установленные для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел «**Технические данные**» во всех соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел «**Технические данные**» во всех соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе обратитесь к дистрибьютору или продавцу за паспортами безопасности материалов.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части от производителя.
- Запрещается изменять или модифицировать оборудование.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.
- Прокладывать шланги и кабели следует в местах, где не передвигаются люди и транспорт, вдали от острых кромок, движущихся деталей и горячих поверхностей.
- Запрещается скручивать или перегибать шланги, а также перемещать оборудование с их помощью.
- Не позволяйте детям и животным приближаться к рабочей зоне.
- Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.



ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ

Вдыхание, проглатывание и попадание ядовитых жидкостей и газов в глаза или на кожу может стать причиной получения серьезных травм или привести к смертельному исходу.

- Сведения о характерных опасностях используемых жидкостей смотрите в паспортах безопасности материалов.
- Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям.
- При распылении материала и очистке оборудования всегда используйте непроницаемые перчатки.



ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание сильных ожогов не прикасайтесь к горячей жидкости или оборудованию. Подождите, пока поверхности и жидкости не остынут.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

При эксплуатации и обслуживании устройств, а также при нахождении в рабочей области оборудования следует использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе от травм органов зрения, потери слуха, вдыхания токсичных паров и ожогов. К ним относятся перечисленные ниже и иные средства защиты:

- Защитные очки
- Защитная одежда и респиратор в соответствии с рекомендациями производителя жидкостей и растворителей
- Защитные перчатки
- Средство защиты органов слуха

Модели






Распылители серии ХМ разрешено использовать в опасной среде только в том случае, если основная модель и все прилагающиеся к ней вспомогательные приспособления, комплекты деталей и проводка соответствуют местным, региональным и государственным нормативным требованиям.

Проверьте шестизначный номер детали, указанный на паспортной табличке. Для определения конструкции распылителя на основе шестизначного кода используется следующий шаблон. Например, модель **ХМ1А00** представляет собой многокомпонентный распылитель (серии **ХМ**); распылитель оборудован насосом с фильтрами, рассчитанным на давление 35,85 МПа (**1**); в качестве источника питания используется сеть переменного тока, нагреватели отсутствуют, распределительная коробка отсутствует; модель не разрешена к применению в опасных зонах (**А**); дополнительные комплекты деталей не предусмотрены (**00**).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Некоторые конфигурации в указанном ниже шаблоне построить нельзя. За консультациями обращайтесь к дистрибьютору или представителю компании Graco.

Для заказа деталей на замену см. раздел «**Детали**», инструкции по ремонту и спецификация деталей многокомпонентных распылителей серии ХМ, руководство 313289. Символы в шаблоне не соответствуют условным номерам на чертежах и в перечнях деталей.

ХМ	1				А					00
Первый и второй символы	Третий символ				Четвертый символ					Пятый и шестой символы
	Выбор системы (Список моделей нижнего блока см. в таблице 1)				Выбор комплекта					Дополнительный комплект
	Комплект компонентов насоса (шланг и пистолет)	Фильтры насосов	Дистанционный коллектор		Блок управления	Нагреватели жидкости	Распределительная коробка	Категория места установки	Соответствие стандартам (информацию о соответствии стандартам см. на стр. 8)	Варианты выбора см. в таблице 2.
ХМ (многокомпонентный распылитель, установленный на раме)	1	35,85 МПа	✓		А	Питание от сети переменного тока		NE	CE, FM, FMc	
	2	35,85 МПа			В	Питание от сети переменного тока	✓	NE	CE, FM, FMc	
	3	43,4 МПа	✓		С	Питание от сети переменного тока	✓	NE	CE, FM, FMc	
	4	43,4 МПа			Д	Искробезопасный источник питания/ генератор переменного тока		EH	CE, FM, FMc, Ex	
	5	35,85 МПа	✓	✓	Е	Искробезопасный источник питания/ генератор переменного тока	✓	EH	CE, FM, FMc, Ex	
	6	35,85 МПа		✓						
	7	43,4 МПа	✓	✓						
	8	43,4 МПа		✓						

Код категории места установки.

- NE** Не подлежит применению во взрывоопасной среде.
EH Для использования во взрывоопасной среде и опасных условиях.

Соответствие стандартам:

См. соответствующий столбец на стр. 7.

XM _ A _ _ XM _ B _ _ XM _ C _ _	XM _ D _ _ XM _ E _ _
	 I 类 1 级 D 组 T2 分类的本质安全型设备 I 类 1 级 D 组 T2 分类 Ta = 0° C 到 54° C  FM09ATEX0015X II 2 G Ex d ia px IIA T2 Tamb = 0°C – 54°C См. подраздел «Особые условия безопасной эксплуатации» в разделе Предупреждения , стр. 4.

Таблица 1: Модели нижних блоков и соответствующие идентификационные коды

Код	Давление в системе (МПа, бар)	Фильтры насосов	Нижний блок А (см. руководство 311762)	Нижний блок В (см. инструкцию 311762)
1 или 5	5 200 фунтов на кв. дюйм (35; 350)	✓	L250C4	L220C4
2 или 6	5 200 фунтов на кв. дюйм (35; 350)		L250C3	L220C3
3 или 7	6300 фунтов на кв. дюйм (49; 490)	✓	L180C4	L145C4
4 или 8	6300 фунтов на кв. дюйм (49; 490)		L180C3	L145C3

Таблица 2: Дополнительные комплекты. Перечень идентификационных кодов и номеров деталей

	Комплект компонентов бункера объемом 75,7 л	Комплект компонентов нагревателя для бункера 240 В	Комплект компонентов системы впуска жидкости в бункер	Комплект универсальных компонентов для монтажа бункера	Комплект компонентов перемешивателя Twistork	Комплект компонентов питающего насоса T2 для установки на бункере	Комплект компонентов питающего насоса 5:1 для установки на бункере	Комплект бункера 26,5 л (зеленый) и кронштейна	Комплект бункера 26,5 л (синий) и кронштейна	Комплект компонентов питающего устройства для барабана (сдвоенный насос T2 и перемешиватель)	Комплект компонентов питающего устройства для барабана (сдвоенный насос 5:1 и перемешиватель)	Циркуляционный комплект для нагреваемого шланга/бункера
00												
11	1		1	1	1			1				
13	1			1	1		1	1				
14	1	1	1	1	1			1				
15	1	1		1	1	1		1				
16	1	1		1	1		1	1				
17	1		1	1	1			1				1
19	1			1	1		1	1				1
21	2		2	2	2							
23	2			2	2		2					
24	2	2	2	2	2							
25	2	2		2	2	2						
26	2	2		2	2		2					
27	2		2	2	2							1
29	2			2	2		2					1
30										2		
31											2	
32								1	1			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для получения подробной информации см. раздел **Принадлежности и комплекты** на стр. 52.

Номера руководств по эксплуатации комплектов см. в разделе **Сопутствующие руководства**, стр. 3.

Общие сведения

Применение

Многокомпонентные распылители серии ХМ могут использоваться для смешивания и распыления большинства двухкомпонентных эпоксидных и уретановых защитных покрытий. При использовании быстроотверждающихся материалов (время отверждения менее 10 минут) следует использовать удаленный смесительный коллектор.

Управление многокомпонентными распылителями серии ХМ осуществляется с помощью пользовательского интерфейса и устройств управления потоком воздуха и жидкостью.

						
Распылители серии ХМ разрешено использовать в опасной среде только в том случае, если основная модель и все прилагающиеся к ней принадлежности, комплекты деталей и проводка соответствуют местным, региональным и государственным нормативным требованиям. Сведения о порядке определения места для установки конкретной системы см. в разделе Модели, стр. 7.						

Опасность при работе с изоцианатами

						
При распылении материалов, содержащих изоцианаты, образуются потенциально вредные туманы, пары и взвешенные твердые частицы. Для ознакомления со специфическими опасностями и мерами предосторожности при использовании материалов с изоцианатами прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала. Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей зоны, чтобы предотвратить вдыхание туманов, паров и взвешенных твердых частиц изоцианатов. Если надлежащая вентиляция не обеспечена, то все, кто находится в рабочей зоне, должны надевать респиратор с подачей воздуха. Кроме того, для предотвращения контакта с изоцианатами все, кто находится в рабочей зоне, должны быть обеспечены соответствующими индивидуальными средствами защиты, включая химически непроницаемые перчатки, обувь, передники и защитные очки.						

Самовоспламенение материала

						
Некоторые материалы при их нанесении слишком толстым слоем могут самовоспламеняться. Прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала.						

Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги

Изоцианаты — это катализаторы, применяющиеся в двухкомпонентных уретановых покрытиях. Изоцианаты (ISO) вступают в реакцию с влагой (например, содержащейся в воздухе) и образуют мелкие твердые абразивные кристаллы, взвешенные в жидкости. Со временем на поверхности образуется пленка, и изоцианаты превращаются в гель, что повышает вязкость. При использовании таких частично отвердевших изоцианатов (ISO) снижается производительность, а также срок службы всех смачиваемых деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Степень образования пленки и скорость кристаллизации зависят от смеси изоцианата, влажности и температуры.

Для предотвращения взаимодействия изоцианатов с влагой следуйте указанным ниже инструкциям:

- Обязательно используйте герметичные контейнеры с влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или с азотной атмосферой. **Никогда** не храните изоцианат в открытом контейнере.
- Используйте специально разработанные для изоцианатов влагонепроницаемые шланги, например поставляемые с системой шланги.
- Никогда не используйте регенерированные растворители, которые могут содержать влагу. Всегда храните канистры с растворителями закрытыми, когда они не используются.
- Никогда не используйте растворитель с одной стороны, если он был загрязнен с другой стороны.
- При выключении оборудования переводите насосы в положение Park («Ожидание»).
- Перед повторной сборкой оборудования резьбовые детали необходимо смазывать консистентной смазкой или маслом ISO (номер по каталогу 217374).

Компоненты А и В

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

Обозначения многокомпонентных материалов могут различаться в зависимости от производителя.

В данном руководстве используются следующие обозначения:

Компонент А обозначает смолу или материал с большим объемом.

Компонент В обозначает отвердитель или материал с меньшим объемом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данное оборудование подает дозы компонента В в поток компонента А. Всегда используйте соединительный шланг после смесительного коллектора и перед статическим смесителем.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выполняйте следующие рекомендации при подготовке оборудования к работе:

- Используйте соединительный шланг размером минимум 10 мм (3/8 дюйма) × 7 м (25 футов).
- Установите трубу 24-элементного статического смесителя после смесительного шланга.

Раздельное хранение компонентов А и В

ВНИМАНИЕ

Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования **никогда** не допускайте взаимной замены компонента А (смола) и компонента В (отвердитель).

Замена материалов

- При смене материалов несколько раз промойте оборудование для его полной очистки.
- После промывки необходимо очистить впускные и выпускные фильтры для жидкости (см. раздел **Промывка смешанного материала**, стр. 36).
- Проконсультируйтесь с производителем относительно химической совместимости материалов.
- При работе с эпоксидными смолами на стороне В (отвердитель) часто используются амины. При работе с полиуретановыми материалами на стороне А (смола) часто используются амины.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если амины необходимо использовать и на той, и на другой стороне, см. раздел **Промывка смешанного материала**, стр. 36.

Расположение

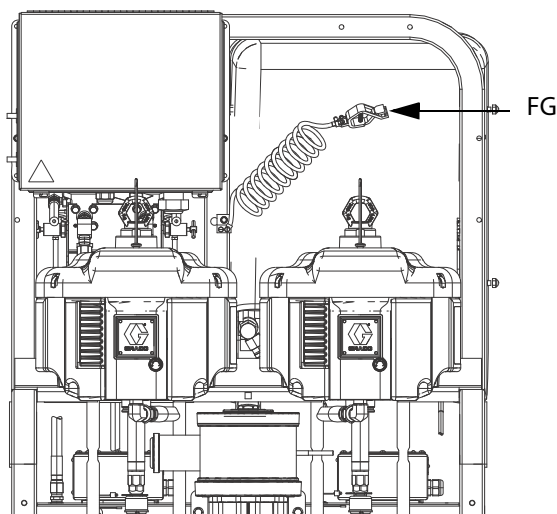


Распылители серии ХМ разрешено использовать в опасной среде только в том случае, если основная модель и все прилагающиеся к ней вспомогательные приспособления, комплекты деталей и проводка соответствуют местным, региональным и государственным нормативным требованиям. Сведения о порядке определения места для установки конкретной системы см. в разделе **Модели**, стр. 7.

Заземление

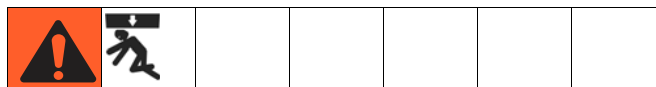


Подключите зажим провода заземления (FG) распылителя ХМ к центральной линии заземления. Если для питания средств управления или нагревателей используется сеть переменного тока, необходимо должным образом заземлить электрические контакты в соответствии с местными нормами.



ti21273a

Подъем распылителя



Во избежание серьезных травм и повреждения оборудования соблюдайте инструкции. Ни в коем случае не поднимайте систему с наполненными бункерами.

ВНИМАНИЕ

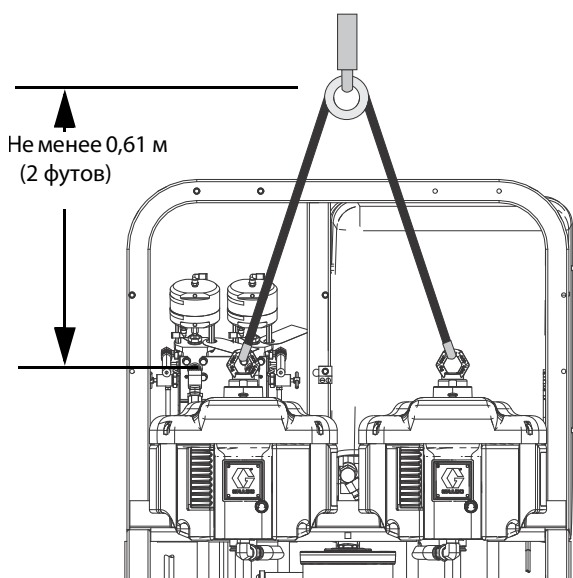
Перед подъемом распылителя необходимо слить из него всю жидкость.

Подъем оборудования с помощью вилочного погрузчика

Питание должно быть отключено. Распылитель можно поднимать и перемещать с помощью вилочного погрузчика. Осторожно поднимите распылитель; проследите за тем, чтобы вес распределялся равномерно.

Подъем оборудования с помощью лебедки

Помимо прочего, распылитель можно поднимать и перемещать с помощью лебедки. Подсоедините крепление, закрепив его концы на каждой из подъемных проушин пневматического двигателя. Прикрепите кольцо к лебедке. См. рисунок ниже. Осторожно поднимите распылитель; проследите за тем, чтобы вес распределялся равномерно.



ti21274a

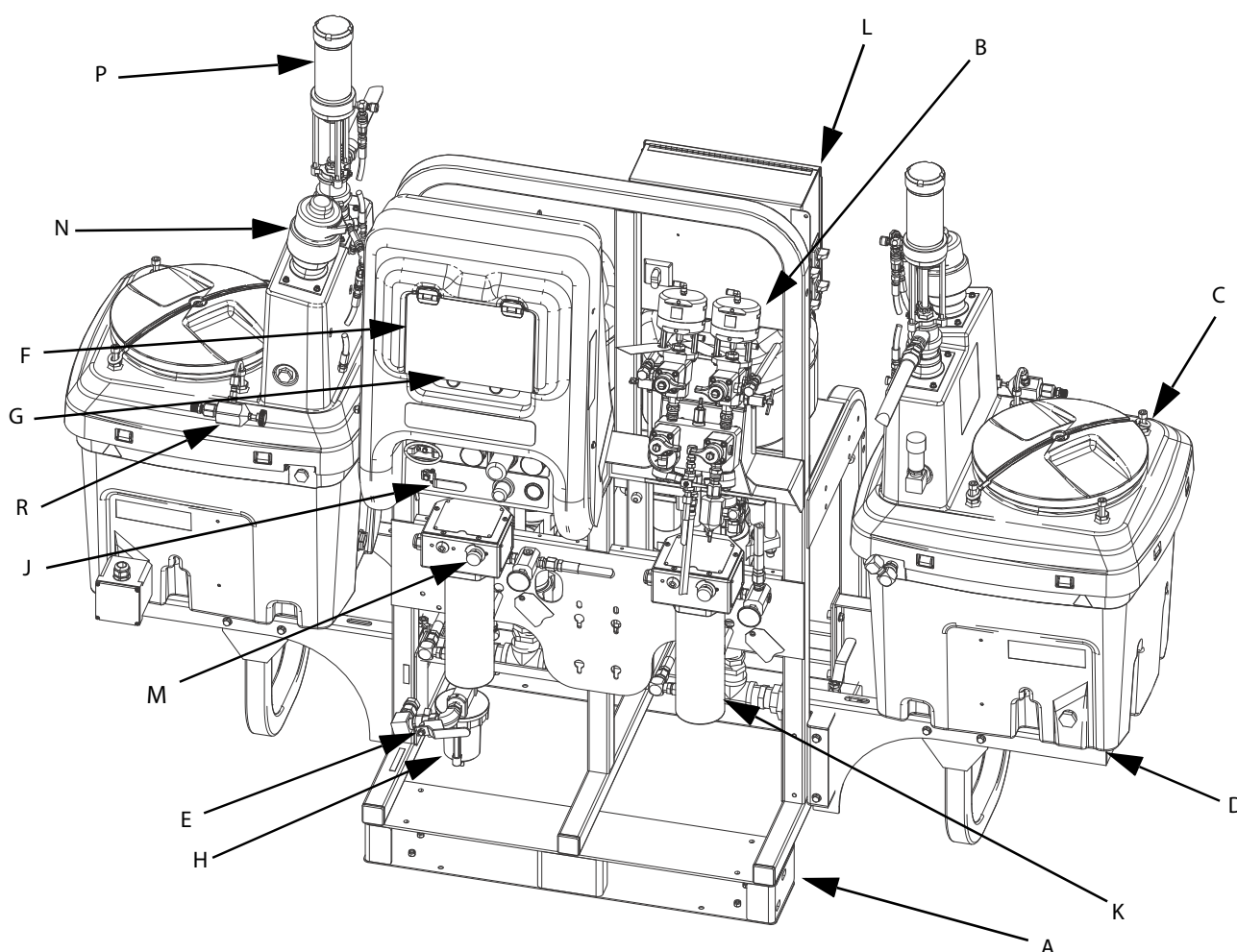
Первоначальная подготовка системы к работе

Для первоначальной подготовки системы к работе выполните следующие действия (если они совместимы с имеющейся у вас системой) в том порядке, в котором они приведены.

1. Проверьте комплектность поставки. Убедитесь в том, что вы получили все заказанные детали. Сведения о стандартных компонентах системы см. в разделе **Идентификация компонентов оборудования**, стр. 13.
2. Установите комплект компонентов залищика, если он был заказан. См. инструкции в руководстве 406690.
3. Установите держатели для бункеров, если они были заказаны. См. инструкции в руководстве 312747.
4. Установите бункеры (если они были заказаны) на держатели, не закрепляя бункеры. См. инструкции в руководстве 312747.
5. Подключите нижний выпуск бункера, если вы используете гравитационной питательный насос. См. инструкции в руководстве 312747.
6. Затяните монтажные болты бункера. См. инструкции в руководстве 312747.
7. Установите и подсоедините мешалки и питательные насосы, если они были заказаны. См. инструкции в руководстве 312769.
8. Установите и подключите комплект компонентов погружного нагревателя бункера, если он был заказан. См. инструкции в руководстве 312747.
9. Подключите шланг для рециркуляции, ограничительный клапан (включая рукоятку и ниппель) и трубку для рециркуляции. Установите на место бункер или барабан. См. инструкции в руководстве 312747.
10. При необходимости замените этикетку для модуля USB (спереди на панели управления) на этикетку на нужном языке.
11. При необходимости замените этикетку с кодами аварийных сигналов (под гидравлическими клапанами) на этикетку на нужном языке.
12. Установите комплект компонентов системы подогрева бункера и шланга, если он был заказан. См. инструкции в руководстве 313259.
13. Если вы используете распылитель для работы в безопасных условиях, подключите сетевой шнур (в комплект поставки не входит). Инструкции см. в разделе **Подключение сетевого шнура**, стр. 19.
14. Если вы используете распылитель для работы в безопасных условиях, подключите проводку распределительной коробки для погружных или рециркуляционных нагревателей. Инструкции по обращению с погружными нагревателями см. в руководстве 312747. Инструкции по обращению с рециркуляционными нагревателями см. в руководстве 309524.
15. Если вы используете распылитель для работы в опасных условиях, подключите взрывобезопасные нагреватели. Инструкции и рекомендации см. в разделе **Проводные распылители со взрывозащищенными нагревателями**, стр. 21 и руководстве 309524.
16. Подсоедините воздухопровод подачи. Инструкции и рекомендации см. в разделе **Подключение трубопровода подачи воздуха**, стр. 21.
17. Подключите блок шланга для жидкости, включая гибкий шланговый наконечник и пистолет. Инструкции см. в разделе **Подключение блока шланга для жидкости**, стр. 22. Кроме того, подключите дистанционный смесительный коллектор, если он был заказан. См. инструкции в руководстве 312749.

Идентификация компонентов оборудования

Типовая установка: бункеры объемом 75,7 л с рециркуляцией (вид спереди)



ti21272a

Рис.1: Типовая установка: бункеры объемом 75,7 л с рециркуляцией (вид спереди)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Рама | G | Кнопки включения и выключения насоса |
| B | Блок управления жидкостью (см. Блок управления подачей жидкости , стр. 15) | H | Воздушный фильтр |
| C | Блок бункера 75,7 л (см. руководство 312747) | J | Элементы управления пневматической системы |
| D | Кронштейн бункера 75,7 л (см. руководство 312747) | K | Нагреватель для жидкости Viscon HP |
| E | Главный воздушный клапан | L | Органы управления распределительной коробкой и нагревателями (см. раздел Органы управления распределительной коробкой и нагревателями , стр. 16) |
| F | Дисплей управления GCA (см. раздел Дисплей пользовательского интерфейса , стр. 18) | M | Регулятор встроенного нагревателя для жидкости |
| | | N | Мешалка с пневматическим приводом |
| | | P | Нагнетательный питательный насос |
| | | R | Клапан управления рециркуляцией |

Типовая установка: бункеры объемом 75,7 л с рециркуляцией (вид сзади)

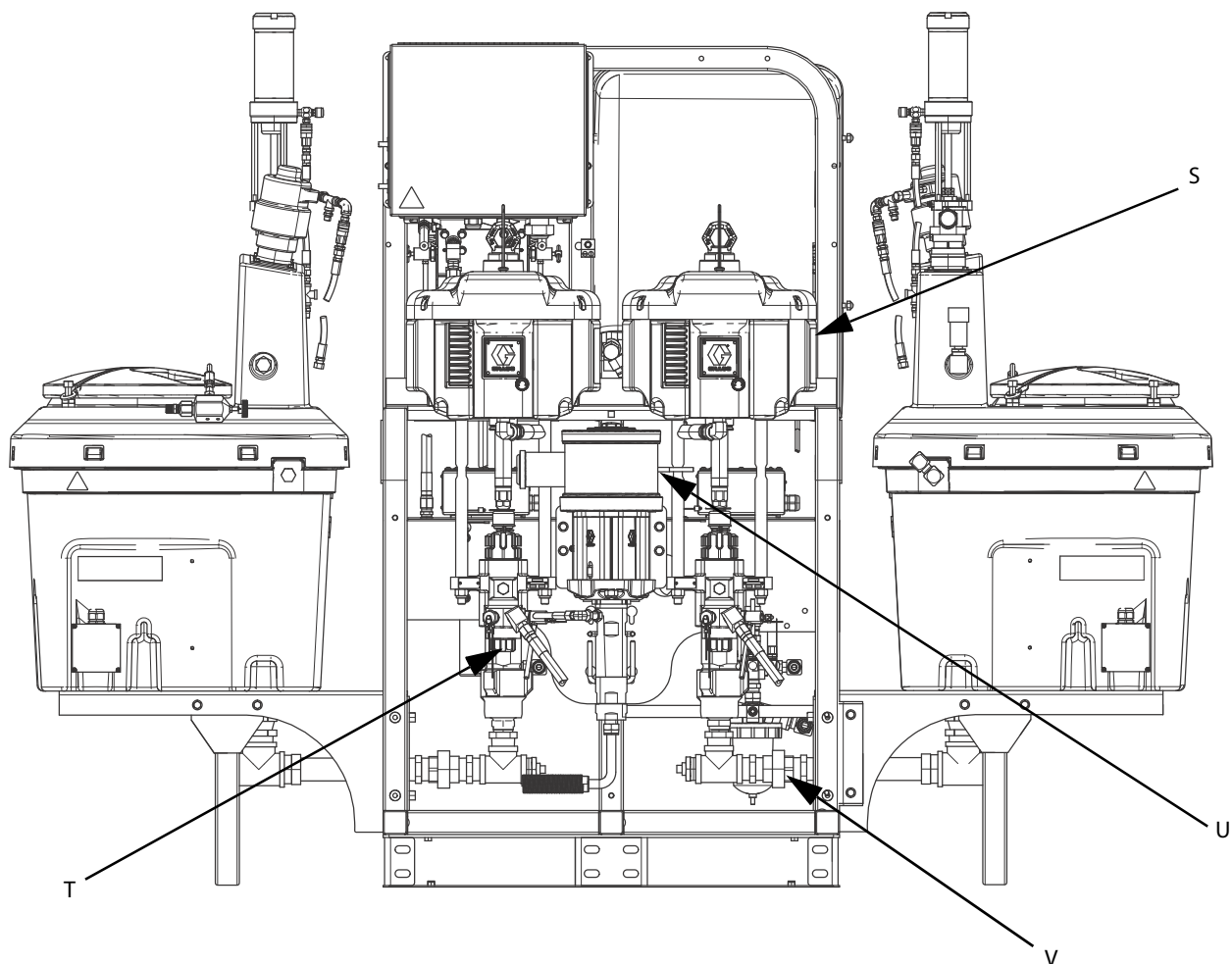
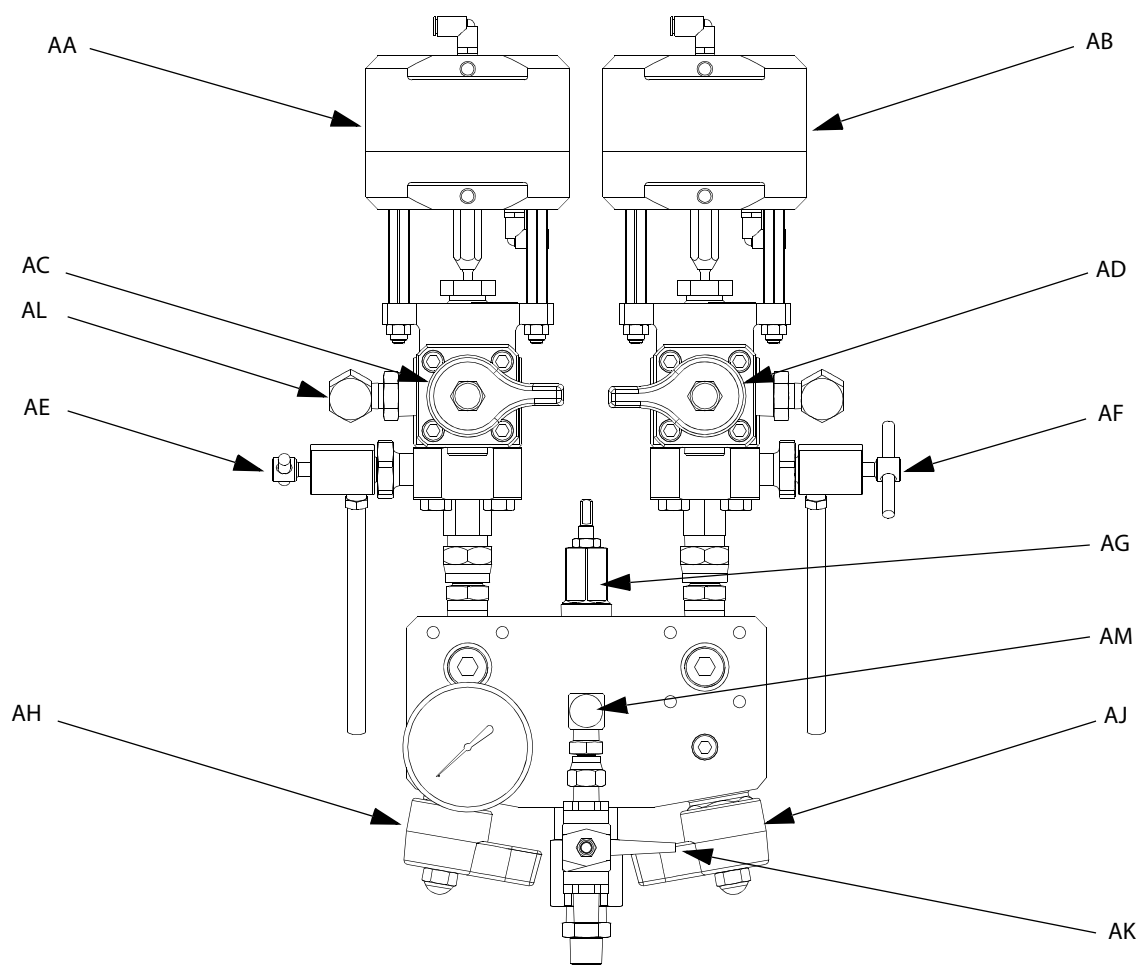


Рис.2: Типовая установка: бункеры объемом 75,7 л с рециркуляцией (вид сзади)

- S Пневматический двигатель
- T Насос высокого давления для подачи жидкости
- U Насос для промывки растворителем (Насос[®] Merkur)
- V Блок впуска для жидкости

Блок управления подачей жидкости



r_XM1A00_312359_313289_18A

Рис.3: Блок управления подачей жидкости

- | | | | |
|----|---------------------------|----|--|
| AA | Дозирующий клапан А | AF | Пробоотборный клапан В |
| AB | Дозирующий клапан В | AG | Ограничительный клапан |
| AC | Рециркуляционный клапан А | AH | Запорный/обратный клапан коллектора смешивания А |
| AD | Рециркуляционный клапан В | AJ | Запорный/обратный клапан коллектора смешивания В |
| AE | Пробоотборный клапан А | AK | Запорный клапан для растворителя |
| | | AL | Датчик давления |
| | | AM | Обратный клапан для растворителя |

Органы управления распределительной коробкой и нагревателями

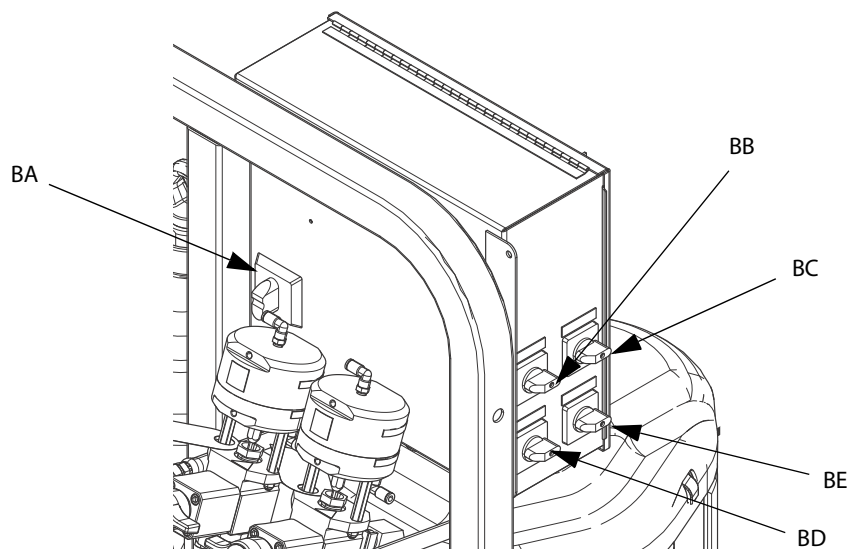
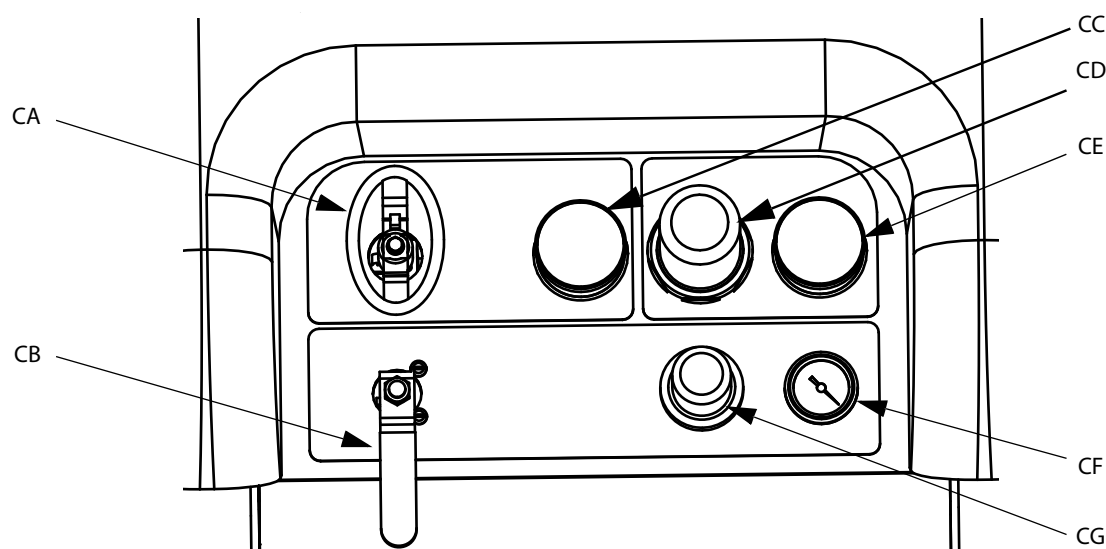


Рис.4: Органы управления распределительной коробкой и нагревателями

AB Главный выключатель питания
 BB Регулятор нагревателя для жидкости A
 BC Регулятор нагревателя для жидкости B

BD Регулятор нагревателя бункера A
 BE Регулятор нагревателя бункера B

Элементы управления пневматической системы



r_XM1A00_312359_313289_14A

Рис.5: Элементы управления пневматической системы

CA Главный выключатель насоса и подачи воздуха
 CB Выключатель подачи воздуха в насос для растворителя
 CC Измеритель давления воздуха на впуске
 CD Пневматический регулятор главного насоса

CE Манометр пневматического регулятора главного насоса
 CF Воздушный манометр насоса для растворителя
 CG Пневматический регулятор насоса для растворителя

Пользовательский интерфейс

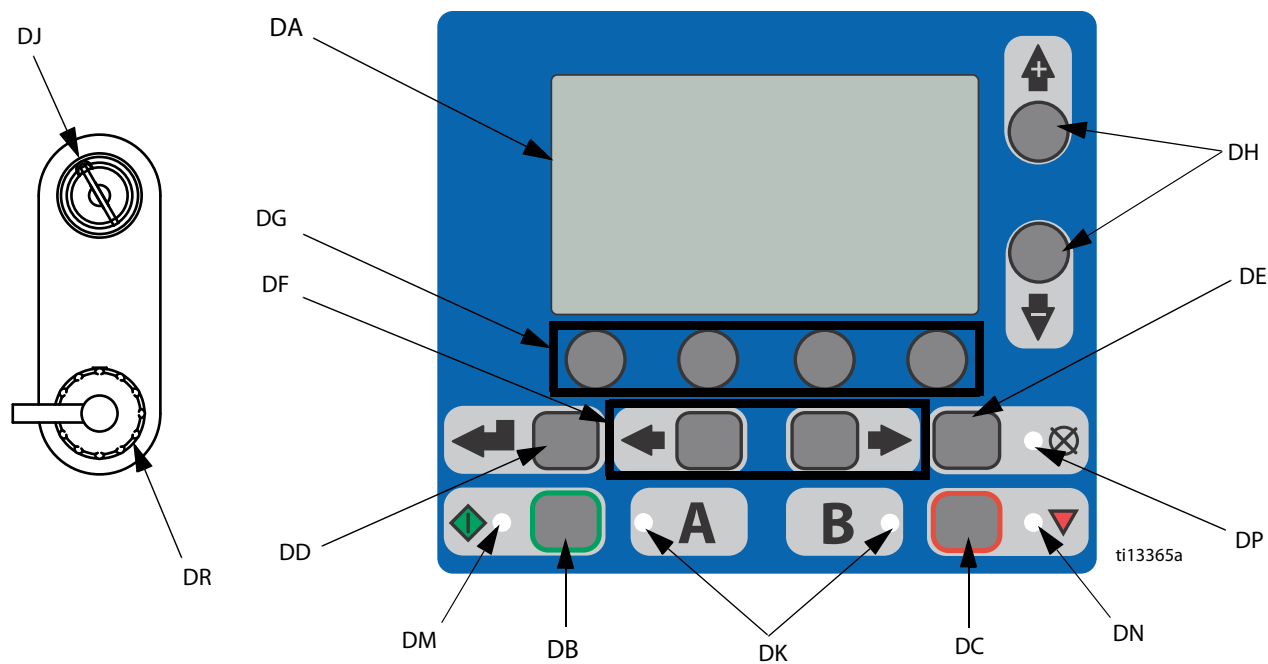


Рис.6: Пользовательский интерфейс

Кнопки

Идентификатор	Кнопка	Функция
DA	Дисплей экрана	Используется для просмотра соотношения, выбора режима, ошибок, общих счетчиков и информации о системе.
DB	Пуск	Запуск выполнения функции активного режима работы, выбранной в меню работы.
DC	Стоп	Прекращение выполнения выбранной функции активного режима работы.
DD	Ввод	Используется для открытия раскрывающихся списков, параметров выбора и сохранения значений.
DE	Сброс аварийного сигнала	Сброс аварийных сигналов и рекомендаций.
DF	Влево / Вправо	Перемещение по экранам меню в режимах работы или настройки.
DG	Функция	Включение режима или действия, обозначенных значком на ЖК-дисплее над каждой из четырех кнопок.
DH	Вверх / Вниз	Перемещение по блокам выбора, раскрывающимся спискам и выбираемым значениям в меню Setup («Настройка»).
DJ	Ключ блокировки настройки	Изменение соотношения или переход в режим настройки.
DR	USB-порт	Подключение к модулю для загрузки данных. Эту функцию нельзя использовать во взрывоопасной среде.

Светодиоды

На дисплее есть четыре типа индикаторов.

Иденти-фикатор	Индикатор	Функция
DK	Синий	Дозирующий клапан - Индикатор светится — дозирующий клапан активен; - Индикатор не светится — дозирующий клапан не активен
DM	Зеленый	Режим распыления активен - Индикатор светится — режим распыления включен. - Индикатор не светится — режим распыления выключен.
DN	Красный	Аварийный сигнал - Индикатор светится — присутствует аварийный сигнал. - Индикатор не светится — аварийный сигнал отсутствует.
DP	Желтый	Предупреждение - Индикатор светится — предупреждение активно; - Индикатор не светится — предупредительный сигнал отсутствует. Нельзя вносить изменения в поля соотношения и параметров. - Мигание — ключ вставлен и повернут. Можно вносить изменения в поля соотношения и параметров.

Дисплей пользовательского интерфейса

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подробные сведения о дисплее интерфейса пользователя содержатся в разделе **Дисплей пользовательского интерфейса**, стр. 54.

Элементы главного экрана

Режим соотношения системы показывает, указывается ли целевое соотношение компонентов в смеси по объему  или по весу . Если вес зачеркнут, то перед запуском следует провести калибровку системы. См. раздел «**Проверка насосов и системы дозирования**», стр. 40.



Рис.7: Элементы главного экрана (все функции дисплея активны)

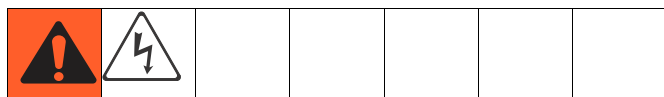
ВНИМАНИЕ

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

Настройка

Подключение сетевого шнура

(Для распылителей с распределительными коробками для нагревателей. Данный раздел распространяется на распылители для применения в безопасных условиях.)



Компания Graco не поставляет кабели питания для распределительных коробок для нагревателей. Для того чтобы определить, какой сетевой шнур наиболее подходит для ваших нужд, воспользуйтесь приведенной ниже таблицей.

Требования к сетевому шнуру

Напряжение	Спецификации шнура по AWG (мм ²)
240 В, однофазный ток	4 (21,2), 2 провода + заземление
240 В, трехфазный ток	6 (13,3), 3 провода + заземление
380 В, трехфазный ток	6 (13,4), 3 провода + заземление

ПРИМЕЧАНИЕ:

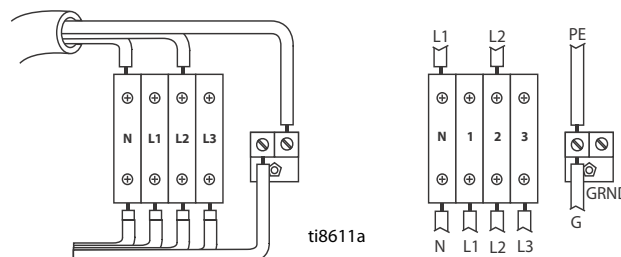
В комплект поставки распылителя без нагревателей для применения в безопасных условиях входит сетевой шнур NEMA 5-15 (для США) и сетевой шнур IEC-320. (Кроме того, в комплекте присутствуют переходники для европейских и австралийских розеток.) Эти сетевые шнуры рассчитаны на 90–240 В переменного тока и 47–63 Гц. Номера деталей см. в инструкциях и спецификации деталей производителя оборудования для многокомпонентных распылителей серии XM.

ПРИМЕЧАНИЕ:

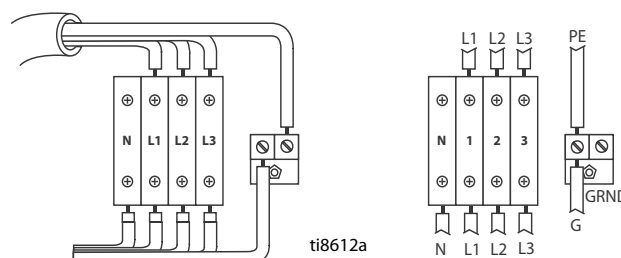
Не обращайте внимание на количество контактов на блоках выключателей. Подключите контакты в соответствии с рисунком.

1. Откройте крышку распределительной коробки.
2. Подключите электрический шнур указанным ниже образом.

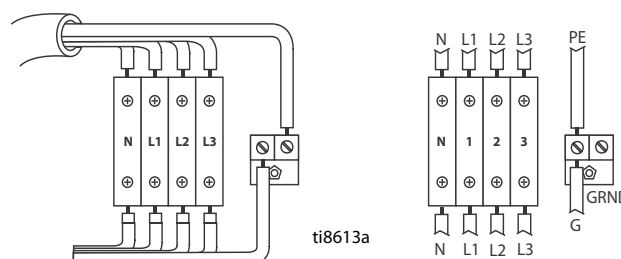
230 В, 1 фаза. С помощью отвертки подключите два вывода питания к верхним контактам (N и L2). Подсоедините зеленый провод к заземлению (GND).



230 В, 3 дельта-фаза. С помощью отвертки подключите три вывода питания к верхним контактам (L1, L2 и L3). Подсоедините зеленый провод к заземлению (GND).

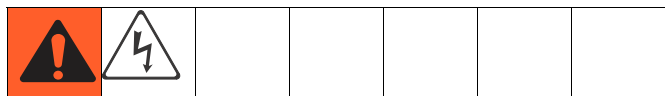


380 В, 3 фазы, соединение "звезда". С помощью отвертки подключите три вывода питания к верхним контактам (L1, L2 и L3). Подсоедините нейтраль к контакту N. Подсоедините зеленый провод к контакту заземления (GND).



Настройка подачи питания

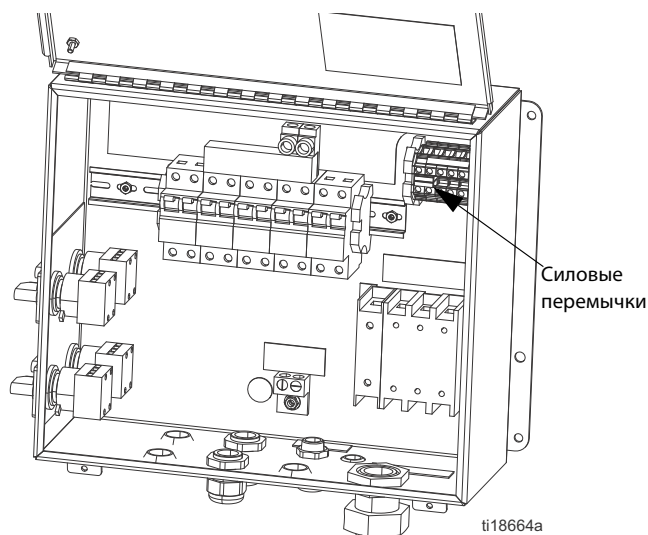
(Данный раздел распространяется на распылители для применения в безопасных условиях.)



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не обращайте внимание на количество контактов на блоках выключателей. Подключите контакты в соответствии с рисунком.

1. Найдите перемычки.



2. С помощью плоской отвертки перенесите красные перемычки из положения хранения в рабочее положение, как показано ниже. Надавите на перемычки для их установки в новое положение.

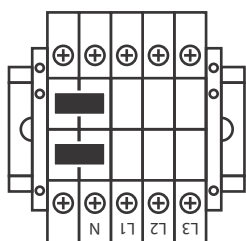
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вы используете систему с напряжением 230 В и однофазным или трехфазным током, измените положение перемычек согласно следующей иллюстрации. Перед поставкой перемычки устанавливаются в безопасное положение 380 В 3Ø.

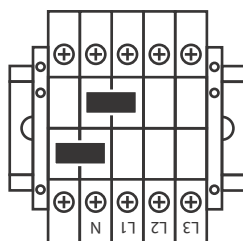
3. Закройте крышку распределительной коробки.

ТВ2

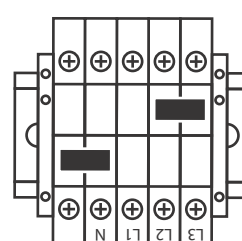
Клеммные блоки
Установка красных перемычек (см. рис.)



380V 3Ø WYE
(положение при поставке)



230V 3Ø Delta



230V 1Ø

Проводные распылители со взрывозащищенными нагревателями

(Данный раздел распространяется на распылители для применения в опасных условиях.)

						
Если вы используете распылитель, пригодный для применения в опасной среде и оснащенный взрывозащищенными нагревателями, обратитесь к квалифицированному электрику для подключения проводки нагревателей к системе. Убедитесь в том, что проводка соответствует местным нормативным требованиям в отношении опасных условий.						

Неправильно установленное или подключенное оборудование представляет опасность и может вызвать пожар, взрыв или поражение электрическим током. Соблюдайте местные нормативные требования.

При использовании взрывозащищенных нагревателей убедитесь в том, что проводка, контакты, переключатели и распределительный щит соответствуют требованиям пожарной безопасности (взрывобезопасности).

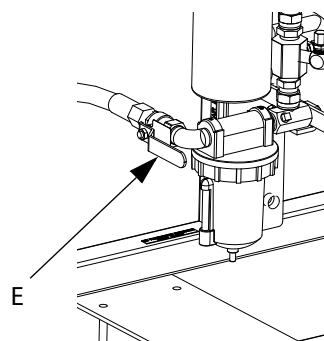
Инструкции по выполнению электрических соединений и работе в опасных условиях см. в руководстве по эксплуатации нагревателя Viscon HP 309524.

Подключение трубопровода подачи воздуха

Подключите трубопровод подачи воздуха к впуску воздушного фильтра с внутренней резьбой 3/4 npt(f).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте шланг для сжатого воздуха с внутренним диаметром не менее 19,1 мм (3/4 дюйма).



ПРИМЕЧАНИЕ:

Требования к линии подачи воздуха: 150 фунтов/кв.дюйм (1,0 МПа, 10,3 бар) максимум; 50 фунтов/кв.дюйм (0,35 МПа, 3,5 бар) минимум (в процессе работы).

Необходимый объемный расход: минимум 1,96 м³/мин (70 станд. куб. футов/мин); максимум 7,0 м³/мин (250 станд. куб. футов/мин). Давление и расход жидкости непосредственно связаны с объемом воздуха. См. раздел **Кривые характеристик насосов** на стр. 86.

Общие инструкции по объему потока:

- 1,96 м³/мин (70 станд. куб. футов /мин) на л/мин (гал./мин) при распылении
- 0,28 м³/мин (10 станд. куб. футов /мин) дополнительно на каждую мешалку
- 0,28 м³/мин (10 станд. куб. футов /мин) дополнительно на каждый питательный насос барабана

ПРИМЕЧАНИЕ:

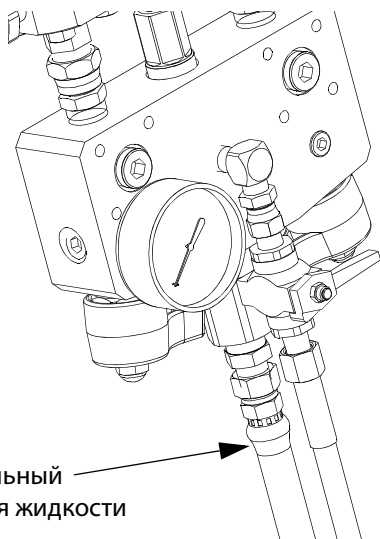
Если вы используете распылитель, пригодный для эксплуатации в опасной среде, блок управления приводится в действие генератором переменного тока с пневматическим приводом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Дозирующие клапаны имеют пневматическое управление. Распылитель будет работать неправильно, если показания датчика давления подаваемого воздуха опустятся ниже 0,35 МПа (50 фунтов/кв. дюйм, 3,5 бар) во время распыления.

Подключение блока шланга для жидкости

1. Подсоедините шланг для жидкости к выпуску коллектора жидкости. Не устанавливайте распылительный наконечник пистолета.



г_XM1A00_312359_313289_20A

ВНИМАНИЕ

Не подсоединяйте статический смеситель непосредственно к жидкостному коллектору. Установите статический смеситель после первых 7,5 м (25 футов) смесительного шланга, чтобы обеспечить полную однородность распыляемого материала. Распыление недостаточно однородного материала может привести к необходимости в повторной обработке поверхностей.

2. Затяните все фитинги.

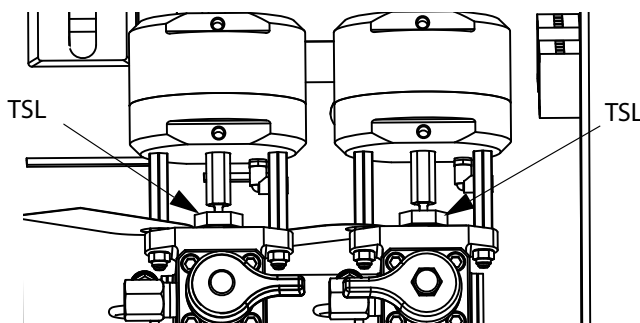
Регулировка гаек сальника

1. Заполните гайки сальника насосов А и В жидкостью для щелевых уплотнений (TSL™). Затяните гайки с усилием 67,5 Н·м (50 футофунтов). Выполните инструкции, содержащиеся в руководстве по эксплуатации нижних блоков Xtreme 311762.

ПРИМЕЧАНИЕ:

По окончании первого дня эксплуатации снова затяните гайки сальника.

2. Заполните гайки сальника дозирующих клапанов А и В жидкостью для щелевых уплотнений (TSL). Затяните гайки на 1/4 оборота после того, как гайки соприкоснутся с уплотнениями. Для этого потребуется применить усилие 16–18 Н·м (145–155 дюймофунтов).



ПРИМЕЧАНИЕ:

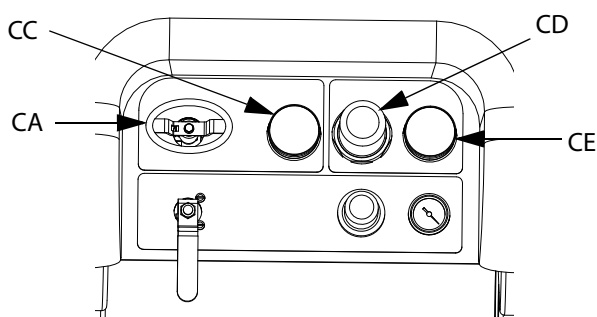
Проверьте плотность затяжки гаек сальника насосов и дозирующих клапанов по окончании первого часа и первых суток эксплуатации оборудования. После этого выполняйте проверку по мере необходимости или каждый раз при обесцвечивании жидкости для щелевых уплотнений или просачивании этой жидкости через гайки сальника. Необходимо также проверять плотность затяжки каждый раз после транспортировки распылителя. Перед затягиванием гаек сальника необходимо полностью снять давление жидкости.

Основные правила эксплуатации

Включение системы с питанием от генератора переменного тока

1. Установите пневматический регулятор (CD) главного насоса в минимальное положение.
2. Откройте главный воздушный клапан (E) и клапан главного насоса и воздухопровода (CA), чтобы включить генератор переменного тока с пневматическим приводом.

Давление воздуха отображается на манометре (CC). Меню Fluid Control («Управление потоком жидкости») появится через пять секунд.



Включение системы с питанием от сети переменного тока

Переведите главный выключатель в положение «Вкл.». Меню Fluid Control («Управление потоком жидкости») появится через пять секунд.

Регулировка соотношения и настройка системы

1. Поверните ключ вправо (в положение настройки). В результате замигает желтый светодиодный индикатор. На экране появится главное меню настройки.
2. Нажмите и , чтобы изменить соотношение.
3. Когда на экране появится нужное соотношение, поверните ключ влево. Желтый индикатор погаснет.
4. Измените опциональные настройки на необходимые (см. описание в разделе **Настройка параметров системы (дополнительно)**, стр. 24).

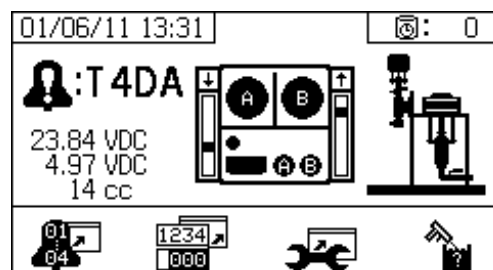
Окончательная подготовка к работе

При выключении оборудования в процессе настройки выполните следующие действия.

1. Сбросьте давление в системе. См. раздел **Процедура сброса давления** на стр. стр. 34.
2. Промойте и заполните систему. См. разделы **Заливка** (стр. 27), **Промывка смешанного материала** (стр. 36) и **Переведите штоки насосов подачи жидкости в режим ожидания** (стр. 38).
3. Проверьте точность соотношения. Для проверки соотношения выполните инструкции разделов **Проверка насосов и дозирования** (стр. 40) и **Проверка раздачи партии или соотношения** (стр. 43).

Просмотр сведений об аварийных сигналах

При возникновении аварийного сигнала на дисплее автоматически появляется страница с информацией об аварийных сигналах. На этой странице указывается код поданного аварийного сигнала. Рядом с кодом присутствует изображение колокольчика. Кроме того, на странице указывается источник аварийного сигнала. Для этого применяются горизонтальная и боковая проекции распылителя



Предусмотрено два уровня кодов ошибок: аварийные сигналы и рекомендации. Изображение колокольчика обозначает аварийный сигнал. Заштрихованное изображение колокольчика с восклицательным знаком и тремя звуковыми предупреждениями означает аварийный сигнал. Незаштрихованное изображение колокольчика с одним звуковым предупреждением обозначает рекомендацию.

Диагностика по аварийным сигналам

Причины возникновения и способы устранения аварийных сигналов см. в разделе **Коды аварийных сигналов и устранение неполадок**, стр. 75.

Сброс аварийных сигналов

Для сброса рекомендаций и аварийных сигналов

нажмите . Для возвращения в меню эксплуатации или управления жидкостью следует нажать кнопку .

Более подробные сведения об аварийных сигналах и соответствующих кодах см. в разделе **Светодиодная диагностика**, стр. 51.

Настройка параметров системы (дополнительно)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подробные сведения о меню дисплея пользовательского интерфейса содержатся в разделе **Дисплей пользовательского интерфейса, стр. 54**.

Для настройки параметров пользовательского

интерфейса и параметров USB нажмите кнопку  в главном меню настройки.

Настройка параметров интерфейса пользователя

Для перехода в меню параметров пользовательского

интерфейса нажмите кнопку  в меню срока годности распыляемого материала или длины шланга.

Возможна настройка указанных ниже параметров интерфейса пользователя:

- формат даты;
- дата (заводская настройка);
- время (заводская настройка);
- единицы измерения следующих параметров:
 - величина расхода жидкости;
 - давление
 - температура
 - длина шланга;
 - вес

Для изменения формата даты нажмите кнопку , чтобы выбрать соответствующее поле. Чтобы открыть

раскрывающийся список, нажмите кнопку .

Выберите нужный формат с помощью кнопок  и . Чтобы сохранить выбранный формат даты,

снова нажмите кнопку . Эта же процедура используется для изменения единиц измерения.

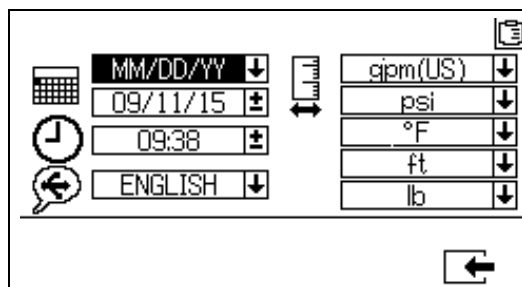
Для изменения даты и времени нажмите кнопку , чтобы выбрать соответствующее поле. Нажмите

кнопку , чтобы сделать поле доступным для выбора. Нужные цифры следует выбирать с помощью

кнопок  и . Для перехода к следующей цифре

следует использовать кнопки  и . Нажмите

кнопку , чтобы сохранить внесенные изменения.



Настройка параметров USB

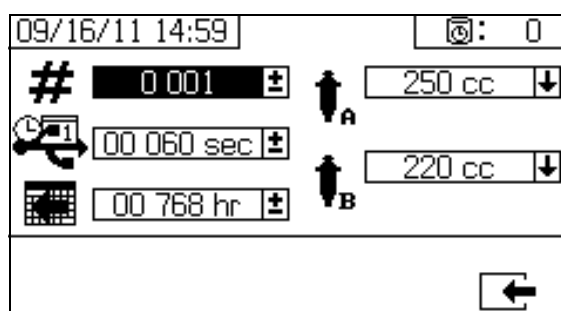
Нажмите кнопку  в меню параметров пользовательского интерфейса, чтобы перейти в меню параметров USB.

Для указания данных распылителя необходимо ввести количество часов записи данных для загрузки на внешний флэш-диск USB, а также частоту регистрации данных. Для выбора соответствующего поля нажмите

кнопку  и . Нажмите кнопку , чтобы сделать поле доступным для выбора. Нужные цифры следует выбирать

с помощью кнопок  и . Для перехода к следующей цифре в каждом поле следует использовать

кнопки  и . Нажмите кнопку , чтобы сохранить внесенные изменения.



Настройка параметров обслуживания (дополнительно)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прежде чем приступить к настройке параметров системы, см. раздел **Меню включения функций, стр. 59, чтобы обеспечить возможность просмотра и настройки меню, описываемых в данном разделе.** Если меню не являются доступными для просмотра и настройки, выполните инструкции, содержащиеся в разделе **Меню включения функций.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подробные сведения о меню дисплея пользовательского интерфейса содержатся в разделе **Дисплей пользовательского интерфейса, стр. 54.**

Для настройки параметров технического обслуживания насосов и клапанов, включая график технического

обслуживания, нажмите кнопку  в главном меню настройки.

Первое меню используется для настройки значений технического обслуживания насосов и дозирующих клапанов. Второе меню применяется для настройки графика замены фильтра подаваемого воздуха.

Настройка значений технического обслуживания

Для выбора значений технического обслуживания используются соответствующие поля, перемещаться

по которым следует с помощью кнопок  и .

Чтобы сделать поле доступным для выбора, следует

нажать кнопку .

Для выбора нужных цифр

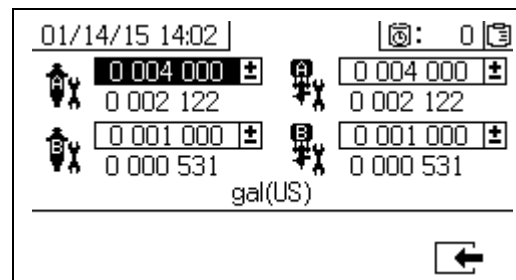
используется кнопка .

Для выбора доступных

значений можно использовать кнопки  и .

Выполняйте необходимые действия до тех пор, пока

не установите нужное значение. Нажмите кнопку , чтобы сохранить это значение.



Настройка графика технического обслуживания

Чтобы выбрать количество дней между заменами фильтра подаваемого воздуха (в результате чего на экране будут появляться соответствующие

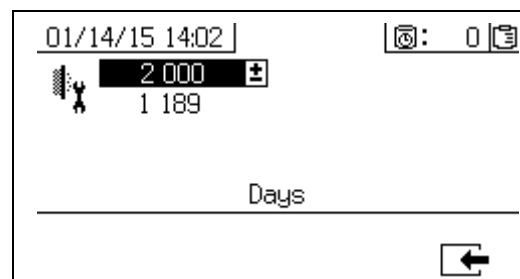
напоминания), нажмите кнопку .

На экране появится «Меню настройки параметров технического обслуживания 2». Нажмите кнопку , чтобы сделать поле доступным для выбора. Для выбора нужных цифр

используется кнопка .

Для выбора доступных значений используются кнопки  и .

Нажмите кнопку , чтобы сохранить выбранное количество дней.



Настройка предельных значений работы распылителя (дополнительно)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подробные сведения о меню настройки предельных значений содержатся в разделе **Экраны настройки пользовательских предельных значений, стр. 61**.

Для выбора и регулировки предельных значений давления в насосах и предельных значений температуры необходимо выполнить следующие действия.

1. Нажмите кнопку  в меню «Включение функций 2». Инструкции см. в разделе **Меню включения функций, стр. 59**.
2. Нажмите кнопку  в главном меню настройки, чтобы перейти в меню предельных значений.
3. Выполните инструкции, содержащиеся в разделах **Настройка предельных значений давления** и **Настройка предельных значений температуры**.

Настройка предельных значений давления

Выполните следующие действия, чтобы установить предельные значения давления для каждого насоса. При достижении предельных значений на экране будет появляться информационное или предупредительное сообщение.

Для выбора предельных значений давления используются соответствующие поля, перемещаться

по которым следует с помощью кнопок  и . Чтобы сделать поле доступным для выбора, следует

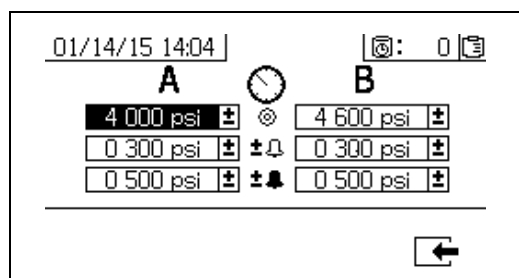
нажать кнопку . Для выбора нужных цифр

используется кнопка . Для выбора доступных

значений используются кнопки  и . Выполняйте необходимые действия до тех пор, пока не установите нужное предельное значение давления. Нажмите кнопку

, чтобы сохранить внесенные изменения.

Давление в насосе В всегда на 10–20 % превышает давление в насосе А.



Настройка предельных значений температуры

Выполните следующие действия, чтобы установить предельные значения температуры. При достижении предельных значений на экране будет появляться информационное или предупредительное сообщение.

Нажмите кнопку , чтобы перейти в меню предельных значений температуры. Для выбора предельных значений температуры используются соответствующие поля, перемещаться по которым

следует с помощью кнопок  и . Чтобы сделать поле доступным для выбора, следует нажать кнопку

. Для выбора нужных цифр используется кнопка

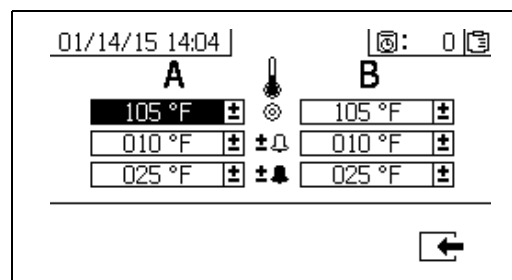
. Для выбора доступных значений используются

кнопки  и . Выполняйте необходимые действия до тех пор, пока не установите нужное предельное

значение температуры. Нажмите кнопку , чтобы сохранить это значение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Допустимый диапазон значений температуры: 1° – 71°C (34° – 160°F).



Заливка

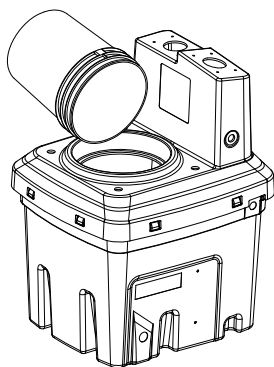
Заливка жидкостей А и В



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не устанавливайте распылительный наконечник пистолета. Во избежание разбрызгивания используйте для заливки минимальное давление.

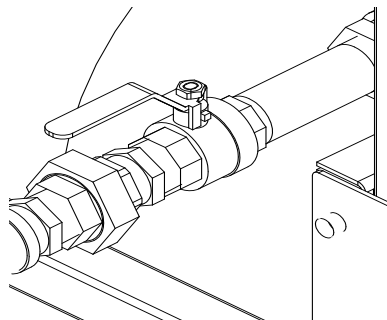
1. Подготовьте жидкости перед тем, как подавать их в бункеры. Перед заливкой жидкостей в бункер убедитесь в том, что смолы тщательно смешаны, однородны и имеют необходимую консистенцию. Перед заливкой жидкостей в бункер размешайте отвердители до состояния суспензии.
2. Заполните резервуары А и В соответствующими жидкостями. Заполните сторону А большим количеством жидкости; заполните сторону В меньшим количеством жидкости.



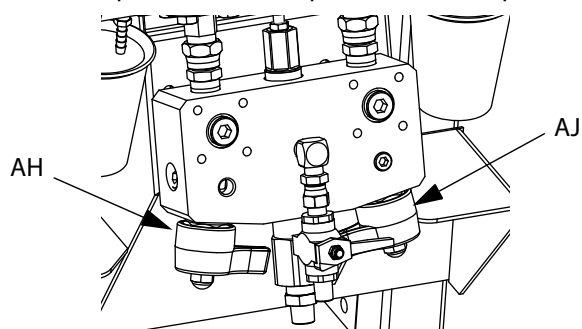
На рисунке представлен бункер объемом 75,7 литров.

3. Переместите шланги для рециркуляции в пустые контейнеры.

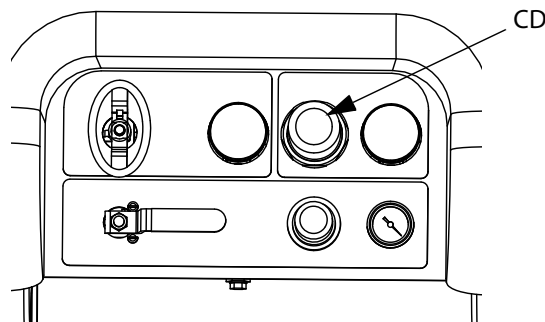
4. Откройте шаровые клапаны насосов.



5. Поверните клапаны (АН, АЖ) смесительного коллектора по часовой стрелке, чтобы закрыть их.



6. Включите подачу воздуха. Увеличьте давление пневматического регулятора (CD) главного насоса до 0,138 МПа (20 фунтов/кв. дюйм, 1,38 бар).



7. Включите ручной режим работы насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если насос работает независимо, выберите  или . Для заливки нажимайте кнопки  и . Во избежание переполнения следите за контейнерами.

8. Выберите насос А . Нажмите кнопку . Медленно поверните пневматический регулятор (CD) насоса по часовой стрелке, увеличивая давление до тех пор, пока насос А не начнет работать. Сливайте жидкость в ведро до тех пор, пока из насоса А не польется чистая жидкость. Закройте рециркуляционный клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При заливке или промывке насосов могут появляться аварийные сигналы о кавитации или о разгоне насосов.

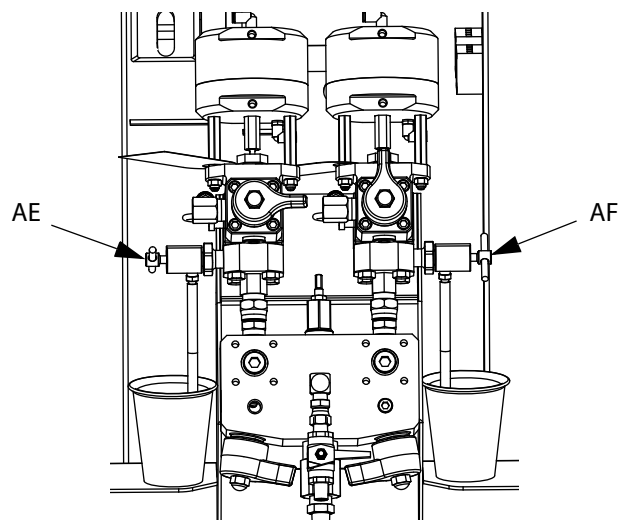
Устраните аварийные сигналы  и снова нажмите  (по мере необходимости). Аварийные сигналы предотвращают работу насосов с чрезмерно высокой скоростью, что может привести к повреждению уплотнений.

9. Переместите шланги для рециркуляции обратно в резервуар.
10. Повторите эти действия со стороны В.

11. Подайте небольшое количество каждой жидкости через оба проботборных клапана (АЕ, АF).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Медленно откройте проботборные клапаны (во избежание разбрызгивания).



12. Закройте оба проботборных клапана (АЕ, АF).

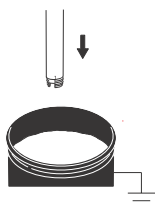
ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании дистанционного смесительного коллектора отсоедините шланги от коллектора и выполните заливку. Подсоедините шланги обратно.

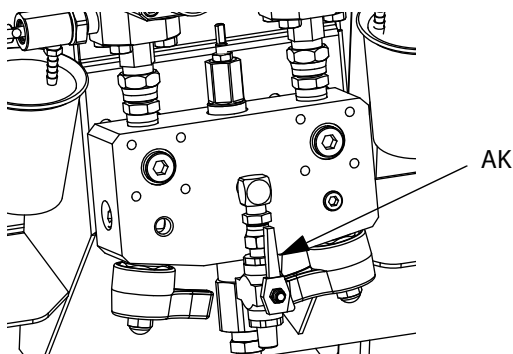
Заливка насоса для промывки оборудования с помощью растворителя



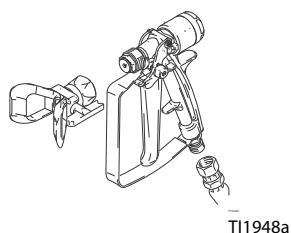
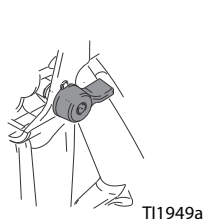
1. Подсоедините провод заземления емкости для промывки к металлической емкости с растворителем.
2. Поместите сифонный шланг в емкость с растворителем.



3. Откройте клапан промывки растворителем (AK) на смесительном коллекторе.



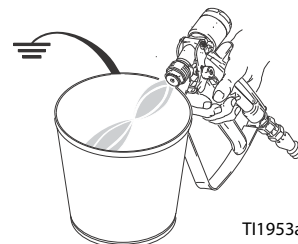
4. Убедитесь в том, что предохранитель спускового механизма включен. Снимите распылительный наконечник.



5. Отключите предохранитель спускового механизма и нажмите на курок, направив пистолет в заземленную емкость. Для дозирования материала используйте крышку емкости с отверстием. Во избежание разбрызгивания подоткните отверстие вокруг пистолета тряпкой. Не держите пальцы перед пистолетом.

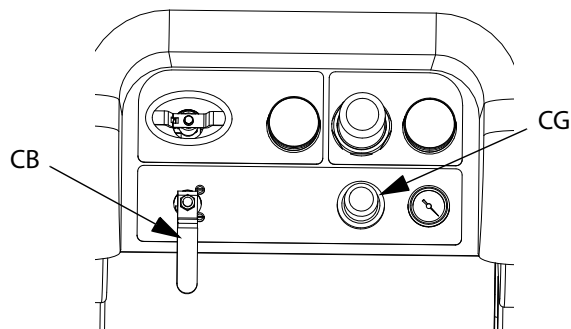


TI1950a

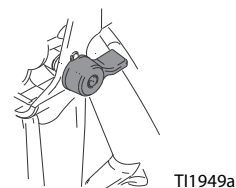


TI1953a

6. Откройте воздушный клапан (CB) насоса для растворителя. Вытяните и медленно поворачивайте пневматический регулятор (CG) насоса для растворителя по часовой стрелке для заливки насоса и выталкивания воздуха из пистолета и шланга для смешивания жидкостей. Нажимайте на курок пистолета до тех пор, пока не выпустите из системы весь воздух.



7. Закройте воздушный клапан (CB) насоса для растворителя и нажмите на курок пистолета, чтобы снять давление. Включите предохранитель спускового механизма пистолета.



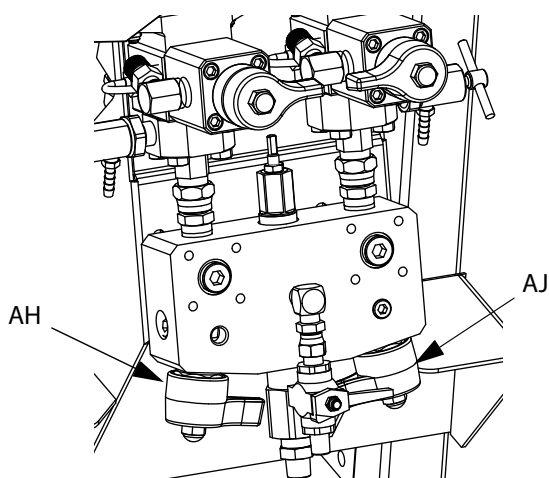
TI1949a

Рециркуляция

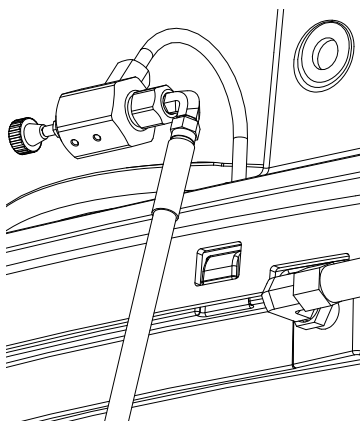
Рециркуляция без подогрева

При использовании системы, не требующей подогрева, перед распылением необходимо проводить рециркуляцию. Рециркуляция обеспечивает подмешивание оседающих наполнителей, полное заполнение шлангов и плавную работу запорных клапанов насоса.

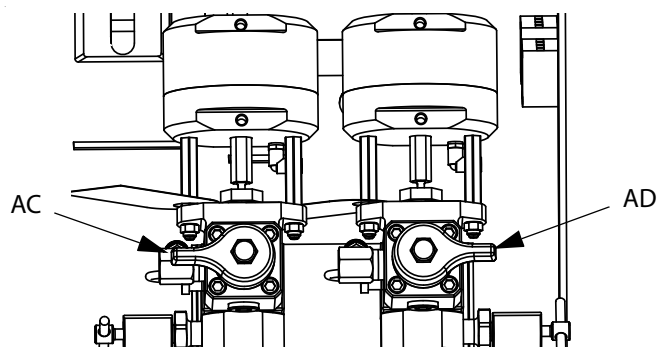
1. Выполните инструкции раздела **Заливка**, стр. 27.
2. Закройте клапаны смесительного коллектора (АН, АЈ).



3. Убедитесь в том, что шланги рециркуляции находятся в соответствующих бункерах.

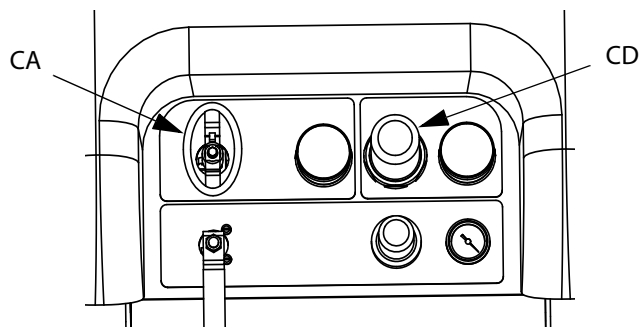


4. Откройте рециркуляционные клапаны (АС, АД).

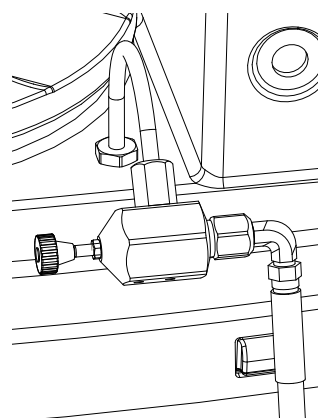


5. Выберите насосы для рециркуляции, нажав на  и выбрав необходимое значение:  ,  или .

6. Откройте главный воздушный запорный клапан (СА). С помощью пневматического регулятора (CD) медленно увеличивайте давление воздуха в насосах до тех пор, пока они не начнут медленно работать.



7. Если насосы начинают работать слишком быстро, закройте ограничители на каждой линии подачи жидкости.

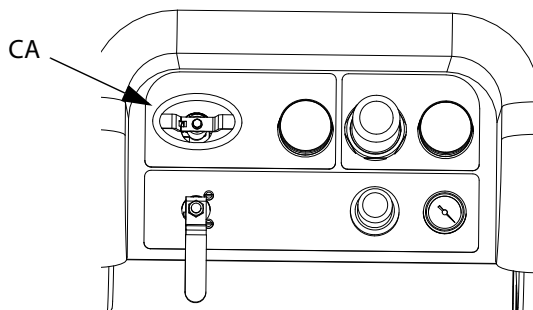


8. Насосы должны работать до тех пор, пока жидкость не достигнет нужной температуры. См. **Нагревание жидкости**, стр. 31.

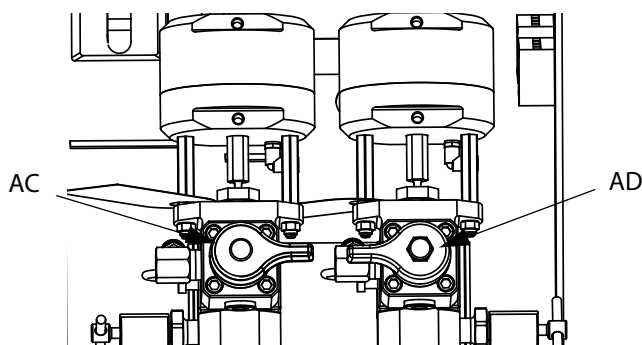
9. По достижении желаемой температуры нажмите



10. Закройте главный воздушный запорный клапан (CA).



11. Закройте рециркуляционные клапаны (AC, AD).



12. См. раздел **Распыление** на стр. стр. 32.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если циркуляция в насосе со стороны А производится под давлением свыше 21 МПа (210 бар, 3000 фунтов на кв. дюйм), система отображает указание, а на дисплее загорается желтый индикатор. Это напоминание о переключении в режим распыления перед началом работы и о выполнении циркуляции при более низком давлении для предотвращения чрезмерного износа насоса.

Если циркуляция в дозирующем насосе со стороны А происходит под давлением выше 35,4 МПа (5200 фунтов на кв. дюйм, 354 бар), насос выключается по аварийному сигналу, чтобы избежать случайного распыления материала в режиме циркуляции.

Рециркуляция с подогревом

При нагревании распыляемого материала необходимо работать в режиме рециркуляции. Следите за температурой на верхней панели нагревателя (на выходе или входе в бункер). Когда термометр и дисплей покажут рабочую температуру, материал будет готов к распылению.

Нагревание жидкости

Для того чтобы равномерно нагреть жидкость во всей системе, выполните указанные ниже действия.

1. Проведите циркуляцию жидкости со скоростью около 10–20 циклов/мин (1 галлон/мин), чтобы увеличить температуру бункеров до 27–32°C (80–90°F).
2. Уменьшите скорость циркуляции приблизительно до 5 циклов/мин (0,25 галлона/мин), чтобы увеличить температуру на выпуске нагревателя таким образом, чтобы она совпала с температурой распыления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При слишком быстрой циркуляции жидкости без уменьшения скорости поднимется только температура бункера. Слишком медленная циркуляция жидкости поднимет температуру только на выпуске нагревателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во избежание подмешивания воздуха в жидкость осуществляйте перемешивание, рециркуляцию и нагревание распыляемого материала только по мере надобности.

Распыление

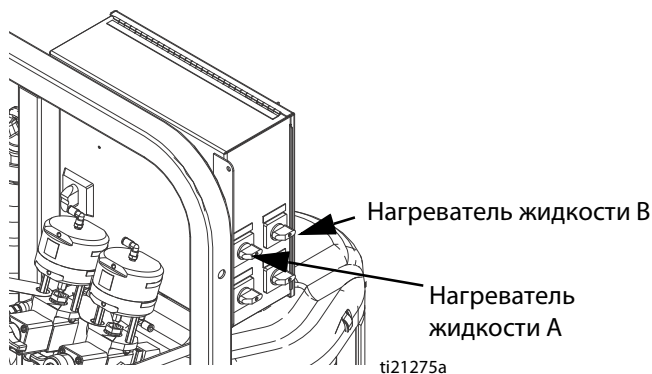


Пользуйтесь перчатками в случае применения растворителей для промывки оборудования и в том случае, если температура жидкости превышает 43°C (110°F).

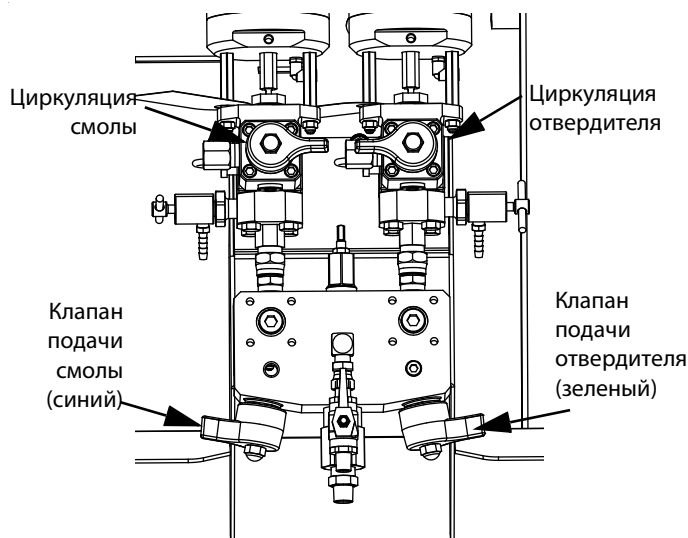
ПРИМЕЧАНИЕ:

По окончании первого дня распыления выполните процедуру, описанную в разделе **Процедура сброса давления**, стр. 34, и затяните щелевые уплотнения на обоих насосах и дозирующих клапанах.

1. Если вы используете нагреватели, включите их с помощью распределительной коробки для нагревателей. Инструкции по изменению температуры нагревателя см. в руководстве по эксплуатации Viscon HP и в разделе **Нагревание жидкости**, стр. 31.

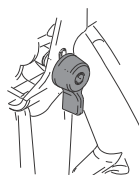


2. Закройте рециркуляционные клапаны и промывочный клапан смесительного коллектора. Откройте клапаны смесительного коллектора А (синий) и В (зеленый).

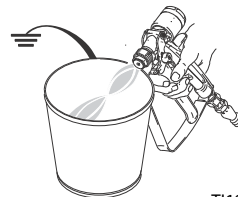


3. Установите на пневматическом регуляторе в насосе значение 0,21 МПа (2,1 бар, 30 фунтов на кв. дюйм).

4. Выберите . Нажмите .
5. Выключите предохранитель спускового механизма и нажмите на курок, направив пистолет в заземленную металлическую емкость. Во избежание разбрызгивания закрывайте металлическую емкость крышкой с отверстием и распределяйте материал через отверстие. Сливайте промывочный растворитель из смесительного шланга до тех пор, пока из пистолета не потечет хорошо смешанный распыляемый материал.



TI1950a



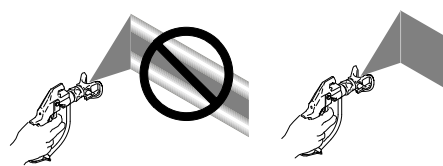
TI1953a

6. Поставьте пистолет на предохранитель. Установите на пистолет распылительный наконечник.



TI1949a

7. Установите на пневматическом регуляторе (CD) необходимое для распыления давление и нанесите покрытие на пробную панель. Смотрите на экран соотношения, чтобы убедиться в правильности соотношения.



Посмотрите также на гистограмму, чтобы убедиться, что ограничения коллектора смешивания находятся в оптимальной установке. См. разделы **Проверка раздачи партии или соотношения**, стр. 43, и **Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В**, стр. 33.

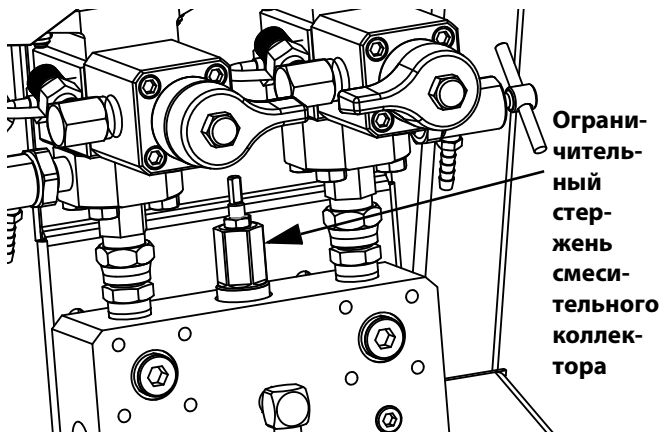
8. По окончании распыления или перед истечением срока жизнеспособности распыляемого материала выполните процедуру, описанную в разделе **Промывка смесительного коллектора**, стр. 36, или **Переведите штоки насосов подачи жидкости в режим ожидания**, стр. 38.

ПРИМЕЧАНИЕ:

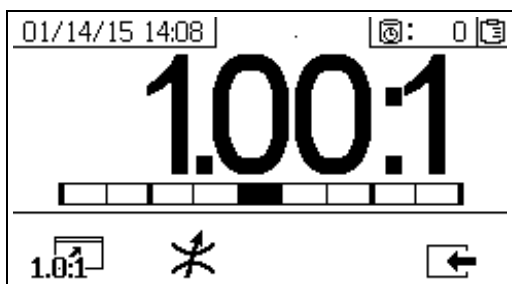
С повышением температуры срок годности смеси или рабочее время сокращается. Срок годности материала в шланге значительно короче срока высыхания покрытия.

Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В

Отрегулируйте ограничительный стержень на смесительном коллекторе или на ограничительном клапане, если используется удаленный смесительный коллектор. Это необходимо для оптимизации диапазона контроля дозирования на стороне В. Регулировка осуществляется с целью создания практически непрерывного потока на стороне А и частого дозирования или создания практически непрерывного потока на стороне В.



1. Когда материал достигнет температуры распыления, установите на пистолет распылительный наконечник и нажимайте на пусковой курок пистолета в течение минимум 10 секунд.
2. Перейдите на экран настройки соотношения. См. раздел **Режим соотношения** на стр. стр. 64. Проверьте гистограмму.

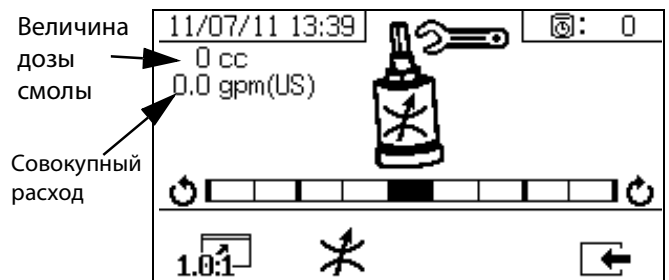


Гистограмма соотношения отображается при нажатии кнопки . Этот экран используется для определения точности соотношения смешивания жидкостей. При регулировке ограничителя гистограмма должна находиться в трех центральных сегментах экрана.

3. Для перехода на экран настройки ограничения нажмите .

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если вы используете удаленный смесительный коллектор, в первую очередь отрегулируйте ограничитель в системе. Затем закройте ограничитель удаленного смесительного коллектора так, чтобы установить его приблизительно на то же значение, что и ограничитель системы, или так, чтобы меню ограничителя начало смещаться влево.
- Во время распыления столбик может двигаться по гистограмме. Если отклонение слишком велико, система подаст аварийный сигнал. Если соотношение не поддерживается, система подаст аварийный сигнал R4BE или R1BE. См. раздел **Коды аварийных сигналов и устранение неполадок** на стр. стр. 75.
- Если столбик качается из стороны в сторону при использовании питательных насосов, давление подачи может быть слишком велико. Следите за тем, чтобы давление подачи не превышало 1,75 МПа (17,5 бар, 250 фунтов на кв. дюйм). В случае превышения этого значения давление в насосах на ходе поршня вверх повышается вдвое. Высокое давление подачи может создавать перепады давления на сторонах А и В. Система это компенсирует, но гистограмма зафиксирует перепад.



Гистограмма настройки ограничения отображается при нажатии кнопки . Данное меню используется для регулировки ограничителя.

- При максимальной скорости потока столбик должен находиться в центре.
- Если скорость потока ниже максимальной, столбик должен находиться справа.
- Столбик ни в коем случае не должен находиться слева.
- Установите максимальную скорость потока. Затем поверните ограничитель по часовой стрелке, если гистограмма находится справа, и против часовой стрелки, если гистограмма находится слева.

ПРИМЕЧАНИЕ: В результате верной регулировки ограничителя величина дозы, отображаемая в верхнем левом углу, должна быть минимальной. После указания необходимого соотношения и дозы жидкостей следует зафиксировать ограничитель.

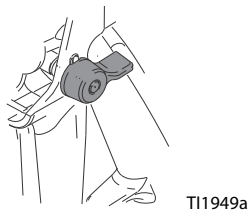
Процедура сброса давления

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

Выполняйте инструкции раздела **Промывка смешанного материала** при прекращении распыления или дозирования, а также перед очисткой, проверкой или обслуживанием или транспортировкой оборудования.

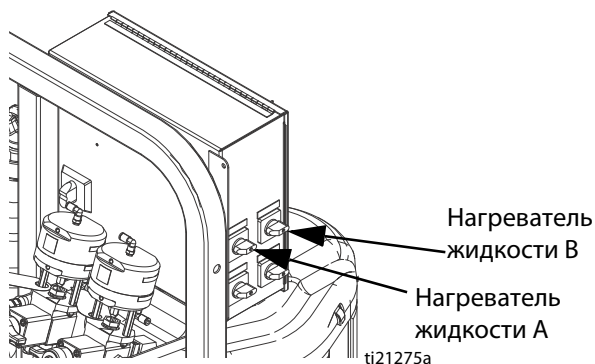
Сброс давления жидкостей А и В

1. Поставьте пистолет на предохранитель.

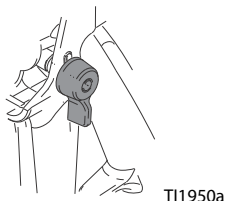


2. Нажмите кнопку

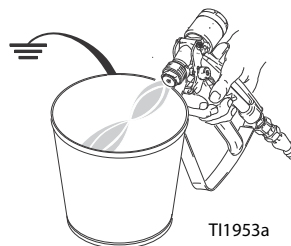
3. Если используются нагреватели для жидкости, отключите их с помощью элементов управления на блоке управления нагревателями или на распределительной коробке для нагревателей.



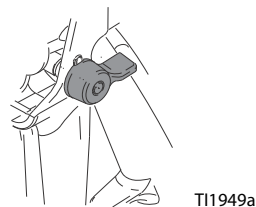
4. Выключите питательные насосы, если они используются.
5. Снимите распылительный наконечник и очистите его.
6. Выключите предохранитель спускового механизма.



7. Крепко прижмите металлическую часть пистолета к заземленной металлической емкости с крышкой для защиты от разбрызгивания. Для снятия давления в шлангах с распыляемым материалом нажмите на пусковой курок пистолета.

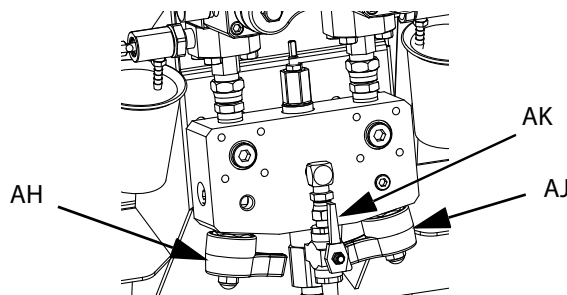


8. Поставьте пистолет на предохранитель.

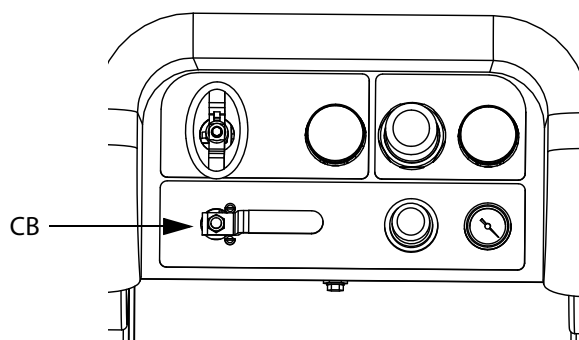


Сброс давления в насосе подачи жидкости и промывка смесительного шланга

9. Закройте клапаны смесительного коллектора (АН, АJ), а затем откройте клапан промывки растворителем (АК) на смесительном коллекторе.



10. Откройте воздушный клапан (CB) насоса для растворителя. Вымойте распыляемый материал из шланга при самом низком давлении.



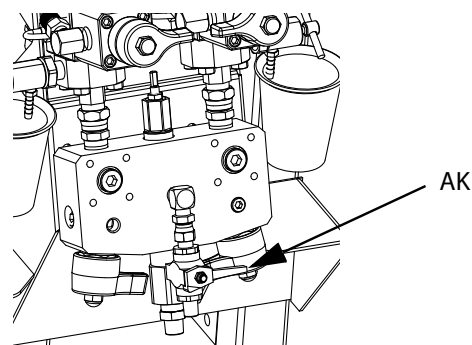
11. Выключите предохранитель спускового механизма.



TI1950a

12. Крепко прижмите металлическую часть пистолета к заземленной металлической емкости с крышкой для защиты от разбрызгивания. Нажмите на пусковой курок пистолета, чтобы вымыть смешанный материал из линии чистым растворителем.

13. Закройте воздушный клапан (CB) насоса для растворителя.
14. Выключите предохранитель спускового механизма.
15. Закройте клапан промывки растворителем (AK) на смешательном коллекторе.



16. Снимите остаточное давление в пистолете и включите предохранитель спускового механизма пистолета.



TI1949a

Промывка смешанного материала



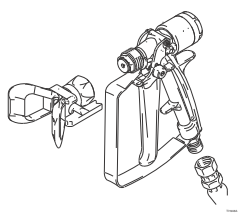
Промывка смесительного коллектора

Применение насоса для подачи растворителя

1. Для выключения системы нажмите . Поставьте пистолет на предохранитель. Снимите распылительный наконечник.

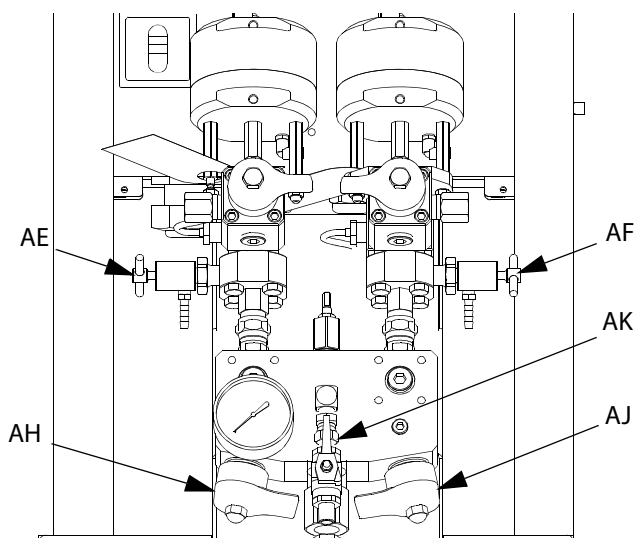


TI1949a



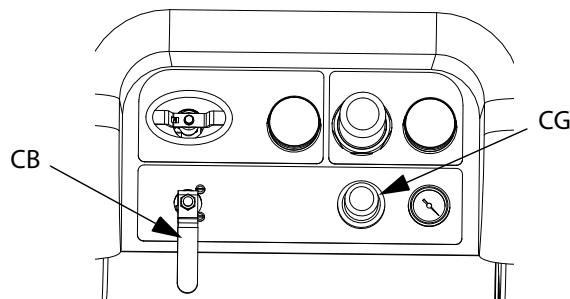
TI1948a

2. Убедитесь в том, что пробоотборные клапаны (AE, AF) и клапаны смесительного коллектора (AH, AJ) закрыты.

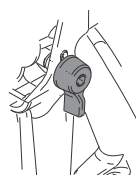


3. Откройте запорный клапан для подачи растворителя (AK) на смесительном коллекторе.

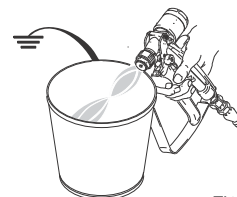
4. Откройте воздушный клапан (CB) насоса для растворителя. Для увеличения давления воздуха потяните и медленно поверните по часовой стрелке пневматический регулятор (CG) на насосе для подачи растворителя. Используйте самое низкое давление.



5. Отключите предохранитель спускового механизма и нажмите на курок, направив пистолет в заземленную емкость. Для дозирования материала используйте крышку емкости с отверстием. Во избежание разбрызгивания подоткните отверстие вокруг пистолета тряпкой. Не держите пальцы перед пистолетом. Вымывайте смесь материалов до тех пор, пока из пистолета не потечет чистый растворитель.



TI1950a



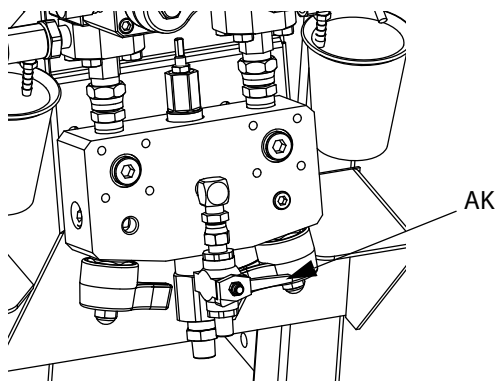
TI1953a

6. Поставьте пистолет на предохранитель.



TI1949a

7. Закройте воздушный клапан (CB) на насосе для подачи растворителя и запорный клапан для подачи растворителя (AK) на смесительном коллекторе. Для снятия давления нажмите на пусковой курок пистолета-распылителя.



8. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 34.

9. Поставьте пистолет на предохранитель.



TI1949a

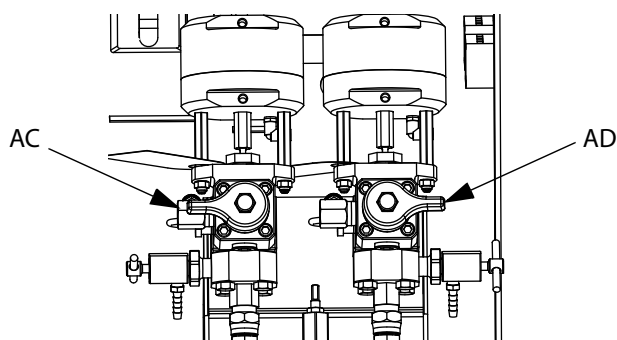
10. Разберите и очистите распылительный наконечник вручную с помощью растворителя. Установите наконечник на пистолет.

Переведите штоки насосов подачи жидкости в режим ожидания

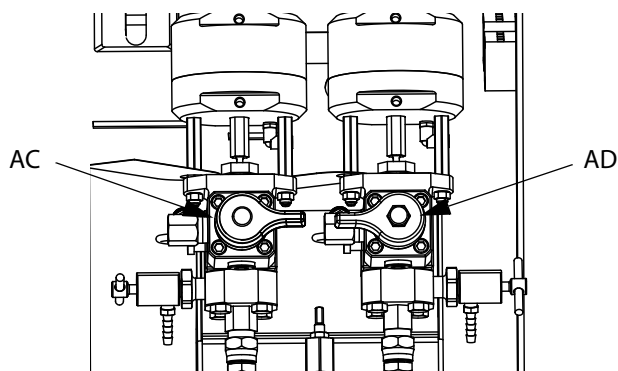
1. Сбросьте давление. См. раздел **Процедура сброса давления** на стр. стр. 34.

2. Нажмите .

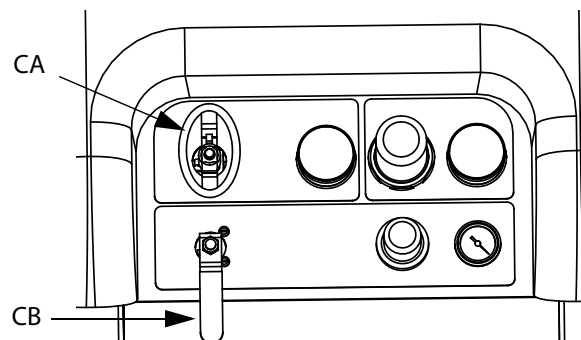
3. Поверните рециркуляционные клапаны (AC, AD) против часовой стрелки, чтобы открыть их. Каждый насос будет осуществлять рециркуляцию вплоть до нижней мертвой точки, а затем остановится.



4. Как только синие индикаторы насосов выключатся, закройте соответствующие клапаны циркуляции.



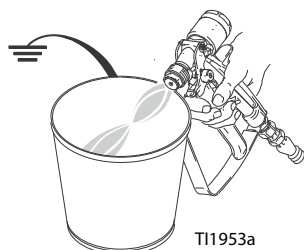
5. Закройте воздушный клапан (CA) главного насоса и перекройте подачу воздуха в систему.



Выключение системы

Выполняйте данную процедуру перед обслуживанием оборудования или перед завершением работы.

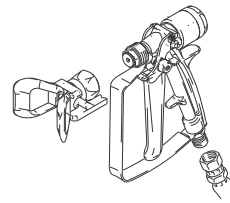
1. Выполните инструкции раздела **Промывка смешанного материала**, стр. 36. Во избежание разбрызгивания используйте металлическую емкость с крышкой.



2. Установите спусковой крючок пистолета на предохранитель спускового механизма. Выключите пневматический регулятор и закройте главный воздушный запорный клапан. Снимите распылительный наконечник.



TI1949a



TI1948a

3. **Выключение на ночь.**
 - Выполните инструкции раздела **Переведите штоки насосов подачи жидкости в режим ожидания**, стр. 38.
 - Закройте выпускные отверстия для жидкости, чтобы растворитель не вытекал из шлангов.
 - Нанесите на гайки сальника насосов А и В жидкость для щелевых уплотнений (TSL).

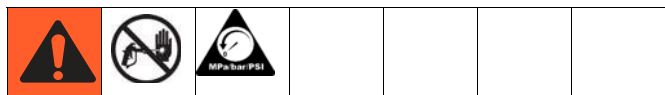
Проверка системы

Graco рекомендует проводить указанные далее проверки каждый день.

Проверки правильности смешивания и однородности

Чтобы проверить качество смешивания и однородность смеси, выполните следующие проверки.

Проверка "Бабочка"



При низком давлении, нормальной скорости потока и без распылительного наконечника наносите капли распыляемого материала диаметром 12,7 мм (1/2 дюйма) на фольгу до тех пор, пока каждый насос не осуществит несколько циклов. Сложите фольгу поверх жидкости, затем разверните ее и поищите участки несмешанных материалов (вкрапления, похожие на структуру мрамора).

Проверка на затвердевание

Наносите один непрерывный слой краски на фольгу при нормальном давлении, скорости потока и размере наконечника до тех пор, пока каждый насос не осуществит несколько циклов. Нажимайте и отпускайте курок со стандартными интервалами для нанесения краски. Наносимые полосы не должны перекрываться или пересекаться.

Проверьте затвердевание через различные интервалы времени, указанные в ведомости свойств краски. Например, проверьте сухость нанесенного покрытия, проведя по нему пальцем по всей длине полосы через промежуток времени, указанный в спецификациях материала.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Места, которые затвердевают дольше, указывают на неоднородность краски.

Проверка внешнего вида

Распылите краску на металлическую подложку. Обратите внимание на отклонения цвета, блеска или текстуры, указывающие на возможность ненадлежащей катализации материала.

Проверка насосов и дозирования

Эта функция позволяет проверить пять элементов, указанных далее. Выполняйте проверку каждый раз перед началом работы или если вы предполагаете наличие неисправности.

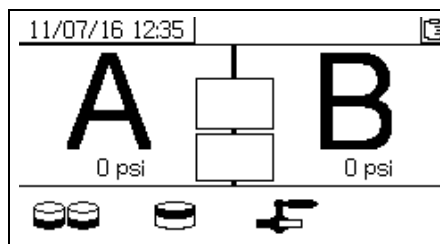
- Проверяет, соответствуют ли установленные насосы оборудованию, указанному в меню настройки системы. Для проведения проверки осуществляется дозирование 750 мл каждого материала.
- Проверяет, удерживают ли насосы удержании жидкость в области впускного клапана. Для проведения проверки насос останавливается на ходу вниз.
- Проверяет, удерживают ли насосы удержании жидкость в области поршневого клапана. Для проведения проверки насос останавливается на ходу вверх.
- Проверяет, удерживают ли дозирующие клапаны жидкость и нет ли внешних утечек между насосами и дозирующими клапанами.
- Проверяет, закрыты ли рециркуляционные клапаны (AC, AD) и нет ли утечек из этих клапанов.
- Если задан режим соотношения системы по весу, то эта проверка позволяет выполнить калибровку соотношения по весу.

Во время данного теста раздайте 750 мл компонента А, а затем — 750 мл компонента В. Раздавать жидкость следует в разные емкости, чтобы потом ее можно было вернуть в баки подачи.

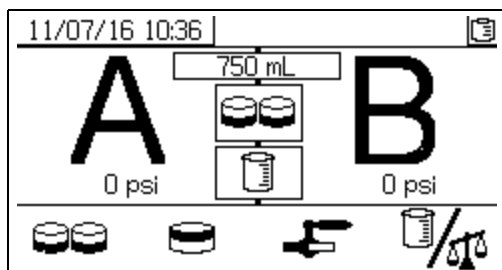
ПРИМЕЧАНИЕ:

В процессе раздачи каждой жидкости поток прерывается для остановки насосов во время хода вверх и вниз. Затем раздача завершается. Не закрывайте пробоотборный клапан до тех пор, пока третий поток не прекратится, а синий индикатор (DK) не погаснет.

1. Перейдите в **Экраны проверки** (см. стр. 64).



2. Для запуска проверки насоса выберите  .



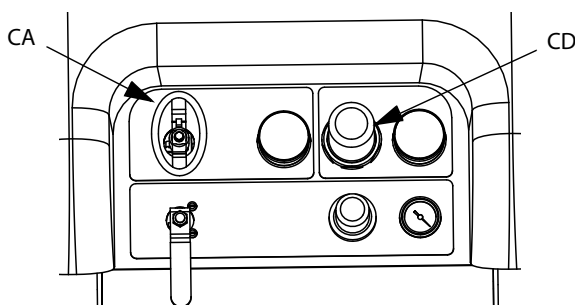
Если в системе выбран режим соотношения по объему, то можно измерить объем или вес.

Для выбора этого режима нажмите кнопку  .



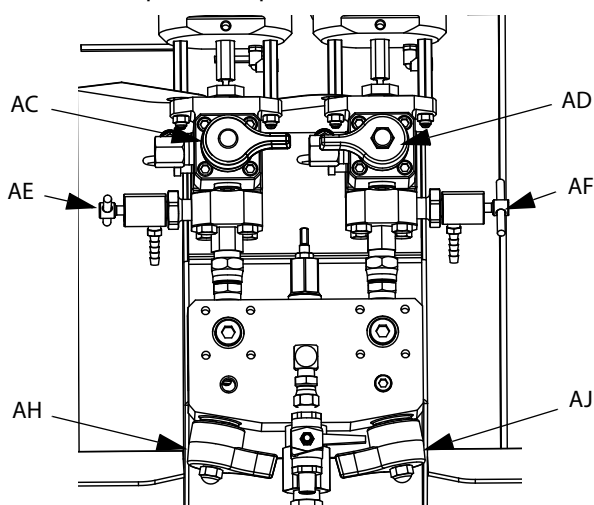
обозначает объем (стандарт для систем XM).

3. Установите пневматический регулятор (CD) в главном насосе в нулевое положение. Откройте клапан главного насоса и воздушный клапан (CA). Увеличьте значение на пневматическом регуляторе (CD) главного насоса до 0,35 МПа (3,5 бар, 50 фунтов на кв. дюйм).

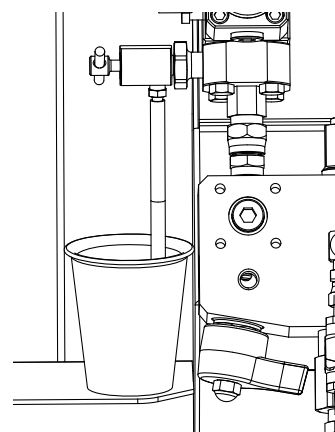


4. Раздавайте жидкость А указанным ниже образом:

- a. Закройте рециркуляционные клапаны (AC, AD), клапаны смесительного коллектора (AH, AJ) и оба пробоотборных клапана (AE, AF).



- b. Поставьте чистый контейнер объемом 1000 куб. см (1 кварта) под пробоотборный клапан В (AF).



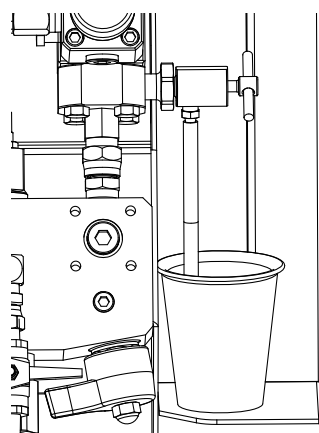
- c. Нажмите кнопку  . В результате загорится индикатор (DK) насоса А.

- d. Медленно откройте и отрегулируйте пробоотборный клапан А (AE), чтобы добиться желаемой скорости потока. Насос остановится автоматически (дважды в ходе проверки и еще раз по окончании дозирования жидкости). Индикатор (DK) насоса А погаснет, а индикатор (DK) насоса В загорится.

5. Закройте пробоотборный клапан А (AE).

6. Осуществляйте раздачу жидкости В указанным ниже образом

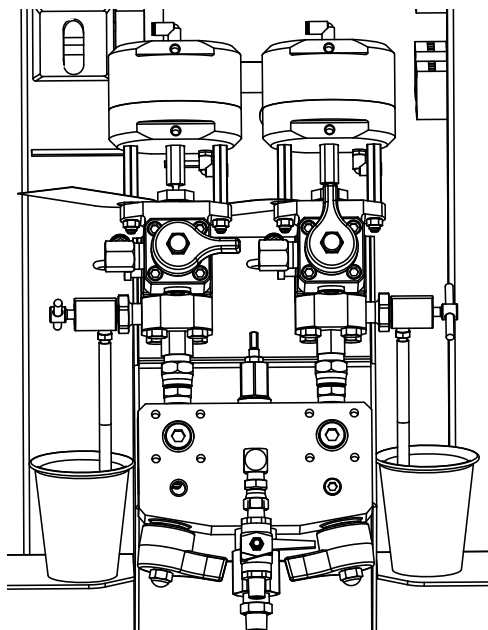
- a. Поставьте чистый контейнер объемом 1000 куб. см (1 кварта) под пробоотборный клапан В (AF).



- b. Медленно откройте и отрегулируйте пробоотборный клапан В, чтобы добиться желаемой скорости потока. Насос остановится автоматически (дважды в ходе проверки и еще

раз по окончании дозирования жидкости). В результате индикатор (DK) насоса В выключится.

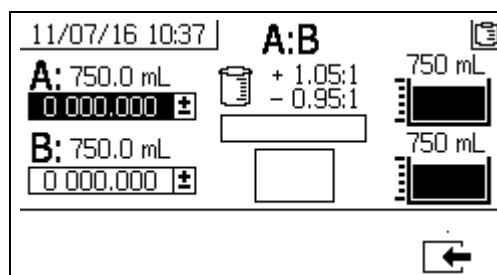
- с. Закройте проботборный клапан В (AF).
7. Сравните объемы жидкостей в контейнерах; они должны быть одинаковыми — по 750 мл (25,3 жидкой унции) в каждом контейнере. Повторите проверку, если объемы жидкостей не являются одинаковыми. Если ситуация повторится, см. раздел **Коды аварийных сигналов и устранение неполадок**, стр. 75



8. Вылейте жидкость, использовавшуюся в ходе проверки, обратно в соответствующую емкость для подачи жидкости.

Подтверждение проверки насосов и дозирования

Если проверка насосов и дозирования завершена без ошибок, на экране появляется страница подтверждения проверки насосов и дозирования. Данные, отображаемые на экране, зависят от соотношения системы и режимов проверки. Указанные данные представлены в Приложении А «**Экраны проверки**» (стр. 64). Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, относится к режиму соотношения системы по объему и проверке по объему, которые являются стандартными для систем ХМ. На этой странице отображается целевой объем жидкости, поданной в каждый стакан из каждого дозирующего насоса. Чтобы определить, работает ли система в режиме соотношения, и внести результаты проверки в загружаемые на USB-устройство файлы журналов, введите два объема.



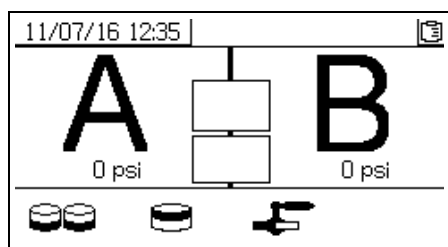
Проверка раздачи партии или соотношения

В ходе этой проверки осуществляется раздача рассчитанного объема каждой жидкости на основании заданного соотношения смешивания. В совокупности объем двух жидкостей равен выбранной величине партии.

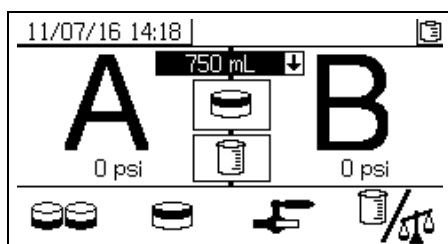
Данную процедуру можно выполнять для распыления дозы жидкостей (в один контейнер) для улучшения покрытия или проверки заданного соотношения. В последнем случае используйте отдельные контейнеры для жидкостей А и В.

Отклонение при дозировании в контейнер не должно превышать 5 % для каждого компонента. Если соотношение рассчитывается по массе жидкостей, для повышения точности этой процедуры следует использовать весы.

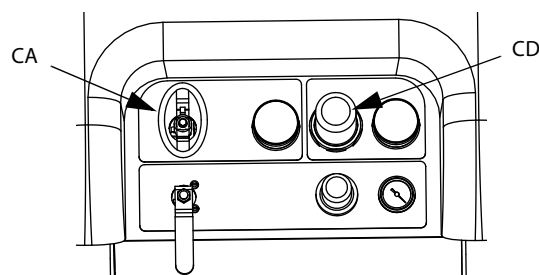
1. См. «Экраны проверки» (стр. 64).



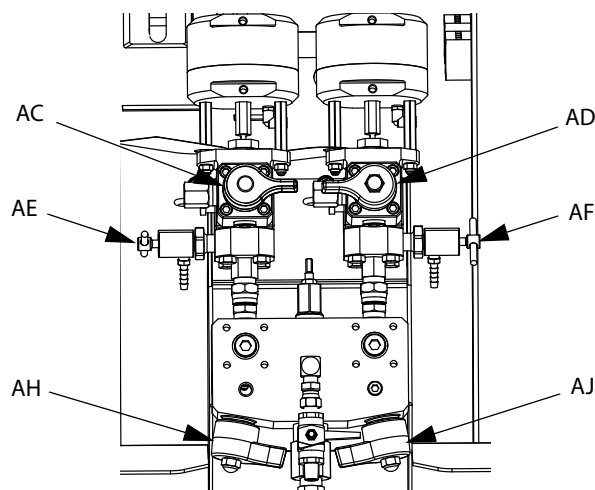
2. Для запуска проверки раздачи партии выберите



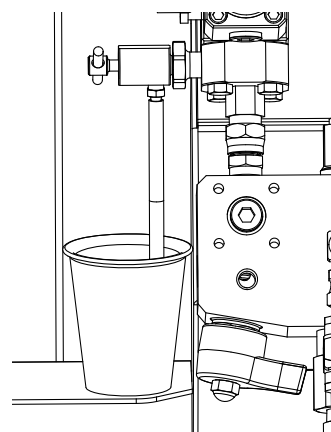
3. Установите количество раздаваемого материала в пределах от 500 мл до 2000 мл (с шагом 250 мл). Для открытия раскрывающегося списка нажмите . Выберите нужное значение с помощью кнопок и . Нажмите кнопку , чтобы подтвердить выбор.
4. Установите пневматический регулятор (CD) в главном насосе в нулевое положение. Откройте клапан главного насоса и воздушный клапан (CA). Увеличьте значение на пневматическом регуляторе (CD) главного насоса до 0,35 МПа (3,5 бар, 50 фунтов на кв. дюйм).



5. Закройте рециркуляционные клапаны (AC, AD), клапаны смесительного коллектора (AH, AJ) и пробоотборные клапаны (AE, AF).



6. Поставьте чистый контейнер под пробоотборный клапан А (AE).

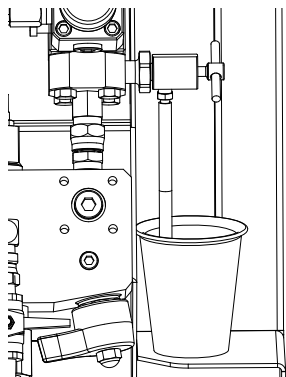


7. Нажмите В результате загорится индикатор насоса А.
8. Осуществляйте раздачу жидкости А. Медленно откройте и отрегулируйте пробоотборный клапан А (AE), чтобы добиться желаемой скорости потока. По окончании дозирования жидкости насос автоматически остановится. Индикатор (DK) насоса А погаснет, а индикатор (DK) насоса В загорится.
9. Закройте пробоотборный клапан А (AE).

10. Осуществляйте раздачу жидкости В указанным ниже образом.

- a. *Раздача партии:* передвиньте емкость под пробоотборный клапан В (AF).

Проверка соотношения: поставьте чистый контейнер под пробоотборный клапан В (AF).



- b. Медленно откройте и отрегулируйте пробоотборный клапан В (AF), чтобы добиться желаемой скорости потока. По окончании дозирования жидкости насос автоматически остановится. В результате индикатор (DK) насоса В выключится.

- c. Закройте пробоотборный клапан В (AF).

11. *Раздача партии:* размешайте материал до полного смешивания.

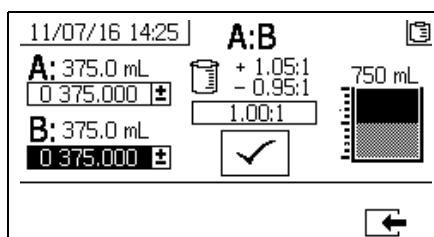
Проверка соотношения: сравните дозировку жидкости А и В.

Подтверждение проверки раздачи партии

По окончании проверки раздачи партии без ошибок на экране появляется страница подтверждения проверки раздачи партии. На этом экране отображается выбранное соотношение жидкостей в дозирующих насосах и объем жидкостей, поданных из каждого дозирующего насоса.

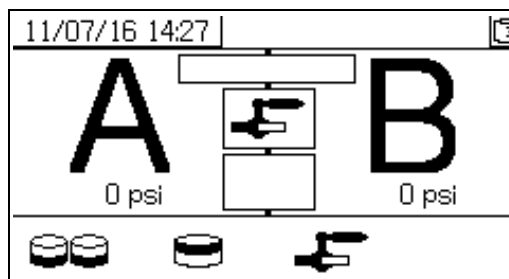
Серая полоска в нижней части пробирки представляет собой объем жидкости, выпущенной из дозирующего насоса А. Черная полоска в верхней части пробирки обозначает объем жидкости, выпущенной из насоса В.

Введите объем каждой пробы материала в окна ввода данных А и В. Система рассчитает соотношение и поставит флажок, если соотношение находится в пределах допустимых отклонений. Результат проверки записывается также в журнале USB.



Проверка подключенных ниже по потоку клапанов на наличие утечек

Данная проверка позволяет выявить утечки в деталях, расположенных после дозирующих клапанов, и провести устранение неисправностей. Используйте эту проверку для выявления закрытых или изношенных клапанов и поиска утечек в клапанах циркуляции, установленных на удаленном смесительном коллекторе.



1. Закройте оба клапана смесительного коллектора ниже дозирующих клапанов.
2. Закройте рециркуляционные клапаны (AC, AD).
3. Войдите в режим проверки на экране работы (экран управления жидкостью). См. **Экраны проверки** на стр. 64. Для запуска проверки на наличие утечек

после клапана выберите .

4. Выберите . Нажмите . Убедитесь в том, что дозирующие клапаны (AA, AB) открыты. Для этого проверьте, горят ли синие светодиоды обоих дозирующих клапанов.
5. Если проверка пройдет успешно, оба насоса остановятся в области установленных ниже по потоку клапанов, когда дозирующие клапаны (AA, AB) будут открыты. При выявлении какого-либо движения после остановки насосов система подаст аварийный сигнал и сообщит, на какой стороне обнаружена утечка.

Опорожнение и промывка системы (в случае применения нового распылителя или по окончании работы)



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если в системе используются нагреватели и шланги с обогревом, отключите их и дайте им остыть до начала промывки. Не включайте нагреватель до тех пор, пока жидкостные линии не очистятся от растворителя.
- Во избежание разбрызгивания при промывке следует накрыть контейнер с жидкостью и использовать самое низкое давление.
- Перед сменой краски или отправкой оборудования на хранение систему следует промывать с увеличенной скоростью потока и в течение более длительного времени.
- Сведения о промывке смесительного коллектора см. в разделе **Промывка смешанного материала**, стр. 36.

Рекомендации

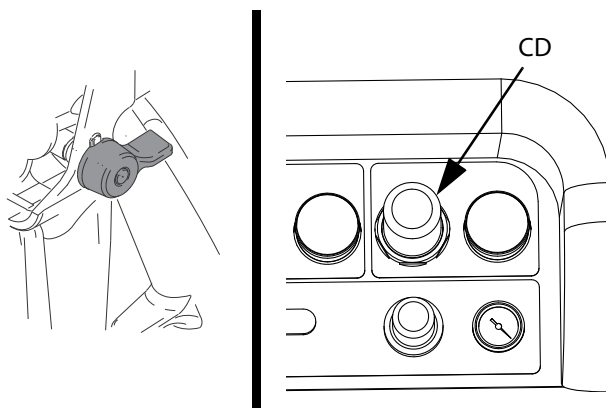
Промывать новые системы следует в том случае, если материалы для формирования покрытий загрязнены маслом 10W.

Промывка системы необходима в указанных ниже случаях. Промывка поможет предотвратить забивание шланга между бункерами и впускными отверстиями насосов.

- Распылитель не будет использоваться дольше одной недели.
- Если распыляемые материалы затвердеют.
- Если применяются тиксотропные смолы, которые требуют перемешивания.

Процедура

1. При необходимости выполните инструкции раздела **Заливка**, стр. 27 и **Промывка смешанного материала**, стр. 36. Поставьте пистолет на предохранитель. Поверните пневматический регулятор (CD) главного насоса на один оборот против часовой стрелки, чтобы выключить устройство.



2. Для откачивания оставшейся жидкости из системы переместите возвратные шланги циркуляции в отдельные емкости для жидкости.
3. Увеличьте значение на пневматическом регуляторе (CD) главного насоса до 138 кПа (1,38 бар, 20 фунтов на кв. дюйм).

4. Выберите . Нажмите

ПРИМЕЧАНИЕ:

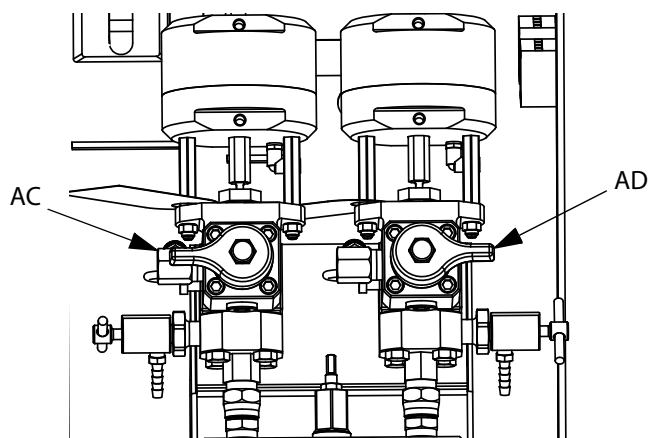
Если насосы работают независимо, выберите

или . Для очистки нажимайте кнопки и по мере надобности.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если распылитель не запускается под действием статического давления, увеличивайте давление воздуха с шагом приращения 69 кПа (0,7 бар, 10 футов на кв. дюйм). Во избежание разбрызгивания давление не должно превышать 35 фунтов/кв. дюйм (241 кПа, 2,4 бар).

- Откройте рециркуляционные клапаны (AC, AD) для соответствующей стороны дозатора. Осуществляйте насосный цикл до тех пор, пока резервуары А и В не опустеют. Храните материалы в отдельных чистых емкостях.



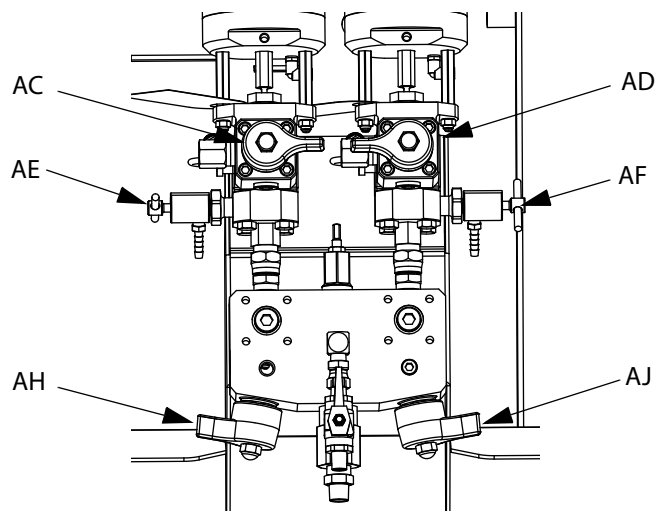
ПРИМЕЧАНИЕ:

При заправке или промывке насосов могут появляться аварийные сигналы об образовании кавитационных пустот или о разгоне насосов. Устраните аварийные

сигналы  и снова нажмите  (по мере необходимости). Аварийные сигналы предотвращают работу насосов с чрезмерно высокой скоростью, что может привести к повреждению уплотнений.

- Протрите резервуары дочиста и залейте растворитель в каждый из них. Переместите шланги циркуляции в контейнеры для отходов.
- Повторяйте действие 4 для промывки каждой стороны, пока из шланга рециркуляции не потечет чистый растворитель.
- Нажмите кнопку . Переместите шланги для рециркуляции обратно в резервуары. Продолжайте рециркуляцию до тех пор, пока система не будет полностью промыта.

- Закройте рециркуляционные клапаны (AC, AD) и откройте клапаны смесительного коллектора (AH, AJ). Осуществите дозирование чистого растворителя через клапаны смесительного коллектора и пистолет.

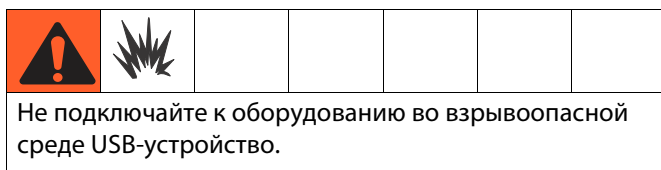


- Закройте клапаны смесительного коллектора (AH, AJ).
- Медленно откройте проботборные клапаны (AE, AF), чтобы прокачать растворитель, пока оборудование не очистится. Закройте проботборные клапаны.
- Нажмите кнопку .
- Выполните инструкции раздела **Переведите штоки насосов подачи жидкости в режим ожидания**, стр. 38.
- Снимите жидкостные фильтры насоса, если они установлены, и смочите их растворителем. Очистите и замените крышку фильтра. Очистите и просушите уплотнительные кольца фильтра. Не оставляйте уплотнительные кольца в растворителе.
- Закройте главный воздушный клапан (E).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Заполните гайки сальника насосов А и В жидкостью для целевых уплотнений. Кроме этого, во избежание осадка всегда оставляйте в системе немного жидкости, например растворитель или масло. Позже этот осадок может отслоиться. Не используйте воду.

Загрузка данных с устройства USB



Журналы USB

По умолчанию данные о соотношении распыления заносятся в журнал раз в 60 секунд. Занесение данных в журнал с интервалом 60 секунд при распылении жидкостей по 8 часов в день 7 дней в неделю займет около 32 дней. Сведения об изменении параметров по умолчанию см. в разделах **Настройка загрузки данных**, стр. 47. В журнале может находиться до 18000 строк с данными.

Журнал соотношения 1

(Журнал для загрузки по умолчанию.) В журнале соотношения регистрируется дата, время, номер машины, номер работы, целевое соотношение, соотношение, объем партии и тип соотношения (по объему / по весу) для того времени, когда система находится в режиме распыления.

Журнал распыления 2

В этом журнале регистрируются важные данные, получаемые в режиме распыления. В журнал заносятся значения температуры, давления, расхода и совокупного объема партий со стороны A и B, а также соотношения, данные о регулировке ограничителей, коды аварийных сигналов и команды.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда журнал соотношения или распыления заполнен полностью, новые данные автоматически сохраняются на месте старых.

ПРИМЕЧАНИЕ: Загруженные данные, содержащиеся в журнале распыления или соотношения, хранятся в модуле USB до перезаписи.

Журнал событий 3

В этом журнале регистрируются коды всех событий, возникших в течение двух лет. Журнал предназначен для выявления и устранения неполадок и не подлежит удалению. В журнале может находиться до 39000 строк с данными.

Журнал данных 4

В течение двух лет раз в 120 секунд в этот журнал заносятся все данные, полученные в режиме распыления. Журнал предназначен для выявления и устранения неполадок и не подлежит удалению. В журнале может находиться до 43000 строк с данными.

Интервал регистрации данных (120 секунд) не может быть изменен.

Настройка загрузки данных

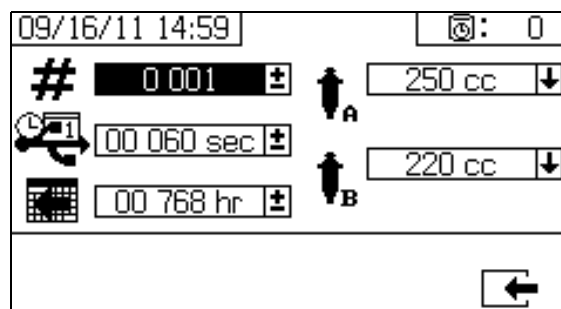
Откройте экран настройки системы. Для изменения количества часов регистрируемых данных, доступных для загрузки (по умолчанию установлено значение

768 часов), нажмите , затем и перейдите

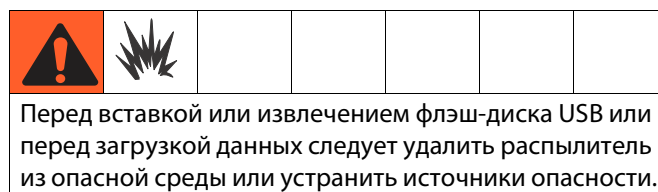
к . Нажмите кнопку , чтобы сделать поле доступным для выбора. Для выбора нужных цифр

используется кнопка . Для сохранения новой

цифры нажмите . Таким же образом можно изменить интервал времени для записи данных (по умолчанию используется значение 60 с). Закройте экран настройки системы.



Процедура загрузки данных



1. Вставьте флэш-диск USB в порт USB (DR). Используйте только рекомендованные компанией Graco флэш-диски USB; см. раздел **Рекомендуемые флэш-накопители USB**, стр. 70.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При подключении флэш-диска USB к системе во время работы, распылитель прекращает работу.

2. На дисплее автоматически появится меню загрузки данных USB, и выбранные журналы будут автоматически загружены. В ходе загрузки на экране будет мигать символ USB.

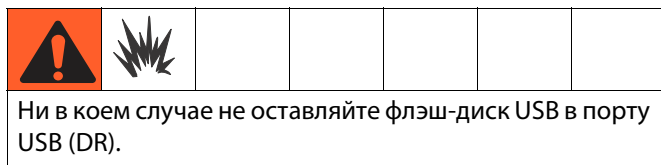
ПРИМЕЧАНИЕ:

Для отмены загрузки нажмите  во время процесса. Подождите, пока значок USB не перестанет мигать. После этого флэш-диск USB можно извлечь.

3. Значок USB прекратит мигать, когда загрузка данных будет завершена. В расположенном ниже поле

появится значок , который свидетельствует о том, что загрузка прошла успешно.

4. Извлеките флэш-диск USB из порта USB (DR).



5. Вставьте USB-накопитель в порт USB компьютера.
6. На экране автоматически появится окно USB-накопителя. Если это окно не появляется, откройте USB-накопитель с помощью проводника Windows®.

7. Откройте папку Graco.
8. Откройте папку распылителя. При загрузке данных с нескольких распылителей на диске будет несколько папок распылителей. Каждой папке распылителя присваивается соответствующий серийный номер USB.
9. Откройте папку DOWNLOAD.
10. Откройте папку с самым большим номером. Самые большие номера соответствуют самым свежим данным.
11. Откройте файл журнала. По умолчанию файлы журналов открываются в Microsoft® Excel®. Кроме того, эти файлы можно открывать в любом текстовом редакторе и в приложении Microsoft® Word.

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

Техобслуживание

Фильтры

Раз в неделю проверяйте, очищайте и заменяйте (при необходимости) перечисленные ниже фильтры. Перед техническим обслуживанием фильтров необходимо выполнить процедуру, описанную в разделе **Промывка смешанного материала**, стр. 36.

- Фильтры насосов: инструкции см. в руководстве 311762.
- Впускной воздушный фильтр главного коллектора: инструкции см. в руководстве 313289 (раздел «Замена сменного элемента воздушного фильтра»).
- Фильтр пневматического регулятора (5 микрон) на блоке управления подачей воздуха: инструкции см. в руководстве 313289 (раздел «Замена сменного элемента воздушного фильтра»).
- Сетчатый фильтр смесительного коллектора на стороне В (по мере надобности): см. руководство 312749.

Уплотнения

Раз в неделю следует проверять и герметизировать щелевые уплотнения в обоих насосах и дозирующих клапанах. Перед герметизацией уплотнений необходимо выполнить процедуру, описанную в разделе **Промывка смешанного материала**, стр. 36.

Процедура очистки



1. Удостоверьтесь в том, что оборудование заземлено. См. раздел **Заземление** на стр. стр. 11.
2. Для очистки распылителя выберите хорошо вентилируемое помещение и удалите любые очаги возгорания.
3. Отключите нагреватели и дайте оборудованию остыть.
4. Слейте смесь распыляемых материалов. См. раздел **Промывка смешанного материала** на стр. стр. 36.
5. Сбросьте давление. См. раздел **Процедура сброса давления** на стр. стр. 34.
6. Выключите распылитель и все источники питания. См. раздел **Выключение системы** на стр. стр. 39.
7. Очистите наружные поверхности оборудования с помощью ветоши, смоченной в растворителе, совместимым с распыляемым материалом и очищаемыми поверхностями.
8. Перед использованием распылителя подождите, пока растворитель не высохнет.

Поиск и устранение неисправностей

Инструкции по подготовке распылителя ХМ к работе и устранению неисправностей

Приведенные ниже сведения о подготовке оборудования к работе помогут вам удостовериться в том, что система настроена правильно. Информацию об устранении неисправностей и ремонте см. в инструкции по поиску и устранению неисправностей и ремонту и спецификации деталей распылителя ХМ.

Заземление

- Подсоедините систему к точке истинного заземления.
- Убедитесь в том, что источник питания заземлен.

Подача воздуха

- Внутренний диаметр шланга для подачи воздуха должен составлять не менее 19 мм (3/4 дюйма). Длина шланга не должна превышать 15 м (50 футов).
- Убедитесь в том, что во время распыления первый манометр (подача) показывает не менее 0,55 МПа (5,5 бар, 80 фунтов на кв. дюйм).
- Убедитесь в том, что значение, установленное на пневматическом регуляторе в насосе, составляет не менее 0,24 МПа (2,4 бар, 35 фунтов на кв. дюйм).
- Убедитесь в том, что значение, установленное на регуляторе / воздушном фильтре электромагнитного клапана за панелью пневматического управления, составляет не менее 552–586 кПа (80–85 фунтов на кв. дюйм).
- Убедитесь в чистоте сменного элемента воздушного фильтра электромагнитного клапана за пневматической панелью.

Калибровка

- Отрегулируйте ограничитель жидкости на стороне В так, чтобы значения находились в центральной и правой области графика калибровки. Это означает, что дозирующий клапан В должен быть открыт на 25–75 %.
- Убедитесь в том, что гайки сальника иглы дозирующего клапана затянуты не слишком сильно. В отсутствие давления жидкости на клапан гайки должны плотно прилегать.
- При использовании питательных насосов давление должно быть не более 1,7 МПа (17 бар, 250 фунтов на кв. дюйм). Избыточное давление приводит к удвоению давления при движении поршня дозирующего насоса ХМ вверх.

Обледенение двигателя

При высокой рабочей температуре и влажности или при низкой температуре окружающей среды в выпускных клапанах и глушителях пневматических двигателей скапливается лед. Скопление льда может привести к потере давления и остановке двигателя.

- Давление жидкости В должно быть всегда на 15–30% выше давления А.
- Более высокая разность давлений указывает на обледенение двигателя А.
- Меньшая или отрицательная разность давлений указывает на обледенение двигателя В.
- Убедитесь в том, что выпускные противообледенительные клапаны двигателя NXT открыты. Эти клапаны выпускают теплый воздух, который растапливает лед.
- Во избежание перебоев в подаче теплого воздуха оставляйте двигатель во включенном состоянии на время перерывов в работе. При этом двигатель должен находиться в режиме распыления или ручной работы.

Ограничения или потери давления

- В нижних блоках насосов ХМ всегда должны присутствовать сетчатые фильтры. В насосах используются фильтры пористостью 60 меш. В качестве опции могут быть поставлены фильтры пористостью 30 меш.
- Всегда используйте фильтр для пистолета. Пистолет укомплектован фильтром пористостью 60 ячеек на линейный дюйм. Убедитесь в чистоте статического смесителя.
- Ранее на стороне В смесительного коллектора (выпуска 2009 г.) использовался фильтр пористостью 40 меш. Фильтр мог забиваться материалами, используемыми в качестве наполнителей жидкости В.

Применение удаленного смесительного коллектора

Убедитесь в том, что на смесительном коллекторе установлены выпускные клапаны из соответствующего комплекта. См. инструкцию по ремонту и спецификацию деталей распылителя ХМ. В этот комплект входят выходные обратные клапаны, которые изолируют датчики давления насоса от выпускных шлангов, а также ограничительный клапан стороны В для выпускного отверстия оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ранее ограничительный клапан стороны В не входил в заводскую комплектацию машин с удаленным коллектором.

- Убедитесь в том, что объем, вычисляемый в соответствии с размерами выпускных шлангов А и В, сбалансирован близко к соотношению смешивания. Использование шлангов неподходящих размеров может привести к нарушению соотношения в смесительном коллекторе при изменении давления и/или скорости потока жидкости. См. инструкцию по эксплуатации комплектов деталей смесительного коллектора ХМ.

- При использовании минимальных интеграционных и смесительных шлангов убедитесь в том, что в меню настройки выбран вариант «Быстрое дозирование»

Версия программного обеспечения

- Убедитесь в том, что все модули в системе используют программное обеспечение с одним и тем же токеном. Разные версии программного обеспечения могут быть несовместимы.
- Последние версии программного обеспечения всех выпускаемых систем находятся в разделе технической поддержки на сайте www.graco.com.

Светодиодная диагностика

Указанные ниже сигналы, диагностические данные и способы устранения неполадок, обозначаемые индикаторами, применяются для диагностики модуля дисплея, модуля управления жидкостью и модуля USB. Индикаторы располагаются рядом с кабелями питания модулей.

Светодиодный сигнал состояния модуля	Диагностика	Решение
Горит зеленый индикатор	Система включена, и напряжение питания превышает 11 В постоянного тока.	-
Желтый	Идет внутренняя передача данных	-
Красный индикатор горит постоянным светом	Отказ оборудования	Замените модуль дисплея, модуль управления жидкостью или модуль USB.
Красный индикатор часто мигает	Идет загрузка программы	-
Красный индикатор мигает медленно	Ошибка токена	Извлеките токен и снова вставьте токен обновления программы.

Принадлежности и комплекты

						
Не все приспособления и комплекты разрешены к применению в опасных условиях. Информацию о разрешении к применению конкретных приспособлений и комплектов см. в соответствующих руководствах.						

Комплект компонентов бункера 75,7 л, 255963

Один укомплектованный двустенный бункер объемом 75,7 л. Более подробную информацию см. в руководстве 312747.

Комплект нагревателя бункера (240 В), 256257

Для нагревания жидкости в бункере 75,7 л. Более подробную информацию см. в руководстве 312747.

Комплект универсальных компонентов системы впуска жидкости в бункер, 256170

Для подключения любой из четырех моделей нижних блоков, входящих в комплект поставки распылителя ХМ, к бункеру 75,7 л. Более подробную информацию см. в руководстве 312747.

Комплект универсальных компонентов для монтажа бункера, 256259

Для монтажа бункера объемом 75,7 л к боковой или задней панели распылителя ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312747.

Комплект перемешивателей® Twistork, 256274

Для смешивания вязких материалов в бункере 75,7 л. Более подробную информацию см. в руководстве 312769.

Комплект компонентов питательного насоса Т2, 256275

Для подачи вязких материалов из бункера 75,7 л в распылитель ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312769.

Комплект питательного насоса 5:1, 256276

Для подачи вязких материалов из бункера 75,7 л в распылитель ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312769.

Комплект бункера 26,5 л и кронштейна, 256260 (зеленый) 24N011 (синий)

Один бункер 26,5 л с монтажными кронштейнами. Бункер крепится к боковой или задней панели распылителя ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 406699.

Комплект питающего устройства для барабана 2:1, 256232

Один комплект компонентов питающего насоса Т2 и один набор компонентов перемешивателя Twistork для смешивания и подачи вязких материалов из барабана объемом 208 л в распылитель ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312769.

Комплект питающего устройства для барабана 5:1, 256255

Один комплект компонентов питающего насоса 5:1 и один набор компонентов перемешивателя Twistork для смешивания и подачи вязких материалов из барабана объемом 208 л в распылитель ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312769.

Комплект термоциркуляции для бункера/шланга, 256273

Для циркуляции нагретой воды через бункеры 75,7 л, шланг с обогревом и нагреватель Viscon HP. Более подробную информацию см. в руководстве 313259.

Комплект влагопоглотителя, 256512

Для применения совместно с бункерами 75,7 л. Более подробную информацию см. в руководстве 406739.

Комплект колес, 256262

Для прикрепления колес к раме распылителя ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 406690.

Комплект компонентов стеллажа для шланга, 256263

Для монтажа на боковой, передней или задней панели распылителя ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 406691.

Комплект клапанов и фильтра нижнего блока насоса, 256653

Для фильтрации материала, поступающего из питательного насоса во впускное отверстие для жидкости в распылителе ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312770.

Комплект блока питания шланга с электроподогревом, 256876

Для отслеживания и контроля температуры жидкости в нагреваемых шлангах низкого напряжения. Более подробную информацию см. в руководстве 313258.

Комплект деталей главного подогреваемого шланга подачи двухкомпонентных материалов, 34,5 МПа

Набор для подключения дополнительных секций к шлангу с электроподогревом.

Арт. №	Описание
248907	Набор компонентов шланга с подогревом, внутренний диаметр 9,52 мм (1/4") × внутренний диаметр 9,52 мм (3/8"), длина 15,24 м.
248908	Набор компонентов шланга с подогревом, внутренний диаметр 9,52 мм (3/8") × внутренний диаметр 9,52 мм (3/8"), длина 15,24 м.

Гаечный ключ для смачиваемых крышек насосов Xtreme, 15T258**Гаечный ключ для фильтров насосов Xtreme, 16G819****Комплект питающего устройства для барабана 10:1, 256433**

Для подачи высоковязких материалов из барабана 208 л в распылитель ХМ. Более подробную информацию см. в руководстве 312769.

Комплект деталей запорного и обратного клапанов, 255278

Для замены запорного или обратного клапана. Более подробную информацию см. в руководстве 313343.

Комплект деталей для модернизации генератора переменного тока, 256991

Для преобразования блока питания распылителя ХМ от сети переменного тока в блок питания от искробезопасного генератора переменного тока. Более подробную информацию см. в руководстве 313293.

Комплект деталей смесительного коллектора, 255684

Более подробную информацию см. в руководстве 312749.

Комплект деталей дистанционного смесительного коллектора с рамой, 256980

Для преобразования оборудования в дистанционный смесительный коллектор с защитным устройством. Более подробную информацию см. в руководстве 312749.

Комплект деталей ограничительного клапана, 24F284

Для дозирующего отверстия В на дистанционных смесительных коллекторах. Используется для модернизации выпущенных ранее распылителей ХМ без клапана на выпускном отверстии В.

Гаечный ключ для ограничительного клапана, 126786

Для регулировки ограничительного клапана. См. стр. 33.

Приложение А

Дисплей пользовательского интерфейса

Дисплей пользовательского интерфейса позволяет использовать три основные функции: настройка, команды и автоматическое отображение данных.

Экраны режима настройки (ключ справа)

Функции настройки позволяют выполнять указанные ниже действия:

- Изменение соотношения объема и веса
- Установка необходимого соотношения компонентов в смеси по объему или весу
- Установка соотношения по весу и указание допустимых отклонений для проверок соотношения
- Настройка параметров системы
- Настройка параметров срока жизнеспособности распыляемых материалов
- Включение и выключение различных функций, меню и компонентов меню
- Определение журналов USB для загрузки
- Настройка параметров технического обслуживания применительно к аварийным сигналам и указаниям
- Установка предельных значений давления и температуры
- Настройка уровней "Наполнение" и "Наполнен" для бака

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для изменения или настройки параметров следует включить соответствующие функции настройки в меню включения функций. Инструкции см. в разделе **Меню включения функций**, стр. 59.

Экраны режима команд оператора (ключ слева или извлечен)

Эти экраны меню используются для выполнения указанных ниже действий:

- Эксплуатация насосов, включая процедуры промывки, циркуляции и заправки
- Перевод дозирующих насосов в режим ожидания, благодаря чему во время перерывов в работе штоки насосов будут находиться в нижнем положении
- Смешивание и распыление
- Просмотр соотношения смешивания
- Проверка насоса / калибровка режима по весу
- Проверка соотношения при раздаче партии жидкостей
- Проверка клапанов на наличие утечек
- Просмотр сведений об общем количестве розданных жидкостей
- Просмотр сведений об аварийных сигналах
- Диагностика по аварийным сигналам
- Сброс аварийных сигналов

Автоматически отображаемые экраны

Эти экраны отображаются в указанных ниже случаях:

- Таймер жизнеспособности материала подает аварийный сигнал, чтобы уведомить пользователя о том, что материал скоро отвердеет в системе.
- Загрузка журналов USB.

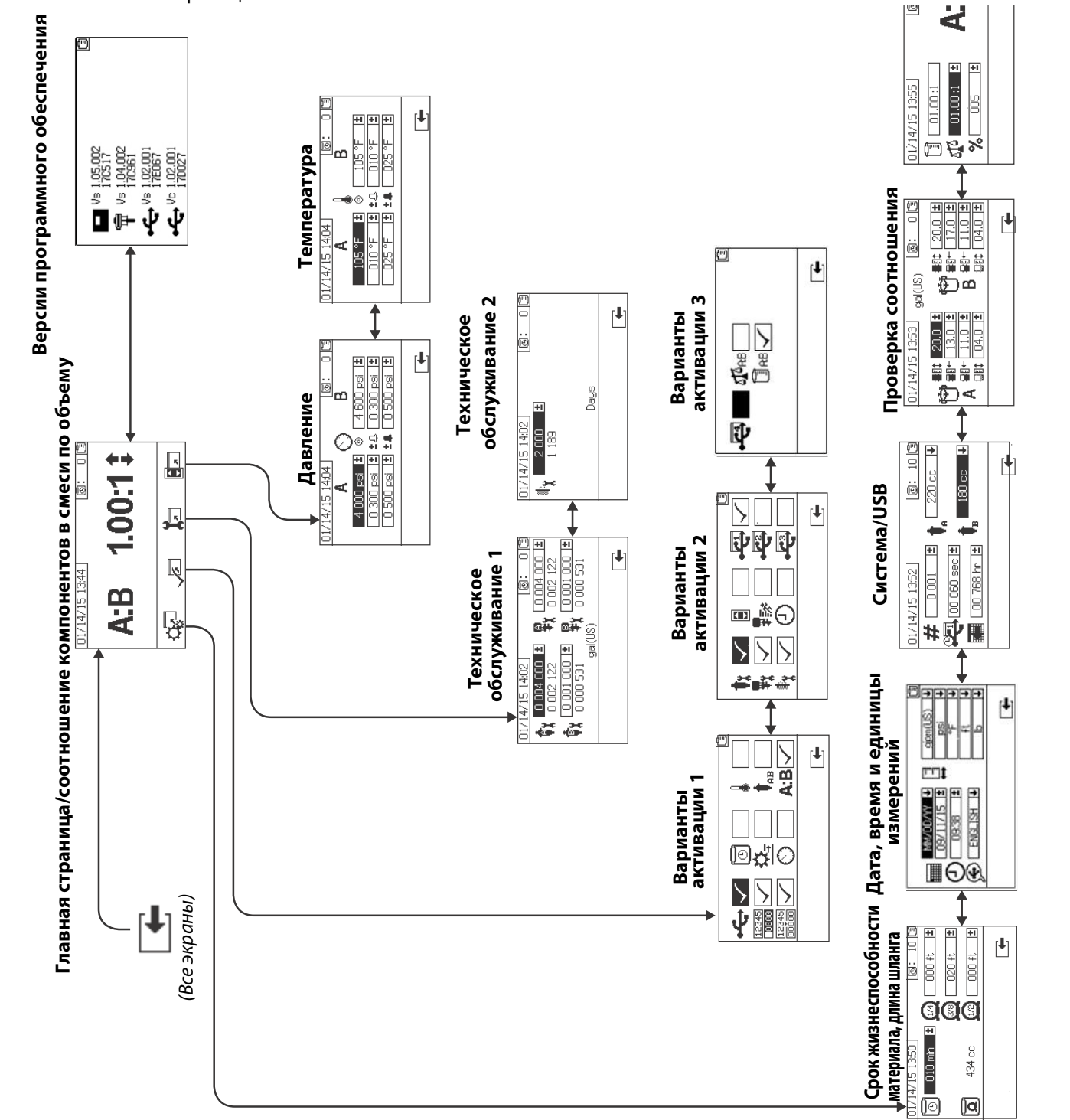
Изменение настройки

Все настройки изменяются одинаково, путем выполнения указанных ниже действий.

1. Перейдите на требуемый экран. См. **экраны режима команд оператора** или **экраны режима настройки**.
2. Перейдя на требуемый экран, с помощью стрелок переместитесь к позиции, которую необходимо изменить.
3. Для входа в режим редактирования нажмите кнопку ввода.
4. Измените выбранный вариант или значение с помощью стрелок.
5. Снова нажмите кнопку ввода для сохранения изменений либо нажмите  для отмены.

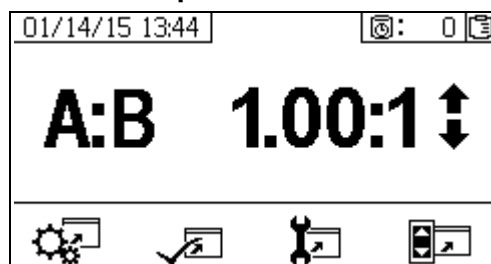
Экраны режима настройки

Экраны режима настройки делятся на пять основных разделов: главная страница, предельные значения, техническое обслуживание, включение и система. На приведенном ниже рисунке показан набор экранов режима настройки, начиная с главной страницы.



Начальные экраны настройки (ключ в положении ВКЛ.)

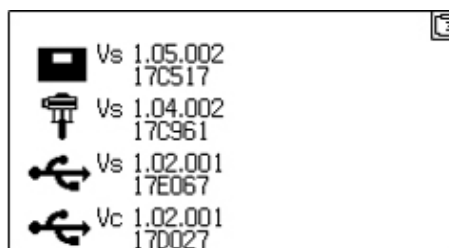
Начальный экран



Начальный экран – это экран, который отображается в режиме настройки первым. На этом экране указывается соотношение в дозирующих насосах. Здесь оператор может изменить соотношение смешивания жидкостей и получить доступ к следующим меню: настройка системы, включение / выключение функций, настройка технического обслуживания и предельных значений. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

Значок	Функция
	Увеличение или уменьшение соотношения компонентов в смеси. Нажмите и , чтобы изменить соотношение компонентов в смеси.
	Переход к экранам настройки системы.
	Переход к включению или выключению экранов дополнительных функций.
	Переход к экранам настройки технического обслуживания.
	Переход к экранам настройки предельных значений давления и температуры.

Версии программного обеспечения



На этом экране приводятся сведения о версиях и номерах артикулов компонентов системы. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

Для перехода на этот экран нажмите на начальном экране настроек.

Значок	Функция
	Отображение версии (Vs) и номера артикула модуля дисплея
	Версия (Vs) и номер артикула модуля расширенного управления жидкостью
	Версия USB (Vs) и номер артикула , конфигурация USB (Vc) и номер артикула

Экраны настройки системы

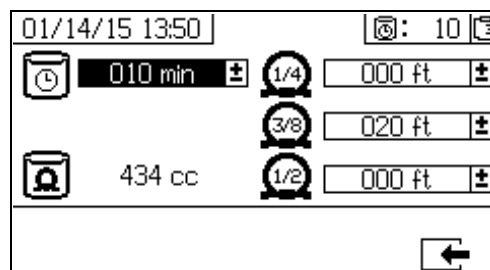
Экраны настройки системы позволяют настраивать параметры управления жидкостью и взаимодействия с оператором. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для изменения или настройки некоторых параметров функции настройки следует включить их на экране включения функций. Инструкции см. в разделе **Меню включения функций**, стр. 59.

Значок	Функция
	Установка количества минут до затвердевания смеси материалов в шланге. Данный параметр обнуляется после того, как через шланг проходит заданный оператором объем жидкости.
	Указание общего объема шланга. Данное значение всегда измеряется в кубических сантиметрах.
	Установка длины шланга после смесительного коллектора. Используется для указания общего объема шланга.
	Установка календарной даты и ее формата.
	Установка времени.
	Установка языка USB.
	Установка единиц измерения отображаемых значений (например, жидкости и температуры).
	Указание номера распылителя, если их несколько.
	Установка интервала времени для регистрации данных в USB-журнале режима распыления и распыления.
	Указание количества часов записи данных, загружаемых на флэш-диск USB.
	Указание размеров дозирующих насосов A и B.
	Эталонная величина соотношения по объему
	Эталонная величина соотношения по весу
	Допустимое отклонение соотношения

Срок жизнеспособности материала, длина шланга

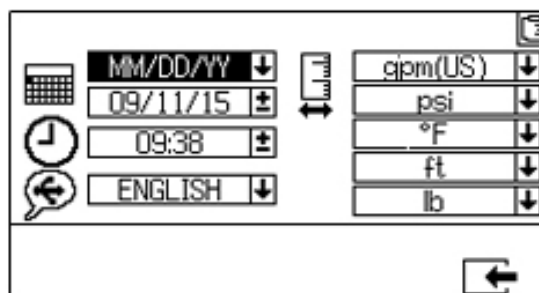


На этом экране можно настроить таймер срока жизнеспособности и указать длину каждого шланга для смеси материалов, используемого в конкретной системе. На этой странице рассчитывается и отображается общий объем смешанного материала. Срок жизнеспособности отображается в правом верхнем углу.

После остановки потока жидкости начинается обратный отсчет отображаемого срока жизнеспособности. Интервал отсчета – одна минута. Таймер автоматически обнуляется после подачи заданного объема жидкости через шланг.

Дата, время и единицы измерений

На этом экране можно указать дату, время и единицы измерения, которые будут отображаться на каждом экране. Выбранный язык используется в каждом журнале USB. Поддерживаются следующие языки устройства USB: английский, французский, немецкий, испанский, русский, итальянский, корейский, китайский, японский, норвежский и польский.



Настройка номера системы и параметров USB

На этой странице можно указать номер распылителя, если их несколько. Кроме того, здесь можно указать количество часов записи данных для загрузки на внешний флэш-диск USB, а также частоту регистрации данных. Инструкции см. в разделе **Настройка параметров системы (дополнительно)**, стр. 24.

Конфигурация насоса

Оператор может изменять сведения о размерах насосов в системе, если функция настройки была активирована, см. раздел **Экран включения функций 1**, стр. 59.

ВНИМАНИЕ

Изменение сведений о размерах насосов может привести к тому, что в системе будет использоваться неверное соотношение смешивания жидкостей.

Указание размеров насосов

Для изменения размера насоса нажмите кнопку или , чтобы выбрать соответствующее поле. Чтобы открыть раскрывающийся список, нажмите кнопку . Выберите нужный размер насоса с помощью кнопок и . Нажмите еще раз , чтобы сохранить изменения.

Проверка соотношения

В **режиме соотношения по объему** этот экран используется для установки соотношения по весу (среднее число) и допустимой погрешности соотношения (нижнее число). Эти значения определяют соответствие фактического соотношения установленному. Соотношение по объему (верхнее число) также отображается, но его нельзя изменить на этом экране. Для изменения соотношения по объему см. **Начальный экран** на стр. 56.

В **режиме соотношения по весу** этот экран используется для установки погрешности соотношения по весу (нижнее число). Соотношение по весу (верхнее число) также отображается, но его нельзя изменить на этом экране. Для изменения соотношения по весу см. экран **Начальный экран** на стр. 56.

Меню включения функций

В меню включения функций можно активировать и деактивировать различные функции, меню и файлы журналов USB. Установленные флажки означают, что соответствующие функции, меню или файлы журналов активированы. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

Для того чтобы активировать или выключить выбранные функции, экраны и файлы регистрации скачивания через

USB, нажмите  на главном экране настройки. После перехода на экран включения функций

нажимайте  и  для перехода между

подразделами. Нажмите  и  для просмотра

полей в каждом подразделе и нажмите , чтобы включить или выключить каждый параметр.

Нажмите , чтобы вернуться в главное меню настройки.

Значок	Функция
	Загрузка данных с помощью модуля USB. Если вы хотите запретить операторам изменение параметров USB, выключите эту функцию. ПРИМЕЧАНИЕ: Выбранные журналы USB можно загружать, даже если эта функция выключена.
	Включение или выключение экранов суммирующего устройства.
	Включение или выключение функции обнуления суммирующего устройства объема партии.
	Отображение таймера срока жизнеспособности на всех экранах. Включение или выключение экрана настройки таймера срока жизнеспособности.
	Отображение скорости потока на экранах работы.
	Отображение значений давления А и В на экранах работы.
	Отображение значений температуры А и В на экранах работы.
	Включение или выключение возможности изменять размер насоса на экранах настройки системы.
A:B	Включение или выключение экрана соотношений. Если этот экран включен, то он автоматически отображается через 10 секунд работы распылителя.
	Включение или выключение экранов настройки параметров технического обслуживания насосов.

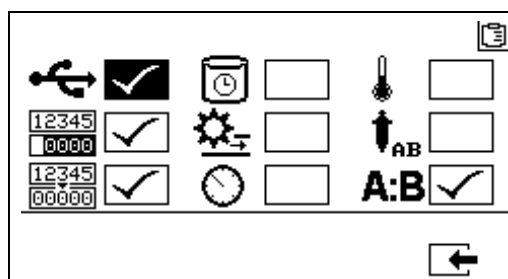
Значок	Функция
	Включение или выключение экрана настройки параметров технического обслуживания дозирующих клапанов.
	Включение или выключение экрана настройки параметров технического обслуживания фильтров входящего воздуха.
	Включение или выключение экранов предельных значений (давления и температуры).
	Функция быстрого дозирования. Данная функция позволяет минимизировать размер дозы со стороны В и увеличить скорость дозирования. См. приведенную ниже таблицу. Данную функцию следует использовать при наличии короткого соединительного шланга. Система попытается поддерживать дозирование жидкостей на таком уровне, при котором рекомендации не будут появляться.
	Отображение времени на всех экранах.
	Включение или выключение возможности скачивания файлов журналов USB (1–3).
 	Позволяет выбрать режим соотношения по объему  или соотношения по весу  . Одновременное включение этих режимов невозможно.

Функция быстрого дозирования

Быстрое дозирование	Рекомендации QTAЕ	Аварийный сигнал QDAЕ
ON (Вкл.)	20 см ³	30 см ³
OFF (Выкл.)	35 см ³	45 см ³

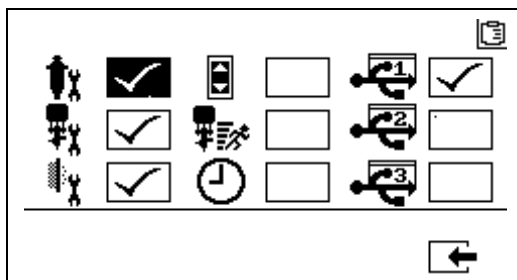
Экран включения функций 1

(Показаны значения, применяемые изготовителем по умолчанию.)



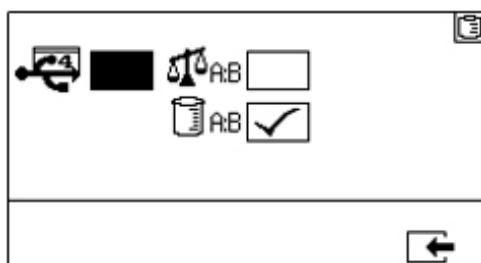
Экран включения функций 2

(Показаны значения, применяемые изготовителем по умолчанию.)



Экран включения функций 3

(Показаны значения, применяемые изготовителем по умолчанию.)



ПРИМЕЧАНИЕ: Машина поставляется с включенным режимом соотношения по объему.

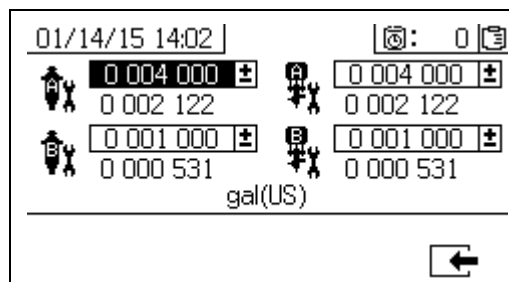
Экраны настройки параметров технического обслуживания

Экран настройки параметров техобслуживания 1 позволяет настраивать значения технического обслуживания насосов и дозирующих клапанов. Экран настройки параметров технического обслуживания 2 позволяет указывать интервал замены главного фильтра входящего воздуха перед подачей соответствующего уведомления.

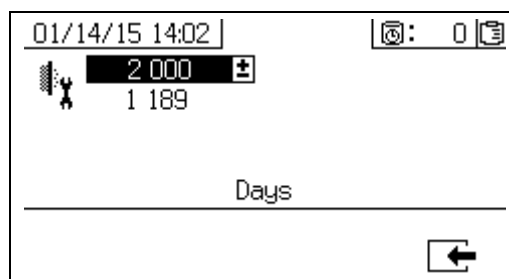
Значения, отображаемые под каждым доступным для выбора полем, обозначают объем поданной жидкости до указанного момента техобслуживания.

Значок	Функция
	Задание объема материала, пропущенного через насос, для подачи предупреждения о техническом обслуживании.
	Задание объема материала, пропущенного через дозирующий клапан, для подачи предупреждения о техническом обслуживании.
	Задание интервала замены главного фильтра входящего воздуха перед подачей рекомендации.

Настройка параметров технического обслуживания 1



Настройка параметров технического обслуживания 2



Экраны настройки пользовательских предельных значений

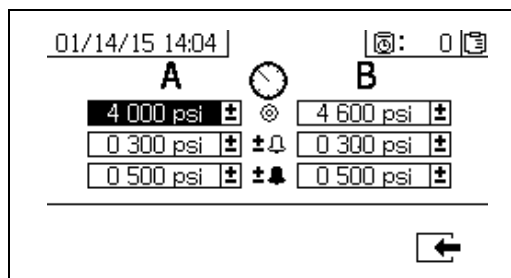
Эти экраны используются для указания и настройки предельных значений температуры и давления для обоих дозирующих насосов, включая те предельные значения, достижение которых ведет к подаче рекомендаций и аварийных сигналов. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

Допустимый диапазон значений температуры: 1° – 71°C (34° – 160°F). Если заданные значения температуры или давления равны нулю, это означает, что соответствующие предельные значения и аварийные сигналы отключены.

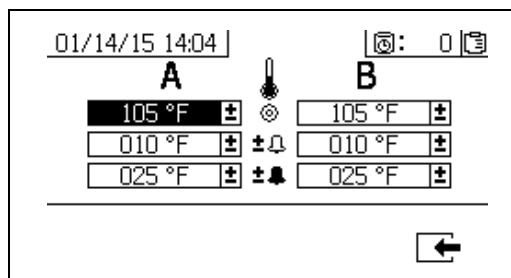
ПРИМЕЧАНИЕ: Давление дозирующего насоса В всегда на 10–20% превышает давление дозирующего насоса А.

Значок	Функция
	Задание и изменение предельных значений давления для обоих дозирующих насосов в режиме распыления.
	Задание и изменение верхних и нижних предельных значений температуры для обоих нагревателей жидкости в режиме распыления.
	Задание целевого давления или целевой температуры.
	Задание и изменение предельных значений выше или ниже целевого значения, превышение которых ведет к подаче рекомендаций. Данная функция применяется к предельным значениям давления и температуры.
	Задание и изменение предельных значений выше и ниже целевого значения, превышение которых ведет к подаче аварийного сигнала. Данная функция применяется к предельным значениям давления и температуры.

Предельные значения рабочего давления (для режима распыления)

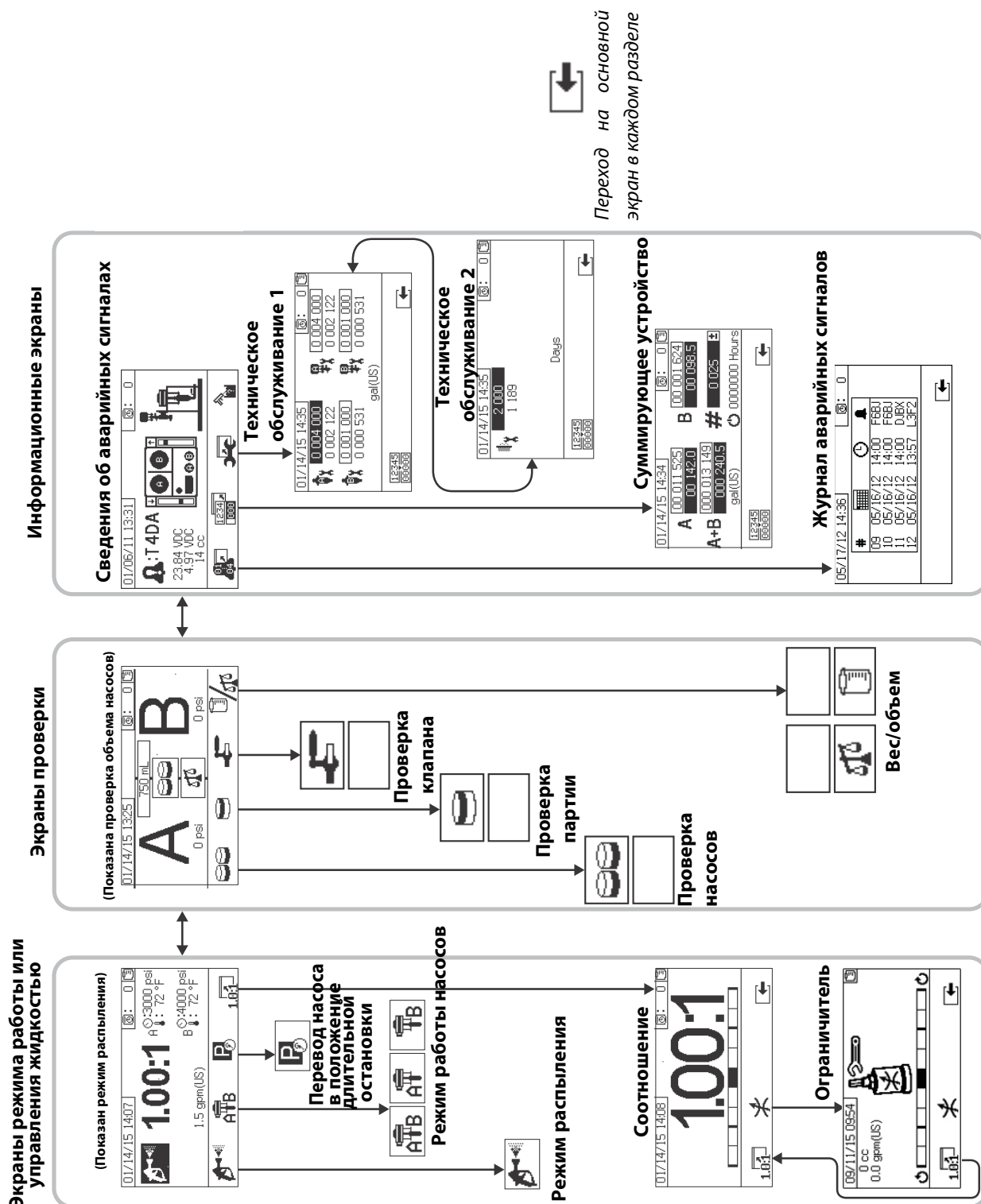


Предельные значения рабочей температуры (для режима распыления)



Экраны режима команд оператора

Экраны режима команд делятся на три главных раздела: эксплуатация (управление жидкостью), проверка и управление аварийными сигналами. На приведенном ниже рисунке показан набор экранов режима команд, начиная со страницы Run (Fluid Control) (Эксплуатация или управление жидкостью).



Экраны режима работы или управления жидкостью

Экран работы (управление жидкостью) представляет собой первый экран, отображаемый после включения питания. В этом меню оператор может управлять распылением жидкости, приводить в действие насосы и переводить их в режим ожидания. Экран работы состоит из двух экранов: включение / ввод данных и режим соотношения.

На странице включения и ввода данных можно получить доступ к режиму включения питания, режиму распыления и режиму работы насосов. На этом экране всегда отображается заданное соотношение смешивания. Кроме того, здесь могут указываться следующие значения: давление, температура и расход, если эти функции были выбраны.

На странице соотношения указывается установленное соотношение смешивания. Кроме того, здесь отслеживается поправка ограничения на стороне В.

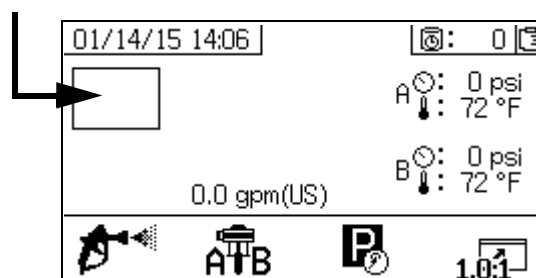
Значок	Функция
	Распыление: распыляемый материал и пропорции.
	Значок внизу экрана: Выберите, какие из дозирующих насосов активны. Нажатие приводит к циклическому отображению следующих вариантов: дозирующий насос А, дозирующий насос В и оба дозирующих насоса. Значок в прямоугольнике: Работают оба дозирующих насоса.
	Работает только дозирующий насос А (заправка, промывка).
	Работает только дозирующий насос В (заправка, промывка).
	Перевод дозирующих насосов в режим ожидания: перевод дозирующих насосов в нижнее положение хода.
	Соотношение: переход на страницу установки соотношения.

Режим включения и ввода данных

Режим включения и ввода данных представляет собой экран, который отображается на дисплее по умолчанию при входе в экран управления жидкостью.

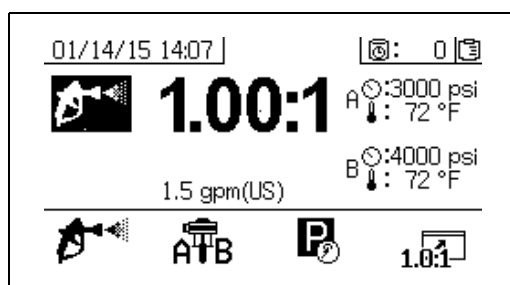
ПРИМЕЧАНИЕ:

Этот экран остается пустым до тех пор, пока оператор не выберет режим работы.



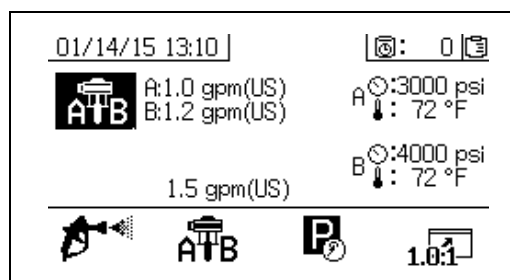
Режим распыления

Для проведения распыления или дозирования материала оператор должен перевести систему в этот режим. Для входа в данный режим следует нажать кнопку, расположенную под значком распыления.



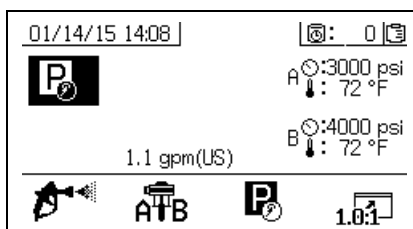
Режим работы насосов

Для заправки или промывки насосов систему следует перевести в этот режим. Для входа в данный режим следует нажать кнопку, расположенную под значком насосов. Эту же кнопку следует использовать для выбора насоса А, В или обоих насосов.



Режим длительной остановки

Для перевода насосов подачи жидкости в режим ожидания и остановки штоков в нижнем положении оператор должен выбрать этот режим. Для входа в данный режим следует нажать кнопку, расположенную под значком ожидания.



Режим соотношения

На данной странице отображается установленное соотношение смешивания или меню ограничителя.

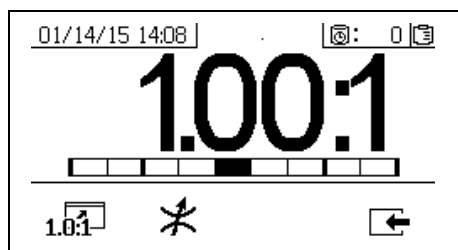
Для входа в этот режим нажмите . Гистограмма показывает, нужно ли повернуть ограничитель выбора В по часовой стрелке или против часовой стрелки. См. раздел **Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В** на стр. стр. 33.

Отображается соотношение по весу, если машина находится в режиме соотношения по весу. Отображается соотношение по объему, если машина находится в режиме соотношения по объему.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в меню включения функций

включено поле **A:B**, через 10 секунд с момента начала распыления вместо экрана режима распыления будет отображаться гистограмма. Для возврата на экран

режима распыления нажмите .



Меню Restrictor («Ограничитель»)

Значок	Функция
	Отображение соотношения: показывает точность соотношения компонентов в смеси.
	Отображение регулировки ограничителя: регулировка ограничителя с целью оптимизации соотношения компонентов в смеси. - При максимальной скорости потока столбик должен находиться в центре. - Если скорость потока ниже максимальной, столбик должен находиться справа.

Экраны проверки

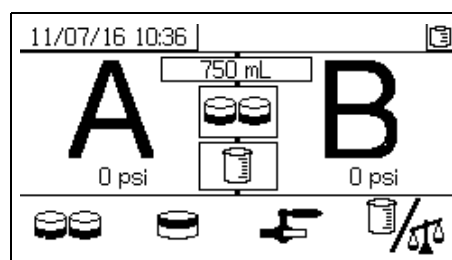
Меню проверок позволяет проверять дозирование жидкостей, насосы и подключенные ниже по потоку клапаны на наличие утечек.

Значок	Функция
	Проверка насосов: раздача по 750 куб. см жидкостей А и В; проверка выбора, работы и дозирующей системы насосов. В режиме системы по весу эта функция позволяет откалибровать систему при помощи ввода значений веса.
	Раздача партии: раздача жидкостей А и В в указанной пропорции и объеме.
	Проверка на наличие утечек после клапана: проверка клапанов, установленных после дозирующих клапанов, на способность удерживать давление.
	Выбор режима проверки: переключение между режимом проверки по объему и по весу.

Проверка насосов / калибровка

С помощью этой страницы оператор может осуществить дозирование жидкости из каждого насоса в фиксированной объеме 750 мл. Когда насос работает, соответствующий значок на странице приобретает черный цвет и начинает мигать. По окончании дозирования жидкости значок становится серым. Если в системе выбран режим соотношения по объему,

то нажатием можно запустить проверку при помощи измерения объема или веса. Если в системе выбран режим соотношения по весу, раздаваемые материалы должны измеряться по весу.



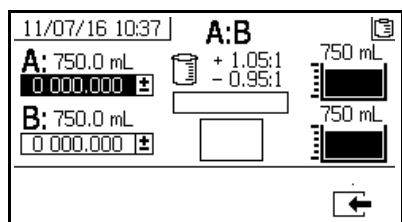
Подтверждение проверки насосов и дозирования

На данной странице указывается, что проверка насосов прошла без ошибок. Есть три варианта, которые влияют на способ использования экрана.

Режим соотношения по объему – проверка по объему

Введите значения объема каждого розданного материала в соответствующие поля на этом экране. Если вычисленное соотношение не выходит за пределы допустимой погрешности соотношения, которая задана на экране настроек проверки соотношения, в поле появится флажок. Результаты записываются в журналы USB.

Целевое соотношение по объему для этой проверки задается на **начальном экране установки**, стр. 56. Допустимая погрешность задается на экране **настройки проверки соотношения** на стр. 58.

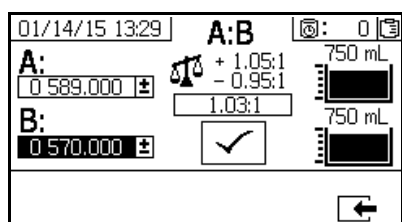


Режим системы соотношения по объему –
проверка по объему

Режим соотношения по объему – проверка по весу

Введите значения чистого веса каждого розданного материала в соответствующие поля на этом экране. Если они не выходят за пределы допустимой погрешности соотношения, которая задана на экране настроек проверки соотношения, в поле появится флажок. Результаты записываются в журналы USB.

Целевое соотношение по весу для этой проверки задается на экране **настройки проверки соотношения**, стр. 58.



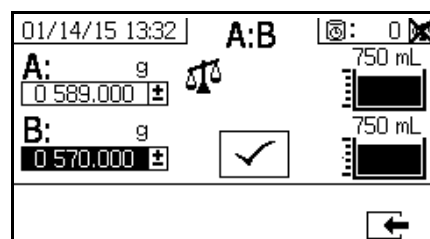
Режим системы соотношения по объему –
проверка по весу

Режим соотношения по весу

На этом экране отображаются два поля ввода значений веса образцов А и В для калибровки машины при работе в режиме соотношения по весу. Вес следует вводить в граммах.

Целевое соотношение по весу для этой проверки задается на **начальном экране установки**, стр. 56. Допустимая погрешность задается на экране **настройки проверки соотношения** на стр. 58.

После ввода в поле появится флажок. В правом верхнем углу по-прежнему будет отображаться знак перечеркивания X поверх значка весов до тех пор, пока проверка соотношения не будет успешно проведена.



Режим соотношения системы по весу

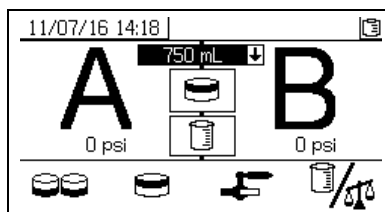
Проверка раздачи партии или проверка соотношения

С помощью этой страницы оператор может осуществить выпуск жидкостей в выбранном им объеме согласно заданному соотношению смешивания. Например, 1000 мл при соотношении 4:1 = 800 мл жидкости А + 200 мл жидкости В. Общий объем дозы можно выбрать в раскрывающемся списке.

Когда насос работает, соответствующий значок на странице приобретает черный цвет и начинает мигать. По окончании дозирования жидкости значок становится серым.

Если в системе выбран режим соотношения по объему,

то нажатием  можно запустить проверку при помощи измерения объема или веса. Если в системе выбран режим соотношения по весу, раздаваемые материалы должны измеряться по весу.



Подтверждение проверки раздачи партии

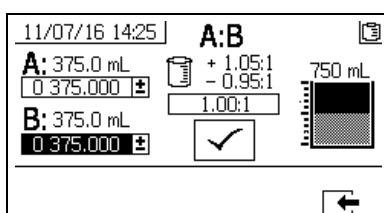
На данной странице указывается, что проверка раздачи партии прошла без ошибок. На этой странице отображается выбранное соотношение жидкостей в насосах и объемы жидкостей, выпущенных из каждого насоса. Серая полоска в нижней части пробирки представляет собой объем жидкости, выпущенной из насоса А. Черная полоска в верхней части пробирки обозначает объем жидкости, выпущенной из насоса В.

Есть три варианта, которые влияют на способ использования экрана:

Режим соотношения по объему – проверка по объему

Введите значения объема каждого розданного материала в соответствующие поля на этом экране. Если вычисленное соотношение не выходит за пределы допустимой погрешности соотношения, которая задана на экране настроек проверки соотношения, в поле появится флажок. Результаты записываются в журналы USB.

Целевое соотношение по объему для этой проверки задается на **начальном экране установки**, стр. 56. Допустимая погрешность задается на экране **настройки соотношения** на стр. 58.

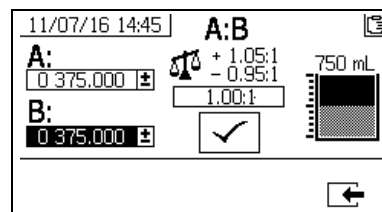


Режим системы соотношения по объему – проверка по объему

Режим соотношения по объему – проверка по весу

Введите значения веса каждого розданного материала в соответствующие поля на этом экране. Если вычисленное соотношение не выходит за пределы допустимой погрешности соотношения, которая задана на экране **настроек проверки соотношения**, в поле появится флажок. Результаты записываются в журналы USB.

Целевое соотношение по весу для этой проверки задается на экране **настройки проверки соотношения**, стр. 58.

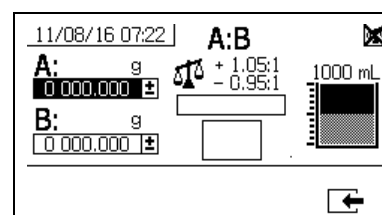


Режим системы соотношения по объему – проверка по весу

Режим соотношения по весу

Введите значения веса каждого розданного материала в соответствующие поля на этом экране. Вес следует вводить в граммах. Если вычисленное соотношение не выходит за пределы допустимой погрешности соотношения, которая задана на экране **настроек проверки соотношения**, в поле появится флажок. Результаты записываются в журналы USB.

Целевое соотношение по весу для этой проверки задается на **начальном экране установки**, стр. 56. Допустимая погрешность задается на экране **настройки проверки соотношения** на стр. 58.



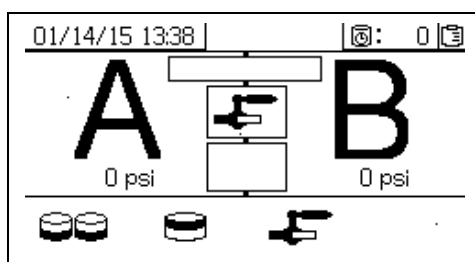
Режим соотношения системы по весу

Проверка подключенных ниже по потоку клапанов на наличие утечек

На этой странице можно выяснить, не закрыты или не изношены ли клапаны, установленные ниже дозирующих клапанов А и В. Эту функцию можно использовать для проверки обратных запорных клапанов смесительного коллектора или любых удаленных клапанов циркуляции.

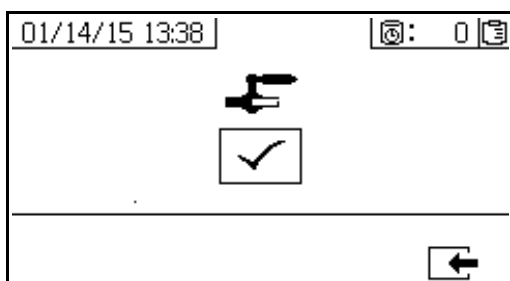
При наличии непрерывного движения насоса на стороне А или В в ходе проверки в системе возникнет ошибка. Ошибка свидетельствует об утечке в клапане.

Страница с подтверждением для данной проверки не предусмотрена. Однако в том случае, если проверка подключенных ниже по потоку клапанов завершится неудачей, система выдаст предупреждение, указывающее на причину этой неудачи.



Подтверждение проверки клапанов на наличие утечек

Этот экран отображается после завершения проверки клапанов на наличие утечек и содержит информацию об успешности проверки.



Информационные экраны

На этом экране можно просматривать диагностические данные аварийных сигналов, журналы аварийных сигналов, партии в насосах и совокупный объем подачи жидкостей. Кроме того, в этих меню можно просматривать сведения о техническом обслуживании насосов и обратных клапанов, включая график технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если таймер жизнеспособности включен, отображается

значок подтверждения промывки .

Аварийный сигнал

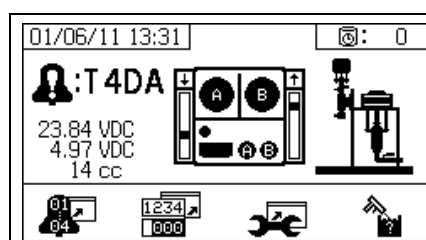
На странице аварийного сигнала отображается код подаваемого аварийного сигнала. Предусмотрено два уровня кодов ошибок: аварийные сигналы и рекомендации. Заштрихованное изображение колокольчика с восклицательным знаком и тремя звуковыми предупреждениями означает аварийный сигнал. Незаштрихованное изображение колокольчика с одним звуковым предупреждением обозначает рекомендацию.

Кроме того, на данной странице указывается источник возникшей ошибки. Для этого отображаются горизонтальная и боковая проекции системы. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице и подразделах.

Первое число под кодом аварийного сигнала – это основное напряжение питания, используемое электронными модулями. Данное напряжение должно быть в диапазоне 23 – 25 В пост. тока для установки в неопасной зоне и 10 – 14 В пост. тока для установки в опасной зоне.

Второе число под кодом аварийного сигнала – это напряжение источника питания, используемое датчиками системы. Данное напряжение должно быть в диапазоне 4,9 – 5,1 В пост. тока.

Первое число под полем кода аварийного сигнала – это величина дозирования насоса со стороны А. Это значение отображается в кубических сантиметрах (см³) и представляет собой объем, который перекачивается со стороны А, когда дозирующий клапан со стороны В выключен. Оптимизация ограничения системы позволит поддерживать это значение на низком уровне и обеспечить хорошее перемешивание материала.



Значок	Функция
	Переход в журнал аварийных сигналов. Для прокрутки списка последних 16 ошибок используются стрелки вверх и вниз.
	Переход на экраны суммирующего устройства. На этом экране можно просматривать сведения о совокупном объеме партий и совокупном объеме подачи жидкостей для каждого насоса и обоих насосов вместе.
	Переход к экрану технического обслуживания. В этом меню оператор может просматривать сведения о техническом обслуживании, но не может вносить в них изменения. См. раздел Настройка параметров технического обслуживания 2 на стр. стр. 60.
	Подтверждение промывки. Это подтверждение используется в том случае, если включен таймер срока жизнеспособности. Нажмите кнопку подтверждения промывки до подачи указания об истечении срока жизнеспособности.
	Объем жидкости, пропущенной через насос, для подачи предупреждения о техническом обслуживании.
	Объем жидкости, пропущенной через дозирующий клапан, для подачи предупреждения о техническом обслуживании.
	Количество дней между циклами технического обслуживания для подачи рекомендации с соответствующим напоминанием.
	Обнуление суммирующих устройств партий или счетчиков технического обслуживания.

Журнал аварийных сигналов

На этой странице можно просматривать сведения о поданных аварийных сигналах, включая даты, время и коды последних 16 сигналов. Сведения о сигналах могут находиться не более чем на четырех страницах.

Нажмите , чтобы войти в журнал аварийных сигналов. Для прокрутки страниц с информацией об аварийных сигналах нажимайте  и .

05/17/12 14:36				0			
#							
09	05/16/12	14:00	F6BJ				
10	05/16/12	14:00	F6BJ				
11	05/16/12	14:00	DJBX				
12	05/16/12	13:57	L3F2				

Суммирующие устройства и номер задания

На этом экране можно просматривать сведения о совокупном объеме партий и совокупном объеме подачи жидкостей для каждого насоса и обоих насосов вместе. В нижней части страницы отображаются единицы измерений, выбранные в ходе настройки системы.

Совокупный объем подачи жидкостей представляет собой объем жидкостей, розданных системой за весь срок ее службы. Совокупный объем партии – это объем жидкостей, с момента последнего обнуления счетчиков пользователем.

В начале каждого сеанса распыления можно указать номер рабочего цикла. Это помогает структурировать журнал распыления на USB-устройстве.

Сброс счетчика партий

Для обнуления показаний суммирующего устройства

партий A, B или A+B нажмите , чтобы обнулить все показания.

01/14/15 14:34				0			
A	00 011 525	B	00 001 624				
A+B	000 013 149	#	0 025				
	gal(US)		0000000 Hours				

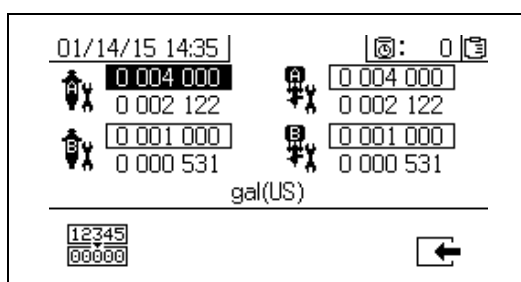
Значок	Функция
	Отображение совокупного объема партии и совокупного объема подачи жидкости для насоса A. Совокупный объем подачи жидкости указывается в верхней части страницы, а совокупный объем партии – в нижней.
	Отображение совокупного объема партии и совокупного объема подачи жидкости для насоса B. Совокупный объем подачи жидкости указывается в верхней части страницы, а совокупный объем партии – в нижней.
	Отображение совокупного объема партии и совокупного объема подачи жидкостей для обоих насосов. Совокупный объем подачи жидкостей указывается в верхней части страницы, а совокупный объем партии – в нижней.
	Отображение номера рабочего цикла, связанного с каждым периодом распыления.
	Количество часов эксплуатации системы

Изменение номера рабочего цикла

1. Для выделения первого символа нажмите . Для изменения цифры нажимайте  и . Для перехода к следующей цифре нажимайте  и . Для сохранения цифры нажмите . Для отмены нажмите .

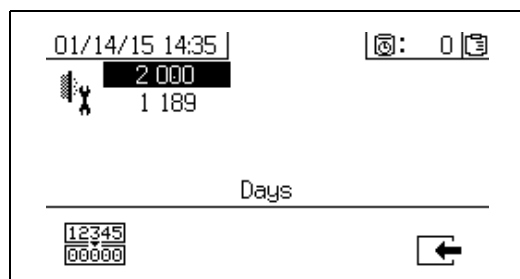
Экран технического обслуживания 1

На этой странице можно просматривать заданные значения объема жидкостей, который нужно пропустить через оба насоса и дозирующие клапаны для подачи предупреждения о необходимости технического обслуживания.



Экран технического обслуживания 2

На этой странице указывается интервал замены главного фильтра входящего воздуха перед подачей указания.



Обнуление счетчика технического обслуживания

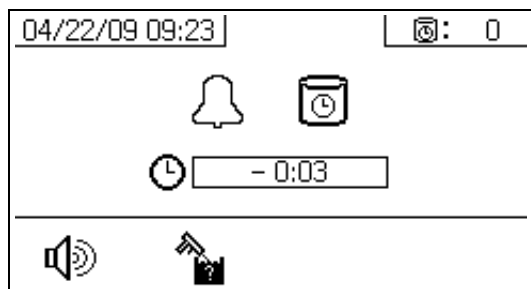
1. Для прокрутки и выбора поля технического обслуживания, которое необходимо сбросить на исходное значение, нажимайте  и .
2. Для обнуления счетчика технического обслуживания нажмите .

Автоматически отображаемые экраны

Экран срока жизнеспособности

Меню срока жизнеспособности автоматически выводится на экран при подаче указания о сроке жизнеспособности распыляемого материала. Экран автоматически закрывается по окончании срока действия указания или в том случае, если оператор нажимает кнопку подтверждения промывки. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

Значок	Функция
	Подана рекомендация.
	Включен таймер срока жизнеспособности.
	Время, прошедшее с момента окончания срока жизнеспособности. Начальное время – 0:00. Далее осуществляется обратный отрицательный отсчет времени с интервалом в одну минуту.
	Эта кнопка используется для отключения звукового сигнала рекомендации.
	Эта кнопка используется для подтверждения промывки смесительного шланга. Позволяет сбросить таймер срока жизнеспособности.



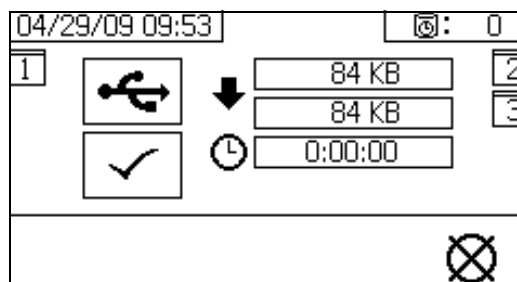
Экран USB

После вставки флэш-диска USB в блок управления меню USB автоматически выводится на экран, а выбранные журналы начинают автоматически загружаться на флэш-диск USB.

При вводе флэш-диска USB в систему во время работы распылитель автоматически останавливается. После извлечения флэш-диска USB экран USB автоматически закрывается.

Номер выбранного для загрузки журнала отображается в поле, находящемся рядом со значком USB. Номера остальных журналов указываются в полях, которые располагаются в правой части страницы. Более подробные сведения см. в приведенной ниже таблице.

Значок	Функция
	Мигает в процессе загрузки данных.
	По окончании загрузки появляется флажок. Этот значок указывает на то, что загрузка прошла успешно. Если загрузка прошла с ошибкой, отображается  .
	Этот значок указывает на общий объем загружаемых данных и объем данных, которые осталось загрузить.
	Рядом с этим значком отображается время до окончания загрузки журнала.
	Нажмите, чтобы отменить загрузку. После отмены загрузки необходимо извлечь флэш-диск USB.
	Номер загружаемого журнала.



Рекомендуемые флэш-накопители USB

Для загрузки данных рекомендуется использовать флэш-диск USB (16A004), входящий в комплект поставки распылителя XM. Тем не менее, для загрузки данных можно использовать указанные флэш-диски USB, не поставляемые компанией Graco.

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

Приложение В

Схемы измерительной системы

Схема измерительной системы без удаленного смесительного коллектора

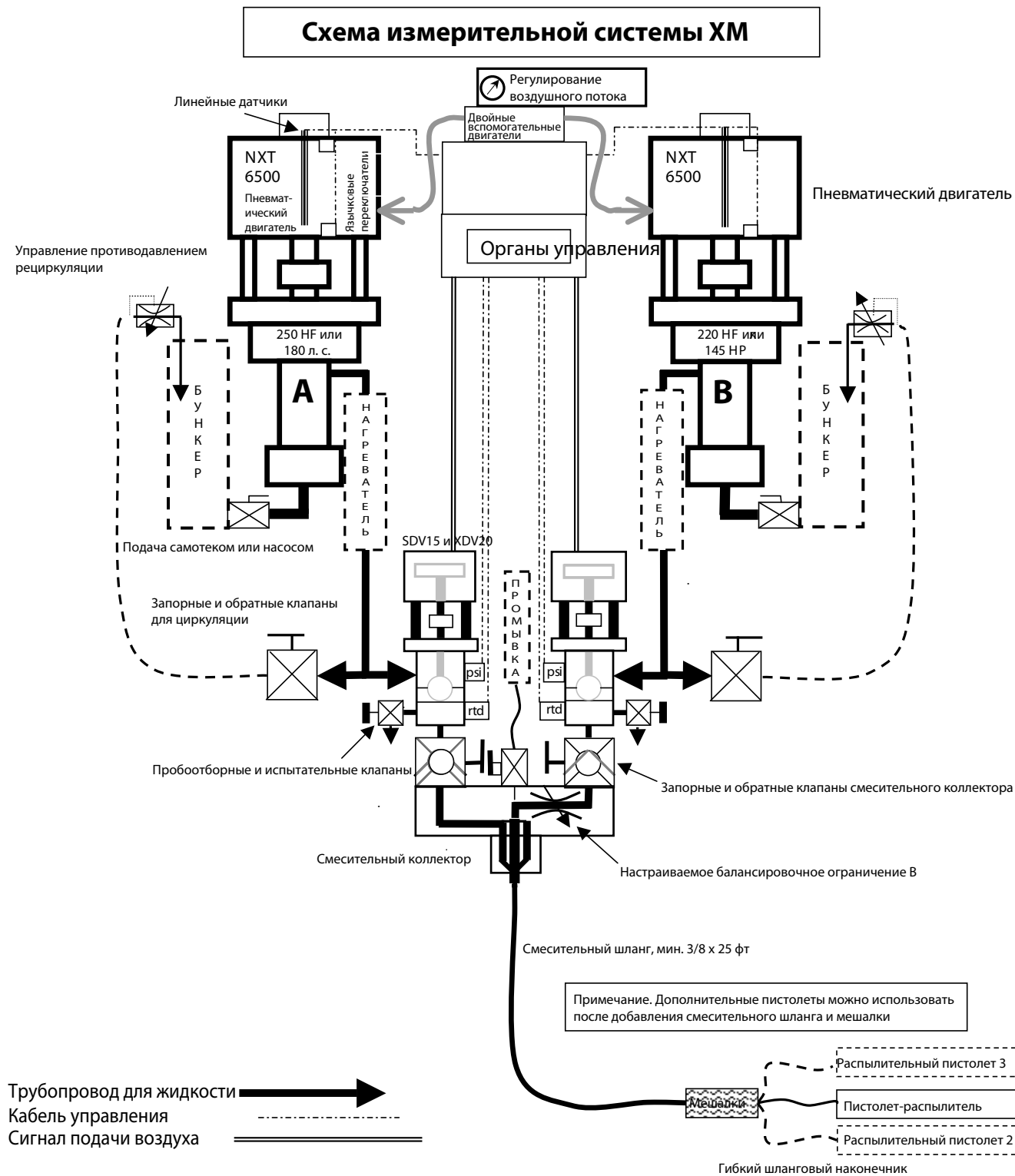
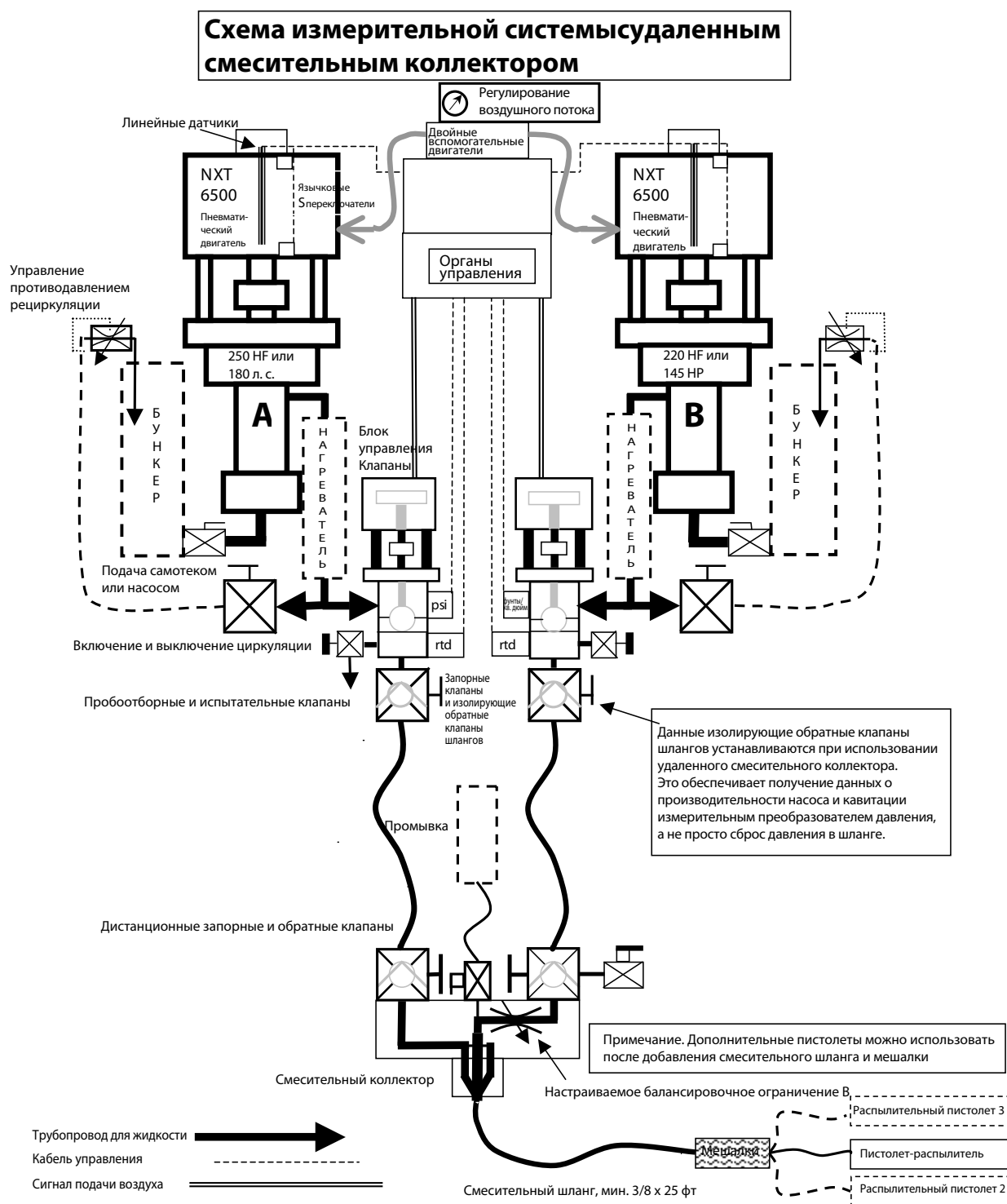


Схема измерительной системы с удаленным смесительным коллектором



Приложение С

Инструкции по выбору сетевого шнура

Для того чтобы определить, какой шнур питания наиболее подходит для ваших нужд, придерживайтесь инструкций в приведенной ниже таблице.

Таблица 3: Инструкции по выбору сетевого шнура

	XM_A (00, 11, 13, 21, 23, 30-32)	XM_A (14-19, 24-29)	XM_B (все модели)	XM_C (все модели)	XM_D (00, 11, 13, 21, 23, 30-32)	XM_D (17, 19, 27, 29)	XM_E (все модели)
Источник питания	розетка	розетка	розетка; распределительная коробка	розетка	генератор переменного тока	генератор переменного тока	генератор переменного тока
Нагреватели жидкости Viscon HP	—	—	2 нагревателя	2 нагревателя	—	—	2 нагревателя
Параметры конфигурации.							
Органы управления	1 A, 120 В переменного тока	1 A, 120/240 В переменного тока	1 A, 240 В переменного тока	1 A, 240 В переменного тока	—	—	—
Viscon HP (2)	—	—	32 A, 240 В переменного тока, 1 фаза	32 A, 240 В переменного тока, 1 фаза	—	—	32 A, 240 В, 1 фаза (необходимо использовать взрывобезопасные методы прокладки проводки)
Погружные нагреватели бункеров (2)	—	13 A, 240 В, 1 фаза	13 A, 240 В, 1 фаза	13 A, 240 В, 1 фаза	—	—	—
Viscon HP с термоциркуляцией (1)	—	16 A, 240 В, 1 фаза ♦ или 15 A, 240 В, 1 фаза ♦	16 A, 240 В, 1 фаза или 15 A, 240 В, 1 фаза	16 A, 240 В, 1 фаза ♦ или 15 A, 240 В, 1 фаза ♦	—	16 A, 240 В, 1 фаза (необходимо использовать взрывобезопасные методы прокладки проводки)	16 A, 240 В, 1 фаза (необходимо использовать взрывобезопасные методы прокладки проводки)
Блок управления шлангом с электроподогревом (1)	—				—	—	—
* Пиковый ток полной нагрузки при напряжении 240 В, 1 фаза	1 A	30 A	62 A	62 A	0 A (только воздух)	16 A	48 A
Спецификации шнура по AWG (мм²):							
240 В, однофазный ток	—	♦	4 (21.2) 2 провода + заземление	♦	—	—	—
240 В, трехфазный ток			6 (13.3) 3 провода + заземление				
380 В, трехфазный ток			6 (13.4) 3 провода + заземление				

♦ Заказанная проводка устанавливается пользователем. Размер шнура определяется пользователем.

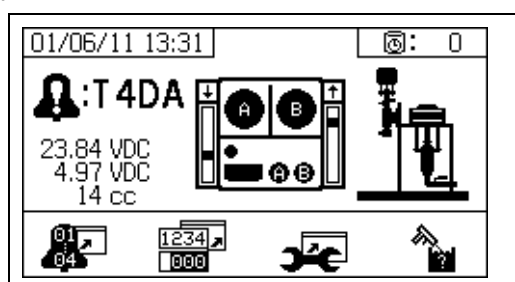
* Ток полной нагрузки в амперах при работе всех компонентов на максимальной мощности. Требования к предохранителям для других скоростей потока и других температур нагревателей могут быть менее строгими.

Приложение D

Аварийные сигналы

Просмотр сведений об аварийных сигналах

При возникновении аварийного сигнала на дисплее автоматически появляется страница с информацией об аварийных сигналах. На этой странице указывается код поданного аварийного сигнала. Рядом с кодом присутствует изображение колокольчика. Кроме того, на странице указывается источник аварийного сигнала. Для этого применяются горизонтальная и боковая проекции распылителя.



Предусмотрено два уровня кодов ошибок: аварийные сигналы и рекомендации. Изображение колокольчика обозначает аварийный сигнал. Заштрихованное изображение колокольчика с восклицательным знаком и тремя звуковыми предупреждениями обозначает предупреждение. Незаштрихованное изображение колокольчика с одним звуковым предупреждением обозначает рекомендацию.

Рекомендации – это уведомления, которые не требуют срочного вмешательства. Аварийные сигналы требуют срочного вмешательства, поэтому распылитель автоматически прекращает работу.

Кроме того, на данной странице приводятся диагностические сведения. Слева приведены три строки с данными. В верхней строке указывается напряжение источника питания. Это значение должно составлять:

- Для PFP в неопасной зоне: 23 – 25 В
- Для PFP в опасной зоне: 10 – 14 В

В средней строке отображается напряжение, подаваемое на все датчики, подключенные к модулю расширенного управления жидкости. Это значение должно составлять от 4,9 до 5,1 В.

В третьей строке отображается размер дозы насоса со стороны А. Это значение отображается в кубических сантиметрах (см³) и представляет собой объем, который перекачивается со стороны А, когда дозирующий клапан со стороны В выключен. Оптимизация ограничения системы позволит поддерживать это значение на низком уровне и обеспечить хорошее перемешивание материала.

В центре страницы представлены вертикальные гистограммы, относящиеся к работе линейного датчика, и сведения о языковых переключателях. Информация по стороне А приводится слева. Информация по стороне В приводится справа. Позиция линейного датчика указывается на гистограмме, которая при движении поршня насоса перемещается вверх и вниз. В соответствии с ходом поршня эта гистограмма должна сдвигаться от верхнего до нижнего края страницы.

Сведения о состоянии двух языковых переключателей, которыми оборудованы пневматические двигатели, приводятся над каждой вертикальной гистограммой и сопровождаются стрелкой.

Значок	Функция
	Перемещение вверх
	Перемещение вниз
	Переключение в верхней точке
	Переключение в нижней точке
	Отсутствует сигнал одного из языковых переключателей
	Пусто: сигналы языковых переключателей отсутствуют – ошибка

Диагностика по аварийным сигналам

Причины возникновения и способы устранения аварийных сигналов см. в разделе **Коды аварийных сигналов и устранение неполадок**.

Сброс аварийных сигналов

Для сброса рекомендаций и аварийных сигналов

нажмите . На экране информации об аварийных сигналах нажмите , чтобы вернуться к экрану работы или управления жидкости.

Коды аварийных сигналов и устранение неполадок

ПРИМЕЧАНИЕ: Сведения о поиске и устранении неисправностей, не связанных с аварийными сигналами, см. в инструкциях по ремонту со спецификацией деталей многокомпонентных распылителей ХМ.

Код аварийного сигнала	Проблема, связанная с аварийным сигналом	Время подачи сигнала	Причина	Решение
DAAX DABX	Разнос насоса, более 80 циклов/мин в течение 10 секунд.	Любое время	Отсутствует распыляемый материал в насосе или шлангах; отсутствует ограничение жидкости.	Заправьте распыляемый материал в бак или шланги; установите распылительный наконечник.
DDAX DDBX	Кавитация в насосе; падение более чем на 1/2 хода.	Распыление	Жидкость отсутствует либо закрыт клапан.	Заправьте распыляемый материал и откройте впускной клапан.
			Распыляемый материал имеет слишком низкую температуру или высокую вязкость.	Увеличьте температуру распыляемого материала, чтобы уменьшить его вязкость. См. раздел Нагревание жидкости на стр. стр. 31. Перемешайте материал, чтобы уменьшить его вязкость.
			Обратный клапан на входе в насос не закрывается.	Очистите обратный клапан. Другой вариант: замените шарик, седло и уплотнение.
			Питательный насос не подает распыляемый материал.	Проверьте питательный насос (если используется).
			Впускной фильтр засорен (если используется).	Проверьте и очистите фильтр. См. руководство 313289.
F7AX F7BX	Система обнаруживает неожиданное движение насоса (расход жидкости).	Распыление	Рециркуляционный клапан или дозирующий клапан открыт или негерметичен в течение более чем 5 секунд.	Закройте или отремонтируйте рециркуляционный клапан и проведите проверку насосов. См. раздел Проверка насосов и дозирования на стр. стр. 40.
F8RX	В режиме циркуляции отсутствовало движение	Циркуляция	Насос не двигался в течение 5 секунд во время циркуляции. Вероятно, пользователь попытался выполнить распыление в режиме циркуляции.	Используйте режим распыления.
P1AX P1BX	Низкое давление.	Распыление, проверка насосов, проверка на герметичность	Давление жидкости ниже 7 МПа (70 бар, 1000 фунтов на кв. дюйм) в режиме распыления или ниже 10,3 МПа (103 бар, 1500 фунтов на кв. дюйм) в режимах проверки.	Увеличьте значение, установленное на главном пневматическом регуляторе.
P4AX P4BX	Высокое давление.	Любое время	Давление жидкости выше максимума.	Уменьшите значение, установленное на главном пневматическом регуляторе.
P4RE	Высокое давление.	Рециркуляция	Давление со стороны А превышает максимальное предельное значение для подачи рекомендации – 21 МПа (210 бар, 3000 фунтов на кв. дюйм).	Уменьшите давление на пневматическом регуляторе насоса.
P5RE	Высокое давление.	Рециркуляция	Давление со стороны А превышает максимальное предельное значение для подачи предупредительного сигнала, равное 35,9 МПа (359 бар, 5200 фунтов на кв. дюйм).	Уменьшите давление на пневматическом регуляторе насоса.

Код аварийного сигнала	Проблема, связанная с аварийным сигналом	Время подачи сигнала	Причина	Решение
P9AX	Давление в насосе на стороне А имеет ненормально низкое значение по сравнению с давлением в насосе на стороне В.	Распыление	Пневматический двигатель на стороне А подвергается обледенению, что вызывает сужение шлангов и снижение давления жидкости.	Откройте выпускные противообледенительные клапаны пневматического двигателя. Подождите, пока лед не растает. Осушите сжатый воздух. Нагрейте сжатый воздух.
			Насос со стороны А заедает.	Отремонтируйте нижний блок насоса. См. руководство 313289.
			Двигатель на стороне А прекращает работать.	Отремонтируйте пневматический двигатель. См. руководство 313289.
P9BX	Давление в насосе на стороне В имеет ненормально низкое значение по сравнению с давлением в насосе на стороне А.	Распыление	Пневматический двигатель на стороне В подвергается обледенению, что вызывает сужение шлангов и снижение давления жидкости.	Откройте выпускные противообледенительные клапаны пневматического двигателя. Подождите, пока лед не растает. Осушите сжатый воздух. Нагрейте сжатый воздух.
			Насос со стороны В заедает.	Отремонтируйте нижний блок насоса. См. руководство 313289.
QDAE	Аварийный сигнал дозирочной системы на стороне А	Распыление	Величина дозы жидкости превышает 45 см ³ при выключенном режиме быстрого дозирования.	Отрегулируйте ограничение жидкости на стороне В. См. раздел Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В на стр. стр. 33.
			Величина дозы жидкости превышает 30 см ³ при включенном режиме быстрого дозирования.	Уменьшите скорость работы пневмодвигателя и установите распылительный наконечник меньшего размера.
QTAE	Указание о размере дозы на стороне А	Распыление	Величина дозы жидкости превышает 35 см ³ при выключенном режиме быстрого дозирования.	Отрегулируйте ограничение жидкости на стороне В. См. раздел Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В на стр. стр. 33.
			Величина дозы жидкости превышает 20 см ³ при включенном режиме быстрого дозирования.	Уменьшите скорость работы пневмодвигателя и установите распылительный наконечник меньшего размера.
R1BE	Низкий расход на стороне В (уменьшенная дозировка В); система поставляет компонент В в недостаточном количестве.	Распыление	Дозирующий клапан В не открывается.	Проверьте прохождение пневматического сигнала в клапан.
			Клапан смесительного коллектора В закрыт.	Откройте зеленый клапан смесительного коллектора.
			Фильтр насоса со стороны В засорился.	Используйте сменный фильтр 30 меш. Номер артикула фильтра см. в инструкции 311762.
				Очистите фильтр на выходе из насоса В. См. руководство 311762.

Код аварийного сигнала	Проблема, связанная с аварийным сигналом	Время подачи сигнала	Причина	Решение
R4BE	Высокий расход на стороне В (избыточная дозировка В). Система поставляет слишком много компонента В.	Распыление	Дозирующий клапан В не закрывается.	Проведите проверку насосов на герметичность. См. раздел Проверка насосов и дозирования на стр. стр. 40.
				Ослабьте гайку сальника на клапане. См. руководство 313289.
				Проверьте прохождение пневматического сигнала в верхнюю часть клапана
				Отремонтируйте клапан или пневматический электромагнитный клапан. См. руководство 313289.
			Ограничение на смесительном коллекторе со стороны В отсутствует.	Увеличьте ограничение на стороне В, повернув стержень ограничителя по часовой стрелке. См. раздел Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В на стр. стр. 33.
			Фильтр насоса на стороне А засорился.	Очистите фильтр. См. руководство 311762.
				Используйте сменный фильтр 30 меш. Номер артикула фильтра см. в инструкции 311762.
			Входное давление воздуха падает ниже 0,55 МПа (5,5 бар, 80 фунтов/кв. дюйм) во время распыления. Дозирующий клапан В закрывается неправильно.	Проверьте воздушные фильтры. См. руководство 313289.
				Используйте шланг для сжатого воздуха большего размера.
				Используйте компрессор большей производительности.
				Используйте распылительные наконечники меньшего размера либо меньшее количество пистолетов, чтобы уменьшить расход.
			На электромагнитном пневматическом регуляторе установлено значение менее 0,55 МПа (5,5 бар, 80 фунтов на кв. дюйм).	Настройте пневматический регулятор.
R5BE	Величины доз не оптимизированы.	Распыление	Дозирующий клапан работает близко к высшей или низшей границе времени открытия и закрытия.	Отрегулируйте стержень ограничителя смесительного коллектора на стороне В, повернув стержень по часовой стрелке или против нее, как показано на гистограмме на экране регулировки ограничителя. См. раздел Регулировка ограничения выпуска в системе на стороне В на стр. стр. 33.
R5DX	Неоткалиброванная система в режиме соотношения по весу	Распыление	Система не откалибрована.	Выполните последовательность Проверка насосов и дозирования на стр. 40 и Проверка раздачи партии или соотношения , стр. 43 для калибровки системы в режиме по весу. Используйте систему в режиме по объему.
				Используйте систему в режиме по объему.

Код аварийного сигнала	Проблема, связанная с аварийным сигналом	Время подачи сигнала	Причина	Решение
R9BE	Система обнаружила пять предупреждений R4BE (высокий расход на стороне В) либо пять предупреждений R1BE (низкий расход на стороне В) в течение пяти минут. Распылитель выключается на пять минут для устранения данной проблемы.	Распыление	См. причины подачи аварийного сигнала R4BE или R1BE.	См. решения для аварийных сигналов R4BE или R1BE. Вымойте смешанный материал (если это необходимо) и очистите шланг от неправильно смешанных материалов.
Проверка насосов (рекомендуется к проведению ежедневно)				
DEAX DEBX	Насос не двигается в течение 10 минут.	Режим длительного ожидания или проверка насосов	Рециркуляционные клапаны не были открыты для пропуска потока жидкости.	Откройте рециркуляционные клапаны.
DFAX DFBX	Насос не удерживает давление жидкости на ходу вверх.	Проверка насосов	Обратный клапан поршня насоса, уплотнения поршня или дозирующий клапан не удерживают давление жидкости.	Промойте насос. См. раздел Опорожнение и промывка системы (в случае применения нового распылителя или по окончании работы) на стр. стр. 45. Проведите повторную проверку. Снимите, очистите и отремонтируйте нижний блок насоса. См. руководство 313289.
DGAX DGBX	Насос не удерживает давление жидкости на ходу вниз.	Проверка насосов	Обратный клапан на входе в насос или дозирующий клапан загрязнен или поврежден.	Снимите входные шланги, очистите и осмотрите. См. руководство 313289.
Аварийные сигналы компонентов системы общего характера				
CACP	Дисплей не подает сигнал.	Любое время	Отсутствует сигнал связи с дисплеем.	Проверьте кабельные соединения. Замените дисплей. См. руководство 313289.
			Машина была выключена в режиме распыления.	Перед выключением питания следует нажимать кнопку остановки.
DJAX DJBX	У линейного датчика двигателя насоса нет сигнала.	Любое время	Не поступает сигнал линейного датчика от двигателя.	Поменяйте местами датчики А и В. Замените соответствующий датчик, если он не подает сигнал. См. руководство 313289.
			Линейный датчик подключен при включенном питании.	Выключите и снова включите распылитель. Не подключайте линейный датчик при наличии питания.
			Ненадежные соединения в модуле управления жидкостью.	Замените модуль управления жидкостью. См. руководство 313289.
	Линейный датчик двигателя насоса находится вне досягаемости.	Любое время	Линейный датчик находится слишком далеко.	Замените датчик или магнит датчика. См. руководство 313289.
DKAX DKBX	Отказ язычкового переключателя двигателя насоса; отсутствуют сигналы одного или обоих переключателей.	Любое время	Распылитель не заземлен надлежащим образом.	См. раздел Заземление на стр. стр. 11.
			Ненадежное подключение проводов к двигателю или отказ язычкового переключателя.	Поменяйте местами провода двигателя А и В. Если проблема не будет устранена, замените кабель. В противном случае замените блок язычкового переключателя. См. руководство 313289.
			Кабель язычкового переключателя подключен при включенном питании.	Выключите и снова включите распылитель. Не подключайте кабель язычкового переключателя при включенном питании.
			Ненадежные соединения в модуле управления жидкостью.	Замените модуль управления жидкостью. См. руководство 313289.

Код аварийного сигнала	Проблема, связанная с аварийным сигналом	Время подачи сигнала	Причина	Решение
F6AK	Возникает указание об отсутствии сигнала язычкового переключателя пневматического двигателя на стороне А.	Любое время	Язычковый переключатель не обнаруживает магнит пневматического двигателя.	Замените магнит язычкового переключателя пневматического двигателя.
			Отказ язычковых переключателей.	Замените язычковый переключатель пневматического двигателя. Предотвратите обледенение пневматического двигателя. См. информационные сигналы P9A и P9B.
			Двигатель на стороне А подвергается обледенению.	
F6BK	Возникает информационный сигнал об отсутствии сигнала язычкового переключателя пневматического двигателя на стороне В.	Любое время	Язычковый переключатель не обнаруживает магнит пневматического двигателя.	Замените магнит язычкового переключателя пневматического двигателя.
			Отказ язычковых переключателей.	Замените язычковый переключатель пневматического двигателя. Предотвратите обледенение пневматического двигателя. См. информационные сигналы P9A и P9B.
			Двигатель на стороне А подвергается обледенению.	
F6AJ	Возникает информационный сигнал о резком изменении показаний линейного датчика пневматического двигателя на стороне А.	Любое время	В системе закончилась жидкость.	Добавьте жидкость в систему.
			Отказ линейного датчика.	Замените линейный датчик.
F6BJ	Возникает указание о резком изменении показаний линейного датчика пневматического двигателя на стороне В.	Любое время	В системе закончилась жидкость.	Добавьте жидкость в систему.
			Отказ линейного датчика.	Замените линейный датчик.
P6AX P6BX	Отказ датчика давления; отсутствует сигнал.	Любое время	Отказ датчика давления или кабеля с указанной стороны.	Замените блок датчика и кабеля. См. руководство 313289.
V2MX	Напряжение слишком низкое.	Любое время	Напряжение источника питания падает ниже 9 В пост. тока.	Замените воздушный фильтр в регуляторе контрольного фильтра. См. руководство 313289.
				Проверьте, установлено ли на пневматическом регуляторе турбины значение 0,13 МПа (1,3 бар, 18 фунтов на кв. дюйм).
				Проверьте значения напряжения в информационном меню.
			Турбина не вращается при подаче воздуха.	Замените картридж воздушной турбины. См. руководство 313289.
Необязательные настраиваемые предупредительные сигналы о техническом обслуживании				
*MAAX *MAVX	Проведите техническое обслуживание насоса.	Любое время (если включен соответствующий параметр)	Насос использовался дольше указанного оператором предельного срока. Необходимо техническое обслуживание.	Выполните техническое обслуживание насоса. См. руководство 313289.
*MEAX *MEBX	Проведите техническое обслуживание дозирующего клапана.	Любое время (если включен соответствующий параметр)	Дозирующий клапан использовался дольше указанного оператором срока. Необходимо техническое обслуживание.	Проведите техническое обслуживание дозирующего клапана. См. руководство 313289.
*MGPX	Проведите техническое обслуживание воздушного фильтра.	Любое время (если включен соответствующий параметр)	Воздушный фильтр использовался дольше указанного оператором срока. Необходимо техническое обслуживание.	Проведите техническое обслуживание воздушного фильтра и регулятора контрольного фильтра. См. инструкцию 313289.
*P5AX *P5BX	Давление превысило предельное значение для подачи предупредительного сигнала.	Распыление	Давление превышало верхний или нижний предел для подачи аварийного сигнала на протяжении более 15 секунд.	Настройте регулятор давления в насосе, замените распылительный наконечник или отрегулируйте целевое значение давления.

Код аварийного сигнала	Проблема, связанная с аварийным сигналом	Время подачи сигнала	Причина	Решение
Необязательные настраиваемые предельные значения для распыления				
*P2AX P2BX	Давление превысило предельное значение для подачи информационного сигнала.	Распыление	Давление превышало верхний или нижний предел для подачи рекомендации на протяжении более 15 секунд.	См. сигнал P5A или P5B.
*QPDX	Срок годности распыляемого материала истек. Перемешанная жидкость затвердеет в шлангах, смесителе и пистолете.	Распыление	Оператор не использовал жидкость в достаточном объеме для поддержания свежести жидкости, находящейся в смесительном шланге, смесителе, гибком шланговом наконечнике и пистолете-распылителе.	Распылите жидкость или промойте оборудование. Таймер сбрасывается при выходе из режима распыления. См. раздел Распыление , стр. 32, или Промывка смешанного материала , стр. 36.
*T2DA T2DB	Температура превысила предельное значение.	Распыление	Температура жидкости превышала верхний или нижний предел на протяжении более 4 минут.	См. сигнал T5A или T5B.
*T5DA T5DB	Температура превысила предельное значение для подачи предупредительного сигнала.	Распыление	Температура жидкости превышала верхний или нижний предел для подачи аварийного сигнала на протяжении более 4 минут.	Если температура жидкости слишком низкая, вернитесь в режим циркуляции, чтобы повысить температуру жидкости. При необходимости отрегулируйте параметры нагревателя. См. раздел Нагревание жидкости на стр. стр. 31.
				Если температура жидкости слишком высокая, уменьшите заданное на нагревателе значение и вернитесь в режим циркуляции, чтобы понизить температуру жидкости. См. раздел Нагревание жидкости на стр. стр. 31.
				Отрегулируйте целевое значение температуры. См. раздел Нагревание жидкости на стр. стр. 31.

Аварийные сигналы, подаваемые в различных режимах работы

В приведенной ниже таблице описываются аварийные сигналы, возникающие при эксплуатации системы. Эти сигналы распределены по категориям, которые соответствуют различным режимам работы оборудования.

Режим	Логические элементы управления	Аварийные сигналы
Распыление	Дозирующие клапаны закрываются для проверки оборудования в рамках запуска; мигает зеленый индикатор.	--
	Если давление жидкости составляет менее 7 МПа (70 бар, 1000 фунтов на кв. дюйм), ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	P1AX
	Если насосы работают (что свидетельствует о внутренней утечке), ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	F7AX, F7BX
	Если давление жидкости превышает 103 % от допустимого максимального значения, пневматический двигатель выключается до тех пор, пока давление жидкости не упадет.	Нет
	Если давление превышает 110% от допустимого максимального значения, ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	P4BX
	Дозирующий клапан А открывается, а дозирующий клапан В открывается и закрывается для поддержания заданного соотношения.	--
	Синие индикаторы А и В горят при работе дозирующих клапанов.	--
	Если в системе недостаточен компонент В для поддержания заданного соотношения, дозирующий клапан А временно закрывается.	R5BE
	Если компонент А или В превышает заданное соотношение более чем на 5 %, ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	R1BE, R4BE
	Если доза А слишком велика, ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	QDAE
	Дозирующие клапаны А и В временно закрываются при каждом изменении направления хода насоса.	--
	Режим распыления включен, а система в режиме соотношения по весу и без калибровки	R5DX
Длительный останов	Оба дозирующих клапана открыты; мигают синие индикаторы А и В.	--
	Оператор открывает клапаны циркуляции или приводит в действие пистолет-распылитель. Когда насос доходит до нижней точки хода, синий индикатор выключается.	--
	Если длительное ожидание не завершается через 10 минут, воздух прекращает подаваться в оба двигателя.	DEAX, DEBX
Циркуляция	Дозирующие клапаны А и (или) В закрываются, воздух подается в двигатели.	--
	Если давление жидкости в насосе со стороны А превышает 21,0 МПа (210 бар, 3000 фунтов/кв. дюйм), подается рекомендация и загорается желтый индикатор.	P4AX
	Если давление жидкости в насосе со стороны А превышает 39,2 МПа (392 бар, 5600 фунтов на кв. дюйм), ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	P4AX
	Если движение отсутствует в течение 10 минут, воздух прекращает подаваться в оба двигателя.	DEAX, DEBX
	Насос не двигался в течение 5 секунд в режиме циркуляции.	F8RX
Проверка насосов	Оба дозирующих клапана закрываются; мигает зеленый индикатор.	--
	Если давление жидкости составляет менее 7,0 МПа (70 бар, 1000 фунтов на кв. дюйм), ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	P1AX, P1BX
	Если насосы работают (что свидетельствует об утечке), ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	F7AX, F7BX
	Загорается синий индикатор А, открывается дозирующий клапан А, оператор открывает пробоотборный клапан.	--
	Дозирующий клапан А закрывается при движении вверх; проводится проверка на отсутствие движения.	DFAX
	Дозирующий клапан А закрывается при движении вниз; проводится проверка на отсутствие движения.	DGAX
	Открывается дозирующий клапан А, раздается 750 мл распыляемого материала, закрывается клапан, выключается синий индикатор.	--
	Повторите эти действия для стороны В.	DFBX, DGBX
	Если оба насоса успешно проходят проверку, на дисплее отображаются два стакана объемом 750 мл каждый.	--
Проверка раздачи партии	Оператор выбирает нужный ему общий объем.	--
	Открывается дозирующий клапан А, включается синий индикатор, оператор открывает пробоотборный клапан. По окончании процедуры синий индикатор выключается.	--
	Открывается дозирующий клапан В, включается синий индикатор, оператор открывает пробоотборный клапан. По окончании процедуры синий индикатор выключается.	--
	На дисплее по окончании проверки раздачи партии указывается объем компонентов А и В.	--
Проверка клапана	Если давление жидкости не равно 7 МПа (70 бар, 1000 фунтов на кв. дюйм), ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ.	P1AX, P1BX
	Производится проверка на отсутствие движения насосов (насосы должны остановиться в течение 10 секунд).	F7AX, F7BX

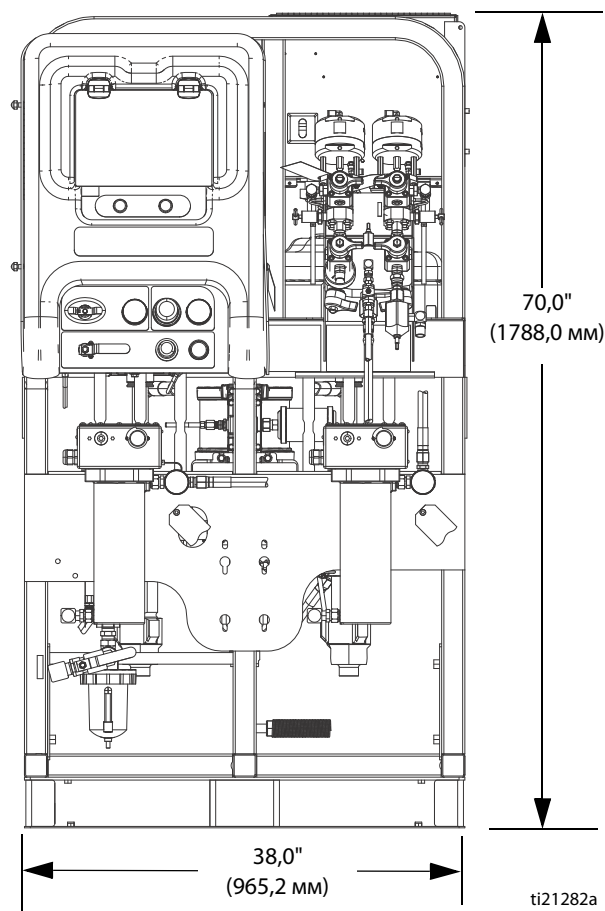
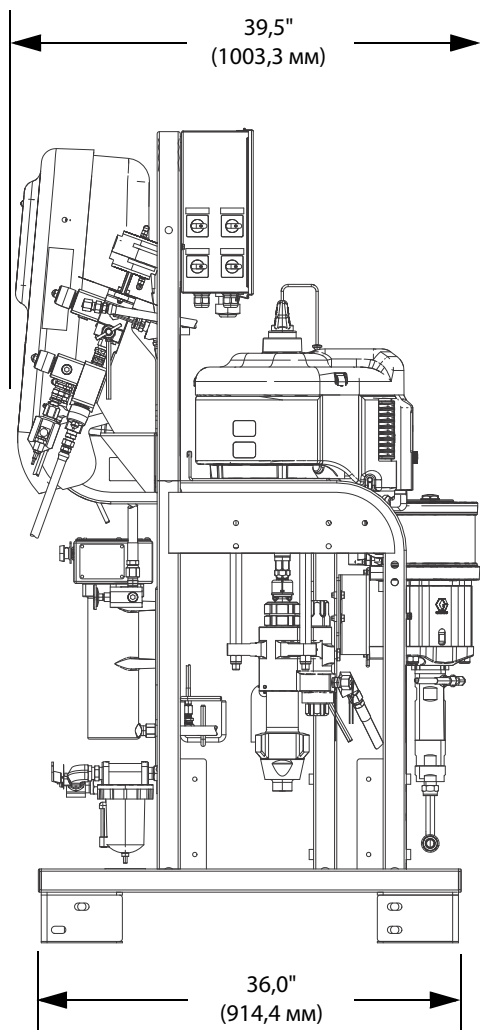
Коды сигнализации и справочные коды

Приведенную ниже таблицу можно использовать в качестве краткого руководства по расшифровке кодов аварийных сигналов.

СОБЫТИЕ		РЕЖИМ		РАСПОЛОЖЕНИЕ		ЗОНА	
A	Ток	1	Аварийный сигнал низкого уровня	A	Материал A	1	Бак A
F	Расход	2	Отклонение низкого уровня	B	Материал B	2	Бак B
L	Уровень бака	3	Отклонение высокого уровня	C	Контроллер	A	Нагреватель A
P	Давление	4	Аварийный сигнал высокого уровня	D	Выход на выпуске	B	Нагреватель B
R	Соотношение	5	Калибровка	F	Подача на входе	C	Датчик уровня A
T	Температура	6	Отказ датчика	M	Пневматическая подача	D	Датчик уровня B
V	Напряжение	7	Неожиданное ненулевое значение	P	Пневматическая подача	E	Шланг
		8	Неожиданное нулевое значение	R	Рециркуляция	H	Шланг нагревателя
		9	Нестабильность			J	Линейный датчик
C	Связь	A	Потеря			K	Язычковый переключатель
D	Насос	A	Разгон			P	Дисплей
		D	Кавитация			X	Система
		E	Время простоя				
		F	Остановка при движении вверх				
		G	Остановка при движении вниз				
		J	Линейный датчик				
		K	Язычковый переключатель				
M	Техобслуживание	A	Насос				
		E	Клапан				
		G	Фильтр				
Q	Дозирование	D	Избыточная дозировка				
		P	Срок годности				
		T	Время дозирования				

Габариты

Размеры системы без бункеров

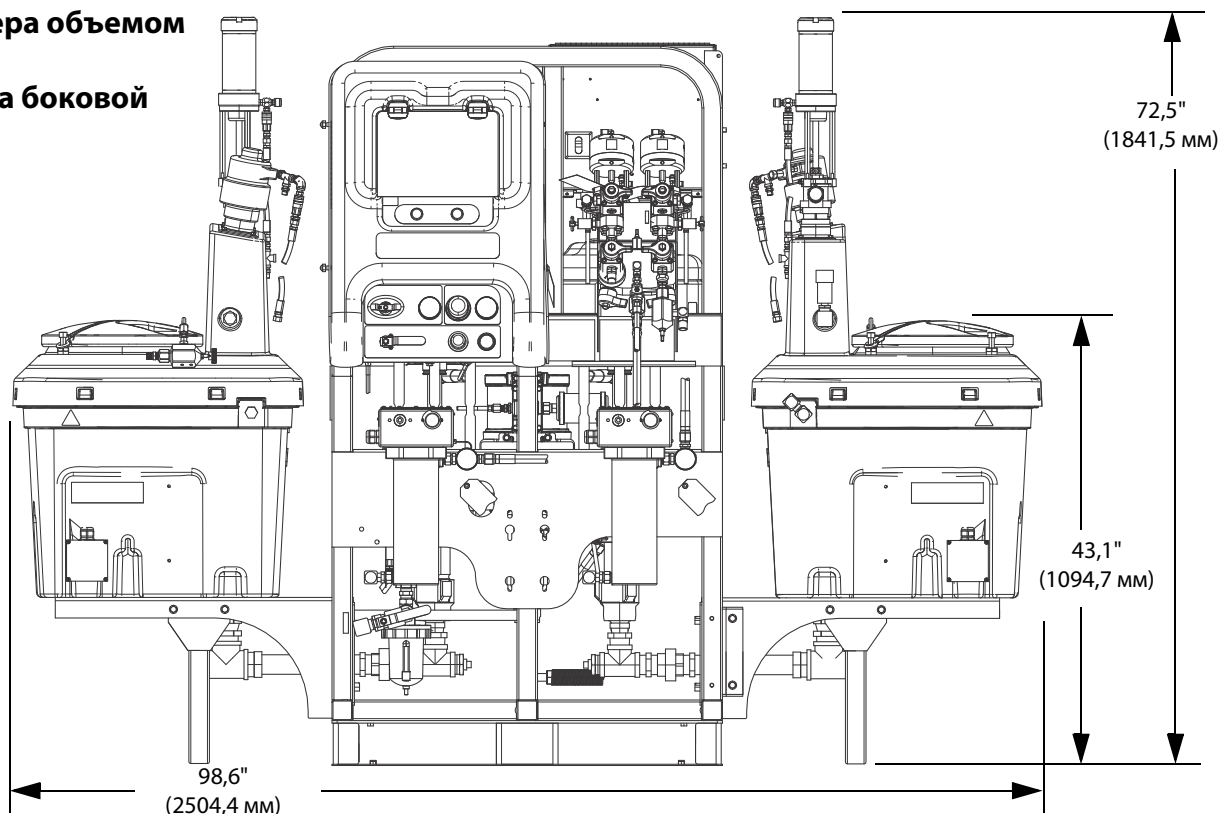


ti21282a

Размеры системы с бункерами

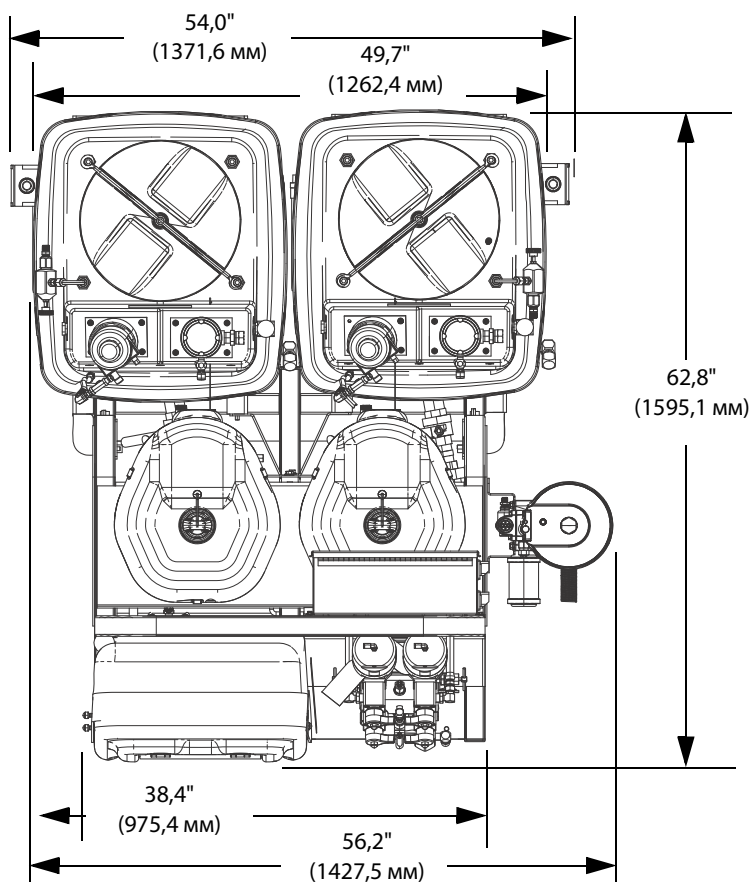
**Два бункера объемом
75,7 л.**

**Монтаж на боковой
панели**



**Два бункера объемом
75,7 л**

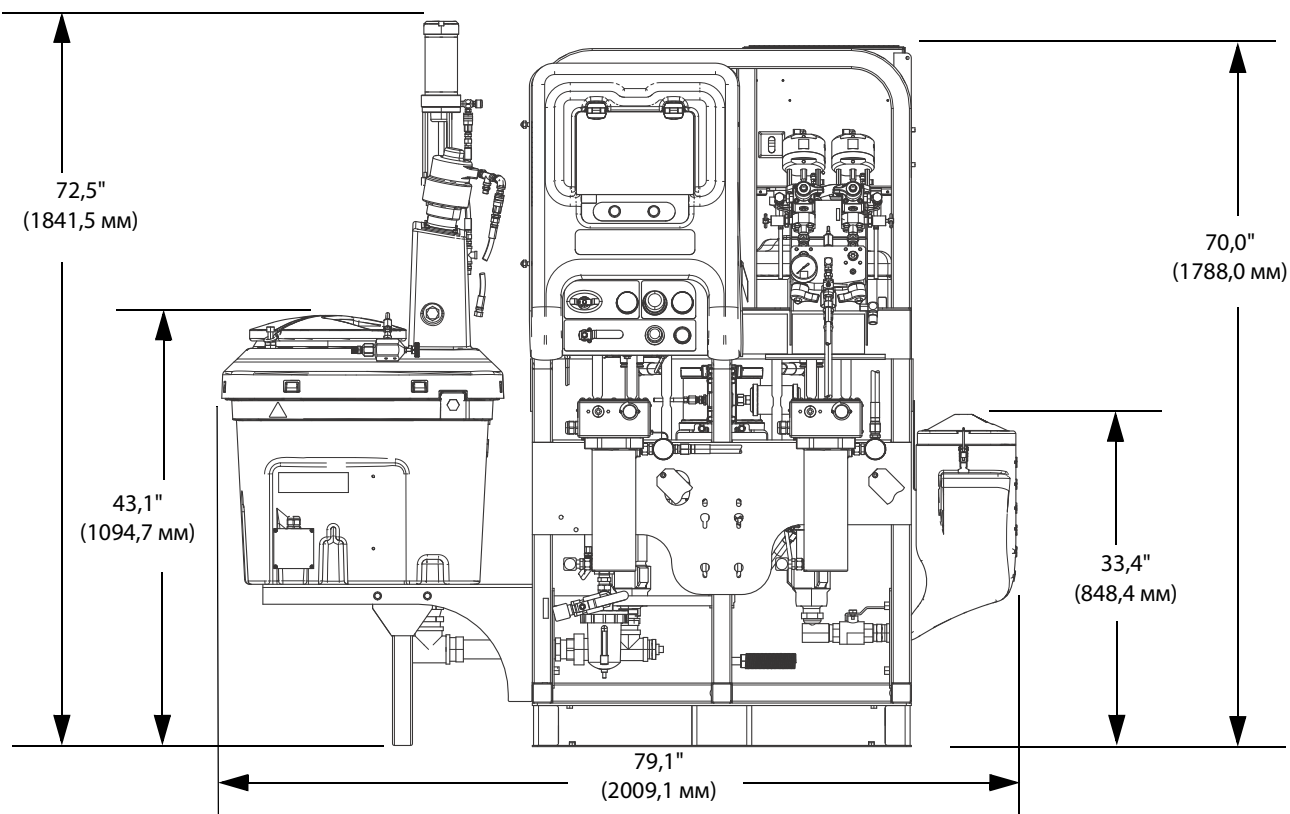
**Монтаж на задней
панели
(Вид сверху)**



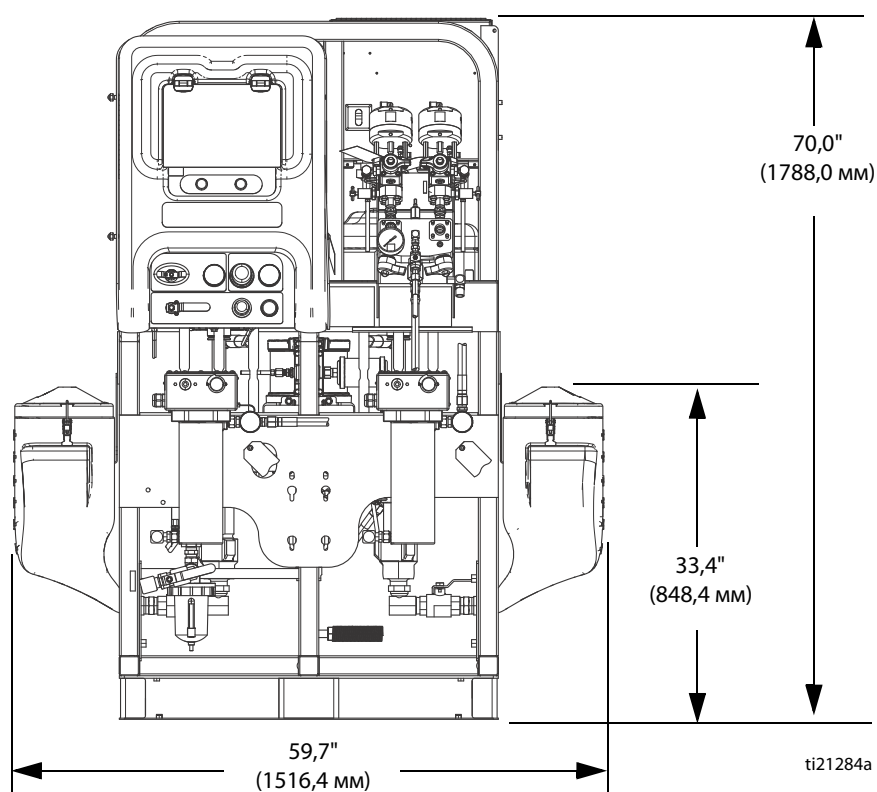
ti21283a

Размеры системы с бункерами

Один бункер 75,7 л и один бункер 26,5 л



Два бункера объемом 26,5 л



Кривые характеристик насосов

Расчет давления жидкости на выходе

Для расчета давления жидкости на выходе (МПа, фунтов/кв. дюйм, бар) при определенном потоке жидкости (л/мин, галл./мин) и рабочем давлении воздуха (МПа, бар, фунтов/кв. дюйм) используйте приведенные ниже указания и кривые характеристик насоса.

1. Найдите требуемый поток жидкости в нижней части кривой.
2. Проведите от него вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой давления жидкости на выходе. Найдите давление жидкости на выпуске на шкале слева от этой точки.

Расчет потребления воздуха насосом

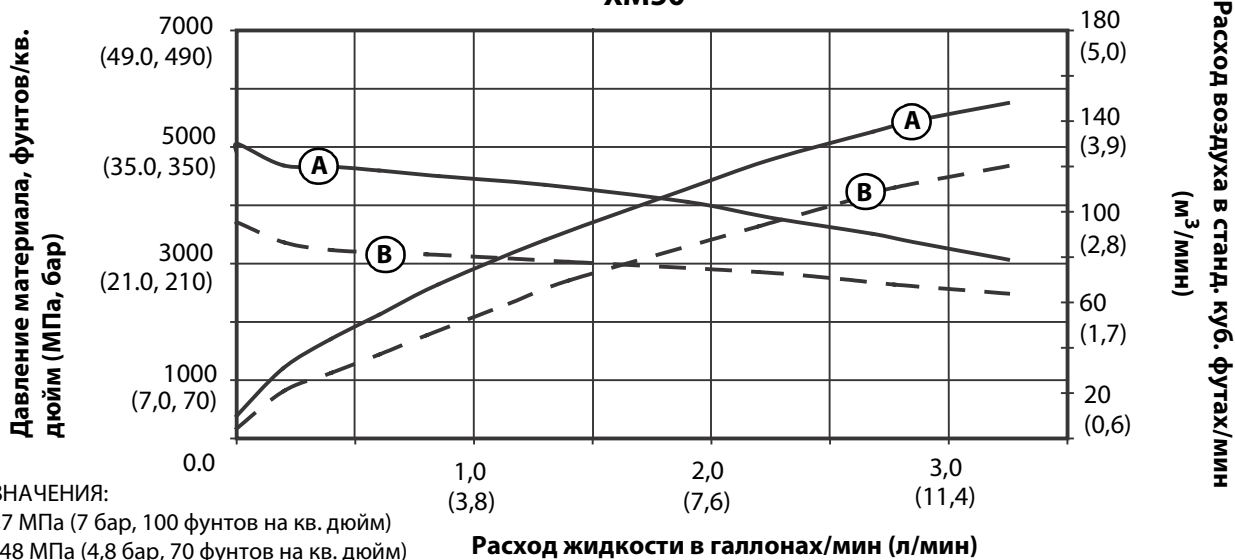
Для расчета расхода воздуха насоса ($\text{м}^3/\text{мин}$ или станд. куб. футов/мин) при определенном расходе жидкости (л/мин, галл./мин) и давлении воздуха (МПа, бар, фунтов/кв. дюйм) используйте приведенные ниже инструкции и кривые характеристик насоса

1. Найдите требуемый поток жидкости в нижней части кривой.
2. Проведите от нее вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой расхода воздуха. Найдите значение расхода воздуха на шкале справа.

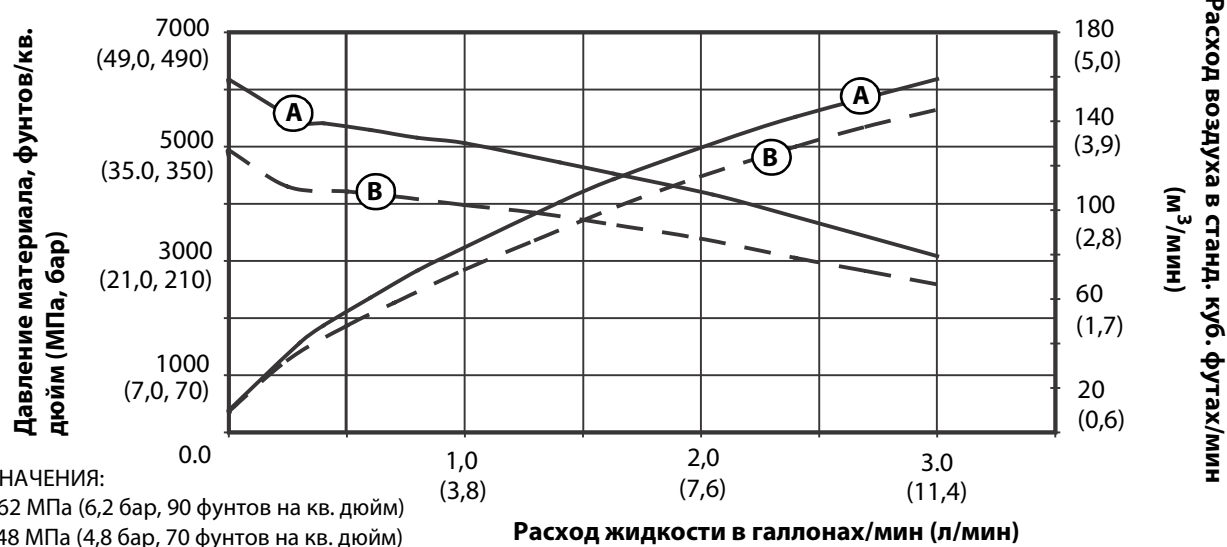
ПРИМЕЧАНИЕ: Заданное соотношение смешивания не оказывает значительного влияния на кривые характеристик насоса.

Потребление воздуха включает потребление турбогенератора переменного тока, но не включает потребление питательных насосов и мешалок.

Расход жидкости и потребление воздуха распылителем XM50



Расход жидкости и потребление воздуха распылителем XM70



Технические данные

Диапазон соотношений смешивания	1:1–10:1 (с шагом 0,1)
Диапазон допустимых отклонений соотношения (до подачи аварийного сигнала).....	+/- 5%
Расход	
Мин.....	1 кв/мин (0,95 литра/мин)*
Макс.....	3 галлона/мин/ (11,4 литра/мин)
Диапазон вязкости жидкости	200–20 000 сПз (жидкости с повышенной вязкостью можно смешивать с помощью нагревания, циркуляции и/или подачи под давлением)
Фильтрация жидкости	238 мкм (60 меш) на выпуске насоса (в состав некоторых моделей блок фильтра не входит); в комплект поставки входят также фильтры пористостью 30 меш
Впускное отверстие для воздуха.....	3/4 NPT (внутр. резьба)
Впускные отверстия для жидкости без питающих комплектов	11/4 NPT (наруж. резьба)
Максимальное рабочее давление смешанного материала	
50:1.....	35,8 МПа (5200 фунтов на кв. дюйм, 358 бар)
70:1.....	43,5 МПа (6300 фунтов на кв. дюйм; 435 бар)
Максимальная температура жидкости	71°C (160°F)
Диапазон давления подачи воздуха	0,35–1,0 МПа (3,5–10,3 бар, 50–150 фунтов на кв. дюйм).
Максимальное устанавливаемое давление воздуха в насосе	
50:1.....	0,70 МПа (100 фунтов на кв. дюйм, 7,0 бар)
70:1.....	0,62 МПа (90 фунтов на кв. дюйм; 6,2 бар)
Максимальное давление подаваемой жидкости на входе в насос	1,7 МПа (250 фунтов на кв. дюйм, 17 бар)
Максимальное потребление воздуха при давлении 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)	1,96 м ³ /мин на л/мин (70 стандартных куб. футов/мин на галлон/мин)
в стандартных куб. футах/мин (м ³ /мин)	Главный фильтр 40 мкм, контрольный воздушный фильтр 5 мкм;
Фильтрация воздуха	см. раздел Кривые характеристик насосов , стр. 86
Температура окружающей среды	
Эксплуатация	32–130°F (0–54°C)
Хранение	30–160°F (-1–71°C)
Условия эксплуатации	Применение в закрытых помещениях и на открытых площадках Высота над уровнем моря до 4000 м Максимальная относительная влажность до 99 % при температуре не более 54° C (130° F) Степень загрязнения окружающей среды (11) Категория перенапряжений (2)
Звуковое давление	86 дБ(А) при 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)
Звуковая мощность	98 дБ(А) при 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)
Смачиваемые детали	
Всасывающие трубки	алюминий
Промывочный насос	карбид, тефлон (PTFE), нержавеющая сталь,
Шланги.....	сверхвысокомолекулярный полиэтилен
Насосы (А и В)	полиамид
	углеродистая сталь, легированная сталь, нержавеющая сталь 303, 440 (17 rh), цинковое и никелевое покрытие, ковкий чугун,
Дозировочные клапаны.....	карбид вольфрама, тефлон (PTFE)
Коллектор.....	углеродистая сталь, никелевое покрытие, карбид, полиэтилен, кожа
	углеродистая сталь, никелевое покрытие, карбид, нержавеющая сталь 302
Смеситель.....	тефлон (PTFE), сверхвысокомолекулярный полиэтилен
Пистолет-распылитель.....	корпус из нержавеющей стали с элементами из ацетали
	См. инструкцию по эксплуатации пистолета-распылителя
Габариты	См. Габариты , стр. 83.
Вес.....	Базовый распылитель (модели XM1A00 и XM5A00) 336,87 кг (742 фунта) (Для определения массы конкретной модели следует прибавить массу компонентов к массе базового распылителя.)

* Минимальный расход жидкости зависит от распыляемого материала и перемешивающей способности. Испытайте распыляемый материал при определенном расходе.

Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением любых специальных, расширенных или ограниченных гарантий, публикуемых компанией Graco, в период двенадцати месяцев с момента приобретения оборудования, любая деталь, которая будет признана компанией Graco дефектной, будет отремонтирована или заменена. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

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

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

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

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

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

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

Информация о компании Graco

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

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

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

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.

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

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

Перевод оригинала инструкций. This manual contains Russian. MM 312359

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

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

© Graco Inc., 2009. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.
www.graco.com

Редакция L — март 2017 г.