

# Инструкции и спецификация деталей Изолированные системы комбинированного распыления материалов на водной основе HydroShield™



3A8466C  
RU

Система комбинированного распыления для электростатического распыления электропроводных материалов на водной основе, которые соответствуют хотя бы одному из условий невоспламеняемости, перечисленных на странице 4. Не одобрены для использования во взрывоопасных средах или опасных (закрытых) зонах. Только для профессионального использования.

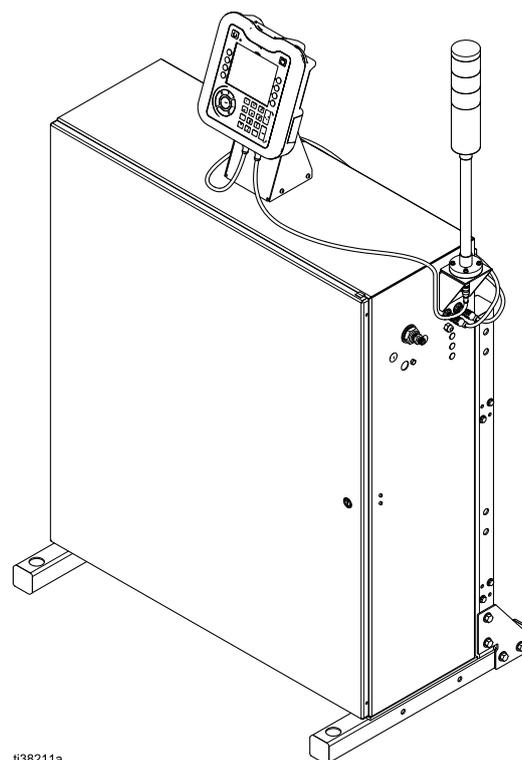


## Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в настоящем руководстве и в руководстве по эксплуатации краскораспылителя, прежде чем эксплуатировать данное оборудование. Сохраните эту инструкцию.

*Максимальное рабочее давление воздуха 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)  
Сведения о моделях, включая данные о максимальном рабочем давлении материала, см. на стр. 6.*

*ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем руководстве описывается работа изолирующей системы. Работа с краскораспылителем описана в руководстве 3A7503.*



ti38211a

# Contents

Сопутствующие руководства.....	3	Настройка и техническое обслуживание интерфейса управления.....	45
Обзор изолирующей системы.....	4	Включение данных USB.....	45
Порядок работы изолированной системы.....	4	Журналы USB.....	45
Электростатическое распыление материалов на водной основе.....	4	Файл параметров конфигурации системы.....	45
Модели.....	5	Файл языковых настроек.....	45
Разрешенные к эксплуатации узлы и детали системы.....	5	Загрузка системных данных.....	46
Предупреждения.....	9	Загрузка системной конфигурации.....	47
Идентификация компонентов.....	13	Очистка поверхности экрана.....	47
Стандартный монтаж.....	14	Обновление системного программного обеспечения.....	47
Установка.....	15	Рабочие меню.....	52
Требования к системе.....	15	Главный экран.....	52
Установка предупредительных знаков.....	15	Экран «События».....	58
Место установки.....	15	Экраны состояния.....	58
Установка системы.....	15	Меню настройки.....	60
Вентиляция окрасочной камеры.....	15	Предустановки.....	60
Монтаж шкафа.....	16	Экраны очистки 1–5.....	61
Установка сигнальной башни.....	17	Экраны насоса.....	62
Заземление.....	18	Экраны «Расш.».....	63
Соединение шлангов.....	19	Экраны калибровки.....	65
Подключение кабелей CAN.....	23	Экраны технического обслуживания.....	67
Подключение блока питания.....	25	Экран системы.....	73
Подключение блока промывки краскораспылителя.....	26	Техническое обслуживание.....	74
Установка дополнительного комплекта остановки системы по пневматическому сигналу.....	27	Регулярное техническое обслуживание.....	74
Подключение цифрового входа остановки системы.....	28	Подготовка системы к обслуживанию.....	75
Установка дополнительного выхода состояния системы.....	29	Убедитесь в отсутствии утечек материала.....	75
Проверка заземления краскораспылителя и изолирующей системы.....	30	Замена моющей жидкости.....	76
Промывка оборудования перед первым включением.....	30	Проверка и смазка заземляющего стержня.....	76
Эксплуатация.....	31	Проверка разряжающего резистора.....	77
Краткое описание.....	31	Проверка датчика закрытия двери.....	77
Процедура заземления и сброса напряжения материала.....	31	Поиск и устранение неисправностей.....	78
Процедура сброса давления.....	33	Поиск и устранение неисправностей общего характера.....	78
Промывка системы (без блока смены цвета).....	35	Светодиодная диагностика.....	82
Промывка системы (с функцией смены цвета).....	37	Поиск и устранение неисправностей интерфейса управления.....	83
Эксплуатация модуля блока промывки краскораспылителя.....	38	Поиск и устранение неисправностей, связанных с потерей напряжения.....	84
Заправка изолирующей системы.....	39	Поиск и устранение неисправностей соленоидных клапанов смены цвета.....	86
Распыление посредством изолирующей системы.....	39	Коды ошибок.....	89
Регулировка параметров материала и воздуха в краскораспылителе.....	41	Ремонт.....	99
Остановка.....	41	Подготовка изолирующей системы к обслуживанию.....	99
Интерфейс управления.....	42	Обслуживание изоляционного клапана.....	100
Строка меню.....	43	Обслуживание изоляционного насоса материала.....	110
Значки сенсорных кнопок.....	43	Обслуживание органов электроуправления.....	115
Перемещение по экрану.....	43	Пневматические соединения.....	120
Рабочие экраны и экраны настройки.....	44	Подключения проводов.....	122
		Смена цвета: Пневматические и электрические соединения.....	124
		Детали.....	125

Изолирующая система ..... 125	Компоненты блока смены цвета ..... 141
25N030 детали изоляционного клапана ..... 131	Комплекты изоляционных клапанов ..... 145
25N031 Компоненты изоляционного насоса материала ..... 133	Комплекты насоса ..... 148
Детали электронного блока управления ..... 135	Производительность ..... 149
Ремонтные комплекты и вспомогательные принадлежности ..... 138	Воспламеняемость материалов защитного покрытия..... 150
Вспомогательные принадлежности..... 138	Размеры..... 151
Комплект 26B400, подающий насос..... 140	Технические характеристики..... 152
	California Proposition 65 ..... 153

## Сопутствующие руководства

Руководство по эксплуатации на английском языке	Описание
3A7503	Краскораспылитель комбинированного распыления материалов на водной основе Pro Xp™
309455	Крепежное приспособление для испытаний, высоковольтный зонд и киловольтметр
312782	Раздаточный клапан с пневматическим приводом
312794	Насос Merkur® в сборе
307273	Выпускной фильтр для материала
309227	Модуль блока промывки краскораспылителя
312783	Блоки клапанов смены цвета и отвердителя
3A1244	Программирование модуля Graco Control Architecture™

# Обзор изолирующей системы

## Порядок работы изолированной системы

При использовании изолированной системы HydroShield, предназначенной для комбинированного распыления материалов на водной основе, источник подачи материала должен быть заземлен. Источником подачи материала может быть любой насос низкого давления или система циркуляции. Источник подачи материала низкого давления вначале заполняет внутренний резервуар насоса низкого давления, после чего материал поступает в изолированный насос для материала Merkur AA, из которого материал под высоким давлением поступает в краскораспылитель. После того как изолированная система заполнится краской, запорный клапан отделяется и поднимается. Это позволяет материалу внутри изолированной системы получить электростатический заряд при нажатии на курок краскораспылителя. Заряженный материал притягивается к заземленной рабочей детали, обволакивая ее и покрывая все поверхности ровным слоем. Когда курок краскораспылителя отпущен, изолирующий насос автоматически заполняется.

## Электростатическое распыление материалов на водной основе

Данная изолированная система и электростатический краскораспылитель комбинированного распыления предназначены **только** для распыления материалов на водной основе, отвечающих не менее чем одному из перечисленных требований по воспламеняемости:

- **Утверждено FM, FMc:**

материал не поддерживает горение по результатам применения стандартного метода испытаний на продолжительное горение жидких смесей ASTM D4206.

- **Соответствует требованиям стандарта CE-EN 50059:**

материал классифицирован как невоспламеняющийся согласно стандарту EN 50059: 2018.

См. раздел [Воспламеняемость материалов защитного покрытия, page 150](#).

При подключении электростатического краскораспылителя к изолированной системе напряжения все материалы в краскораспылителе, шланге для материала и изолированном источнике подачи материала заряжены высоким напряжением. Это означает, что электрическая энергия в данной системе превышает энергию в системе, содержащей растворитель. Таким образом, при работе с данной системой можно распылять, а также использовать для очистки, промывки или продувки системы только невоспламеняющиеся материалы (как определено выше и в [Модели, page 5](#)).

Во избежание потенциального поражения электрическим током при использовании электростатического оборудования для материалов на водной основе следует соблюдать меры предосторожности. Процесс передачи материалу заряда высокого напряжения с помощью краскораспылителя похож на процедуру зарядки конденсатора или батареи. Определенный объем энергии будет накапливаться в системе во время распыления, и после выключения краскораспылителя часть этой энергии будет сохранена. Поскольку для разряда данной накопленной энергии требуется некоторое время, важно прочитать инструкции, включая [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) и [Заземление, page 18](#), чтобы уяснить момент, когда можно подойти или коснуться сопла краскораспылителя. Время отвода энергии зависит от конструкции системы. Перед приближением к передней части краскораспылителя выполните инструкции раздела [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#).

# Модели

## Разрешенные к эксплуатации узлы и детали системы

Любая комбинация следующих изолирующих шкафов, краскораспылителей, шлангов для материала и шлангов подачи воздуха соответствует стандарту FM и требованиям EN 50059: 2018.

Доступны полностью укомплектованные изолированные системы, включающие в себя изолирующий шкаф, краскораспылитель, шланг для материала высокого давления и шланг подачи воздуха. В таблице [2 Предварительно укомплектованные изолированные системы, соответствующие стандарту FM, page 7](#) представлена подробная информация о компонентах, входящих в состав каждого комплекта.

Table 1 Узлы и детали, соответствующие стандартам FM и CE

Изолирующие шкафы	Краскораспылители	Шланги для материала (экранированные, для материала на водной основе)	Шланги подачи воздуха (заземленные)
<p><b>WMBH00:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, отношение давлений материала 30:1.</p> <p><b>WMBH01:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, отношение давлений материала 30:1.</p> <p><b>WMBH02:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с установленными впускными клапанами для смены цвета, отношение давлений материала 30:1.</p> <p><b>WMBH03:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с установленными впускными клапанами для смены цвета, с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, отношение давлений материала 30:1.</p> <p><b>WMBH04:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, отношение давлений материала 15:1.</p> <p><b>WMBH05:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, отношение давлений материала 15:1.</p> <p><b>WMBH06:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с установленными впускными клапанами для смены цвета, отношение давлений материала 15:1.</p> <p><b>WMBH07:</b> Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с установленными впускными клапанами для смены цвета, с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, отношение давлений материала 15:1.</p>	<p><b>H60T18 Pro Xp™ 60 AA WB</b></p> <p>Стандартный электростатический пистолет комбинированного распыления для нанесения покрытий на водной основе</p> <p><b>H60M18 Pro Xp™ 60 AA WB</b></p> <p>Электростатический пистолет комбинированного распыления с дисплеем Smart для нанесения покрытий на водной основе</p>	<p><b>25R012</b> 7,6 м (25 футов)</p> <p><b>25R013</b> 10,9 м (36 футов)</p> <p><b>25R014</b> 15,2 м (50 футов)</p> <p><b>25R015</b> 22,8 м (75 футов)</p> <p><b>25R016</b> 30,5 м (100 футов)</p>	<p><b>235070</b> 7,6 м (25 футов)</p> <p><b>235071</b> 10,9 м (36 футов)</p> <p><b>235072</b> 15,2 м (50 футов)</p> <p><b>235073</b> 22,8 м (75 футов)</p> <p><b>235074</b> 30,5 м (100 футов)</p>
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Условие негорючести:</b></p> <p>Утверждено FM для использования с материалами, которые отвечают указанному ниже условию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материал не поддерживает горение по результатам применения стандартного метода испытаний на продолжительное горение жидких смесей ASTM D4206.</li> </ul> </div> </div>			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Условие негорючести</b></p> <p>Модели отвечают требованиям стандарта EN 50059 только при использовании материалов, соответствующих указанным ниже критериям.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материал классифицирован как невоспламеняющийся согласно стандарту EN 50059: 2018.</li> </ul> <p>Для получения более подробной информации см.  <a href="#">Воспламеняемость материалов защитного покрытия, page 150.</a></p> </div> </div>			

Table 2 Предварительно укомплектованные изолированные системы, соответствующие стандарту FM

Артикул системы	Изолирующий шкаф в комплекте	С возможностью подключения блока промывки краскораспылителя	Смена цвета*	Максимальное рабочее давление материала** Фунтов/кв. дюйм (МПа, бар)	Пистолет в комплекте H60T18 Краскораспылитель Pro Xp 60 AA WB	Шланг для материала в комплекте	Шланг подачи воздуха в комплекте
WMBH20	WMBH00	—	—	3000 (20.7, 207)	✓	25R012 7,6 м (25 футов)	235070 7,6 м (25 футов)
WMBH40	WMBH00	—	—	3000 (20.7, 207)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)
WMBH41	WMBH01	✓	—	3000 (20.7, 207)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)
WMBH42	WMBH02	—	✓	3000 (20.7, 207)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)
WMBH43	WMBH03	✓	✓	3000 (20.7, 207)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)
WMBH44	WMBH04	—	—	1500 (10.3, 103)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)
WMBH45	WMBH05	✓	—	1500 (10.3, 103)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)
WMBH47	WMBH07	✓	✓	1500 (10.3, 103)	✓	25R014 15,2 м (50 футов)	235072 15,2 м (50 футов)

\* Системы с установленными впускными клапанами смены цвета имеют шесть клапанов для материала, что позволяет использовать три цвета и процедуры очистки. Данные системы также оборудованы для использования клапана сброса. См. раздел [Компоненты блока смены цвета, page 141](#).

\*\* Максимальное входное давление всех систем составляет 100 фунтов/кв. дюйм

**Table 3** Изолирующие шкафы

Краскораспылитель Pro Хр и шланги приобретаются отдельно.

Артикул	Описание	Оборудован для блока промывки краскораспылителя	Смена цвета	Максимальное рабочее давление материала Фунтов/ кв. дюйм (МПа, бар)
WMBH00	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, отношение давлений материала 30:1.	—	—	3000 (20.7, 207)
WMBH01	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, отношение давлений материала 30:1.	✓	—	3000 (20.7, 207)
WMBH02	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с установленными впускными клапанами для смены цвета, отношение давлений материала 30:1.	—	✓	3000 (20.7, 207)
WMBH03	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления с возможностью установки блока промывки краскораспылителя и впускными клапанами для смены цвета, отношение давлений материала 30:1.	✓	✓	3000 (20.7, 207)
WMBH04	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, отношение давлений материала 15:1.	—	—	1500 (10.3, 103)
WMBH05	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, отношение давлений материала 15:1.	✓	—	1500 (10.3, 103)
WMBH06	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления, с установленными впускными клапанами для смены цвета, отношение давлений материала 15:1.	—	✓	1500 (10.3, 103)
WMBH07	Изолирующий шкаф для ручного комбинированного распыления с возможностью установки блока промывки краскораспылителя и впускными клапанами для смены цвета, отношение давлений материала 15:1.	✓	✓	1500 (10.3, 103)

# Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знаки опасности указывают на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных этикетках встречаются эти символы, см. данные предупреждения. В этом руководстве в соответствующих случаях могут встречаться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных изделий и не описанные в этом разделе.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И ВЗРЫВА

Находящиеся в **рабочей зоне** пыль или легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей и краски, могут загореться или взорваться. Во избежание пожара и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности:



- Используемые материалы должны соответствовать указанным ниже требованиям по воспламеняемости:

- **Соответствие FM, FMc:**

Материал не поддерживает горение по результатам применения стандартного метода испытаний на продолжительное горение жидких смесей ASTM D4206.

- **Соответствие CE-EN 50059:**

Материал классифицирован как невоспламеняющийся согласно стандарту EN 50059: 2018.



- Электростатическое оборудование должно использоваться только обученным квалифицированным персоналом, понимающим требования, указанные в данном руководстве.



- **Немедленно прекратите работу**, если появится статическая искра или вы почувствуете электрический разряд. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.

- Ежедневно проверяйте сопротивление краскораспылителя, сопротивление шланга и электрическое заземление.

- Использование и очистка оборудования должны осуществляться только в хорошо проветриваемых помещениях.

- Обеспечьте блокировку подачи воздуха в краскораспылитель для предотвращения работы в случае, если поток воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям.

- При промывке или очистке оборудования используйте невоспламеняющиеся растворители.

- При работе с краскораспылителем используйте только окрашенный в красный цвет электропроводный шланг подачи воздуха на краскораспылитель производства компании Graco. Не используйте шланги подачи воздуха производства компании Graco, окрашенные в черный или серый цвет.

- Используйте только токопроводящие заземленные вкладыши для емкостей.

- Всегда выключайте электростатическое оборудование при промывке, очистке или обслуживании оборудования.

- Устраните все возможные источники возгорания, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).

- Не подключайте и не отключайте шнуры питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости.

- В рабочей зоне не должно быть мусора, в том числе растворителя, ветоши и бензина.

- В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.



# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или эксплуатация системы могут стать причиной поражения электрическим током.

- Перед выполнением технического обслуживания выключите оборудование и отсоедините сетевой шнур.
- Подключайте оборудование только к заземленным электрическим розеткам.
- Пользуйтесь только 3-проводными удлинителями.
- Проверьте целостность шпилек заземления на шнуре питания и удлинителе.
- Не подвергайте воздействию дождя. Храните в закрытом помещении.
- Перед обслуживанием отсоедините шнур питания и подождите пять минут.
- Заземляйте оборудование, персонал, окрашиваемые объекты и токопроводящие предметы в рабочей области или рядом с ней. См. **инструкции по заземлению**.
- Подсоедините электростатический краскораспылитель к системе изоляции напряжения, которая позволит сбрасывать напряжение во время простоя системы.
- Все электромонтажные работы должен выполнять квалифицированный электрик с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.
- Выполняйте **процедуру заземления и сброса напряжения материала** в следующих случаях: при получении инструкций относительно сброса давления; перед очисткой, промывкой или обслуживанием системы; перед тем как приблизиться к краскораспылителю спереди, а также перед открытием изолирующего корпуса для доступа к изолированному источнику подачи материала.
- Во время работы не касайтесь электрода или сопла краскораспылителя или же держитесь от электрода на расстоянии более 102 мм (4 дюйма). Выполняйте **процедуру заземления и сброса напряжения материала**.
- При работе с краскораспылителем используйте только окрашенный в красный цвет электропроводный шланг подачи воздуха на краскораспылитель производства компании Graco. Не используйте шланги подачи воздуха производства компании Graco, окрашенные в черный или серый цвет.
- Не соединяйте вместе несколько шлангов. Изолированный источник подачи материала и краскораспылитель должны быть соединены только с помощью одного сплошного шланга Graco для материалов на водной основе.



## ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ

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

- Держитесь на расстоянии от движущихся частей.
- Не используйте оборудование со снятыми защитными щитками и крышками.
- Оборудование может включиться без предупреждения. Перед проверкой, перемещением или обслуживанием оборудования, выполните инструкции из раздела **Процедура сброса давления** и отключите все источники питания.



# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

Материал, подаваемый под высоким давлением из краскораспылителя, способен повредить кожный покров, если в шлангах или компонентах имеются утечки. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации конечности. **Немедленно обратитесь за хирургической помощью.**



- Не производите распыление без установленного соплодержателя.
- Устанавливайте блокиратор курка, когда распыление не выполняется.
- Не направляйте распылитель на людей или какие-либо части тела.
- Не закрывайте сопло рукой.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью.
- После прекращения распыления, а также перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования необходимо выполнить процедуру сброса давления.
- Перед эксплуатацией оборудования затяните все гидравлические соединения.
- Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.



## ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение может стать причиной серьезной травмы или смертельного исхода.



- Не работайте с оборудованием в состоянии усталости или алкогольного опьянения, а также под воздействием лекарственных препаратов.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру узлов и деталей системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел «Технические характеристики» во всех руководствах по оборудованию.
- Используйте материалы и растворители, совместимые с деталями оборудования, контактирующими с материалами. См. раздел «Технические характеристики» во всех руководствах по оборудованию. Прочтите предупреждения производителя материала и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности (SDS) у дистрибьютора или продавца.
- Не покидайте рабочую зону, пока оборудование подключено к сети питания или находится под давлением.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела «Процедура сброса давления».
- Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные детали.
- Не изменяйте и не модифицируйте конструкцию оборудования. Модификация или изменение конструкции оборудования может привести к аннулированию официальных разрешений на его использование и возникновению угроз безопасности.
- Убедитесь, что все оборудование рассчитано и одобрено для работы в условиях предполагаемой работы.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.
- Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.
- Не перекручивайте, не сгибайте шланги и не тяните за них, стараясь переместить оборудование.
- Не допускайте детей и животных в рабочую зону.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.



# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b></p> <p>Многие растворители способны разрушать пластиковые детали и вызывать их выход из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для очистки несущих или находящихся под давлением пластмассовых деталей используйте только совместимые растворители на водной основе.</li> <li>• Информацию о материалах конструкции см. в разделе «Технические характеристики» во всех руководствах по оборудованию. За информацией и рекомендациями по совместимости обращайтесь к производителю растворителя.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ</b></p> <p>Проглатывание токсичных жидкостей или вдыхание токсичных газов, их попадание в глаза или на кожу может привести к смерти или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сведения об опасностях, связанных с используемыми материалами, см. в соответствующих паспортах безопасности (SDS).</li> <li>• Храните опасные материалы в соответствующих контейнерах. Утилизируйте эти материалы согласно действующим правилам.</li> </ul>
	<p><b>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</b></p> <p>При нахождении в рабочей зоне следует использовать надлежащие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе повреждения органов зрения, потери слуха, вдыхания токсичных газов и ожогов. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитные очки и средства защиты органов слуха.</li> <li>• Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем материала и растворителя.</li> </ul>

## Идентификация компонентов

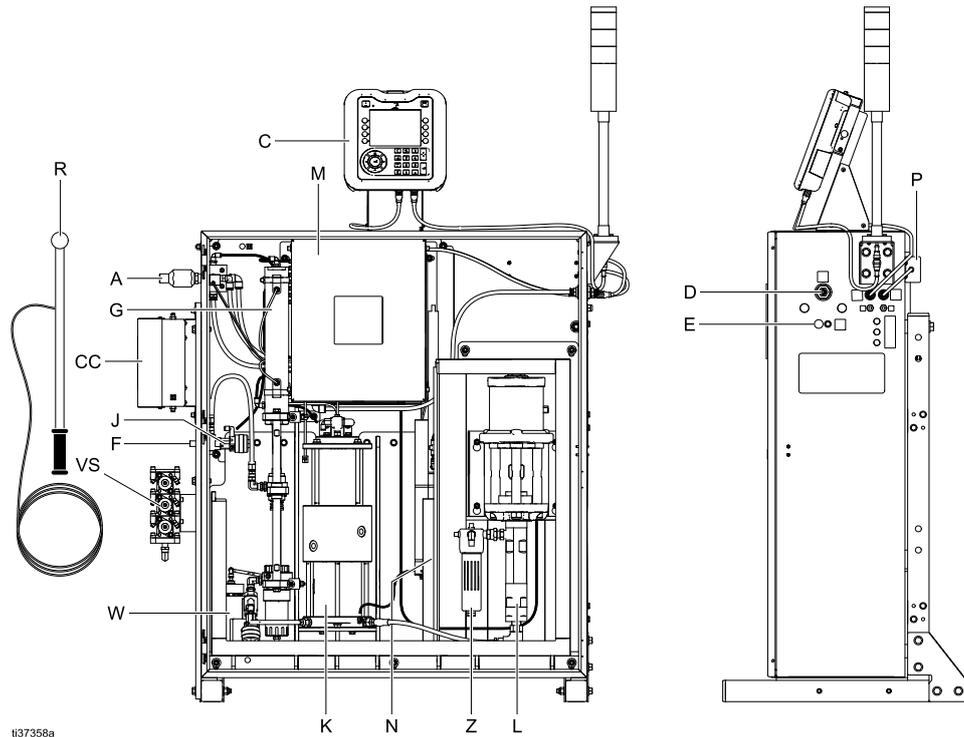


Figure 1 Компоненты изолированной системы комбинированного распыления в стандартной системе ручного дозирования материалов на водной основе

## Обозначение

Элемент	Описание
A	Впускной канал подачи воздуха
C	Интерфейс управления
CC	Модуль смены цвета (в системах с поддержкой смены цвета)
D	Канал выпуска воздуха к краскораспылителю
E	Выпускное отверстие к краскораспылителю
F	Впускное отверстие
G	Изоляционный клапан
J	Клапан впускного отверстия
K	Изоляционный насос материала

Элемент	Описание
L	Насос для подачи материала Merkur AA
M	Панель электроники
N	Заземляющий стержень и разряжающий резистор
P	Блок питания
R	Ручной заземляющий стержень
в сравнении с	Блок клапанов смены цвета (в системах с поддержкой смены цвета)
W	Емкость с моющей жидкостью
Z	Фильтр ЛКМ, (100 меш)

# Стандартный монтаж

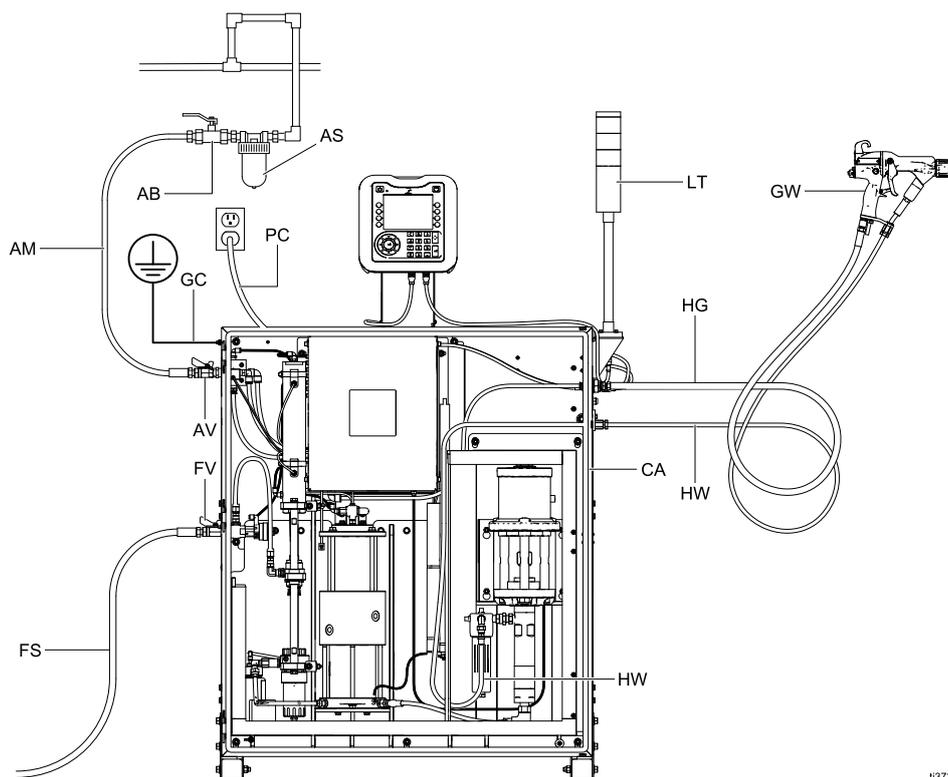


Figure 2 Типовой монтаж, изолированная система комбинированного распыления материалов на водной основе, для взрывобезопасной зоны

## Обозначение

Элемент	Описание
AB †	Пневматический клапан стравливающего типа
AM †	Главная линия подачи воздуха
AS †	Масляный сепаратор
AV ❖	Отсечной клапан для воздуха
CA	Изолирующий шкаф
FS †	Линия подачи материала
FV ❖	Отсечной клапан для материала
GC	Провод заземления
GW	Электростатический краскораспылитель комбинированного распыления материалов на водной основе Pro Xp

Элемент	Описание
HG	Красный заземленный шланг подачи воздуха Graco (левосторонняя резьба на краскораспылителе)
HW	Шланг Graco для материалов на водной основе
LT	Сигнальная башня
PC	Шнур питания

† Обязательно, не входит в комплект.

❖ Необязательно, не входит в комплект.

# Установка

## Требования к системе

--	--	--	--	--

Использование нескольких краскораспылителей с одним изолирующим шкафом может привести к поражению электрическим током, пожару или взрыву. Во избежание травм или повреждения оборудования используйте для каждого краскораспылителя отдельный изолирующий шкаф.

Изолирующая система напряжения Graco должна включать указанные ниже элементы:

- Изолирующий шкаф, который препятствует взаимодействию персонала с высоковольтными узлами и деталями до сброса напряжения в системе. Все узлы и детали изолирующей системы, на которые подается заряд высокого напряжения, должны содержаться в шкафу.
- Разряжающий резистор для сброса напряжения системы, когда краскораспылитель не используется. Все металлические части, контактирующие с материалом под высоким напряжением, электрически соединены с разряжающим резистором.
- Блокировка датчика закрытия двери автоматически сбрасывает напряжение в системе при каждом открытии дверцы изолирующего шкафа.

### Note

Гарантия компании Graco и соответствие стандартам будут аннулированы в случае подключения электростатического краскораспылителя к изолированной системе напряжения стороннего производителя (не компании Graco), а также в случае эксплуатации краскораспылителя при напряжении свыше 60 кВ.

## Установка предупредительных знаков

Установите предупредительные знаки в зоне распыления так, чтобы они были хорошо видны и читаемы для всех операторов. К краскораспылителю прилагается предупредительный знак на английском языке.

## Место установки

Расположите изолирующую систему как можно ближе к зоне распыления, чтобы минимизировать длину шланга до краскораспылителя.

Минимизация длины шланга сводит к минимуму время зарядки и время снятия напряжения. Расположите подающий насос как можно ближе, чтобы обеспечить максимально быстрое заполнение. Установите в безопасном месте.

## Установка системы

--	--	--	--	--

При установке и обслуживании данного оборудования необходим доступ к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или другой серьезной травме.

- Устанавливать и обслуживать оборудование разрешается только обученным и квалифицированным специалистам.
- Соблюдайте все местные правила и нормативные требования.

На рисунке в разделе [Стандартный монтаж, page 14](#) показана типичная ручная система комбинированного распыления материала на водной основе. Она не является реальной конструкцией системы.

## Вентиляция окрасочной камеры

--	--	--	--	--

Не используйте краскораспылитель, если расход воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям. Обеспечьте постоянный приток свежего воздуха для предотвращения скопления легковоспламеняющихся или токсичных паров при распылении, промывке или очистке краскораспылителя. Обеспечьте блокировку подачи воздуха и материала в краскораспылитель для прекращения работы в случае, если расход воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям.

Окрасочная камера должна иметь систему вентиляции, которая надежно собирает и удаляет перепыл.

Выполните электрическую блокировку подачи вентиляторами воздуха и материала в краскораспылитель во избежание его включения при снижении расхода воздуха вентиляции ниже минимального требуемого значения. Ознакомьтесь со всеми национальными нормами и предписаниями относительно требований к

## Установка

скорости вытяжки отработанного воздуха и строго соблюдайте их требования. Проверяйте работу средства блокировки не реже одного раза в год.

### Note

Слишком высокая скорость вытяжки отработанного воздуха снижает производительность электростатической системы.

## Монтаж шкафа



Шкаф можно установить на колесах, входящих в комплект поставки системы, на стене или на полу.

## Установка дополнительных колес тележки

Для установки колес, входящих в комплект системы, выполните следующие действия: Если колеса не требуются, перемещать и поднимать систему можно вдвоем или с помощью погрузчика.

1. Вдвоем снимите систему с поддона.
2. Установите колеса (95), шайбы (96) и гайки (97). Надежно затяните гайки.
3. Установите заглушки (3а, 3б).
4. Установив систему на рабочем месте, заблокируйте все колеса.

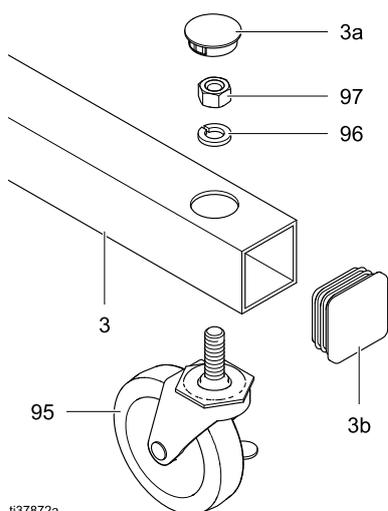


Figure 3 Детали крепления колеса

## Настенный монтаж

Перед тем как прикрепить изолирующий шкаф к стене, убедитесь, что стена выдержит вес системы. Информация о весе системы: [Технические характеристики, page 152](#).

1. Выберите и прикрепите к стойке надлежащий крепеж.
2. Просверлите отверстия в стене.

Схема монтажных отверстий предусмотрена на каждой стороне рамы.

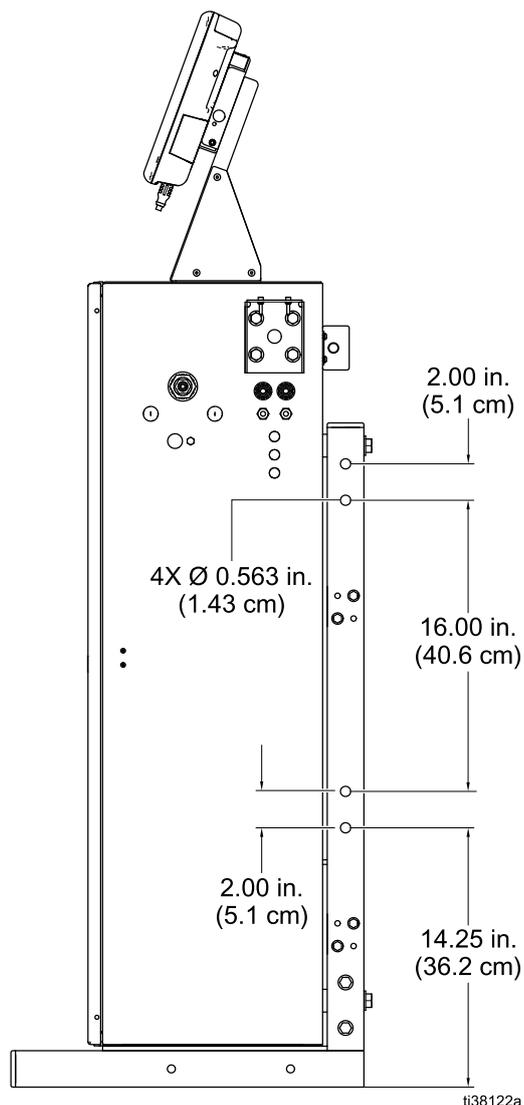


Figure 4 Схема расположения монтажных отверстий для настенного монтажа

3. Вдвоем снимите изолирующую систему с транспортного поддона.

4. Снимите ножки (3a, 3b, 3c) с рамы.

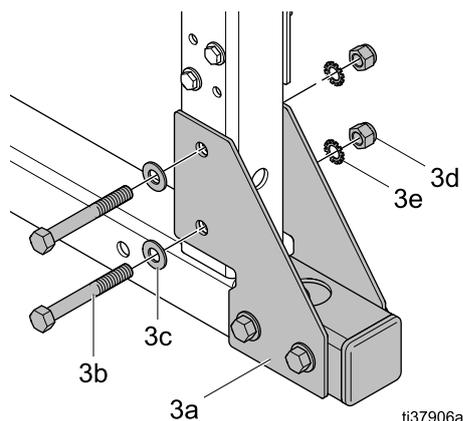


Figure 5 Снятие ножек рамы

5. Закрепите систему на стене.

### Напольный монтаж

1. Используйте схему расположения болтов, чтобы просверлить отверстия в полу.

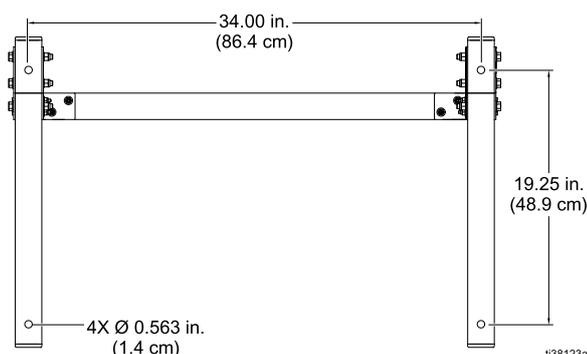


Figure 6 Схема расположения болтов для напольного монтажа

2. Вдвоем снимите изолирующую систему с транспортного поддона.  
3. Закрепите систему на полу.

### Установка сигнальной башни

Система оснащена сигнальной башней, указывающей количество краски, находящейся в изоляционном насосе материала (К) по мере его заполнения и дозирования.

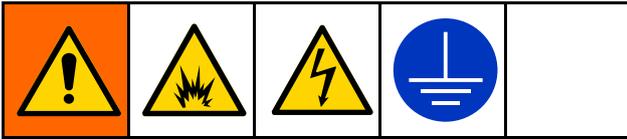
1. Разместите кронштейн (61) сигнальной башни на изолирующем шкафу (СА). Используйте винты (66), шайбы (67) и гайки (68), чтобы установить сигнальную башню (LT) на кронштейн (61) сигнальной башни.

Кронштейн сигнальной башни можно извлечь из изолирующего шкафа и установить в другом месте. В случае перемещения системы необходимо установить сигнальную башню в безопасном месте, где маляр может видеть ее из окрасочной камеры.

Доступны более длинные удлинительные кабели. См. раздел [Вспомогательные принадлежности, page 138](#).

2. Подключите удлинитель кабеля CAN (.4м) (121226) к кабелю CAN, расположенному на сигнальной башне (LT).  
3. Подключите кабель CAN, расположенный на сигнальной башне (LT), к интерфейсу управления (С), чтобы изолированная система могла взаимодействовать с системой световых сигналов. Доступны кабели большей длины.  
4. В нижней части контроллера находятся два фитинга. Вверните конец кабеля CAN в фитинг (111). См. раздел [Подключение кабелей CAN, page 23](#).

## Заземление

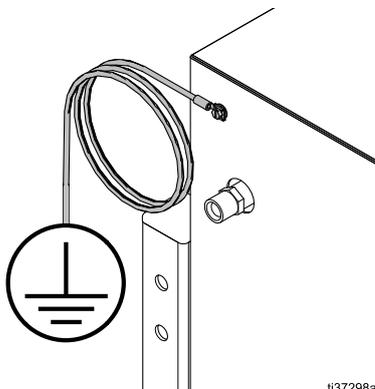


Для сокращения риска возникновения статического разряда или поражения электрическим током оборудование должно быть заземлено. При возникновении статического или электрического разряда пары могут воспламениться или взорваться. Ненадлежащее заземление может стать причиной поражения электрическим током. Все оборудование, персонал, окрашиваемые объекты и электропроводные предметы в зоне распыления или поблизости от нее должны быть заземлены. Сопротивление не должно превышать 1 МОм. Заземление подразумевает наличие провода для отвода электрического тока.

Во время работы электростатического краскораспылителя любые незаземленные объекты в зоне распыления (люди, емкости и инструменты) могут подвергаться воздействию электрического заряда.

Ниже приведены минимальные требования к заземлению для базовой электростатической системы. В состав системы также может входить иное оборудование и объекты, требующие заземления. Система должна быть подсоединена к точке истинного заземления. Ежедневно проверяйте соединения заземления. Подробные инструкции по заземлению см. в национальных электротехнических правилах и нормах.

- **Изолирующий шкаф.** Подсоедините провод заземления системы к точке истинного заземления. Не отсоединяйте и не вмешивайтесь в соединения внутренних проводов заземления внутри шкафа. Дополнительную информацию смотрите в разделе [Поиск и устранение неисправностей системы напряжения HydroShield, page 85.](#)

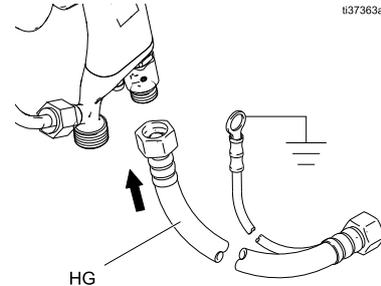


После заземления системы проверьте сопротивление между внешней стороной изолирующего шкафа и истинным заземлением. Сопротивление должно быть меньше 100 Ом.

- **Подача материала.** Заземлите подачу материала, подключив провод заземления и зажим. Инструкции по заземлению даны

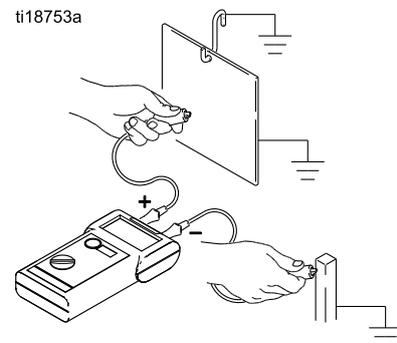
в руководстве по эксплуатации подачи материала.

- **Блок питания.** Блок питания заземляется через шнур питания и заземленную розетку.
- **Краскораспылитель.** Заземлите краскораспылитель, подключив к нему красный заземленный шланг (HG) подачи воздуха Graco. Провод заземления этого шланга подключите к точке истинного заземления.

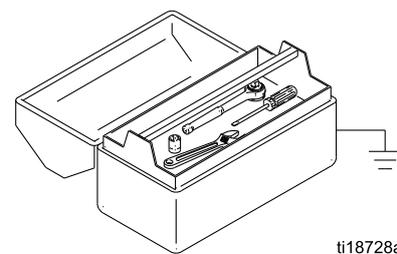


Данное ручное электростатическое распылительное оборудование может представлять опасность, в случае его эксплуатации не в соответствии с информацией, приведенной в руководстве по эксплуатации краскораспылителя. См. раздел [Сопутствующие руководства, page 3.](#)

- **Шланг для материала на водной основе.** Шланг должен быть подключен непосредственно к источнику подачи материала внутри системы.
- **Окрашиваемая деталь:** Подвески для деталей всегда должны быть чистыми и заземленными.

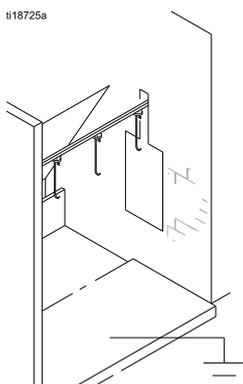


- **Все токопроводящие предметы и устройства в зоне распыления.** Данные компоненты должны быть заземлены надлежащим образом.

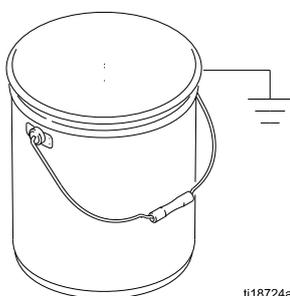


- **Емкости для материала и отходов.** Выполните заземление всех емкостей для материала и отходов в зоне распыления. Используйте только токопроводящие заземленные вкладыши для емкостей. При промывке краскораспылителя используйте для сбора излишнего материала токопроводящую заземленную емкость.

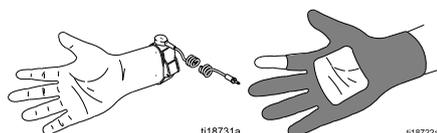
- *Воздушные компрессоры:* Заземлите оборудование в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- *Все линии подачи воздуха.* Должны быть заземлены надлежащим образом. Для обеспечения целостности цепи заземления используйте только заземленные шланги с суммарной длиной не более 30,5 м (100 футов).
- *Пол в зоне распыления.* Должен быть электропроводным и заземленным. Не покрывайте пол картоном или любым непроводящим материалом, который может нарушить целостность цепи заземления.



- *Все емкости с растворителями.* Используйте только заземленные металлические емкости, которые проводят электрический ток. Не используйте пластиковые емкости. Используйте только невоспламеняющиеся растворители. Не запасайте больше материала, чем необходимо для одной смены.



- Все работники, которые входят в зону распыления, должны быть в обуви с токопроводящей подошвой, например из кожи, или надевать индивидуальные заземляющие браслеты. Не носите обувь с непроводящей подошвой, например из резины или пластмассы. При необходимости использования перчаток пользуйтесь только токопроводящими перчатками, поставляемыми вместе с краскораспылителем. Если используемые перчатки не произведены компанией Graco, обрежьте в них кончики пальцев или область ладони для того, чтобы обеспечить контакт руки с заземленной рукояткой краскораспылителя. Сопротивление токопроводящих перчаток и обуви не должно превышать 100 МОм по стандартам EN ISO 20344, EN 1149-5.



## Соединение шлангов

--	--	--	--	--

Во избежание поражения электрическим током изолирующий шкаф и краскораспылитель должны быть соединены только с помощью одного сплошного шланга Graco для материалов на водной основе. Не соединяйте вместе несколько шлангов.

Всегда используйте шланг Graco для материалов на водной основе между выпускным отверстием для материала на изолирующем шкафу и впускным отверстием для материала в краскораспылителе.

При первой настройке изолирующей системы подсоединяйте шланги в следующем порядке:

1. Шланг для материала от краскораспылителя к изолирующему шкафу. См. раздел [Подсоединение шланга для материала от краскораспылителя к шкафу, page 20.](#)
2. Шланг подачи воздуха от краскораспылителя к изолирующему шкафу. См. раздел [Подсоединение шланга подачи воздуха от краскораспылителя к шкафу, page 22.](#)
3. Шланг подачи воздуха от источника воздуха к изолирующему шкафу. См. раздел [Подсоединение шланга подачи воздуха к шкафу, page 23.](#)
4. Шланг для материала от источника материала к изолирующему шкафу. См. раздел [Подсоединение шланга подачи материала к шкафу, page 23.](#)

### Note

- Если шланг подачи воздуха или шланг для материала должны проходить через стену камеры в изолирующий шкаф, отверстие в стене камеры не должно иметь острых краев, которые могут повредить шланги.
- Отверстия в стене должны быть достаточно большими, чтобы через них проходили фитинги шлангов.

## Подсоединение шланга для материала от краскораспылителя к шкафу

1. Удалите впускной фитинг подачи воздуха краскораспылителя (21).

### Note

В данном фитинге используется левая резьба.

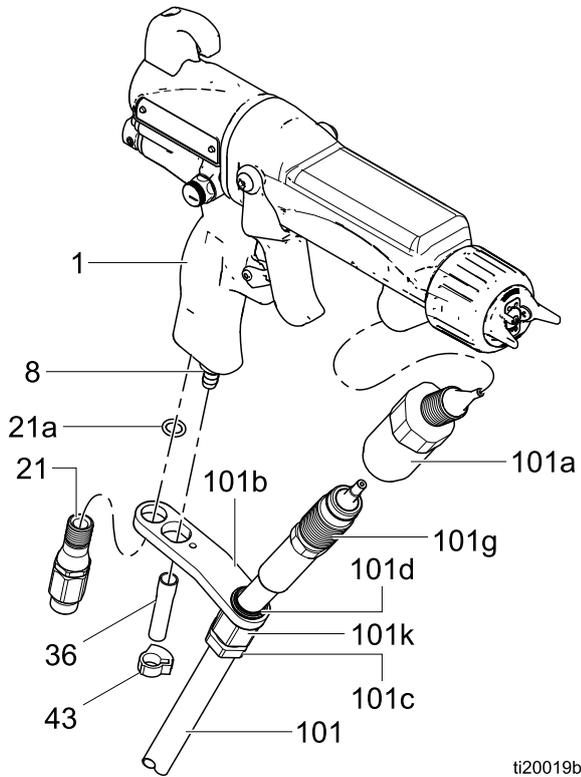


Figure 7 Подсоединение шланга для материала

2. Снимите уплотнительное кольцо (21a) и установите впускной фитинг сквозь кронштейн (101b). Установите на место уплотнительное кольцо.

3. Убедитесь в том, что впускное отверстие для материала в стволе является сухим и чистым. Нанесите диэлектрическую смазку на резьбу и торец соединителя корпуса краскораспылителя (101a) и ввинтите его во впускное отверстие для материала до упора. Затем затяните фитинг как минимум еще на 1/2 оборота и продолжите вращать, пока он не займет положение, как показано на рисунке. Зазор между фитингом и корпусом краскораспылителя должен быть менее 3,2 мм (0,125 дюйма).

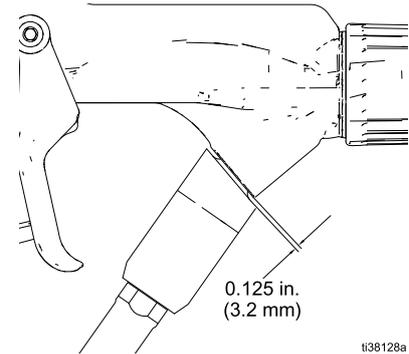


Figure 8 Ориентация штуцера и корпуса краскораспылителя

4. Ослабьте гайку компенсатора натяжения (101c).
5. Нанесите диэлектрическую смазку на резьбу соединителя шланга (101g). Отведите соединитель назад и нанесите смазку по наружному диаметру шланга. Вкрутите его в соединитель корпуса краскораспылителя (101a) до упора, а затем не менее чем на 1/2 оборота. Используйте гаечный ключ, чтобы удерживать соединитель корпуса краскораспылителя при затяжке.
6. Выровняйте отверстия кронштейна (101b) с впускным каналом подачи воздуха и выпускным отверстием для отработанного газа. Закрепите с помощью впускного фитинга подачи воздуха (21).
7. Затяните гайку компенсатора натяжения (101c).

### Note

По возможности держите шланг для материала присоединенным к корпусу краскораспылителя. Чтобы снять корпус краскораспылителя, отсоедините кронштейн шланга от рукоятки краскораспылителя.

8. Зажмите выхлопную трубу (36) на выхлопном клапане. Зафиксируйте с помощью зажима (43).

9. Перед открытием шкафа:
  - a. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала](#), [page 31](#).
  - b. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления](#), [page 33](#).
  - c. Откройте шкаф. Для снятия сдвиньте электростатический экран (82) вверх, а затем снимите электростатический экран (12), сдвинув его влево.
10. Ослабьте гайку компенсатора натяжения на впускном конце шланга (101c).
11. Проденьте другой конец шланга через отверстие в боковой части изолированного корпуса (CA). Подсоедините поворотный шарнир (101h) к выпускному отверстию для материала в насосе.
12. Прикрепите шланг к боковой части корпуса с помощью кронштейна (101j). Болт (S) необходимо вставить через отверстие в кронштейне и ввинтить в боковую часть корпуса. В случае необходимости можно ослабить фиксацию установочного винта (101m), поворачивая кронштейн.

13. Затяните гайку компенсатора натяжения (101c) и установочный винт (101m).

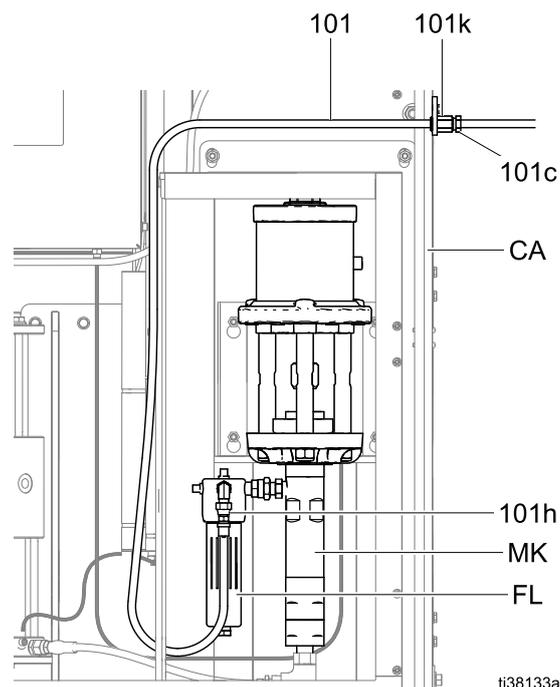


Figure 9 Соединение шлангов в корпусе

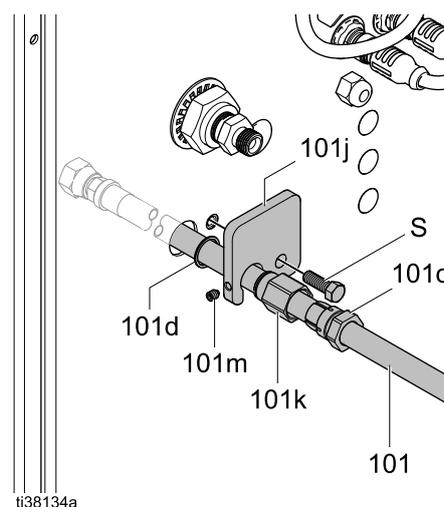


Figure 10 Соединение шлангов в корпусе

## Подсоединение шланга подачи воздуха от краскораспылителя к шкафу

Подсоедините шланг подачи воздуха краскораспылителя к каналу (D) выпуска воздуха на изолирующем шкафу и поворотному шарниру впускного канала подачи воздуха на краскораспылителе. Перед началом данной процедуры шланг для материала должен быть присоединен к корпусу краскораспылителя, а поворотный шарнир впускного канала подачи воздуха должен проходить через кронштейн на рукоятке краскораспылителя.

1. Установите и затяните шланг подачи воздуха на поворотном шарнире впускного канала подачи воздуха на краскораспылителе.

### Note

Данное фитинговое соединение имеет левую резьбу.

2. Подсоедините подачи воздуха от краскораспылителя к каналу (D) выпуска воздуха изолирующего шкафа.

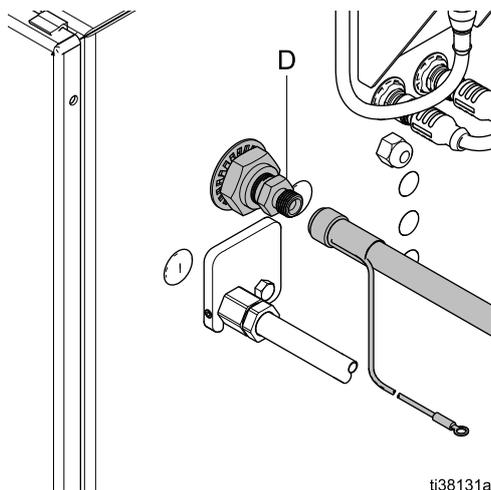


Figure 11 Расположение воздушного соединения

3. Фитинг на шланге подачи воздуха имеет заземление для электростатических краскораспылителей. Подсоедините второй конец провода заземления к точке истинного заземления. См. раздел [Заземление, page 18](#).

## Подготовка изоляционного клапана перед первым использованием

Изолирующая система может поставляться со стяжкой, удерживающей изоляционный клапан (G) в крайнем верхнем положении для предотвращения движения. Перед работой снимите стяжку и заполните емкость (W) для моющей жидкости.

1. Используя отвертку с плоским жалом, откройте изолирующий шкаф.
2. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.
3. Чтобы снять крышку запорного клапана (99), ослабьте верхние и нижние винты (99a).
4. Если стяжка фиксирует изоляционный клапан (G), разрежьте и снимите стяжку.
5. Отсоедините трубку с быстроразъемным соединением от крышки емкости (W) с моющей жидкостью.
6. Выньте закрытую емкость (W) с моющей жидкостью из системы. Залейте в емкость моющий раствор для HydroShield до уровня выше минимальной отметки на емкости. Поместите ее в шкаф.

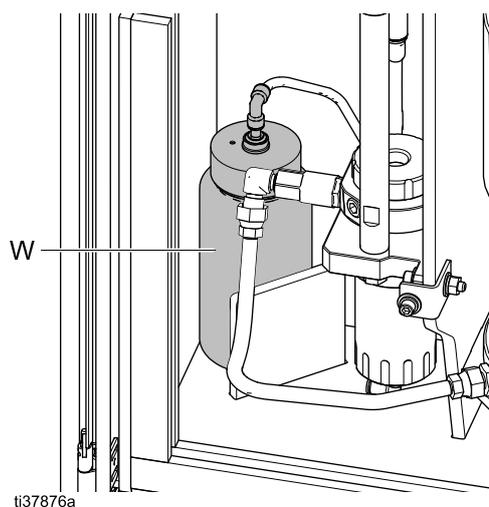


Figure 12 Установите на место резервуар для моющей жидкости

7. Подсоедините трубку с быстроразъемным соединением к крышке емкости (W) с моющей жидкостью.
8. Установите на место крышку запорного клапана (99) и затяните верхние и нижние винты (99a).
9. Установите электростатический экран (12) на место внутри шкафа.
10. Закройте дверцу шкафа и с помощью отвертки с плоским жалом закройте дверцу.

## Подсоединение шланга подачи воздуха к шкафу

Используйте гаечный ключ, чтобы подсоединить шланг подачи воздуха между источником воздуха и впускным каналом (А) подачи воздуха изолирующего шкафа. Максимальное давление воздуха составляет 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм). Минимальное давление воздуха для работы системы составляет 0,5 МПа (5,0 бар, 70 фунтов на кв. дюйм).

Для достижения наилучших результатов используйте шланг подачи воздуха с минимальным внутренним диаметром 10 мм (3/8 дюйма). Не используйте быстроразъемные соединители.

Установите стравливающий пневматический клапан (AV) рядом со шкафом, чтобы легко отключать подачу воздуха для установки или обслуживания.

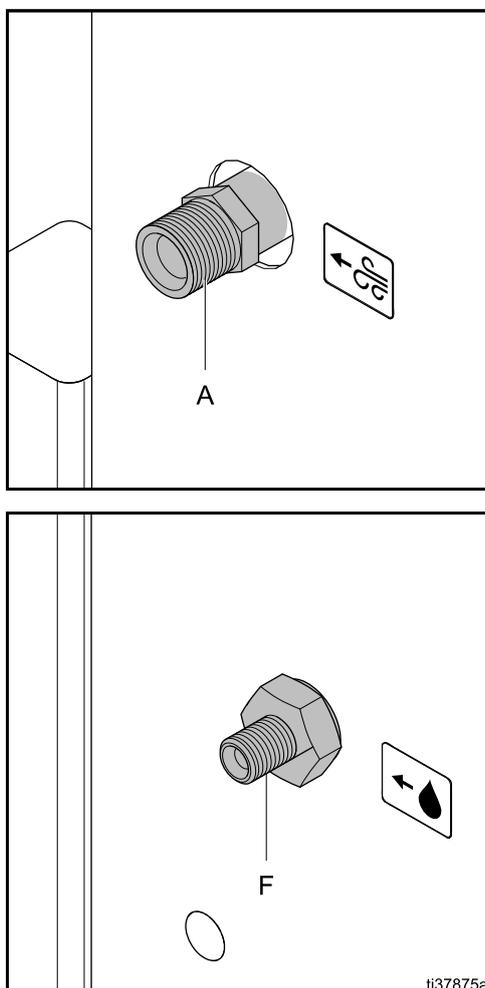


Figure 13 Впускные отверстия для воздуха и материала

## Подсоединение шланга подачи материала к шкафу

*В системах без блока смены цвета:*

Используйте гаечный ключ, чтобы подсоединить шланг подачи материала между источником материала и впускным отверстием (А) подачи материала изолирующего шкафа. Максимальное давление материала составляет 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм).

### Note

Не затягивайте слишком сильно, так как это приведет к вращению впускного клапана и проблемам с гибким шлангом внутри шкафа. Выпускной клапан внутри шкафа должен быть направлен вверх.

### Note

Для надлежащей работы системы давление материала на впуске не должно превышать давление воздуха.

Рекомендуется установить ручной отсечной клапан (FV) для материала рядом со шкафом, чтобы легко отключать подачу материала для установки или обслуживания.

*В системах с блоком смены цвета:*

Подключите источники подачи материала к впускным клапанам смены цвета. Удостоверьтесь, что линия подачи воздуха, емкость с растворителем и сливной шланг корректно подсоединены к клапанам смены цвета. Если клапан сброса не используется, закройте отверстие для материала на клапане.

Номер клапана	Назначение клапана
Клапан 1	Линия подачи воздуха
Клапан 2	Материал для промывки
Клапан 3	Сливной шланг
Клапан 4	Цвет 1
Клапан 5	Цвет 2
Клапан 6	Цвет 3

## Подключение кабелей CAN

Подключите кабели локальной сети управления (CAN) к интерфейсу управления (42), чтобы интерфейс мог взаимодействовать с изолированной системой.

## Установка

1. Подключите кабель CAN блока питания:
  - a. Найдите кабель CAN, присоединенный к блоку питания (47), на задней панели шкафа.
  - b. Вкрутите кабель в правый фитинг на правой стороне шкафа, под сигнальной башней.

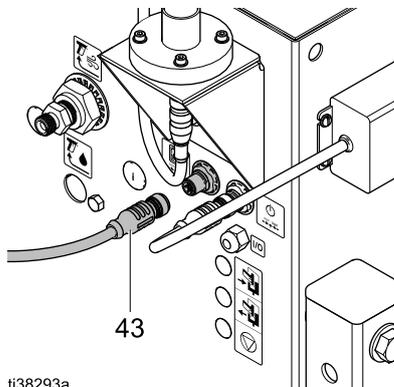


Figure 14 Подключение кабеля CAN контроллера к шкафу (без блока смены цвета)

2. Система оснащена еще одним кабелем CAN (43) для подключения к интерфейсу управления.

### В системах без блока смены цвета:

- a. Вверните один конец кабеля (43) в фитинг на правой стороне шкафа.
- b. В нижней части контроллера находятся два фитинга. Вверните другой конец кабеля (43) в фитинг, как показано ниже.

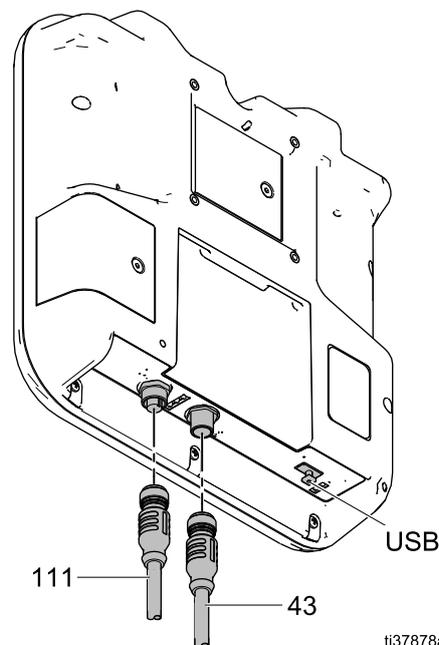
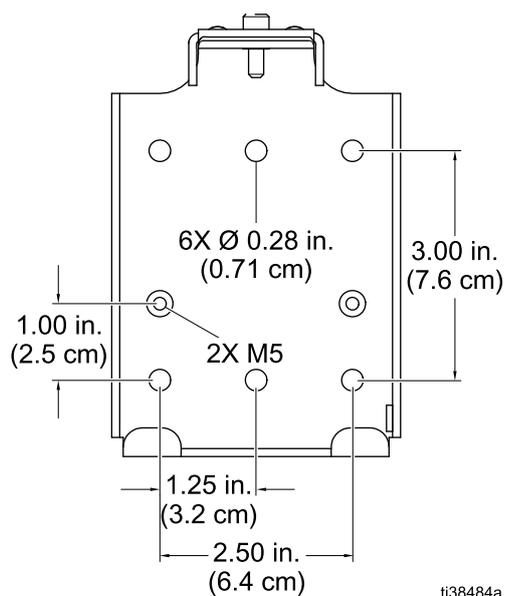


Figure 15 Подключения к интерфейсу управления (системы без блока смены цвета)

### В системах с блоком смены цвета:

- a. Прикрутите кабель (611) к С4 на блоке смены цвета. См. схему в разделах [Компоненты блока смены цвета, page 141](#) и [Смена цвета: Пневматические и электрические соединения, page 124](#).
  - b. Подключите С5 на блоке смены цвета к интерфейсу управления.
3. Вставьте контроллер в кронштейн (41) в верхней части шкафа.

Чтобы установить контроллер в другом месте, снимите кронштейн (41) с системы и установите его в удобном месте. Информация о доступных кабелях CAN другой длины дана в разделе [Вспомогательные принадлежности, page 138](#).



ti38484a

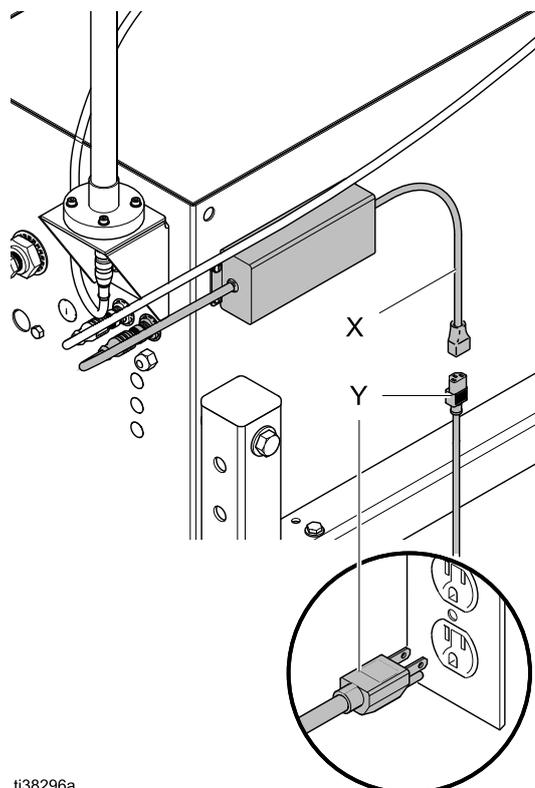
Figure 16 Монтажные отверстия кронштейна (41)

## Подключение блока питания

Блок (47) питания с разъемом (X) устанавливается на заводе сзади изолирующего шкафа. Кроме того, поставляются шнуры питания с вилками регионального стандарта. Используйте прилагаемый шнур питания или приобретите вилку регионального стандарта отдельно.

1. Подключите шнур питания (Y) к разъему блока питания (X), расположенному на шкафу.
2. Вставьте вилку шнура питания (Y) в розетку переменного тока.

После подключения системы к сети интерфейс управления включается в режиме выключения.



ti38296a

Figure 17 Подключения блока питания

## Подключение блока промывки краскораспылителя

### Требуемые компоненты для блока промывки краскораспылителя

Для установки блока промывки краскораспылителя в систему HydroShield необходимы дополнительные детали или комплекты. Необходимые детали зависят от того, предусмотрена ли для данной модели возможность установки блока промывки краскораспылителя.

Если в данной модели предусмотрена возможность установки блока промывки краскораспылителя (WMBH01, WMBH03, WMBH05, WMBH07, WMBH41, WMBH43, WMBH45, WMBH47), потребуются следующие дополнительные детали:

- Модуль блока промывки краскораспылителя, 244105. Модуль состоит из множества частей, в том числе:
  - Руководство Graco 309227.
  - Заглушка трубная 5/32 дюйма, 113279.
- Комплект переходников блока промывки краскораспылителей 60 и 85 кВ, 24N528.
- Трубка 5/32 дюйма, 598095.

Если для данной модели не предусмотрена возможность установки блока промывки краскораспылителя (WMBH00, WMBH02, WMBH04, WMBH06, WMBH20, WMBH40, WMBH42, WMBH44), потребуются следующие дополнительные детали:

- Комплект модификации для блока промывки краскораспылителя, 26B420. См. раздел [Вспомогательные принадлежности, page 138](#).
- Трубка 5/32 дюйма, 598095.

## Разъемы блока промывки краскораспылителя

В блоке промывки краскораспылителя имеются четыре пневматических разъема для трубок диаметром 5/32 дюйма.

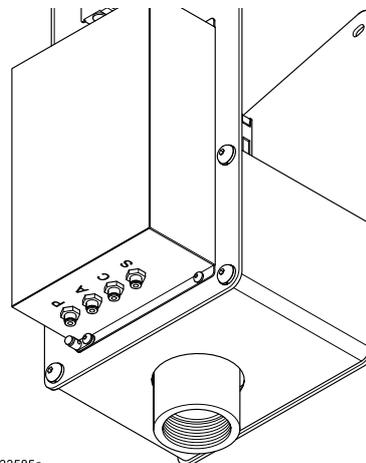


Figure 18 Разъемы блока промывки краскораспылителя

Table 4 Разъемы блока промывки краскораспылителя для использования с изолирующей системой HydroShield

Разъем блока промывки краскораспылителя	Назначение
P	Подает воздух в блок промывки краскораспылителя.
A	Подает пневматический сигнал о том, что краскораспылитель находится в блоке, а крышка закрыта.
C	Обеспечивает впуск воздуха для цилиндра курка краскораспылителя.
S	Подает пневматический сигнал для клапана отключения подачи воздуха на пневматический распылитель.

1. Подайте воздух в разъем Р.
2. Подсоедините разъем А к шкафу через

фитинг в перегородке, обозначенный 

Это разъем А11 на схеме [Пневматические соединения, page 120](#).

Выход воздуха подает системе сигнал о том, что блок промывки краскораспылителя закрыт и в нем находится краскораспылитель. См. раздел [Экран состояния, page 58](#).

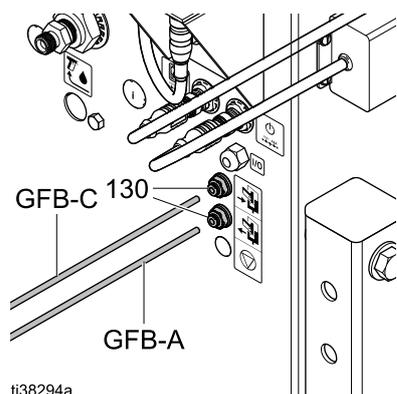


Figure 19 Соединения блока промывки краскораспылителя на изолирующей системе

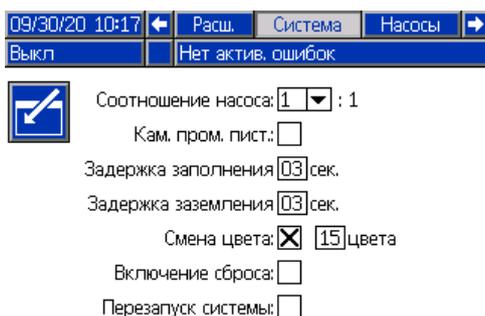
3. Подсоедините разъем С к шкафу через

фитинг в перегородке, обозначенный 

Это разъем А8 на схеме [Пневматические соединения, page 120](#).

Этот пневматический сигнал активирует соленоид, который приводит в действие курок краскораспылителя в блоке промывки краскораспылителя.

4. Закройте разъем S заглушкой диаметром 5/32 дюйма 113279. Разъем S не используется, так как подачей воздуха в краскораспылитель управляет изолирующая система.
5. В системном меню интерфейса управления поставьте флажок в поле «Блок промывки краскораспылителя». Если эта опция не включена, система не распознает наличие блока промывки краскораспылителя. См. раздел [Экран системы, page 73](#).



## Установка дополнительного комплекта останова системы по пневматическому сигналу

Дополнительный комплект останова системы по пневматическому сигналу 26B414 позволяет подать системе HydroShield команду останова по условию превышения давления. Контакт нормально разомкнут, но срабатывает и отключает систему при поднятии давления выше заданного.

Если вход ЗАМКНУТ, система останавливает работу и переходит в режим выключения. Если данный вход РАЗОМКНУТ, система работает в штатном режиме.

В комплекте останова системы по пневматическому сигналу используется реле давления.

Реле давления комплекта останова системы по пневматическому сигналу не поставляется в предустановленном виде. Для использования дополнительного входа останова системы по пневматическому сигналу нужно приобрести и установить комплект 26B414.

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Установите в систему два патрубка в перегородках. Их расположение обозначено А12 на схеме [Пневматические соединения, page 120](#). Оба места помечены следующим красным символом останова :
  - Установите один патрубок в нижнюю часть панели управления (14).
  - Установите один патрубок с правой стороны шкафа.
3. Установите реле давления воздуха на DIN-рейку (436) справа от других реле давления, как показано на следующем рисунке.

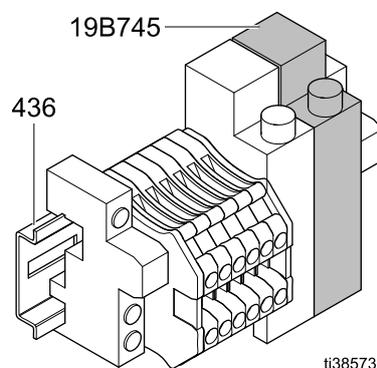


Figure 20 Монтажные соединения комплекта 26B414

4. Отсоедините провода в имеющихся клеммных колодках и установите в контакты реле давления, как показано ниже:

Контакт реле давления	Клеммная колодка
НЕТ	3
Общий	4

Давление воздуха	Состояние остановки системы по сигналу давления
Меньше 0,5 МПа (5,0 бар, 70 psi)	Остановка системы неактивна (система работает)
Больше 0,5 МПа (5,0 бар, 70 psi)	Остановка системы активна (система останавливается)

5. После подключения проводов к контактам реле давления удалите неиспользуемые клеммные колодки.
6. Соедините реле давления с патрубком на внутренней стороне панели управления трубкой диаметром 5/32 дюйма и длиной приблизительно 30 см.
7. Соедините патрубок на внутренней стороне панели управления с патрубком на стороне шкафа трубкой диаметром 5/32 дюйма и длиной приблизительно 60 см.

## Подключение цифрового входа остановки системы

Цифровой вход остановки системы позволяет подать системе HydroShield команду остановки. При активации данного нормально разомкнутого контакта происходит отключение системы. Если вход ЗАМКНУТ, система останавливает работу и переходит в режим выключения. Если данный вход РАЗОМКНУТ, система работает в штатном режиме.

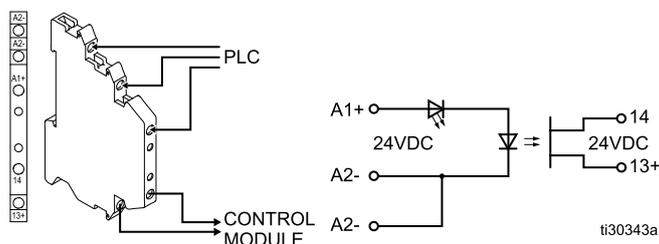
Цифровой вход остановки системы использует оптосоединитель для защиты блока управления HydroShield от внешних напряжений.

Порт оптосоединителя	Подключение к указанным устройствам
13+	Модуль управления
14	
A1+	Внешнее устройство или ПЛК
A2-	

### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения оборудования не используйте эти клеммные колодки без оптосоединителя.

Подайте сигнал 24 В пост. тока на A1+ и GND на A2-. К GND подключается только один порт A2-, поскольку оба порта, обозначенные как A2-, имеют внутреннее соединение.



Функция	A1+ (относительно A2-)
Система стоп: Цифровой вход активирован (остановка системы)	24 В пост. тока
Система стоп: Цифровой вход не активирован (система работает)	Менее 13,5 В пост. тока

## Установка дополнительного выхода состояния системы

Выход состояния системы обеспечивает подачу сигнала о работе HydroShield на подключенные устройства.

Дополнительный выход состояния системы не входит в комплект и покупается и устанавливается отдельно. Установите комплект 24Z226 для использования дополнительного выхода состояния системы.

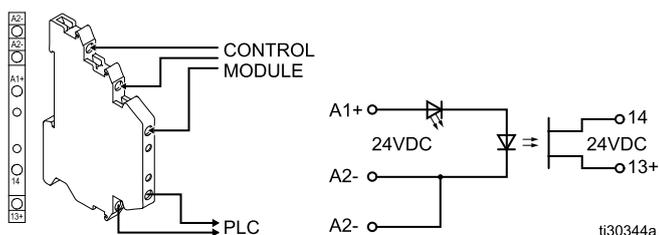
Дополнительный выход состояния системы неактивен только в режиме выключения системы. Во всех других режимах работы выход состояния системы активен.

Выход состояния системы использует оптосоединитель для защиты блока управления HydroShield от внешних напряжений.

- Порты оптосоединителя A1+ и A2– присоединяются к модулю управления.
- Порты оптосоединителя 13+ и 14 присоединяются к внешнему устройству или ПЛК.

Для сигналов с активным низким уровнем / входа с вытекающим током: Подключите GND к контакту 14. Допуская, что входной сигнал не заземлен, проследите, когда контакт 13+ будет подключен к GND, чтобы понять, когда выход состояния системы активен.

Для сигналов с активным высоким уровнем / входа со втекающим током: Подключите 24 В пост. тока к контакту 13. Проследите, когда контакт 14 будет подключен к 24 В пост. тока, чтобы понять, когда выход состояния системы активен.



Функция	A1+ (относительно A2–)	ПЛК
Выход состояния системы активен	24 В пост. тока	13+ и 14 подключены
Выход состояния системы неактивен	Менее 13,5 В пост. тока	13+ и 14 не подключены

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Установите оптосоединитель (432) на DIN-рейку (436) справа от реле давления.
3. Подключите провода к новым портам оптосоединителя:

Порт оптосоединителя	Клеммная колодка
A1+	7
A2–	8

### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения оборудования не используйте эти клеммные колодки без оптосоединителя.

4. Уберите неиспользуемые клеммные колодки.

## Проверка заземления краскораспылителя и изолирующей системы

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

Мегаомметр, арт. № 241079 (AB, рис. 22), не предназначен для использования во взрывоопасных зонах. Для снижения риска искрения используйте мегаомметр для проверки электрического заземления только при соблюдении указанных ниже условий:

- Краскораспылитель удален из взрывоопасной зоны.
- Либо во взрывоопасной зоне выключены все устройства распыления, работают вытяжные вентиляторы и отсутствуют легковоспламеняющиеся пары (например, испарения из открытых емкостей с растворителем или от распыления).

Несоблюдение этого предупреждения может привести к возгоранию, взрыву или поражению электрическим током и, как следствие, к серьезной травме.

Мегаомметр Graco, арт. № 241079 (AB), доступен в качестве вспомогательного оборудования для проверки заземления краскораспылителя.

1. Проверка целостности цепи заземления краскораспылителя и шланга подачи воздуха должна осуществляться квалифицированным электриком.
2. Отключите электростатическую систему.
3. Отключите подачу воздуха и материала в краскораспылитель. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#). Шланг для материала должен быть пустым.
4. При необходимости продуйте шланг для материала воздухом.
5. Убедитесь в том, что красный заземленный шланг подачи воздуха (HG) подключен и что провод заземления шланга подсоединен к точке истинного заземления.

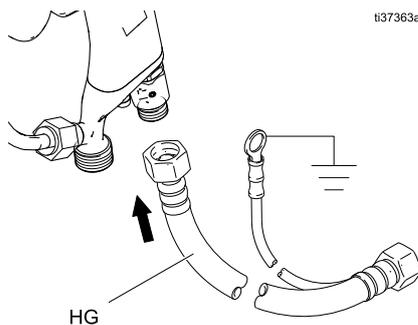


Figure 21 Заземление красного шланга Graco

6. С помощью омметра (или мегаомметра в омическом диапазоне) измерьте сопротивление между рукояткой краскораспылителя (BB) и истинным заземлением (CC). Сопротивление не должно превышать 100 Ом.
7. Если сопротивление больше 100 Ом, проверьте затяжку соединений заземления и убедитесь в том, что провод заземления шланга подачи воздуха подключен к точке истинного заземления. Если сопротивление по-прежнему остается слишком высоким, замените шланг подачи воздуха.

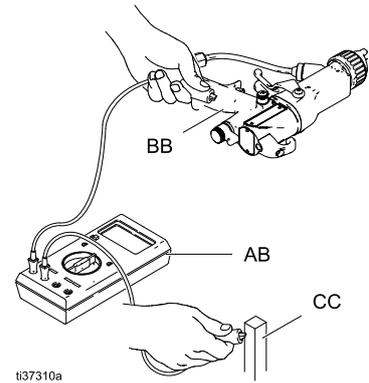


Figure 22 Проверка электрического заземления краскораспылителя

8. Используйте омметр (или мегаомметр в омическом диапазоне) для измерения сопротивления между наконечником (214) заземления шкафа и истинным заземлением (CC). Сопротивление должно быть меньше 100 Ом.

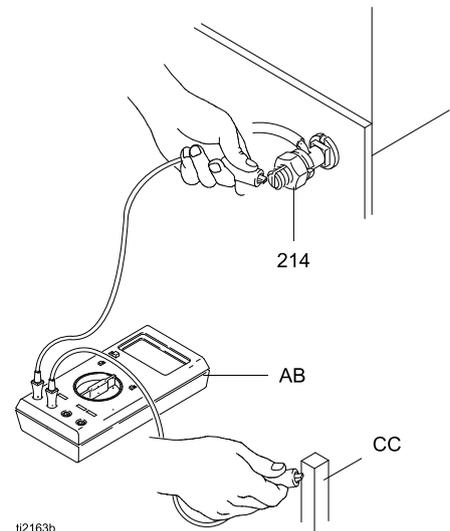


Figure 23 Проверка заземления шкафа

## Промывка оборудования перед первым включением

Оборудование было проверено на заводе-изготовителе с использованием материала. Во избежание загрязнения материала промойте оборудование моющей жидкостью перед использованием. См. [Промывка системы \(без блока смены цвета\), page 35](#) или [Промывка системы \(с функцией смены цвета\), page 37](#).

# Эксплуатация

## Краткое описание

1. Подключите систему к сети. Система включится и перейдет в режим выключения. См. раздел [Подключение блока питания, page 25](#).
2. Удостоверьтесь, что источники подачи материала и воздуха подключены. Нажмите кнопку питания . Система переходит в режим ожидания.
3. Произведите первичную заливку системы. Используя интерфейс управления, измените режим на режим заправки. См. раздел [Главный экран, page 52](#). Нажимайте на курок краскораспылителя, пока материал не пойдет из него.
4. Используйте интерфейс управления, чтобы установить давление воздуха и материала. См. раздел [Главный экран, page 52](#).
5. Используя интерфейс управления, измените режим на режим распыления. Система начинает наполняться. См. раздел [Главный экран, page 52](#).
6. Начните распыление.

### Note

Система автоматически заполняется, когда курок краскораспылителя отпущен, а уровень материала становится ниже значения Начало заполнения.

Информация о начале заполнения дана в разделе [Экран насоса 1: Объем насоса, page 62](#).

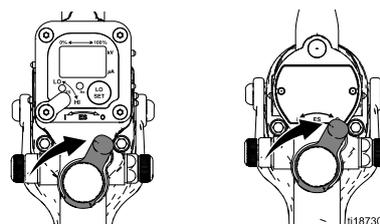
## Процедура заземления и сброса напряжения материала

				
---	--	--	--	--

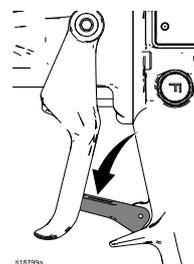
Заряд высокого напряжения подается на источник подачи материала до тех пор, пока напряжение не будет сброшено. Взаимодействие с находящимися под напряжением узлами и деталями изолирующей системы или электродом краскораспылителя приведет к поражению электрическим током. Во избежание поражения электрическим током не изменяйте и не обходите блокировку датчика закрытия двери и выполняйте **процедуру снятия напряжения материала и заземления**:

- при получении указания о снятии напряжения;
- перед очисткой, промывкой или обслуживанием оборудования системы;
- перед приближением к передней части краскораспылителя;
- перед открытием изолирующего шкафа.

1. Отпустите курок краскораспылителя и выключите электростатику, повернув двухпозиционный клапан ES, расположенный на тыльной стороне рукоятки, в положение ВЫКЛ.



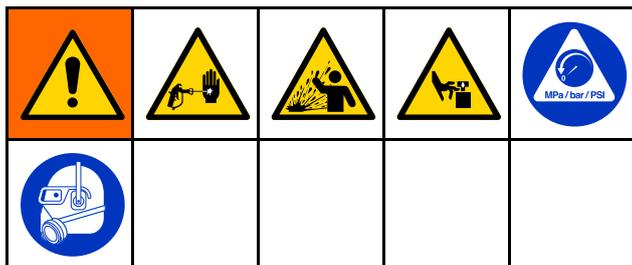
2. Включите блокиратор курка.



3. Когда курок краскораспылителя отпущен и время задержки заземляющего стержня истекает, заземляющий стержень (N) внутри изолирующего шкафа опускается и разряжает систему. Проверьте на рабочем экране интерфейса управления, что система разряжена:
  - a. Убедитесь, что на индикаторе состояния заземляющего стержня отображается символ заземления . См. раздел [Рабочие меню, page 52](#).
  - b. Убедитесь, что показание напряжения на интерфейсе управления составляет 0 кВ. См. раздел [Рабочие меню, page 52](#).
  - c. Прикоснитесь электродом краскораспылителя к заземляющему стержню (R).
4. Нажмите кнопку «Стоп»  на интерфейсе управления, чтобы перейти в режим выключения.
5. Выждите одну минуту, прежде чем войти в изолирующий шкаф. Используя отвертку с плоским жалом, откройте изолирующий шкаф.
6. Перед тем как прикасаться к каким-либо узлам и деталям, используйте ручной заземляющий стержень (R) для рассеивания статического разряда в шкафу. Возьмите заземляющий стержень (R) и коснитесь им всех основных узлов и деталей внутри шкафа. К примеру, коснитесь им изолированного насоса (K) для материала, насоса для материала Merkur AA (L) и изолированного клапана (G), прежде чем дотронуться до каких-либо компонентов системы руками.

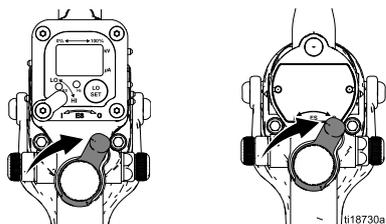
**Примечание:** Если внутри изоляционного шкафа требуется провести техническое обслуживание или ремонт, выполните следующие действия:

## Процедура сброса давления

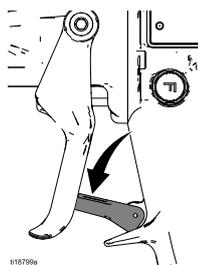


Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезных травм, вызванных воздействием материала, находящегося под давлением (например, в результате проникновения под кожу, разбрызгивания и контакта с движущимися деталями), выполняйте **Процедуру сброса давления** после каждого завершения распыления, а также перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

1. Отпустите курок краскораспылителя и выключите электростатику, повернув двухпозиционный клапан ES, расположенный на тыльной стороне рукоятки, в положение ВЫКЛ.

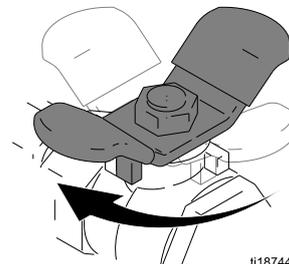


2. Включите блокиратор курка.

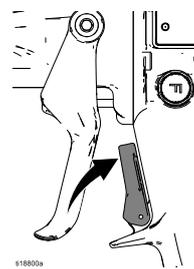


3. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала](#), page 31.

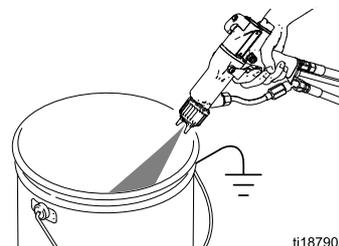
4. Нажмите кнопку «Стоп»  на интерфейсе управления, чтобы перейти в режим выключения. См. раздел [Интерфейс управления](#), page 42.
5. Отключите подачу воздуха и материала в краскораспылитель.



6. Отключите блокиратор курка.



7. Нажмите на курок краскораспылителя, направив его в заземленный металлический контейнер для отходов, чтобы сбросить давление материала в краскораспылителе, шланге для материала и насосе для материала в изолированной системе.



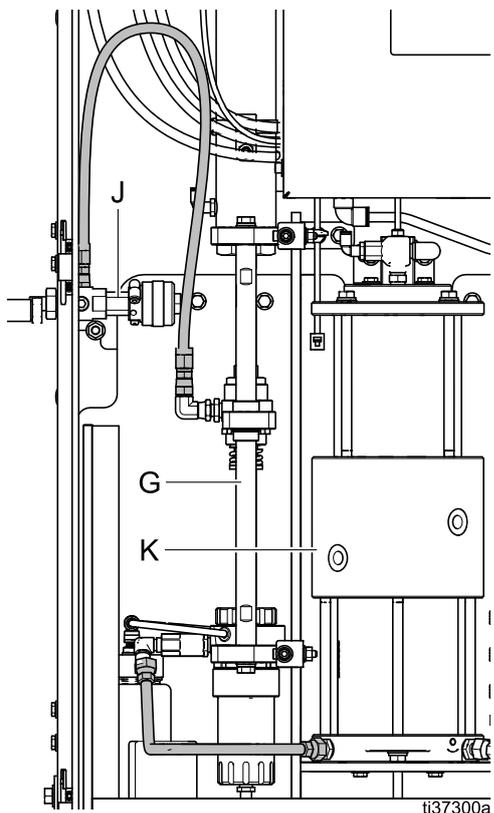
8. Снимите давление материала в устройстве подачи материала согласно инструкциям в руководстве к устройству.

9. Если целью является отключение и последующее обслуживание системы, сбросьте остаточное давление в двух гибких линиях подачи материала между впускными клапанами (J) и изоляционным насосом материала (K).

**Note**

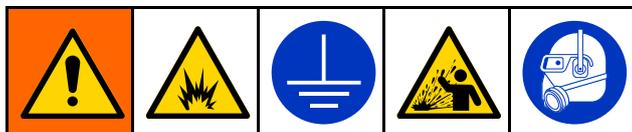
В этот момент содержимое насоса (K) может вылиться в шкаф. Если насос был опорожнен, объем материала в трубах мал, и вылиться может только небольшое количество материала.

- a. Чтобы сбросить давление материала между клапаном материала (J) и изоляционным клапаном (G), осторожно ослабьте один из фитингов поворотного шарнира.
- b. Чтобы сбросить давление материала между изоляционным клапаном (G) и изоляционным насосом материала (K), осторожно ослабьте один из поворотных фитингов.



## Промывка системы (без блока смены цвета)

Для промывки систем с блоком смены цвета выполните действия, указанные в разделе [Промывка системы \(с функцией смены цвета\)](#), page 37.



Во избежание пожара и взрыва всегда заземляйте оборудование и емкость для отходов. Во избежание электростатического искрения и получения травм из-за разбрызгивания всегда проводите промывку при наименьшем возможном давлении.

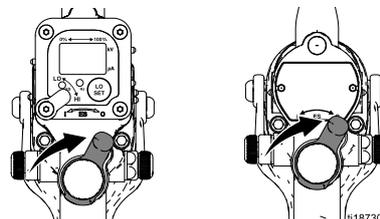
Узлы и детали изолирующей системы испытаны в материале на заводе. Во избежание загрязнения материала промойте изолирующую систему совместимой моющей жидкостью перед использованием.

Промойте систему выполняется в режиме очистки. В режиме очистки подача воздуха на краскораспылитель прекращается и система распределяет весь материал в цилиндре материала. Чтобы промыть систему, выполните следующие действия:

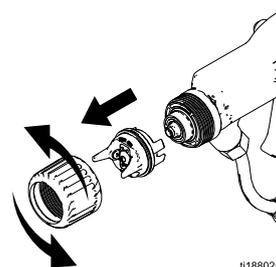
- Используйте режим продувки, чтобы сначала очистить систему от краски.
- Переключитесь на моющую жидкость и продолжайте полностью заполнять и опустошать изоляционный насос (К), чтобы промыть его начисто.
- Нажмите кнопку «Не заполнять», чтобы остановить последовательность заполнения:



1. Отпустите курок краскораспылителя, активируйте блокиратор курка и отключите электростатику, повернув двухпозиционный клапан ES, расположенный на тыльной стороне рукоятки, в положение ВЫКЛ.



2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала](#), page 31.
3. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления](#), page 33.
4. Перекройте подачу краски в устройство.
5. Извлеките воздушную головку и сопло. Используйте интерфейс управления, чтобы установить минимально допустимый уровень давления материала для предотвращения возникновения брызг.



6. Произведите очистку воздушной головки и сопла, как указано в руководстве по эксплуатации краскораспылителя.
7. Используя интерфейс управления, переведите систему в режим Ожидания. Затем выберите режим Очистки.



8. Приводите в действие краскораспылитель, поместив его в заземленное металлическое ведро, пока краска не перестанет вытекать. Используйте минимально возможное давление, чтобы избежать разбрызгивания.
9. Подайте в систему совместимую моющую жидкость.
10. Отключите кнопку «Не заполнять»:



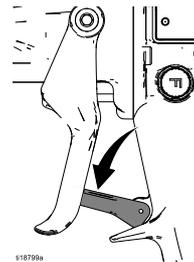
## Эксплуатация

11. Система заполняется до полного заполнения изоляционного насоса материала.

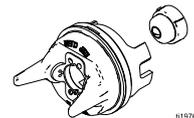
Удерживайте нажатым курок краскораспылителя, пока не пойдет чистый материал. После опустошения насоса материал перестанет выходить из краскораспылителя, пока насос заполняется. Продолжайте нажимать на курок краскораспылителя, пока насос заполняется, и краскораспылитель возобновит промывку после заполнения насоса.

12. Нажмите кнопку «Не заполнять», , чтобы изоляционный насос материала не заполнялся после его опустошения. См. раздел [Главный экран, page 52](#).
13. Нажимайте на курок краскораспылителя, пока система не покажет, что изоляционный насос материала пуст.
14. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).

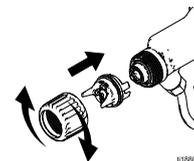
15. Включите блокиратор курка.



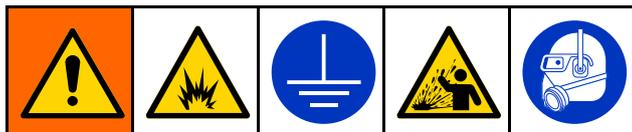
16. Установите язычок распылительного наконечника на одной линии с пазом воздушной головки. Установите сопло.



17. Установите воздушную головку, соплодержатель и стопорное кольцо.



## Промывка системы (с функцией смены цвета)

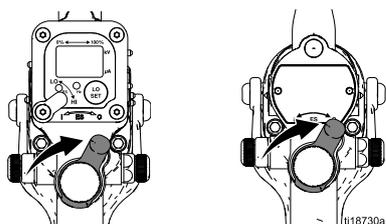


Во избежание пожара и взрыва всегда заземляйте оборудование и емкость для отходов. Во избежание электростатического искрения и получения травм из-за разбрызгивания всегда проводите промывку при наименьшем возможном давлении.

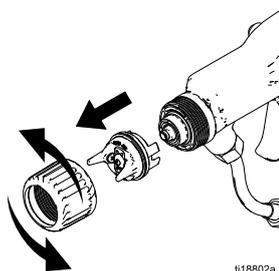
Узлы и детали изолирующей системы испытаны в материале на заводе. Во избежание загрязнения материала промойте изолирующую систему совместимой моющей жидкостью перед использованием.

Промойте систему выполняется в режиме очистки. В режиме очистки подача воздуха на краскораспылитель прекращается и система распределяет весь материал в цилиндре материала. Чтобы промыть систему, выполните следующие действия:

- Используйте режим очистки, чтобы очистить систему от краски, а затем промыть ее.
  - Чтобы использовать процедуру очистки, заранее настройте профиль очистки. Подробная информация дана в разделе [Экраны очистки 1–5, page 61](#).
  - Удостоверьтесь, что линия подачи воздуха, емкость с растворителем и сливной шланг корректно подсоединены к клапанам смены цвета.
1. Отпустите курок краскораспылителя, активируйте блокиратор курка и отключите электростатику, повернув двухпозиционный клапан ES, расположенный на тыльной стороне рукоятки, в положение ВЫКЛ.



2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#).
3. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).
4. Извлеките воздушную головку и сопло.



5. Произведите очистку воздушной головки и сопла, как указано в руководстве по эксплуатации краскораспылителя.
6. Используя интерфейс управления, переведите систему в режим Ожидания. Затем выберите режим Очистки.



7. Продолжите промывку систему, выбрав:
  - профиль очистки;
  - или ручную очистку.

### Note

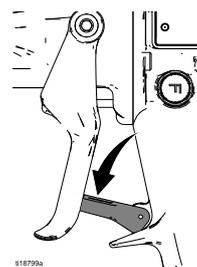
В случае промывки без установленного сопла установите минимально допустимое давление материала, чтобы предотвратить разбрызгивание.

### Чтобы использовать профиль очистки:

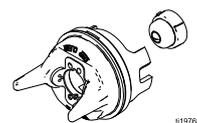
1. Если используется профиль очистки 1–5, нажмите мигающую кнопку выполнения в левой части экрана, чтобы запустить процедуру очистки:



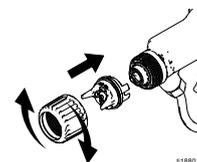
2. Удерживайте курок краскораспылителя, пока система не завершит процедуру очистки.
3. После завершения промывки система возвращается в режим ожидания.
4. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).
5. Включите блокиратор курка.



6. Установите язычок распылительного наконечника на одной линии с пазом воздушной головки. Установите сопло.



7. Установите воздушную головку, соплодержатель и стопорное кольцо.



**Чтобы выполнить ручную очистку:**

1. В случае использования профиля очистки 0 систему необходимо промывать вручную. В левой части экрана имеются три значка, которые активируют клапаны сброса, растворителя и впускного канала подачи воздуха.

2. Если подсоединен сливной шланг, нажмите кнопку клапана сброса:



Весь материал в системе будет перекачан обратно через впуск и сливной клапан в контейнер для отработанных или повторно используемых жидкостей.

3. После использования кнопки ручной активации клапана сброса или если сливной шланг не подключен, нажмите кнопку растворителя:



4. Нажмите курок краскораспылителя, чтобы выкачать весь материал в системе через краскораспылитель.

5. После опорожнения изоляционного насоса материала система впускает растворитель и заполняет насос. Как только насос заполнится, он наберет давление и подаст материал в краскораспылитель. Продолжайте этот процесс, пока из краскораспылителя не начнет выходить чистый растворитель.

6. Снова нажмите кнопку растворителя, чтобы отключить ее:



При желании систему можно оставить заправленной растворителем.

7. Нажмите кнопку подачи воздуха, чтобы выкачать оставшийся растворитель в краскораспылитель:

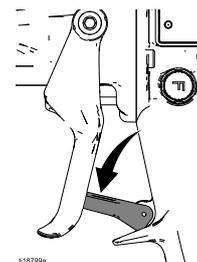


Когда изоляционный насос материала опорожнится, система пропустит через него воздух к краскораспылителю.

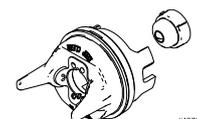
8. Отпустите курок краскораспылителя, как только система будет достаточно продута воздухом.

9. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).

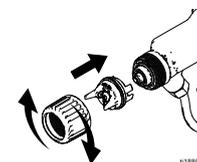
10. Включите блокиратор курка.



11. Установите язычок распылительного наконечника на одной линии с пазом воздушной головки. Установите сопло.



12. Установите воздушную головку, соплодержатель и стопорное кольцо.



**Эксплуатация модуля блока промывки краскораспылителя**

<p>Открытие и закрывание крышки блока промывки краскораспылителя может привести к заземлению или порезу пальцев или других частей тела. Соблюдайте осторожность, нажимая или отпуская ручки защелки, и не мешайте движению закрывающейся крышки.</p>				

1. Прекратите распыление.
2. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#).
3. Вставьте краскораспылитель в держатель краскораспылителя внутри блока промывки краскораспылителя.
4. Нажмите на две подпружиненные ручки защелки и закройте крышку блока промывки краскораспылителя.
5. Убедитесь, что в систему подается растворитель и что давление промывки установлено правильно.
6. Через интерфейс управления переключите

систему в режим заправки или очистки . Курок краскораспылителя автоматически нажмется для промывки краскораспылителя. Блок промывки краскораспылителя не может работать, если система не находится в режиме заправки или очистки.

- После достаточной промывки краскораспылителя переключите систему в режим ожидания  или выключения.
- Извлеките краскораспылитель из блока промывки краскораспылителя и проверьте его чистоту.

- Войдите в режим распыления . Изоляционный насос наполняется автоматически. См. раздел [Главный экран, page 52](#).

## Заправка изолирующей системы

Выполните следующие действия, чтобы подать краску в систему, сменить цвет краски или перейти с моющей жидкости на краску.

- Войдите в режим заправки , чтобы слить моющую жидкость или краску, не заполняя изоляционный насос. См. раздел [Главный экран, page 52](#).
- Залейте новую краску в шланг подачи материала.  
При использовании системы с возможностью смены цвета измените предварительную настройку распыления на ту, в которой используется требуемый цвет, или выберите новый номер цвета, если используется предустановка 0.
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте давление материала в краскораспылителе. Например, уменьшите давление, чтобы избежать разбрызгивания краски при сливе краски в контейнер или блок промывки краскораспылителя. Увеличьте давление материала в краскораспылителе, чтобы ускорить процесс заполнения.
- Нажимайте на курок краскораспылителя, пока новая краска не пойдет из него. Время, необходимое для заполнения системы, зависит от длины шланга и давления материала.

## Распыление посредством изолирующей системы



Взаимодействие с находящимися под напряжением узлами и деталями краскораспылителя приведет к поражению электрическим током. Во время работы и до выполнения инструкций раздела [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) не касайтесь сопла краскораспылителя или электрода и держитесь на расстоянии более 102 мм (4 дюйма) от передней части краскораспылителя.

Выполните инструкции раздела [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) после прекращения распыления, а также всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.

- Заправьте изолирующую систему. Следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Заправка изолирующей системы, page 39](#).
- Настройте параметры материала и воздуха в краскораспылителе. См. раздел [Регулировка параметров материала и воздуха в краскораспылителе, page 41](#).

3. Переведите систему в режим распыления



Изоляционный насос автоматически наполняется. Сигнальная башня показывает уровень материала в насосе по мере его наполнения или подачи.

Эти первичные настройки можно изменить в настройках системы на экране насоса 1. См. раздел [Экран насоса 1: Объем насоса, page 62](#).

Световой индикатор	Определение
Зеленый индикатор горит непрерывно.	Насос заполнен на 50 % или более.
Желтый индикатор горит непрерывно.	Насос заполнен менее чем на 50 %, но более чем на 10 %.
Красный индикатор горит непрерывно.	Насос заполнен менее чем на 10 %.

**Note**

Чтобы войти в режим распыления, сначала необходимо быть в режиме заправки или ожидания. Невозможно войти в режим распыления непосредственно из режима продувки.

Если функция смены цвета включена, система запоминает, есть ли еще растворитель в насосе. Система не позволит войти в режим распыления до тех пор, пока насос не будет опорожнен в режиме продувки или заправки.

4. Включите электростатику на краскораспылителе. Убедитесь, что индикатор ES или индикатор Hz горит зеленым. При необходимости отрегулируйте давление воздуха в краскораспылителе. Подробная информация дана в руководстве краскораспылителя. Отрегулируйте давление материала краскораспылителя в соответствии с процедурой настройки краскораспылителя в руководстве краскораспылителя.

5. При нажатии курка краскораспылителя:

- Интерфейс управления отображает нарастание напряжения в системе.
- Система поднимает заземляющий стержень (N) в шкафу. Когда символ заземляющего стержня исчезает и появляется символ заряда, система способна создавать заряд. См. раздел [Главный экран, page 52](#).

6. При отпускании курка краскораспылителя и по истечении времени задержки на земле заземляющий стержень (N) опускается и разряжает систему. Отпустите курок краскораспылителя в любой момент, чтобы заполнить систему.

Советы

- Запускайте подачу воздуха только для полной зарядки системы перед распылением.
- Чтобы поддерживать более высокое напряжение распыления, по возможности увеличьте время задержки на земле. Однако увеличение времени задержки на земле также замедляет время заполнения. См. раздел [Экран системы, page 73](#).

7. Приближаясь к концу процесса покраски,

нажмите кнопку «Не заполнять» . Это экономит краску, предотвращая ненужное наполнение изоляционного насоса.

8. После завершения покраски отпустите курок, выключите электростатику на краскораспылителе и переведите систему в режим ожидания .

9. На этом этапе можно выполнить любое из следующих действий:

- Добавить в систему больше краски. См. раздел [Заправка изолирующей системы, page 39](#).
- Промыть и очистить систему. См. [Промывка системы \(без блока смены цвета\), page 35](#) или [Промывка системы \(с функцией смены цвета\), page 37](#).
- Отключить систему. См. раздел [Остановка, page 41](#).

## Регулировка параметров материала и воздуха в краскораспылителе

Предустановка 0 позволяет в любое время изменять давление материала и воздуха в краскораспылителе. Предустановка 0 предполагает ручную очистку.

Используйте предустановки от 1 до 99, чтобы настроить различные параметры давления материала и воздуха в краскораспылителе, а также номера профилей очистки. Настройка профиля очистки описана в разделе [Экраны очистки 1–5, page 61](#).

Например, предустановка 1 может использовать наилучшие настройки давления для черной краски, предустановка 02 может использовать наилучшие настройки давления для красной краски, а предустановка 99 может быть установлена на более высокое давление материала для более быстрой промывки.

Инструкции по созданию предустановок даны в разделе [Предустановки, page 60](#). Обратитесь к процедуре настройки краскораспылителя в руководстве для краскораспылителя, чтобы выбрать оптимальные настройки материала и воздуха для краскораспылителя.

### Чтобы использовать предустановку 0

Предустановка 0 может быть изменена оператором в любой момент во время работы.

1. Нажимайте стрелку вправо , пока в строке меню не появится «Главная страница».
2. Нажмите кнопку вызова экрана , чтобы вызвать экран редактирования текущих настроек.
3. Используя стрелку вниз , перейдите к полю «Воздух».
4. Нажимая цифры на клавиатуре, установите нужное значение (psi).
5. Нажмите кнопку «Ввод»  для регистрации значения. Интерфейс автоматически переходит к полю «Материал».
6. Нажимая цифры на клавиатуре, установите нужное значение (psi).

7. Нажмите кнопку «Ввод»  для регистрации значения. Интерфейс автоматически переходит к полю «Предустановка».
8. Нажмите кнопку выхода из экрана  для выхода из настроек экрана.

### Note

Если оператор находится в предустановке 1–99, а затем переключается на предустановку 0, предустановка 0 будет отражать предыдущие настройки.

### Использование предустановок 1–99

1. Нажимайте стрелку вправо , пока в строке меню не появится «Главная страница».
2. Нажмите кнопку вызова экрана , чтобы вызвать экран редактирования текущих настроек.
3. Используя стрелки вверх и вниз , перейдите к полю «Предустановка».
4. Введите номер предустановки, которая будет использоваться.
5. Нажмите кнопку «Ввод»  для регистрации значения.
6. Нажмите кнопку выхода из экрана .

### Остановка

1. Сбросьте напряжение системы. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#).
2. Промойте краскораспылитель. См. [Промывка системы \(без блока смены цвета\), page 35](#) или [Промывка системы \(с функцией смены цвета\), page 37](#).
3. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).
4. Нажмите кнопку «Стоп»  на интерфейсе управления, чтобы перейти в режим выключения.

# Интерфейс управления

Интерфейс управления отображает графическую и текстовую информацию об операциях настройки и распыления.

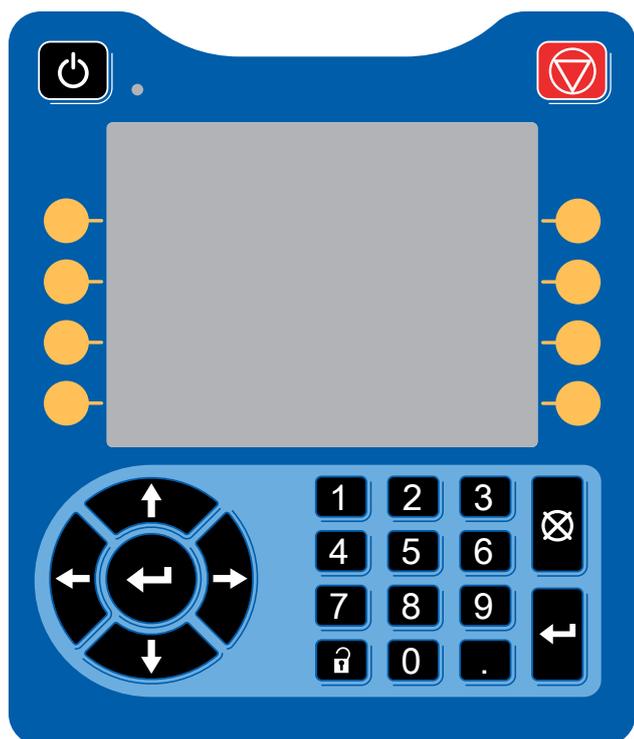
Сенсорные кнопки используются для ввода числовых данных, выбора экранов настройки, перемещения по экранам, прокрутки содержимого и выбора значений настроек.

Большая часть информации передается с помощью значков, чтобы сделать работу на других языках проще. Экранные кнопки — это мембранные кнопки, функции которых связаны с изображением на экране слева или справа от

кнопок. 

## ВНИМАНИЕ

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



Сенсорная кнопка	Функция
	<b>Питание</b> Когда система находится в режиме Выкл, нажмите эту кнопку, чтобы активировать систему. Данная кнопка переводит систему в режим ожидания.
	<b>Стоп</b> Данная кнопка немедленно останавливает систему. Данная кнопка переводит систему в режим Выкл и отключает подачу воздуха и материала к краскораспылителю.
	<b>Навигация</b> Кнопки со стрелками «влево» и «вправо». Для перехода между экранами.  Кнопки со стрелками «вверх» и «вниз». Для перехода между полями на экране, пунктами раскрывающегося меню или несколькими экранами одной функции.
	<b>Клавиатура</b> Для ввода числовых значений.
	<b>Отмена</b> Для отмены ввода данных в поле. Не используется для подтверждения событий (см. описание сенсорной кнопки «Ввод»).
	<b>Настройка</b> Для разблокировки меню настройки нажмите кнопку «Настройка». Если пароль установлен, введите пароль (значение по умолчанию: 0000). См. раздел <a href="#">Экран 1 «Расш.»</a> , page 63.  Для выхода из меню настройки, нажмите кнопку «Настройка» снова.
	<b>Ввод</b> Для выбора поля для изменения, подтверждения выбора, сохранения выбора или значения или подтверждения события.

## Строка меню

Строка меню расположена в верхней части каждого экрана.



**Дата и время.** Дата и время всегда отображаются в одном из указанных ниже форматов.

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

Время всегда отображается в 24-часовом формате.

Время устанавливается в следующем меню настройки: [Экран 1 «Расш.»](#), [page 63](#).

**Стрелки.** Левая и правая стрелки предназначены для перемещения по экрану.

**Меню экрана.** В меню экрана отображается тот экран, который активен в данный момент. Этот экран подсвечивается. Кроме того, указываются связанные с ним другие экраны, доступ к которым можно получить с помощью прокрутки влево или вправо. Например, «Главная страница» или «Калибровка».

**Режим работы системы.** Текущий режим работы системы отображается в левой части строки меню. Предусмотрено пять режимов: «Выкл.», «Ожидание», «Заправка», «Распыление» и «Продувка».

**Состояние ошибки.** Текущая ошибка системы отображается в средней части строки меню одним из следующих значков: указание, отклонение и аварийный сигнал.

Если ни один из значков не отображается, значит в системе отсутствует ошибка или соответствующая информация.

Значок	Функция	Описание
	Указание	Информационное сообщение
	Сигнал отклонения	Важно, выключения системы не происходит
	Аварийный сигнал	Очень важно, выключение системы

## Значки сенсорных кнопок

### ВНИМАНИЕ

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



Синие значки показывают, что кнопка недоступна.



Серые значки с зеленым контуром показывают, что кнопка активирована или выбрана.



Серые значки с серым контуром показывают, что кнопка доступна, но не активирована или не выбрана.

## Перемещение по экрану

Для редактирования информации на экране нажмите кнопку «Вызов экрана»

Чтобы перейти к следующему экрану, нажмите стрелку вниз .

Нажмите кнопку выхода из экрана для выхода из настроек экрана.

Чтобы установить флажок, перейдите к полю для элемента и нажмите кнопку ввода . Чтобы очистить поле, снова нажмите кнопку ввода.

Используйте стрелки вверх и вниз для перемещения по экрану.

Чтобы обнулить счетчик циклов на экране технического обслуживания, зажмите кнопку сброса счетчика на одну секунду.

## Рабочие экраны и экраны настройки

Интерфейс управления использует два набора экранов.

- Рабочие экраны — для управления распылением и отображения данных и состояния системы.
  - Главная страница (См. [Главный экран, page 52.](#))
  - Статус (См. [Экраны состояния, page 58.](#))
  - События (См. [Экран «События», page 58.](#))
- Экраны настройки позволяют управлять параметрами системы и дополнительными функциями.
  - Расширенные настройки (См. [Экраны «Расш.», page 63.](#))
  - Техническое обслуживание (См. [Экраны технического обслуживания, page 67.](#))
  - Калибровка (См. [Экраны калибровки, page 65.](#))
  - Система (См. [Экран системы, page 73.](#))
  - Насосы (См. [Экраны насоса, page 62.](#))
  - Предустановки (См. [Предустановки, page 60.](#))
  - Очистка (см. [Экраны очистки 1–5, page 61.](#))

Нажмите разблокировку  на любом рабочем экране, чтобы войти в экраны настройки. Если система заблокирована паролем, откроется экран для ввода пароля. Если система не заблокирована (для пароля установлено значение 0000), отобразится экран системы.

Нажмите разблокировку на любом экране настройки, чтобы перейти обратно на экран состояния.

# Настройка и техническое обслуживание интерфейса управления

## Включение данных USB

Если система сконфигурирована с возможностью USB, обязательно поставьте флажок в поле «Вкл. Загруз./отправл. через USB» [Экран 3 «Расш.», page 63](#). Все файлы, загруженные через USB-порт, помещаются в папку DOWNLOAD на накопителе.

Пример: «E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\»

8-значное цифровое имя папки соответствует 8-значному серийному номеру на интерфейсе управления. При загрузке с нескольких контроллеров в папке GRACO создается одна подпапка для каждого интерфейса управления.

## Журналы USB

В ходе работы интерфейс управления сохраняет в памяти информацию о системе и производительности в виде файлов журналов. В системе предусмотрено два вида файлов журналов: журнал событий и системный журнал. Вызов файлов журналов описан в разделе [Загрузка системных данных, page 46](#).

### Журнал событий

Файл журнала событий 1-EVENT.CSV хранится в папке DOWNLOAD.

В журнале событий содержатся записи о 1000 последних событий. В каждой записи в файле журнала указывается дата, время, тип, код и описание события.

### Системный журнал

Файл системного журнала 2-ERROR.CSV хранится в папке DOWNLOAD.

В системном журнале содержатся записи о всех модулях интерфейса управления, подключенных к системе. В каждой записи в файле журнала указывается дата, время, номер и версия программы.

## Файл параметров конфигурации системы

Файл параметров конфигурации системы SETTINGS.TXT хранится в папке DOWNLOAD.

Файл параметров конфигурации системы автоматически загружается на USB-накопитель после его подключения к системе. Этот файл можно использовать для резервного копирования и последующего восстановления параметров системы или для копирования и применения параметров системы на других системах. Использование данного файла более подробно описано в разделе [Загрузка системной конфигурации, page 47](#).

Расположение USB-порта на модуле управления описано в разделе [Подключение кабелей CAN, page 23](#).

Файл SETTINGS.TXT следует загружать после настройки всех параметров системы. Сохраните данный файл для дальнейшего использования в качестве резервной копии параметров системы на тот случай, если потребуются быстро восстановить измененные параметры.

### Note

- Параметры системы могут быть несовместимы с разными версиями ПО.
- Не изменяйте содержащиеся в этом файле данные.

## Файл языковых настроек

Файл языковых настроек DISPTXT.TXT хранится в папке DOWNLOAD.

Файл языковых настроек автоматически загружается при каждом подключении USB-накопителя к системе. Данный файл можно использовать для создания набора строк текста на языке пользователя. Этот текст будет отображаться на блоке управления с интерфейсом управления.

Интерфейс управления поддерживает указанные ниже кодировки стандарта Unicode. Символы в других кодировках отображаются на экране в виде замещающего символа стандарта Unicode (белого знака вопроса внутри черного ромба).

- U + 0020 – U + 007E (основная латиница);
- U + 00A1 – U + 00FF (дополнительная латиница-1);
- U + 0100 – U + 017F (расширенная латиница-A);
- U + 0386 – U + 03CE (греческий);
- U + 0400 – U + 045F (кириллица).

## Создание строк текста на языке пользователя

Файл языковых настроек представляет собой текстовый файл с разделителями табуляции и двумя колонками. В первой колонке указан текст на языке, который был выбран в момент загрузки. Вторая колонка может быть использована для ввода текста на языке пользователя. Если язык пользователя уже был установлен ранее, вторая колонка содержит текст на этом языке (в противном случае вторая колонка остается пустой).

Отредактируйте вторую колонку файла языковых настроек и выполните шаги, указанные в разделе на стр. [Загрузка системной конфигурации, page 47](#), чтобы установить данный файл.

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

- Файл должен называться DISPTXT.TXT.
- Формат файла: текстовый файл с разделителями табуляции, использующий символы стандарта Unicode (UTF-16).
- Файл должен содержать только две колонки, которые разделены одним символом табуляции.
- Не добавляйте и не удаляйте строки в файле.
- Не изменяйте порядок строк.
- Необходимо, чтобы каждая строка во второй колонке содержала текст на языке пользователя.

## Загрузка системных данных

1. Вставьте USB-накопитель в USB-порт. См. раздел [Подключение кабелей CAN, page 23](#).
2. Строка меню и индикаторы USB укажут на выполнение загрузки файлов на USB-накопитель. Дождитесь окончания передачи данных через USB-порт. До окончания передачи данных на экране отображается всплывающее сообщение, которое можно убрать, подтвердив его прочтение.
3. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.
4. Вставьте USB-накопитель в USB-порт компьютера.
5. На экране автоматически появится окно USB-накопителя. Если это окно не появляется, откройте USB-накопитель с помощью проводника Windows®.
6. Откройте папку Graco.
7. Откройте системную папку. Если данные загружаются из нескольких систем, доступно несколько папок. Каждая папка обозначена соответствующим серийным номером интерфейса управления (серийный номер указан на задней стороне интерфейса управления).
8. Откройте папку DOWNLOAD.
9. Откройте папку LOG FILES с наибольшим номером. Самые большие номера соответствуют самым свежим данным.
10. Откройте файл журнала. По умолчанию файлы журналов открываются в программе Microsoft® Excel, если она установлена на компьютере. 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.

## Загрузка системной конфигурации

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

1. При необходимости выполните инструкции раздела [Загрузка системных данных, page 46](#), чтобы автоматически создать правильную структуру папок на USB-накопителе.
2. Вставьте USB-накопитель в USB-порт компьютера.
3. На экране автоматически появится окно USB-накопителя. Если оно не открывается, откройте USB-накопитель с помощью проводника Windows.
4. Откройте папку Graco.
5. Откройте системную папку. Если вы работаете с несколькими системами, в папке GRACO находится несколько папок. Каждая папка обозначена соответствующим серийным номером интерфейса управления (серийный номер указан на задней стороне интерфейса управления).
6. При установке файла системных параметров конфигурации поместите файл SETTINGS.TXT в папку UPLOAD (ОТПРАВКА).
7. При установке файла языковых настроек поместите файл DISPTXT.TXT в папку UPLOAD.
8. Извлеките USB-накопитель из порта компьютера.
9. Вставьте USB-накопитель в USB-порт интерфейса управления.
10. Строка меню и индикаторы USB укажут на выполнение загрузки файлов на USB-накопитель. Дождитесь окончания передачи данных через USB-порт.
11. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

**Примечание.** Если файл языковых настроек был установлен, пользователь может выбрать другой язык отображения текста в раскрывающемся меню Language (Язык) на экране 1 расширенных настроек. См. раздел [Экран 1 «Расш.», page 63](#).

## Очистка поверхности экрана

Для очистки интерфейса управления используйте любой бытовой очиститель, в состав которого входит спирт (например очиститель для стекол).

## Обновление системного программного обеспечения

В состав новой системы HydroShield входит интерфейс управления, который заранее запрограммирован на управление системой HydroShield. На случай замены интерфейса управления в комплект входит черный токен обновления программного обеспечения Graco (17Z578), содержащий последнюю версию программного обеспечения. Используйте этот токен для программирования устанавливаемого интерфейса управления, как описано в руководстве 3A1244. См. раздел [Сопутствующие руководства, page 3](#).

Программная система токена позволяет записать обновление программного обеспечения с USB-накопителя на токен. Благодаря помощи этой функции можно получить обновление программного обеспечения через Интернет, записать его на USB-накопитель и передать непосредственно на токен, не дожидаясь отправки нового токена обновления программного обеспечения.

Если у вас уже есть черный токен обновления программного обеспечения Graco, его можно использовать для обновления системного программного обеспечения HydroShield.

### Note

Эта процедура предназначена только для черных токенов Graco, но не для синих токенов.

### Note

Все файлы обновлений должны иметь расширение \*.GTI (файлы обновления программного обеспечения) или \*.GMI (файлы карты шлюза). В папке \Graco\Software\ может находиться не более 14 файлов.

Чтобы обновить программное обеспечение изоляционной системы:

- Загрузите последнюю версию программного обеспечения для системы с веб-сайта Graco. Выполните действия, указанные в разделе [Получение обновлений программного обеспечения, page 48](#).
- Перенесите программное обеспечение на интерфейс управления. Выполните действия, указанные в разделе [Перенос программного обеспечения с USB-накопителя в систему, page 48](#).

## Получение обновлений программного обеспечения

Чтобы обновить программное обеспечение системы, используйте компьютер с доступом в Интернет.

1. Вставьте USB-накопитель в USB-порт компьютера.
2. Откройте интернет-браузер и перейдите на сайт [help.graco.com](http://help.graco.com).
3. Перейдите к нужному обновлению программного обеспечения.
4. Сохраните GTI-файл обновления программного обеспечения в папку \GRACO\SOFTWARE\ на USB-накопителе.

Чтобы автоматически создать папку SOFTWARE на USB-накопителе, вставьте USB-накопитель в интерфейс управления и нажмите экранную кнопку рядом со значком обновления программного обеспечения



на экране «Расш.» 4. См. раздел [Экран 4 «Расш.»](#), [page 64](#).

### Note

Не размещайте более 14 файлов обновления программного обеспечения в папке на USB. Программное обеспечение интерфейса управления может отображать только первые 14 найденных обновлений.

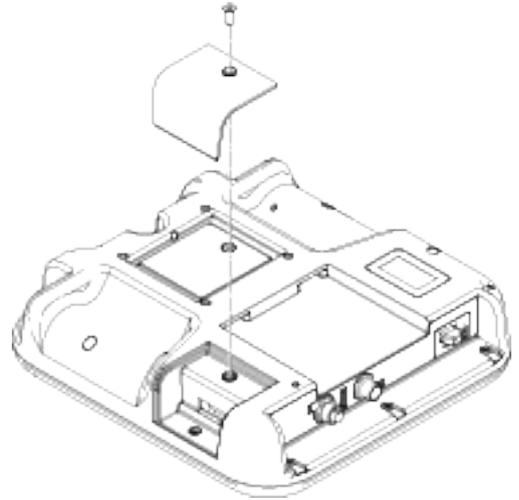
5. После загрузки программного обеспечения на USB-накопитель выйдите из браузера и извлеките USB-накопитель из компьютера.

## Перенос программного обеспечения с USB-накопителя в систему

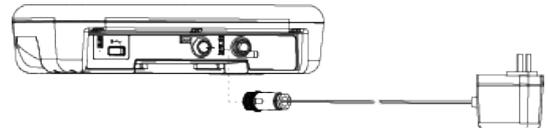
После загрузки обновления системного программного обеспечения на USB-накопитель перенесите обновление с USB-накопителя на интерфейс управления в соответствии с этой процедурой.

Подготовьте интерфейс управления к записи программного обеспечения:

1. Поместите интерфейс управления лицевой стороной вниз на плоскую поверхность и снимите крышку отсека токенов.



2. Поверните интерфейс управления лицевой стороной вверх.
3. Подайте питание на интерфейс управления с помощью системного питания или комплекта блока питания 24F672, который можно приобрести отдельно. После подачи питания интерфейс управления запустится и будет готов к работе.



Перенесите программное обеспечение в систему:

1. Перейдите на экран «Расш.» 4. См. раздел [Экран 4 «Расш.»](#), [page 64](#). Нажмите экранную кнопку со значком . Следуйте указаниям на начальном экране обновления программного обеспечения.

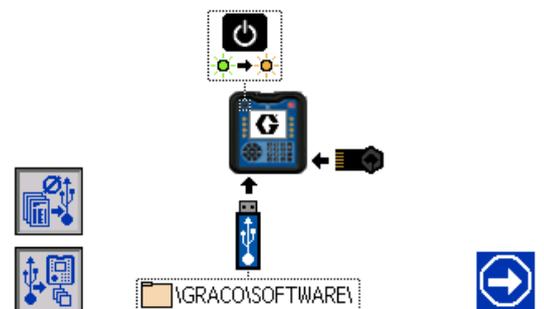


Figure 24 Начальный экран обновления программного обеспечения

2. Решите, следует ли отключить функции загрузки/выгрузки:

Нажатие экранной кнопки рядом со значком



отключает функции загрузки/выгрузки для журналов USB, системных настроек и файлов языковых настроек. Функции загрузки/выгрузки отключены, если значок



отображается серым цветом

#### Note

Отключение функций загрузки / выгрузки позволяет ускорить перенос программного обеспечения. Однако во время процедуры переноса программного обеспечения возможен возврат к заводским настройкам по умолчанию. Graco рекомендует не отключать функции загрузки/выгрузки, если журналы данных, системные настройки и файлы языковых настроек имеют важное значение. Функции загрузки/выгрузки включены, если значок отображается синим цветом



Нажмите экранную кнопку рядом



со значком для выхода из экрана обновления программного обеспечения через USB.

3. Нажмите кнопку питания , чтобы выключить систему.

#### Note

Если питание будет выключено и вновь включено при вставленном токене, то система попытается загрузить программное обеспечение, которое в данный момент загружено на токен. Если вы вставили токен, содержащий более старое программное обеспечение, не выключайте питание, чтобы случайно не загрузить старое программное обеспечение. В некоторых случаях, в зависимости от возраста программного обеспечения, может оказаться невозможным перепрограммировать токен.

4. Вставьте черный токен обновления в разъем, с которого была снята крышка.

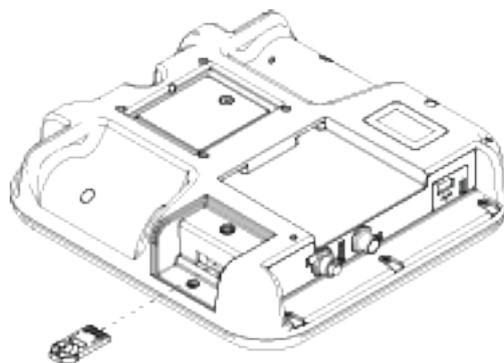


Figure 25 Вставка токена

5. Вставьте USB-накопитель, содержащий обновленное программное обеспечение, в разъем интерфейса USB.

На экране может появиться сообщение о том, что происходит загрузка с USB-накопителя. Подождите, пока не появится сообщение о том, что загрузка с USB-накопителя

завершена. Нажмите кнопку ввода , чтобы вернуться на начальный экран обновления программного обеспечения.

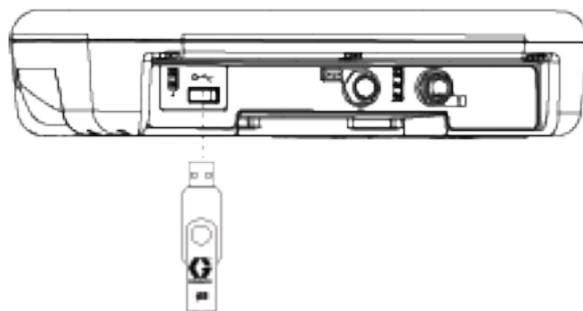
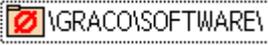


Figure 26 Вставьте USB-накопитель

Значок песочных часов  будет отображаться, пока USB-накопитель готовится к процессу переноса программного обеспечения. Если этот процесс длится больше пары минут, извлеките USB-накопитель и повторите попытку.

Если на USB-накопителе не обнаружены файлы совместимого программного обеспечения, отображается следующее

сообщение: 

6. Когда процедура будет готова к запуску, экран автоматически сменится на экран обновления программного обеспечения через USB.

- В раскрывающемся списке в левой части экрана выберите файл обновления программного обеспечения с USB-накопителя. Номер программного обеспечения по каталогу и версия для каждого файла обновления указаны под файлом.

Нажмите кнопку ввода , чтобы изменить выбор файла на USB-накопителе. В раскрывающемся списке отображаются доступные файлы обновления программного обеспечения (до 14 файлов).

С помощью стрелок на клавиатуре выделите нужное обновление и нажмите

кнопку ввода , для выбора этого обновления.

- В правой части экрана показан текущий номер программного обеспечения по каталогу и версия токена.

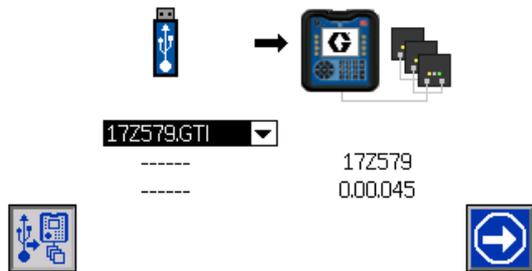


Figure 27 Экран обновления программного обеспечения через USB

7. Нажмите экранную кнопку рядом со значком



«Продолжить», чтобы начать перенос программного обеспечения.

В следующем примере версия 0.01.002 программного обеспечения 17X093 будет скопирована с USB-накопителя и записана вместо версии 0.01.001 программного обеспечения 17X083 на токене.

Процесс записи обновления программного обеспечения на токен может занять несколько минут. Не вынимайте USB-накопитель и токен во время переноса. Кнопки интерфейса управления в это время не работают.

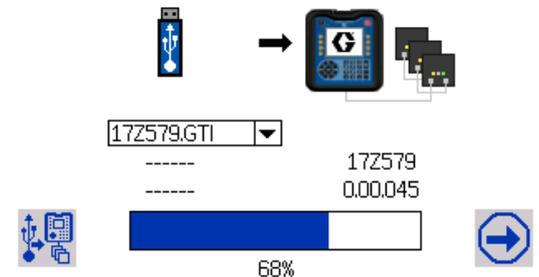


Figure 28 Процесс переноса программного обеспечения

8. Когда перенос будет завершен, индикатор выполнения полностью станет синим, а значение будет равно 100 %. Выньте USB-накопитель и токен из интерфейса управления.

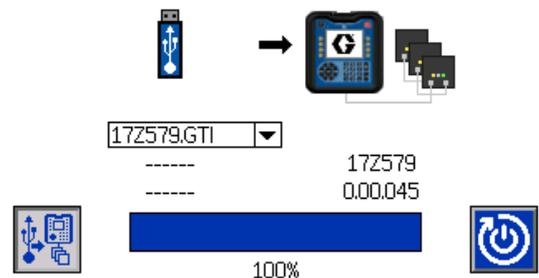


Figure 29 Перенос программного обеспечения завершен

9. После завершения переноса нажмите  экранную кнопку рядом со значком, чтобы автоматически перезагрузить интерфейс управления и запустить обновленное программное обеспечение. Пошаговые инструкции по обновлению версии программного обеспечения модулей архитектуры управления Graco см. в руководстве 3A1244. См. раздел [Сопутствующие руководства, page 3](#).

**Note**

Для загрузки файла \*.GMI необходимо вручную выполнить сброс системы. Инструкции по загрузке новой версии карты шлюза см. в руководстве по системе.

10. Если перенос обновления программного обеспечения завершился неудачно, индикатор выполнения станет красным, а проценты не будут отображаться. Убедитесь, что токен и USB вставлены правильно (не болтаются), и повторите процедуру. Не вынимайте USB-накопитель и токен до завершения процесса переноса. Нажмите  экранную кнопку рядом со значком, чтобы еще раз начать перенос программного обеспечения.

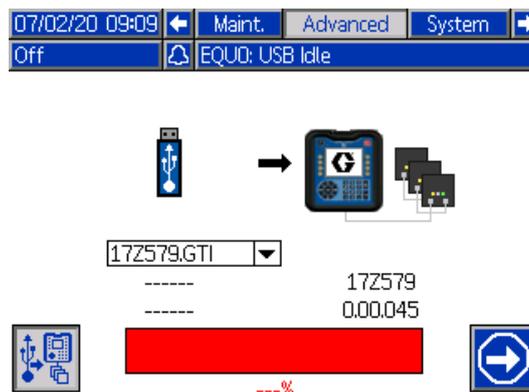


Figure 30 Перенос программного обеспечения не завершен

После успешного завершения переноса программного обеспечения интерфейс управления включится в обычном режиме. При необходимости процедуру можно повторить с другим токеном.

# Рабочие меню

## Главный экран

Главный экран — это основной экран, который оператор использует во время нанесения краски. Когда система находится под напряжением, она переходит в режим «Выкл.».

Для покраски оператор должен сначала выбрать режим ожидания. Доступные настройки зависят от наличия функции смены цвета в системе. После выбора режима ожидания оператор может выбрать кнопки заправки, очистки или распыления.

Table 5 Кнопки режимов системы

Сенсорная кнопка	Функция
	<p><b>Ожидание</b></p> <p>Нажмите, чтобы перевести систему в режим ожидания. Режим ожидания предназначен для подготовки системы к работе или к перерыву в работе, например к пересменке. Все клапаны для материала закрыты, все пневматические клапаны отключены. Изоляционный клапан (G) находится в нижнем положении (опущен).</p> <p>В режиме ожидания система проверяет наличие воздуха на впуске и минимальное необходимое давление воздуха 0,5 МПа (70 фунтов на кв. дюйм, 4,8 бар).</p>

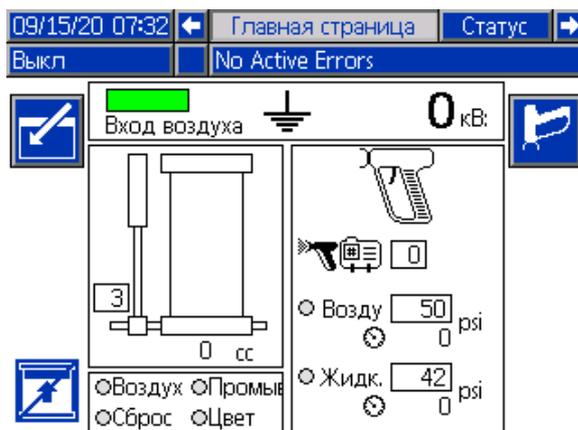
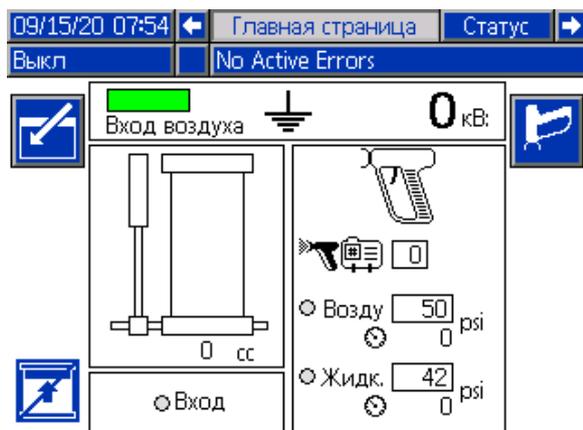
Сенсорная кнопка	Функция
	<p><b>Заправка</b></p> <p>Нажмите для входа в режим заправки. Режим заправки предназначен для заполнения системы новым материалом. Объем в изоляционном жидкостном насосе (K) сведен к минимуму, и подача воздуха в краскораспылитель отключена. Система остается заземленной.</p>
	<p><b>Очистка</b></p> <p>Нажмите для входа в режим очистки. Режим продувки предназначен для промывки системы или смены цвета. Изоляционный жидкостный насос (K) наполняется и нагнетает жидкость, но воздух в краскораспылитель не поступает, и система остается заземленной.</p> <p>В режиме очистки при наличии функции смены цвета доступные кнопки различаются в зависимости от того, использует ли оператор предустановку 0 или профиль очистки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В предустановке 0 имеются кнопки для выполнения ручной очистки.</li> <li>• В профиле очистки есть кнопка выполнения профиля очистки, по нажатию которой выполняется предварительно настроенная процедура очистки.</li> </ul> <p>См. раздел <a href="#">Главный экран в режиме очистки</a>, page 57.</p>

Сенсорная кнопка	Функция
	<p><b>Распыление</b></p> <p>Нажмите для входа в режим распыления. Режим распыления предназначен для покраски. Как только система переходит в режим распыления, изоляционный жидкостный насос (К) начинает заполняться.</p> <p>Когда краскораспылитель запускается для распыления, изоляционный клапан (G) и заземляющий стержень (N) поднимаются, позволяя системе создавать напряжение.</p> <p>Когда курок отпущен, изоляционный клапан (G) и заземляющий стержень (N) опускаются. Система разряжается, и насос начинает наполняться.</p> <p>Чтобы войти в режим распыления, сначала необходимо быть в режиме заправки или ожидания. Невозможно войти в режим распыления непосредственно из режима продувки.</p> <p>В режиме распыления в строке меню отображается следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распыление-Заполнение, когда система наполняется.</li> <li>• Готовность, когда насос заполнен и система ожидает запуска краскораспылителя.</li> <li>• Дозирование, когда краскораспылитель запущен для распыления.</li> </ul>

Главный экран в системе без функции смены цвета

Главный экран в системе с функцией смены цвета

Режим выключения



Режим ожидания

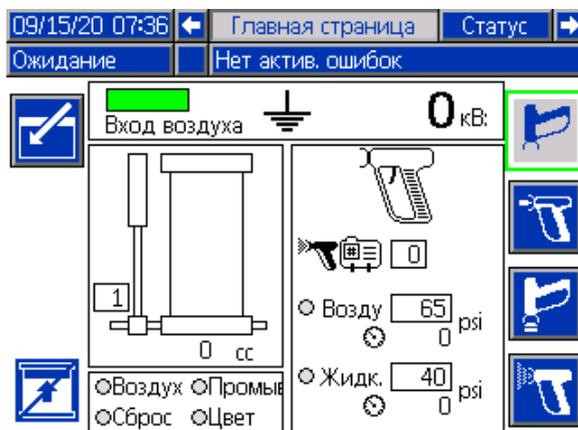
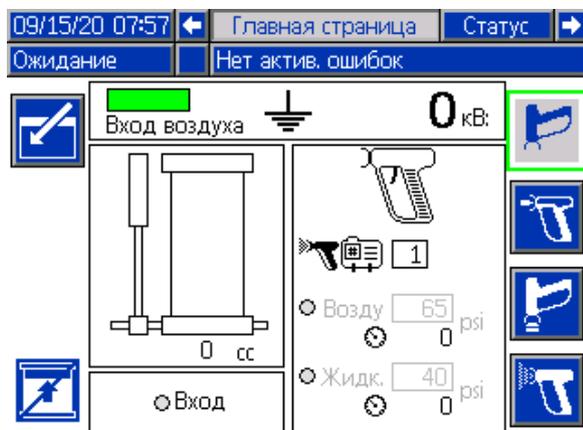


Table 6 Кнопки главного экрана в системе с функцией смены цвета и без нее

Кнопка или поле	Описание
	<b>Вызов экрана</b> Для перехода на экран с целью редактирования. Выделенные данные или поля могут быть изменены оператором. Для перехода между полями используются стрелки «вверх» или «вниз».
	<b>Выход из экрана</b> Нажмите для выхода из экрана после редактирования.

Кнопка или поле	Описание
	<p><b>Не заполнять</b></p> <p>Нажмите кнопку «Не заполнять», чтобы изоляционный жидкостный насос не наполнялся при отпуске курка. Данная кнопка обычно используется в конце покраски. После опустошения насоса система ждет, пока не будет выбран другой режим.</p> <p>Режим «Не заполнять» полезен в следующих ситуациях:</p> <p>В режиме распыления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оператор заканчивает работу и не хочет, чтобы краска попала в насос.</li> <li>• Оставшееся количество деталей для покраски не потребует повторного заполнения насоса краской.</li> <li>• Цвет краски скоро сменится.</li> </ul> <p>В режиме очистки (без функции смены цвета):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оператор закончил распыление и удаляет остатки краски из насоса через краскораспылитель. Когда насос опустеет, оператор может легко переключить шланг подачи материала на моющую жидкость.</li> </ul>
	<p><b>Впуск воздуха</b></p> <p>Зеленая полоса состояния входящего воздуха указывает на превышение минимально необходимого давления подаваемого воздуха 0,5 МПа (70 фунтов на кв. дюйм, 4,8 бар).</p> <p>Красный цвет означает, что система не может работать, поскольку не обнаружено требуемое давление воздуха.</p>
	<p><b>Земля стержень</b></p> <p>Значок заземляющего стержня указывает, что заземляющий стержень (N) опущен, и система разряжается.</p> <p>Значок заряда  указывает на то, что заземляющий стержень поднят и система способна удерживать заряд.</p>
	<p><b>Уровень напряжения</b></p> <p>Отображение уровня напряжения системы.</p>
  	<p><b>Уровень материала</b></p> <p>Отображает уровень жидкости в изоляционном жидкостном насосе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 % <input type="checkbox"/> (Пустой)</li> <li>• 50 % <input type="checkbox"/></li> <li>• 100 % <input checked="" type="checkbox"/> (Полный)</li> </ul> <p>Если функция смены цвета присутствует, этот значок отображает уровень жидкости в изоляционном насосе и используемый цвет краски. Цвет на насосе указывает на содержимое насоса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бирюзовый / голубой цвет = неизвестная жидкость; обычно промывочная.</li> <li>• Темно-синий = краска; номер краски отображается слева от значка.</li> <li>• Серый = воздух; используется при очистке системы.</li> </ul>
  	<p><b>Предустановка распыления</b></p> <p>Введите номер предустановки распыления, чтобы установить давление воздуха и материала в краскораспылителе. Символ краскораспылителя указывает на то, что это номер предустановки распыления:</p> <p>Чтобы настроить предустановки с 1 по 99, см. <a href="#">Регулировка параметров материала и воздуха в краскораспылителе, page 41</a>.</p> <p>Предустановка 0 позволяет оператору изменять настройки в любой момент во время работы.</p>

Кнопка или поле	Описание
	<p><b>Профиль очистки</b></p> <p>Введите номер профиля очистки для автоматической очистки системы. (Доступно только в системах с функцией смены цвета.) Символ продувки пистолета указывает на то, что это номер предустановки очистки:</p>  <p>Чтобы настроить процедуру очистки, см. раздел <a href="#">Экраны очистки 1–5, page 61</a>.</p>
	<p><b>Давление подаваемого в пистолет воздуха</b></p> <p>Установите давление воздуха для краскораспылителя. Если точка закрашена, давление воздуха на краскораспылитель активно. Фактическое давление воздуха отображается под прямоугольником.</p>
	<p><b>Давление подаваемого в пистолет материала</b></p> <p>Установите давление материала для краскораспылителя. Если точка закрашена, давление материала на краскораспылитель активно. Фактическое давление материала отображается под прямоугольником.</p>
	<p><b>Индикаторы клапанов</b></p> <p>Зеленый кружок обозначает активный клапан во время работы системы. Серый кружок означает, что клапан выключен.</p>

## Главный экран в режиме очистки

## Главный экран в системе с функцией смены цвета

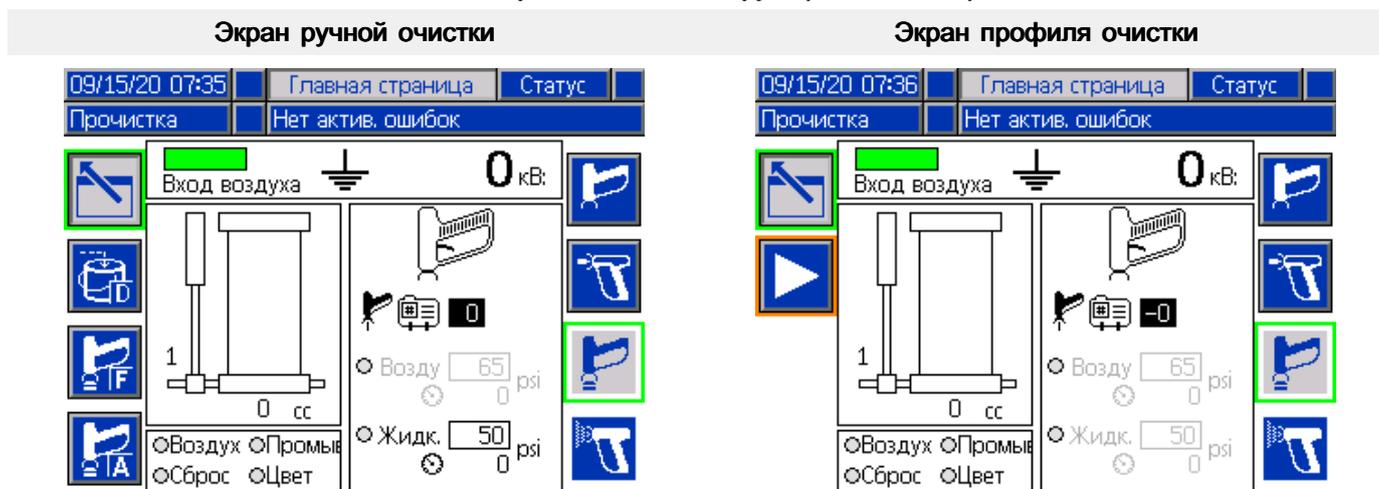


Table 7 Кнопки главного экрана в режиме очистки

Сенсорная кнопка или поле	Описание
	<b>Ручной сброс</b> Нажмите, чтобы вручную слить содержимое изоляционного насоса материала через клапан сброса. Если насос пуст, кнопка не активируется. Для завершения сброса нажмите кнопку еще раз.
	<b>Ручная промывка</b> Нажимайте, чтобы непрерывно опорожнять и заполнять изоляционный насос материала. Используйте для полной промывки системы. Для завершения промывки нажмите кнопку еще раз.
	<b>Ручная продувка</b> Нажмите, чтобы вручную запустить продувку воздуха по линиям подачи материала к краскораспылителю. Изоляционный насос материала должен быть пустым, иначе система не впустит воздух. Нажмите кнопку еще раз, чтобы прекратить продувку.
	<b>Выполнить очистку</b> Если задан профиль очистки, нажмите кнопку выполнения, чтобы запустить процедуру очистки.

## Экран «События»

Используйте экран «События» для просмотра последних 99 статусных сообщений, созданных изолирующей системой. Стрелки вверх и вниз в правой части экрана предназначены для прокрутки сообщений.

Каждая строка сообщения включает дату, время и код состояния. См. раздел [Коды ошибок, page 89](#).

09/15/20 07:57		← События	Главная страница →
Ожидание		Нет актив. ошибок	
09/15/20 07:54	EQU0-V	Бездействие USB	31
09/15/20 07:54	EQU5-R	Журналы выгруз.	32
09/15/20 07:53	EL00-R	Питание системы вкл.	33
09/15/20 07:53	EM00-R	Питание системы выкл.	1
09/15/20 07:53	EC00-R	Значения настр. изм.	2
09/15/20 07:32	EQU0-V	Бездействие USB	3
09/15/20 07:32	EQU5-R	Журналы выгруз.	4
09/15/20 07:31	EL00-R	Питание системы вкл.	
09/15/20 07:31	EM00-R	Питание системы выкл.	
09/15/20 07:24	EQU0-V	Бездействие USB	

## Экраны состояния

На экранах состояния отображается сводка по входным сигналам, контролируемым системой, и соленоидам, управляющим работой системы. Эти экраны предназначены для вывода информации и поиска и устранения неисправностей.

### Экран состояния

На экранах состояния отображается сводка по входным сигналам, контролируемым системой, и соленоидам, управляющим работой системы. Экраны состояния предназначены для вывода информации и поиска и устранения неисправностей.

09/15/20 07:57		← Статус	События →
Ожидание		Нет актив. ошибок	
	Сигналы	Соленоиды	
<input type="radio"/>	Система стоп: Пневм.	<input checked="" type="checkbox"/>	Опустить шаттл
<input type="radio"/>	Система стоп: Цифро	<input type="checkbox"/>	Поднять шаттл
<input checked="" type="radio"/>	Вход воздуха	<input type="checkbox"/>	Извлечь шаттл
<input type="radio"/>	Шаттл вверх	<input type="checkbox"/>	Вкл. Мат. Клапан
<input checked="" type="radio"/>	Шаттл вниз	<input type="checkbox"/>	Вкл. Мат. Клапан
<input type="radio"/>	Кам. пром. пист.	<input type="checkbox"/>	Активировать на
<input type="radio"/>	Мате-ал к пист.	<input type="checkbox"/>	Стержень заземл
		<input type="checkbox"/>	Кам. пром. пист.
		<input checked="" type="checkbox"/>	Состояние сист.

### Входы

Входы — это сигналы, на которые действует система. Когда кружок состояния рядом с входом становится желтым, датчик активирован.

- **Система стоп: Воздух.** Внешний пневматический вход, подающий команду на останов системы. Пневматический ввод системы остановки доступен только при наличии дополнительного установленного комплекта 26B414 пневматического входа остановки системы. Установка описана в разделе [Установка дополнительного комплекта остановки системы по пневматическому сигналу, page 27](#).
- **Система стоп: Цифровой.** Внешний электрический вход, подающий команду на останов системы. Цифровой вход остановки системы доступен, только если установлен дополнительный комплект 24Z226 оптопары. Установка описана в разделе [Установка дополнительного выхода состояния системы, page 29](#).
- **Впуск воздуха.** Указывает на минимально необходимое давление воздуха 0,5 МПа (70 фунтов на кв. дюйм, 4,8 бар).
- **Шаттл на вершине.** Датчик, указывающий, что изоляционный клапан находится в верхнем положении.
- **Челнок на дне.** Датчик, указывающий, что изоляционный клапан находится в нижнем положении.



## Меню настройки

Для разблокировки меню настройки нажмите кнопку «Настройка» .

Если пароль установлен, введите пароль (значение по умолчанию: 0000). Настройка пароля описана в разделе [Экран 1 «Расш.», page 63](#).

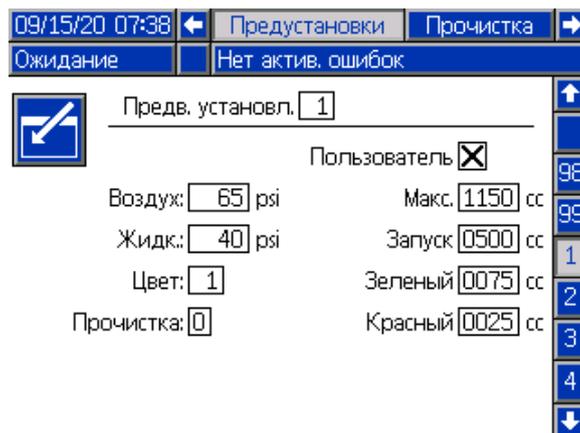
Чтобы выйти из меню настройки и вернуться на главный экран, нажмите кнопку «Настройка» .

Для редактирования информации на экране нажмите кнопку «Вызов экрана» .

## Предустановки

Данный экран предназначен для предварительной настройки параметров распыления для различных материалов, деталей и сценариев.

Информация об использовании предустановок 0–99 дана в разделе [Регулировка параметров материала и воздуха в краскораспылителе, page 41](#).



**Предустановка.** Номер, присвоенный этому набору параметров распыления, цвета краски и последовательности очистки.

**Воздух.** Давление воздуха, подаваемого через краскораспылитель.

**Материал.** Давление материала, подаваемого через краскораспылитель.

**Цвет:** Номер цвета, который нужно связать с этой предустановкой.

**Очистка:** Пользовательская последовательность очистки, настроенная на экране очистки. См. раздел [Экраны очистки 1–5, page 61](#).

**Пользовательское наполнение:** Установите этот флажок, чтобы настроить время наполнения насоса и индикации уровня материала в насосе на сигнальной башне. Не устанавливайте флажок, чтобы использовать общие настройки насоса на экране насоса 1. См. раздел [Экран насоса 1: Объем насоса, page 62](#).

## Экраны очистки 1–5

Экраны очистки позволяют настроить до 5 профилей очистки. Профили очистки можно настроить так, чтобы они наилучшим образом подходили для работы с различными материалами.

**Очистка:** Присвоить номер профилю очистки.

Номер профиля очистки можно использовать:

- На главном экране в режиме очистки. См. раздел [Главный экран, page 52](#).
- На экране предустановок, чтобы связать профиль очистки с цветом краски. См. раздел [Предустановки, page 60](#).

**Время ожидания:** Время в секундах, в течение которого система ожидает действия, прежде чем укажет на наличие проблемы с выполнением профиля очистки. Время ожидания должно быть достаточно долгим для завершения циклов заполнения. Введите 0, чтобы отключить время ожидания.

**Материал.** Установить давление для выпуска материала из системы во время выполнения этого профиля очистки.

Остальные настройки определяют действия в процедуре очистки:

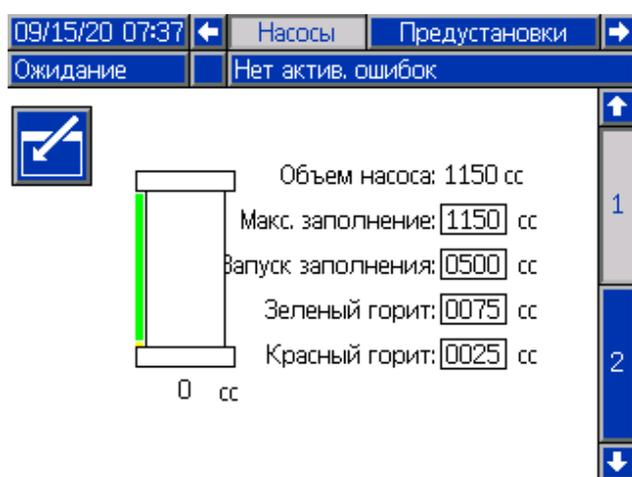
1	<b>Включение сброса:</b>	Установите этот флажок, если клапан сброса подключен к шлангу, который ведет в контейнер для отработанных жидкостей. Если клапан сброса не подсоединен к шлангу, обязательно снимите этот флажок, иначе оставшееся содержимое насоса выльется из системы.
2	<b>Подача воздуха:</b>	Время в секундах, в течение которого воздух будет проходить через систему после опорожнения насоса. Введите 0, чтобы пропустить подачу воздуха.
3	<b>Подача растворителя:</b>	Время в секундах, в течение которого промывочная жидкость (растворитель) будет проходить через систему. Введите 0, чтобы пропустить подачу растворителя.
4	<b>Циклы заполнения:</b>	Сколько раз опорожнять и вновь заполнять насос. Введите 0, чтобы пропустить циклы заполнения.
5	<b>Чередование:</b>	Установите этот флажок, чтобы добавить к процедуре очистки этап с чередованием растворителя и воздуха. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Интервал воздуха:</b> Время в секундах для интервала подачи воздуха.</li> <li>• <b>Интервал растворителя:</b> Время в секундах для интервала подачи растворителя.</li> <li>• <b>Полное время чередования:</b> Общее время в секундах, в течение которого воздух и растворитель будут попеременно прокачиваться через систему.</li> </ul>
6	<b>Окончательная подача:</b>	Выберите последнее действие в процедуре очистки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Нет:</b> Не выполнять никаких заключительных действий. Очистка завершается после завершения цикла заполнения или чередования.</li> <li>• <b>Воздух.</b> Прокачивать через систему воздух в течение указанного количества секунд.</li> <li>• <b>Растворитель:</b> Прокачивать через систему растворитель в течение указанного количества секунд.</li> </ul>

## Экраны насоса

Используйте экраны насоса для ввода параметров объема материала в изоляционном насосе и для ручной очистки системы в случае возникновения проблем.

### Экран насоса 1: Объем насоса

Используйте этот экран для ввода общих настроек объема материала в изоляционном насосе и индикации уровня материала на сигнальной башне. Чтобы настроить параметры насоса для определенных цветов краски, задайте их как часть предустановки. См. раздел [Предустановки, page 60](#).



**Объем насоса.** Общий объем насоса в кубических сантиметрах.

**Макс. заполнение.** Максимальный объем заполнения насоса, установленный пользователем.

**Запуск заполнения.** Система не начнет заполняться, пока объем насоса не упадет ниже этого объема, установленного пользователем. Надлежащая установка данного параметра позволит избежать задержек и ненужных заполнений.

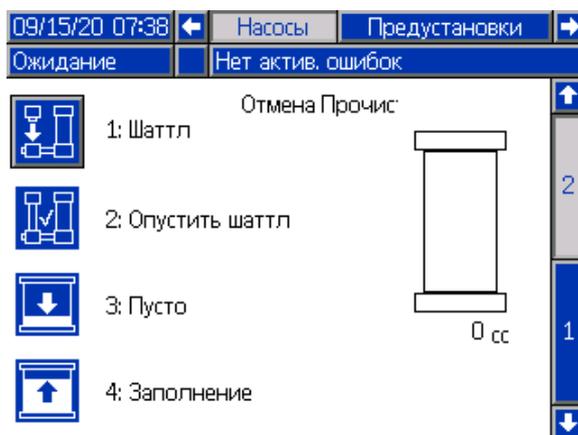
**Зеленый включен:** На сигнальной башне горит зеленый, когда объем материала в насосе больше, чем задано параметром «Зеленый включен». Сигнальная башня загорается желтым, когда значение находится между настройками «Зеленый включен» и «Красный включен».

**Красный включен:** На сигнальной башне горит красный, когда объем материала в насосе меньше, чем задано параметром «Красный включен».

### Экран насоса 2: Отмена продувки

Используйте этот экран при поиске и устранении неисправностей, чтобы опорожнить изоляционный насос материала и вручную очистить систему. Этот экран позволяет операторам обойти датчики изоляционного клапана (103), которые следят за положением челнока, а также линейные датчики (321) на изоляционном насосе материала, которые следят за наполнением и опорожнением насоса.

Откройте шкаф и следуйте инструкциям на этом экране, чтобы вручную опорожнить и заполнить насос.



Откройте шкаф и следуйте инструкциям на этом экране, чтобы вручную опорожнить и заполнить насос.

**1: Челнок:** Нажмите для входа в режим ожидания. Нажмите еще раз, чтобы опустить челнок.

**2: Челнок вниз:** Загляните внутрь шкафа, чтобы убедиться, что челнок опущен. Нажмите «Челнок вниз», чтобы подтвердить, что челнок находится в нижнем положении.

**3: Опорожнение:** Нажмите, а затем удерживайте курок краскораспылителя, чтобы слить материал из насоса.

**4: Заполнение:** Нажмите, чтобы заполнить насос. Чтобы очистить насос, убедитесь, что шланг подачи моющей жидкости подключен.

При желании снова нажмите «Опорожнение» и «Заполнение», пока из краскораспылителя не будет выходить чистая жидкость.

Когда система будет очищена, поиск и устранение неисправностей можно продолжить.

## Экраны «Расш.»

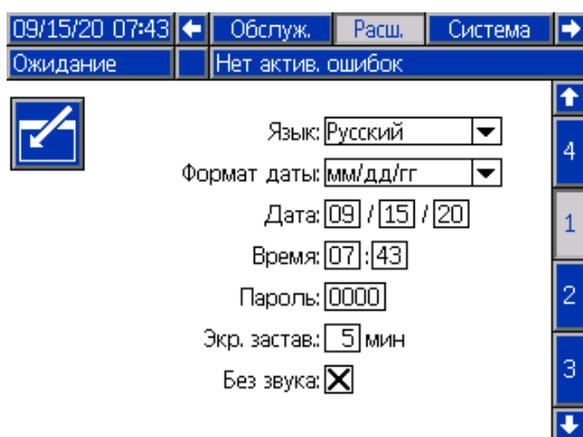
Для редактирования информации на экране нажмите кнопку «Вызов экрана» .

Чтобы перейти к следующему экрану «Расш.»,

нажмите стрелку вниз .

### Экран 1 «Расш.»

На этом экране устанавливаются пользовательские настройки.



09/15/20 07:43 ← Обслуж. Расш. Система →  
 Ожидание Нет актив. ошибок



Язык: Русский

Формат даты: мм/дд/гг

Дата: 09 / 15 / 20

Время: 07 : 43

Пароль: 0000

Экр. застав.: 5 мин

Без звука:

**Язык.** Выбирается язык.

**Формат даты.** Выбирается формат даты.

**Дата.** Вводится текущая дата с цифровой клавиатуры.

**Время.** Введите текущее местное время (в 24-часовом формате) с цифровой клавиатуры.

#### Note

Местное время автоматически не обновляется, например при переходе на летнее время.

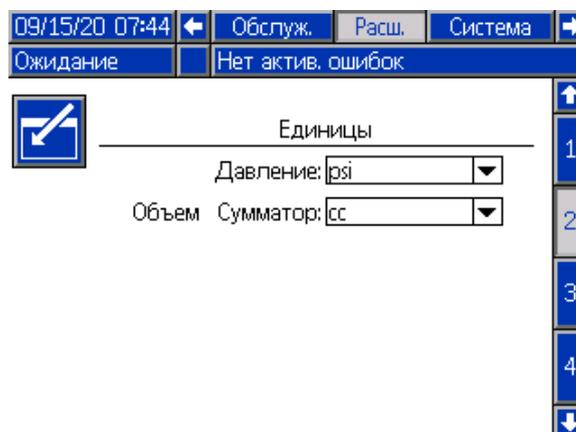
**Пароль.** Пароль по умолчанию — 0000. Устанавливается пароль с цифровой клавиатуры для доступа к экранам настройки. Для отключения защиты с помощью пароля введите 0000.

**Экр. застав.** Устанавливается промежуток времени с цифровой клавиатуры, в течение которого экран продолжает подсвечиваться, если кнопки не нажимаются.

**Тих. режим.** Если этот флажок установлен, интерфейс управления не выдает звуковой сигнал при каждом нажатии кнопки или активации событий.

### Экран 2 «Расш.»

На этом экране устанавливаются единицы измерения давления для системы.



09/15/20 07:44 ← Обслуж. Расш. Система →  
 Ожидание Нет актив. ошибок



Единицы

Давление: psi

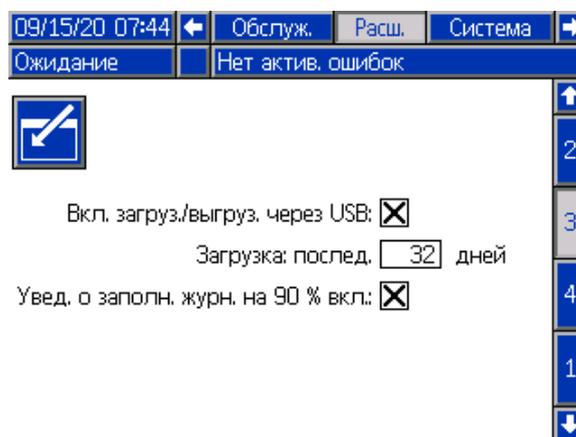
Объем Сумматор: cc

**Давление.** Выбор между: psi (по умолчанию), bar (бар), MPa (МПа)

**Объем сумматор.** Выбор между: cc (кубические сантиметры, по умолчанию), L (литры), Oz (унции), gal (галлоны)

### Экран 3 «Расш.»

Настройки на этом экране предназначены для разрешения системе отправлять или получать данные через USB.



09/15/20 07:44 ← Обслуж. Расш. Система →  
 Ожидание Нет актив. ошибок



Вкл. загруз./выгруз. через USB:

Загрузка: послед. 32 дней

Увед. о заплн. журн. на 90 % вкл.:

**Вкл. загруз./отправл. через USB.** Этот флажок устанавливается, чтобы включить загрузку и отправку системной информации через порт USB. При включении поле «Степень загрузки» становится активным.

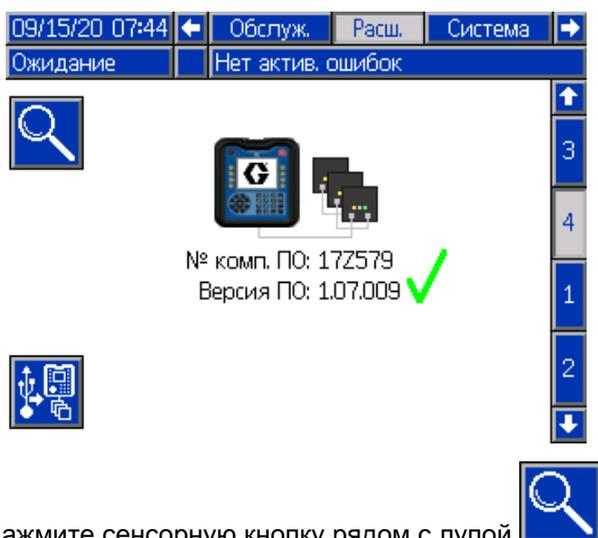
**Степень загрузки.** Введите число дней, за которые необходимо получить данные. Например, чтобы получить данные за предыдущую неделю, введите цифру 7.

**Указ. о заплн. Журн. на 90 % вкл.** При включении данной опции (по умолчанию) система выдает уведомление, когда журнал памяти заполняется на 90 %. В этот момент или раньше выполните загрузку, чтобы избежать потери данных. См. раздел [Загрузка системных данных, page 46](#).

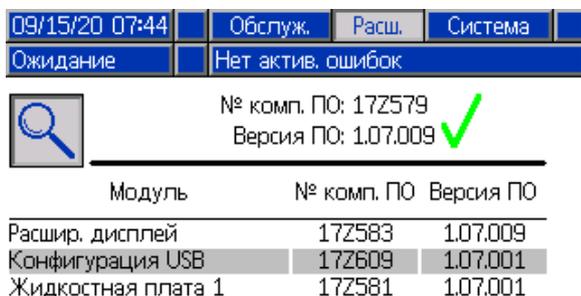
Информация о сообщениях о поиске и устранении неисправностей, связанных с экранами «Расш.», дана в п. [Коды ошибок, page 89](#).

### Экран 4 «Расш.»

Данный экран предназначен для обновления артикулов программного обеспечения и версий для узлов и деталей системы. Сверяйтесь с этим экраном при обращении к дистрибьютору Graco за технической помощью.



Нажмите сенсорную кнопку рядом с лупой для вызова сведений о системном программном обеспечении для каждого модуля.

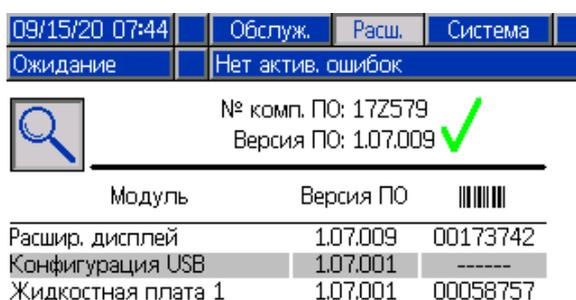


- Зеленая галочка  указывает, что все модули соответствуют версии системы.

- Красный крест  указывает, что один или несколько модулей содержат версии программного обеспечения, отличные от ожидаемых. В этом случае вокруг лупы мигает красная рамка. Несоответствующее программное обеспечение выделено светло-красным цветом.

Прокрутите вправо, чтобы отобразить дополнительную информацию о системе. Заголовок столбца для серийного номера модуля

отображается как .



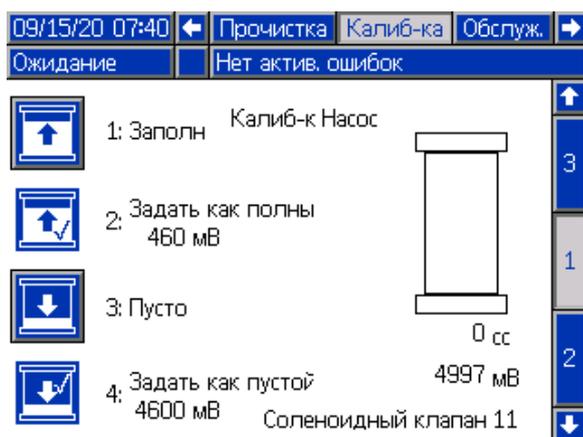
Нажмите на лупу, чтобы вернуться к предыдущему экрану.

Для обновления системного программного обеспечения следуйте процедуре, описанной в п. [Обновление системного программного обеспечения, page 47](#).

## Экраны калибровки

### Калибровка 1. Калибр. насос

Используйте экран калибровки 1, чтобы откалибровать датчик линейного положения в изоляционном насосе. Калибровка определяет пределы полного и пустого насоса для обеспечения точного объема и производительности. Насос калибруется после его демонтажа для обслуживания или после загрузки нового системного программного обеспечения. Выполните действия, указанные в разделе [Калибровка насоса, page 65](#).



### Калибровка насоса

Перед калибровкой изоляционного насоса материала убедитесь, что в систему подаются воздух и материал. Переведите систему в режим ожидания.

1. Нажмите кнопку «Заполнение». Материал подается в систему и начинает заполнять насос. В правом нижнем углу экрана индикатор объема насоса увеличивается, а соответствующее значение в мВ уменьшается.
2. Когда объем насоса и значения мВ перестают изменяться, насос заполнен. Нажмите кнопку «Установить как полный». Сохраненное значение мВ также отображается рядом с кнопкой. Система вернется в режим ожидания.

3. Нажмите кнопку «Пусто». В насосе создается давление, и материал направляется в краскораспылитель.

#### Note

Давление материала будет зависеть от выбранной предварительной установки. Возможно, лучше ее отключить. Выбор 0 значения предварительной установки и установка требуемого значения давления является самым быстрым способом, чтобы сделать это.

Нажмите курок краскораспылителя, чтобы начать раздачу материала. В правом нижнем углу экрана индикатор объема насоса уменьшается, а соответствующее значение в мВ увеличивается.

На экране указан соленоидный клапан, который система будет использовать для подачи материала в систему с блоком смены цвета. Клапан соответствует цвету, выбранному для текущей предустановки.

4. Когда материал перестанет выходить из краскораспылителя, отпустите курок. На данном этапе насос для материала Merkur AA продолжит работу до тех пор, пока не будет нажата кнопка Set Empty (Пустой). Нажмите кнопку Set Empty. Сохраненное значение мВ также отображается рядом с кнопкой. Система вернется в режим ожидания.

#### ВНИМАНИЕ

Нажмите кнопку Set Empty как только прекратится подача материала из краскораспылителя, чтобы обеспечить защиту насоса для материала Merkur AA от сухого хода.

## Калибровка 2. Воздух и материал

Используйте экран калибровки 2, чтобы отрегулировать значение калибровки для воздуха и материала. (Значение по умолчанию — 1000 мВ.)

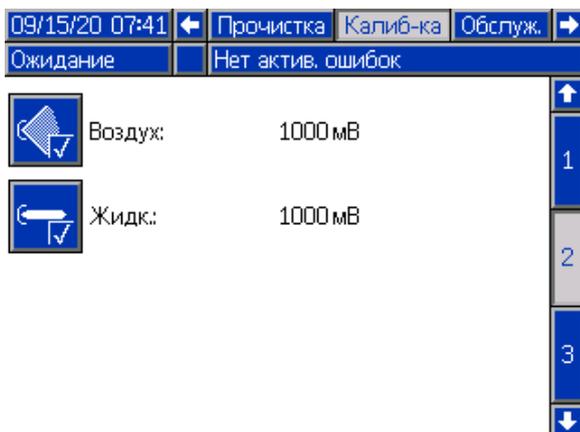
Проводите калибровку значений для воздуха и материала:

- Когда фактическое давление воздуха или материала не соответствует целевому значению на главном экране, но должно. [Главный экран, page 52.](#)

Например, когда в систему подается воздух, а система находится в режиме ожидания, целевое и фактическое значения должны быть равны 0.

- После замены электропневматического регулятора (V2P) (415).
- После замены кабеля V2P.

Выполните действия, указанные в разделе [Калибровка значений для воздуха и материала, page 66.](#)



**Воздух.** Текущее давление воздуха в милливольтгах (мВ) для калибровки.

**Материал.** Текущее давление материала в милливольтгах (мВ) для калибровки.

### Калибровка значений для воздуха и материала

Перед калибровкой значений для воздуха и материала убедитесь, что в системе нет давления воздуха.

1. Выполните процедуру сброса нуля на регуляторе, описанную в разделе [Замена электропневматического регулятора \(V2P\), page 115.](#)
2. На экране калибровки 2 выберите Air (Воздух):



3. На экране калибровки 2 выберите Fluid (Материал):

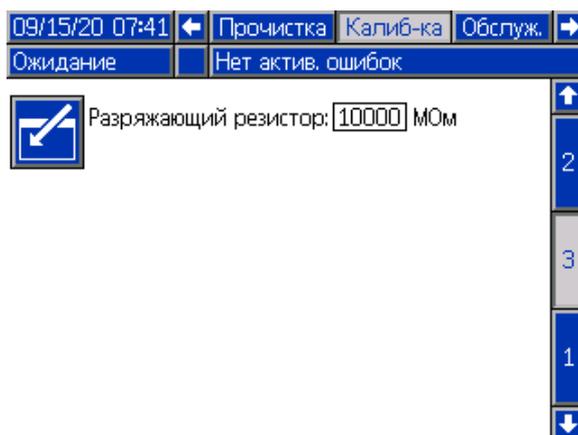


Продолжайте эксплуатацию системы.

## Калибровка 3. Разряжающий резистор

Используйте экран «Калибровка 2», чтобы отрегулировать значение калибровки разряжающего резистора (значение по умолчанию: 10 000 МОм). Выполните процедуру, описанную в разделе [Калибровка разряжающего резистора, page 66.](#)

Регулировка значения изменяет отображение кВ на главном экране.



**Разряжающий резистор.** Резистор, предназначенный для медленной разрядки системы, обеспечивающий путь к земле во время зарядки системы.

#### Note

Все системы поставляются со значением, установленным на уровне 10 000 МОм. Новый разряжающий резистор отображает точное напряжение системы.

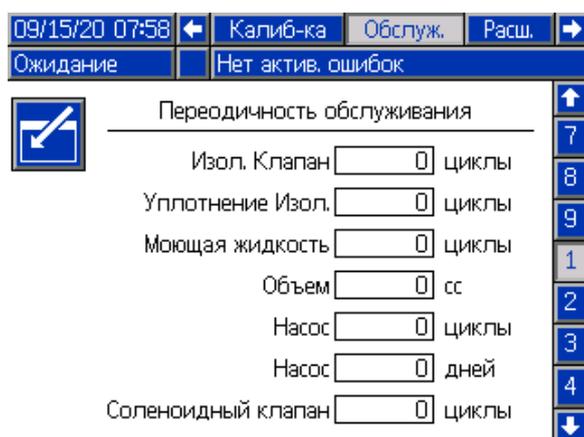
### Калибровка разряжающего резистора

1. После извлечения разряжающего резистора (24) из системы измерьте сопротивление на разряжающем резисторе. См. раздел [Проверка разряжающего резистора, page 77.](#)
2. Используя клавиатуру, введите измеренное значение. Допустимы только значения от 9000 до 11 000 МОм.
3. Установите разряжающий резистор в систему.
4. Подсоедините провод от регулятора давления материала (21) к разряжающему резистору (24), а разряжающий резистор к стержню заземления (18).
5. Убедитесь, что провод, выходящий из верхней части разряжающего резистора, подключен к высоковольтной плате (428) внутри электронной панели управления.
6. После завершения сборки проверьте целостность цепи между регулятором давления материала, разряжающим резистором и заземляющим стержнем.

## Экраны технического обслуживания

### Техническое обслуживание 1. Срок техобслуж.

Экран «Срок техобслуж.» предназначен для настройки напоминания о техническом обслуживании для узлов и деталей системы. Когда счетчики циклов для каждого компонента достигают этих указанных значений, на экране отображается сообщение.



**Изоляционный клапан.** Количество перемещений челнока изоляционного клапана.

**Уплотнение изоляционного клапана.** Количество зацеплений уплотнений в корпусе.

**Моющая жидкость.** Количество проходов моющей жидкости через изоляционный клапан.

**Объем.** Общий объем (куб. см) материала, розданного изоляционным насосом между мероприятиями технического обслуживания. Данное значение не учитывает материал, проходящий через систему в режиме заправки.

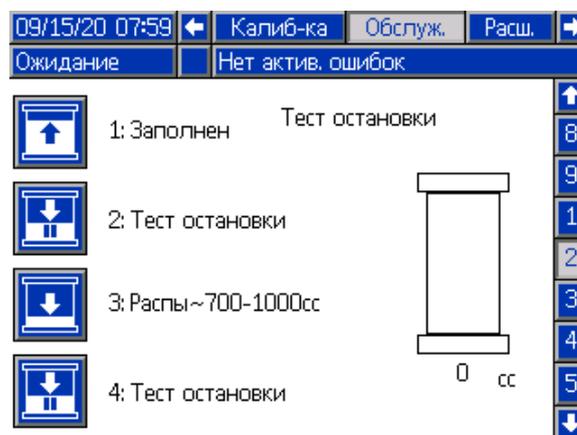
**Насос.** Количество перекачиваний материала изоляционным насосом.

**Насос.** Количество дней с момента успешного завершения последнего теста остановки насоса. См. раздел [Порядок теста остановки насоса, page 68](#).

**Соленоидный клапан:** Количество срабатываний соленоидных клапанов. (Все соленоиды перечислены на экранах состояния 1 и 2, см. раздел [Экраны состояния, page 58](#).)

### Техническое обслуживание 2. Тест остановки насоса

Экран «Тест остановки насоса» предназначен для проверки изоляционного насоса на внутренние и внешние утечки материала. Во время теста остановки насоса положение насоса сохраняется в течение 60 секунд, пока система ищет утечки.



## Порядок теста остановки насоса

Перед тестом на остановку насоса убедитесь, что в систему подаются воздух и материал.

Заправьте систему, чтобы удалить воздух из насоса. Переведите систему в режим ожидания.

1. Нажмите кнопку «Заполнение». Система заполняется автоматически.

Убедитесь, что курок краскораспылителя отпущен. Включите блокиратор курка. Во время теста давление в линии подачи материала достигает активного заданного значения. Воздух в краскораспылитель не поступает.

### Note

Материал, нагнетаемый насосом для материала Merkur AA, будет находиться под давлением вне зависимости от текущего выбора предварительной установки. Возможно, лучше ее отключить. Выбор 0 значения предварительной установки и установка требуемого значения давления является самым быстрым способом, чтобы сделать это.

2. Нажмите кнопку «Тест остановки». Изоляционный насос нагнетает давление, и когда насос находится в верхней части хода насоса, система следит за линейным датчиком для поиска утечек. На экране отображается текст «Тест остановки» и «Тест выполняется».

Тест занимает около одной минуты. При успешном прохождении теста на экране появится подтверждение. Система вернется в режим ожидания.

3. Нажмите кнопку «Распыление». Подайте 700–1000 куб. см, чтобы насос был заполнен примерно на 1/4.
4. Убедитесь, что курок краскораспылителя отпущен, и нажмите кнопку «Тест остановки». Теперь система тестируется с насосом в нижней части хода насоса.

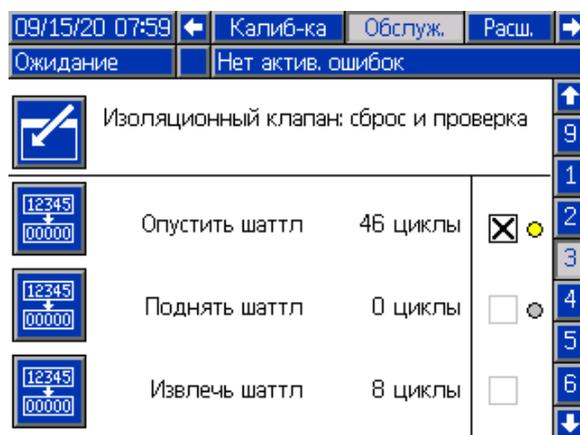
Тест занимает около одной минуты. При успешном прохождении теста на экране появится подтверждение. Система вернется в режим ожидания.

### Note

В дополнение к HydroShield данный тест проверяет соединители шлангов и краскораспылитель. Если тестирование прошло неудачно, повторите тест, установив уровень давления материала равным 0. Это позволит предотвратить формирование высокого давления в краскораспылителе и поможет проверить систему на наличие утечки.

## Техническое обслуживание 3. Сброс и проверка золотн. клапана

Просмотр счетчиков активации изоляционного клапана, сброса этих счетчиков и проверка клапанов. Когда кружок состояния рядом с элементом становится желтым, датчик активирован.



**Шаттл друп.** Клапан, используемый для опускания челнока, к нижней части его движения или хода.

**Поднятие шаттла.** Клапан для подъема челнока переводится к верхней части его движения или хода.

**Извлекь челнок.** Клапан, используемый для выталкивания челнока из уплотнения перед перемещением челнока вверх.

### Note

Для обеспечения правильной работы изоляционного клапана система позволяет включать эти клапаны только в определенном порядке.

## Техническое обслуживание 4. Сброс и проверка клапана материала

Просмотр счетчиков активации клапана материала, сброс этих счетчиков и проверка клапанов.

09/15/20 07:59 ← Калиб-ка Обслуж. Расш. →	
Ожидание Нет актив. ошибок	
Клапаны материала: сброс и проверка	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	↓

	Вкл. Мат. Клапан в	21 циклы	<input type="checkbox"/>
	Вкл. Мат. Клапан в	21 циклы	<input type="checkbox"/>
	Активировать насос	11 циклы	<input type="checkbox"/>

**Впуск шаттла.** Клапан материала рядом с впускным отверстием системы для материала.

**Впуск насос.** Клапан материала рядом с впускным отверстием изоляционного насоса для материала. (отсутствует в моделях WMBL00, WMBL01).

**Давление насоса.** Клапан подачи давления воздуха в изоляционный насос материала.

## Техническое обслуживание 5. Сброс и проверка других клапанов

Данный экран предназначен для просмотра счетчиков срабатываний системных клапанов для заземляющего стержня и блока промывки краскораспылителя, сброса этих счетчиков и проверки соленоидных клапанов.

09/15/20 07:59 ← Калиб-ка Обслуж. Расш. →	
Ожидание Нет актив. ошибок	
Другие клапаны: сброс и проверка	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	↓

	Стержень	0 циклы	<input type="checkbox"/>
	Кам. пром. пист.	0 циклы	<input type="checkbox"/>

**Земля стержень.** Активирует (поднимает) заземляющий стержень, чтобы система могла создать заряд. Данная опция используется для обслуживания заземляющего стержня. Выполните действия, указанные в разделе [Проверка и смазка заземляющего стержня, page 76](#).

### Note

Стержень заземления активируется (поднимается) только, если пневматический дверной выключатель замкнут.

Без флажка. Система заземлена.

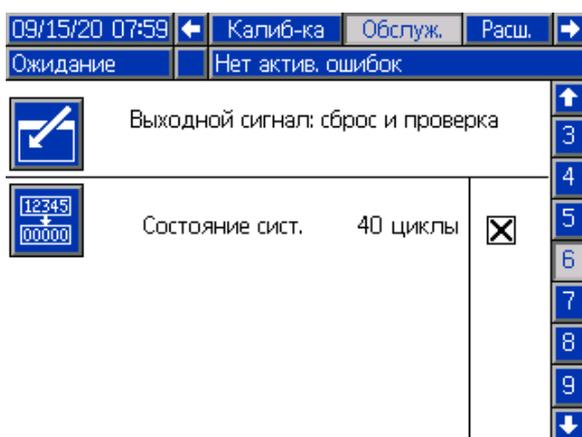
С флажком. Система не заземлена.

**Кам. пром. пист.** Активирует курок краскораспылителя в блоке промывки краскораспылителя.

## Техническое обслуживание 6. Сброс и проверка выпуска

Данный экран предназначен для просмотра счетчиков выходных сигналов системы, сброса этих счетчиков и проверки выходных данных. Установите комплект 24Z226, чтобы использовать эту функцию.

Подробная информация дана в разделе [Установка дополнительного выхода состояния системы, page 29](#).



**Состояние системы.** Выход состояния системы, который сообщает внешнему устройству об ошибках в системе или ее выключении.

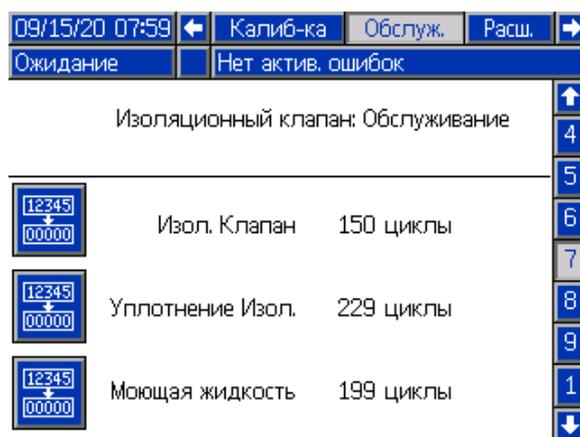
Без флажка. Выход выключен; указывает на системную ошибку или выключение системы.

С флажком. Выход включен; указывает, что система готова или активна.

## Техническое обслуживание 7. Обслуживание изоляционного клапана

Данный экран предназначен для просмотра счетчиков активации изоляционного клапана и сброса этих счетчиков. Счетчики предназначены для контроля использования соленоидов, пневмоцилиндров или подшипников.

Циклы увеличиваются каждый раз, когда срабатывает изоляционный клапан. Каждый элемент может быть сброшен в разное время в зависимости от графиков технического обслуживания.



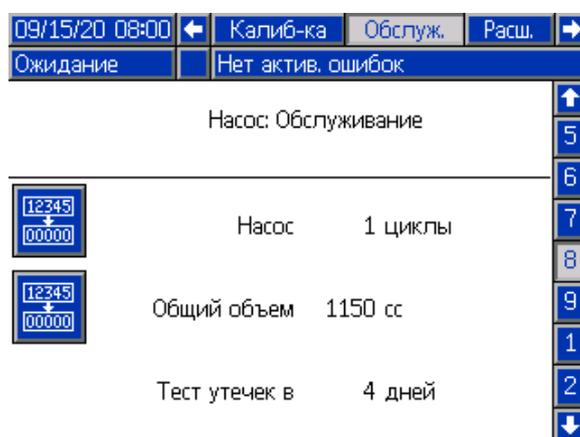
**Изоляционный клапан.** Контролирует срабатывание изоляционного клапана.

**Уплотнение изоляционного клапана.** Контролирует срок службы гидравлических затворов в узле изоляционного клапана.

**Моющая жидкость.** Контролирует срок службы моющей жидкости. Моющая жидкость очищает уплотнение изоляционного клапана от материала.

## Техническое обслуживание 8. Обслуживание насоса

Просмотр информации о техническом обслуживании изоляционного насоса, включая количество циклов и календарных дней с момента последнего теста остановки.



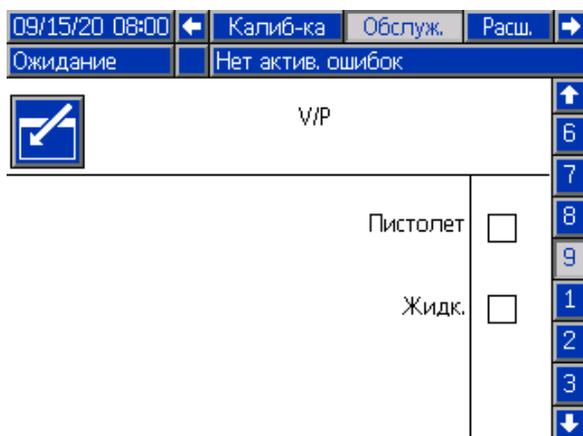
**Насос.** Циклы откачки с момента последнего технического обслуживания.

**Общий объем** Общий объем материала, прокаченного системой, на основе циклов насоса. Общий объем не учитывает материал, проходящий через систему в режиме заправки.

**Тест остановки насоса** Относится к тесту остановки насоса. Данный счетчик автоматически сбрасывается после завершения теста остановки насоса. Выполните процедуру, описанную в разделе [Порядок теста остановки насоса, page 68](#).

## Техническое обслуживание 9. Преобразование напряжения в давление

Используйте экран V/P (напряжение и давление), чтобы проверить работу электропневматического регулятора (415) и определить, имеется ли в системе давление воздуха и материала.

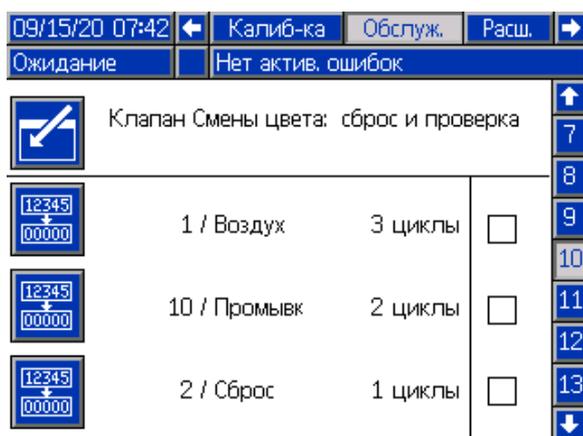


**Краскораспылитель:** Установите флажок, чтобы регулятор подавал испытательное давление воздуха при включении краскораспылителя.

**Материал.** Поставьте галочку, чтобы регулятор формировал тестовое давление материала при подаче материала. Насос для подачи материала Merkur AA может начать вращение.

## Техническое обслуживание 10. Сброс и тестирование клапанов смены цвета

Просмотр счетчиков активации клапанов смены цвета, сброса этих счетчиков и проверка клапанов.



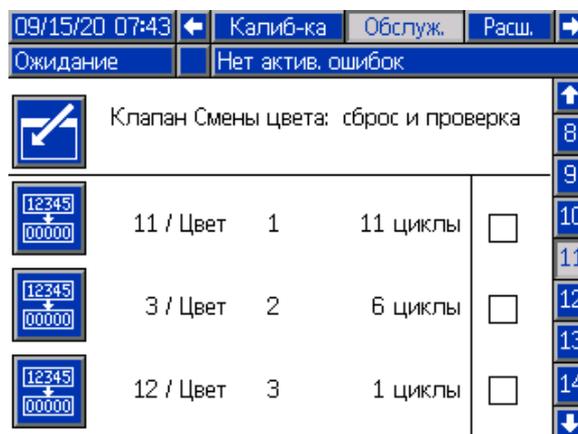
**1 / Воздух:** Количество циклов для соленоида 1, пневматический клапан.

**10 / Промывка:** Количество циклов для соленоида 10, клапан промывки.

**2 / Сброс:** Количество циклов для соленоида 2, клапан сброса.

## Техническое обслуживание 11. Сброс и тестирование клапанов смены цвета

Просмотр счетчиков активации клапанов смены цвета, сброса этих счетчиков и проверка клапанов.



**11 / Цвет 1:** Количество циклов для соленоида 11, клапана для цвета 1.

**3 / Цвет 2:** Количество циклов для соленоида 3, клапана для цвета 2.

**12 / Цвет 3:** Количество циклов для соленоида 12, клапана для цвета 3.

## Техническое обслуживание 12. Сброс и тестирование клапанов смены цвета

Просмотр счетчиков активации клапанов смены цвета, сброса этих счетчиков и проверка клапанов.



**4 / Цвет 4:** Количество циклов для соленоида 4, клапана для цвета 4.

**13 / Цвет 5:** Количество циклов для соленоида 13, клапана для цвета 5.

**5 / Цвет 6:** Количество циклов для соленоида 5, клапана для цвета 6.

### Техническое обслуживание 13. Сброс и тестирование клапанов смены цвета

Просмотр счетчиков активации клапанов смены цвета, сброса этих счетчиков и проверка клапанов.

09/15/20 07:43		←	Калиб-ка	Обслуж.	Расш.	→
Ожидание		Нет актив. ошибок				
		Клапан Смены цвета: сброс и проверка				↑
14 / Цвет	7	циклы				10
6 / Цвет	8	циклы				11
15 / Цвет	9	циклы				12
						13
						14
						15
						1
						2
						3
						↓

**14 / Цвет 7:** Количество циклов для соленоида 14, клапана для цвета 7.

**6 / Цвет 8:** Количество циклов для соленоида 6, клапана для цвета 8.

**15 / Цвет 9:** Количество циклов для соленоида 15, клапана для цвета 9.

### Техническое обслуживание 14. Сброс и тестирование клапанов смены цвета

Просмотр счетчиков активации клапанов смены цвета, сброса этих счетчиков и проверка клапанов.

09/15/20 07:43		←	Калиб-ка	Обслуж.	Расш.	→
Ожидание		Нет актив. ошибок				
		Клапан Смены цвета: сброс и проверка				↑
7 / Цвет	10	циклы				11
16 / Цвет	11	циклы				12
8 / Цвет	12	циклы				13
						14
						15
						1
						2
						3
						↓

**7 / Цвет 10:** Количество циклов для соленоида 7, клапана для цвета 10.

**16 / Цвет 11:** Количество циклов для соленоида 16, клапана для цвета 11.

**8 / Цвет 12:** Количество циклов для соленоида 8, клапана для цвета 12.

### Техническое обслуживание 15. Сброс и тестирование клапанов смены цвета

Просмотр счетчиков активации клапанов смены цвета, сброса этих счетчиков и проверка клапанов.

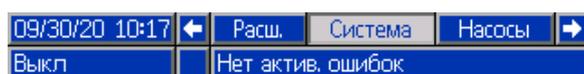
09/15/20 07:43		←	Калиб-ка	Обслуж.	Расш.	→
Ожидание		Нет актив. ошибок				
		Клапан Смены цвета: сброс и проверка				↑
17 / Цвет	13	циклы				12
9 / Цвет	14	циклы				13
18 / Цвет	15	циклы				14
						15
						1
						2
						3
						↓

**17 / Цвет 13:** Количество циклов для соленоида 17, клапана для цвета 13.

**9 / Цвет 14:** Количество циклов для соленоида 9, клапана для цвета 14.

**18 / Цвет 15:** Количество циклов для соленоида 18, клапана для цвета 15.

## Экран системы



Соотношение насоса:  : 1

Кам. пром. пист.:

Задержка заполнения  сек.

Задержка заземления  сек.

Смена цвета:   цвета

Включение сброса:

Перезапуск системы:

**Коэффициент усиления насоса:** Отношение уровня давления подаваемого воздуха к результирующему давлению материала. Выберите 30:1 или 15:1 в зависимости от размера насоса для подачи материала Merkur AA, используемого в системе.

### Блок промывки краскораспылителя:

Включите, если используется блок промывки краскораспылителя.

**Задержка начала заполнения:** Время в секундах, в течение которого система ждет после отпускания курка краскораспылителя, прежде чем опустится изоляционный клапан (G) и система разрядится.

Во время распыления оператору может потребоваться ненадолго отпустить курок краскораспылителя перед покраской другой детали. Увеличьте время, если требуется, чтобы заряд продолжался дольше после того, как курок краскораспылителя был отпущен (значение по умолчанию: 3 секунды).

Интервал времени между отпуском курка краскораспылителя и разрядкой системы

представляет собой комбинацию двух настроек: времени задержки на земле и времени задержки заполнения.

Например, если задержка заполнения установлена на 7, а задержка на земле установлена на 5:

1. Курок краскораспылителя отпущен.
2. Через 5 секунд заземляющий стержень опустится.
3. Еще через 2 секунды опустится изоляционный клапан.

Фактическое время, необходимое системе для разгрузки, зависит от данных настроек, типа краскораспылителя и длины шланга.

**Задержка на земле.** Количество секунд, которое система ожидает после отпускания курка краскораспылителя, прежде чем опустится заземляющий стержень (N), мгновенно рассеивая заряд.

**Смена цвета:** Установите этот флажок, чтобы включить функцию смены цвета.

**Цвета:** Выберите количество цветов, которые будут использоваться. Система с шестью клапанами смены цвета позволяет использовать 3 цвета. Система с 18 клапанами смены цвета позволяет использовать 15 цветов.

**Включение сброса:** Установите этот флажок, если клапан сброса подключен к шлангу, который ведет в контейнер для отработанных жидкостей. Если клапан сброса не подсоединен к шлангу, оставшееся содержимое изоляционного насоса материала выльется из системы.

**Перезапуск системы.** Установите данный флажок, чтобы перезапустить всю систему. Это в основном используется для инициации токена обновления программного обеспечения без отключения питания вручную.

# Техническое обслуживание

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

При обслуживании данного оборудования необходим доступ к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или другой серьезной травме. Движущиеся части, такие как изоляционный клапан, могут порезать или отсечь пальцы.

- Обслуживайте оборудование, только если вы являетесь обученным квалифицированным специалистом.
- Во избежание травмирования выполняйте инструкции раздела [Процедура сброса давления, page 33](#) перед проверкой, обслуживанием или ремонтом любой части системы и тогда, когда получаете указание относительно сброса давления.
- Соблюдайте все местные правила и нормативные требования.

Перед промывкой или обслуживанием системы во избежание риска возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.

- Выполните инструкции раздела [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) и переводите двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛ. (O) перед промывкой, проверкой или обслуживанием системы, а также всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.
- Очистите все детали невоспламеняющимся материалом согласно инструкциям раздела [Модели, page 5](#).
- Во время работы и до выполнения инструкций раздела [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) не касайтесь сопла краскораспылителя или же держитесь от сопла на расстоянии более 102 мм (4 дюйма).

## Регулярное техническое обслуживание

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию подготовьте систему к обслуживанию. Выполните процедуру, описанную в разделе [Подготовка системы к обслуживанию, page 75](#).

**Table 8** Таблица интервалов обслуживания

Задача технического обслуживания	Ежедневно	Раз в неделю
Регулярно промывайте систему. Выполните действия, указанные в <a href="#">Промывка системы (без блока смены цвета), page 35</a> , <a href="#">Промывка системы (с функцией смены цвета), page 37</a> . Промывайте оборудование перед сменой материалов, не давая материалу засохнуть, в конце рабочего дня, перед помещением на хранение и перед выполнением ремонта.	✓	
Убедитесь в отсутствии утечек материала. Выполните действия, указанные в разделе <a href="#">Убедитесь в отсутствии утечек материала, page 75</a> .	✓	
Вытрите материал, скопившийся на компонентах изоляционного клапана.	✓	
Проверьте уровень промывочной жидкости, чтобы убедиться, что он выше минимальной отметки на емкости с промывочной жидкостью. Долейте или замените в случае необходимости. Выполните процедуру, описанную в разделе <a href="#">Замена моющей жидкости, page 76</a> .	✓	
Очищайте краскораспылитель. См. инструкцию по эксплуатации краскораспылителя.	✓	
Выполните тест остановки насоса. Выполните процедуру, описанную в разделе <a href="#">Порядок теста остановки насоса, page 68</a> . Выполняйте эти действия всегда, когда материал появляется в отводных отверстиях на изоляционном насосе материала, а также при обслуживании насоса.		✓

Задача технического обслуживания	Ежедневно	Раз в неделю
Проверка разряжающего резистора. Выполните действия, указанные в разделе <a href="#">Проверка разряжающего резистора, page 77</a> .		
Для технического обслуживания насоса для материала Merkur AA ознакомьтесь с руководством по эксплуатации 312794. См. раздел <a href="#">Сопутствующие руководства, page 3</a> .		

## Подготовка системы к обслуживанию

- Сбросьте напряжение системы. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#).
- Промойте систему. См. [Промывка системы \(без блока смены цвета\), page 35](#) или [Промывка системы \(с функцией смены цвета\), page 37](#).
- Сбросьте давление в системе. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).
- Нажмите кнопку «Стоп»  на интерфейсе управления и отсоедините шнур питания (Y).
- Выполните техническое обслуживание узлов и деталей.

## Убедитесь в отсутствии утечек материала

Ежедневно проверяйте отсутствие утечек материала.

### ВНИМАНИЕ

Утечка или скопление материала внутри системы может привести к снижению напряжения системы или возникновению дуговых разрядов, которые могут повредить компоненты системы. Соберите утекший материал и высушите места утечки.

- Подготовка изолирующей системы к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
- Используя отвертку с плоским жалом, откройте дверцу изолирующего шкафа.
- Для снятия сдвиньте электростатический экран (82) вверх.
- Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.
- Чтобы снять крышку запорного клапана (99), ослабьте верхние и нижние винты (99а).
- Осмотрите перечисленные ниже участки изолирующего шкафа:

- Точку подключения к выпускному отверстию (E) и точку подключения шланга к фильтру ЛКМ (131) внутри системы комбинированного распыления.
- Впускной клапан (F).
- Изоляционный клапан (G).
- Вытрите материал, скопившийся на компонентах запорного клапана (211, 222).

### ВНИМАНИЕ

Скопление материала на компонентах запорного клапана может привести к повреждению уплотнения и последующим утечкам материала.

- Проверьте уровень промывочной жидкости. Уровень должен быть выше минимальной отметки на емкости с промывочной жидкостью. Течь уплотнений запорного клапана изолирующей системы может привести к изменению уровня промывочной жидкости.
- Подключения к изоляционному насосу для материала (K) и к впуску в нижней части насоса для материала Merkur AA (L).
- Отверстие отвода материала (WH). Если уплотнение насоса вышло из строя, материал начнет вытекать за поршень и через отверстие отвода материала слева.

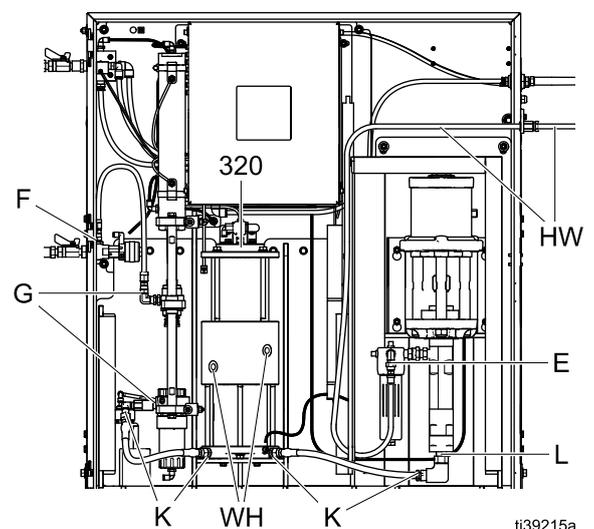


Figure 31 Проверьте наличие утечек материала

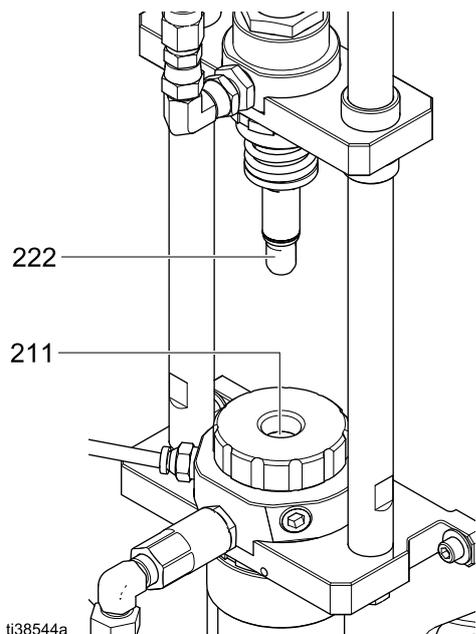


Figure 32 Вытрите узлы и детали изоляционного клапана

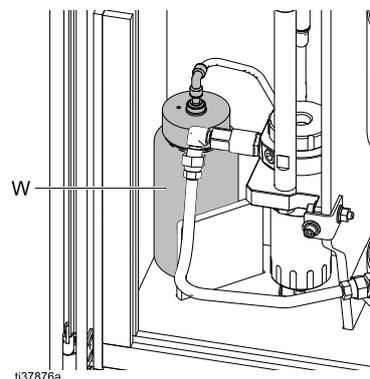
7. Осмотрите шланг для материала (HW). Убедитесь в отсутствии подтеков или утолщений в наружном слое, которые могут указывать на внутреннюю утечку.
8. Осмотрите краскораспылитель на предмет утечек материала. См. инструкцию по эксплуатации краскораспылителя.

## Замена моющей жидкости

Проверьте уровень моющей жидкости в емкости. Если уровень изменяется, выполните обслуживание уплотнений изоляционного клапана.

1. Подготовка изолирующей системы к обслуживанию. Выполните процедуру, описанную в разделе [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Используя отвертку с плоским жалом, откройте изолирующий шкаф.
3. Для снятия сдвиньте электростатический экран (82) вверх.
4. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.
5. Чтобы снять крышку запорного клапана (99), ослабьте верхние и нижние винты (99a).
6. Отсоедините трубку с быстроразъемным соединением от крышки емкости (W) с моющей жидкостью.

7. Выньте закрытую емкость (W) с моющей жидкостью из системы. Залейте в емкость моющий раствор для HydroShield до уровня выше минимальной отметки на емкости. Поместите ее в шкаф.



8. Подсоедините трубку с быстроразъемным соединением к крышке емкости (W) с моющей жидкостью.
9. Установите на место крышку запорного клапана (99) и затяните верхние и нижние винты (99a).
10. Удостоверьтесь, что электростатические экраны (12 и 82) находятся на месте, затем закройте и запирайте дверцу шкафа.

## Проверка и смазка заземляющего стержня

1. Проверьте заземляющий стержень (18):
  - a. Экран 5 обслуживания используется для подъема и опускания заземляющего стержня. См. раздел [Техническое обслуживание 5. Сброс и проверка других клапанов, page 69](#).
  - b. Несколько раз активируйте заземляющий стержень, чтобы поднять его, и деактивируйте, чтобы опустить его. Прислушивайтесь к звуку соприкосновения заземляющего стержня при подъеме и опускании. В обоих случаях заземляющий стержень должен полностью втянуться или выдвинуться менее чем за две секунды.
2. Если заземляющий стержень полностью втягивается или выдвигается более двух секунд, выполните следующие действия для смазки цилиндра:
3. Сбросьте давление в системе. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).
4. Для снятия сдвиньте электростатический экран (82) вверх.
5. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.

6. Смажьте заземляющий стержень (18):
  - a. Закрепите стяжные хомуты, удерживающие разряжающий резистор (24) и заземляющий стержень.
  - b. Снимите два винта (124), стопорные шайбы (22), плоские шайбы (19) и проставки (123), удерживающие заземляющий стержень на задней панели.
  - c. Наклоните заземляющий стержень вперед и капните пять капель смазочного масла в небольшое отверстие для выпуска воздуха в верхней части цилиндра.
  - d. Для обратной сборки вставьте заземляющий стержень обратно в шкаф. Снова установите винты (124), стопорные шайбы (22), плоские шайбы (19) и проставки (123). Закрепите новые стяжные хомуты вокруг разряжающего резистора и заземляющего стержня.
  - e. Данный процесс может привести к смещению проводов в нижней части узлов и деталей. После завершения сборки проверьте целостность цепи между регулятором давления материала, разряжающим резистором и заземляющим стержнем.
7. Установите электростатические экраны (12 и 82) внутри шкафа.
8. Закройте дверцы корпуса и снова подайте давление в систему.
9. Повторите действие 1. Активируйте цилиндр 10 раз, а затем убедитесь, что цилиндр срабатывает в течение менее двух секунд.

## Проверка разряжающего резистора

Разряжающий резистор (24) предназначен для снятия напряжения в системе и для измерения производительности системы. Если отображаемое напряжение кажется неточным, то, используя следующую процедуру, проверьте значение сопротивления разряжающего резистора.

Используйте мегаомметр, арт. № 241079 (AB), при подаваемом напряжении 500 В.

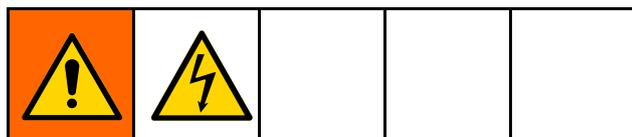
1. Подготовьте изолирующую систему к обслуживанию. См. раздел [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Используя отвертку с плоским жалом, откройте дверцу изолирующего шкафа.
3. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) вверх.
4. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.
5. Двигаясь по направлению провода от верхней части разряжающего резистора (24) к плате кВ (428), ослабьте винт клеммы, чтобы удалить провод.
6. Подсоедините положительный провод мегаомметра к проводу и коснитесь отрицательным проводом резьбового наконечника на нижнем конце разряжающего резистора (24).
7. Измерьте сопротивление. Сопротивление должно быть в пределах от 9 до 11 ГОм.
  - Если значение находится в пределах диапазона, откалибруйте разряжающий резистор. Следуйте процедуре [Калибровка разряжающего резистора, page 66](#).
  - Если значение ниже 9 ГОм или более 11 ГОм, замените резистор.
8. Снова прикрепите провод к винту клеммы.
9. Установите электростатические экраны (12 и 82) внутри шкафа.
10. Закройте дверцу шкафа и с помощью отвертки с плоским жалом заблокируйте дверцу.

## Проверка датчика закрытия двери

Блокировка датчика закрытия двери автоматически сбрасывает напряжение в системе при каждом открытии дверцы изолирующего шкафа (1). Данная процедура предназначена для проверки исправности датчика закрытия двери.

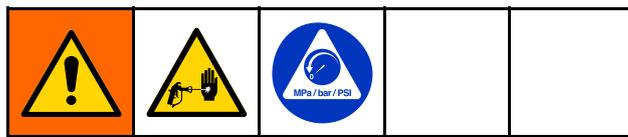
1. Перейдите к экрану 5 обслуживания и активируйте заземляющий стержень (N). См. раздел [Техническое обслуживание 5. Сброс и проверка других клапанов, page 69](#).
2. Вручную нажмите датчик закрытия двери. Если слышно, как заземляющий стержень втягивается и выдвигается в течение нескольких секунд, датчика закрытия двери исправен.

## Поиск и устранение неисправностей



При установке данного оборудования требуется доступ к компонентам, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. К установке и ремонту оборудования допускаются только лица, прошедшие обучение и получившие соответствующую квалификацию.

Руководствуйтесь [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) перед проверкой или обслуживанием системы, а также в случае необходимости сброса давления.



Во избежание травмирования следуйте инструкциям раздела [Процедура сброса давления, page 33](#) всякий раз, когда получаете инструкции относительно сброса давления.

## Поиск и устранение неисправностей общего характера

Проблема	Диагностика	Решение
Заправка		
Система не заправляется.	Выбран неправильный режим.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключите систему в режим заправки.</li> <li>2. Нажмите на курок краскораспылителя.</li> <li>3. Включите подачу материала и проверьте давление материала на входе.</li> </ol>
	Впускной клапан закрыт или заклинен.	<p>Проверьте впускной клапан с помощью экрана обслуживания 5, как описано в разделе <a href="#">Техническое обслуживание 5. Сброс и проверка других клапанов, page 69</a>.</p> <p>Выполните обслуживание соленоидного клапана или клапана материала. См. раздел <a href="#">Замена соленоидного клапана, page 115</a>.</p>
	Изоляционный насос не откалиброван и не отображается как пустой.	Откалибруйте насос и снова включите режим заправки. См. раздел <a href="#">Калибровка насоса, page 65</a> .
	Слишком низкое давление материала, подаваемого в систему.	Увеличьте давление подаваемого материала. Максимум составляет 0,7 МПа (100 psi, 7,0 бар).
	Давление материала для краскораспылителя установлено на очень малое значение или ноль.	Отрегулируйте настройку давления материала в краскораспылителе.
Появляются утечки материала.	Изношены уплотнения или ослаблены соединения.	См. инструкции по поиску и устранению утечек в разделе <a href="#">Убедитесь в отсутствии утечек материала, page 75</a> .

Проблема	Диагностика	Решение
Распыление		
Система не наполняется.	Система считает, что курок краскораспылителя нажат. Поступает сигнал включения пневмореле.	Убедитесь, что в пневмореле нет посторонних объектов, которые могли бы удерживать реле в разомкнутом состоянии.  Убедитесь в отсутствии утечек, которые могли бы вызывать поток воздуха. Убедитесь в отсутствии утечек воздуха в краскораспылителе, шланге и фитингах внутри системы.
	Нажата кнопка «Не заполнять» 	Отключите кнопку «Не заполнять»  на главном экране. См. раздел <a href="#">Главный экран, page 52</a> .
	Неверный режим системы.	Переключите систему в режим распыления.
	Слишком высокое значение задержки начала заполнения.	Измените задержку начала заполнения, как описано в разделе <a href="#">Экран системы, page 73</a> .
	Изоляционный клапан не перемещается и не включается.	Проверьте изоляционный клапан и путь перемещения. См. раздел <a href="#">Техническое обслуживание 3. Сброс и проверка золотн. клапана, page 68</a> .
	Неверное значение максимального заполнения или настройки начала заполнения.	Скорректируйте настройки максимального заполнения и начала заполнения, как описано в разделе <a href="#">Экран насоса 1: Объем насоса, page 62</a> .
	Впускной клапан закрыт или заклинен.	Проверьте клапан с помощью экрана обслуживания 4. См. раздел <a href="#">Техническое обслуживание 4. Сброс и проверка клапана материала, page 69</a> .  Выполните обслуживание соленоидного клапана или клапана материала. См. раздел <a href="#">Замена соленоидного клапана, page 115</a> .
	Изоляционный клапан заклинен.	См. раздел <a href="#">Обслуживание изоляционного клапана, page 100</a> .
	Обратный клапан заклинен.	См. раздел <a href="#">Обслуживание изоляционного клапана, page 100</a> .
Система заполняется медленно.	Слишком высокое значение задержки начала заполнения.	Измените задержку начала заполнения, как описано в разделе <a href="#">Экран системы, page 73</a> .
	Низкое давление поступающего материала.	Проверяйте давление поступающего материала во время заполнения. Ограничьте перепад давления материала в системе подачи во время заполнения, ограничив длину шланга подачи или увеличив диаметр шланга подачи.  Максимально увеличьте давление материала, не превышая предела: 0,7 МПа (7,0 бар, 100 psi).

Проблема	Диагностика	Решение
	Высокая вязкость материала.	Устраните проблему с вязкостью поступающего материала.
Система не производит распыление.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система не находится в режиме распыления.</li> <li>2. Изоляционный насос материала пуст и нет материала для распыления.</li> <li>3. Слишком низкое или нулевое давление материала.</li> <li>4. Шаровой клапан (39) на регуляторе давления материала (21) закрыт.</li> <li>5. Пневмореле заклинило или не распознает поток воздуха.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключите систему в режим распыления.</li> <li>2. Прежде чем начинать окраску, дайте системе время на заполнение.</li> <li>3. Увеличьте давление материала в краскораспылителе на главном экране или экране предустановок.</li> <li>4. Откройте ручной шаровой клапан (39) на регуляторе давления материала (21).</li> <li>5. Через интерфейс управления увеличьте давление воздуха. Если давление воздуха не повышается, убедитесь, что в системе нет посторонних объектов, которые могли бы удерживать пневмореле в закрытом положении.</li> </ol> <p><b>Note</b></p> <p>Проверьте на экране состояния, распознает ли система курок краскораспылителя. См. раздел <a href="#">Экран состояния, page 58</a>.</p>
Воздух в материале.	Переход в режим распыления до заправки системы.	Перейдите в режим распыления после заправки системы.
Неправильный окрасочный факел или проблема с работой краскораспылителя.	Проблема с настройкой или обслуживанием краскораспылителя.	См. руководство к краскораспылителю.
Материал не подается при нажатии курка краскораспылителя (или неверное давление материала).	<p>Система находится в режиме ожидания.</p> <p>Проблема с регулятором, который посылает воздух для приведения в действие регулятора давления материала (21).</p>	<p>Перейдите в режим заправки, очистки или распыления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите давление материала в краскораспылителе на главном экране или экране предустановок.</li> <li>• Проверьте работу электропневматического регулятора (V2P) (415) с помощью экрана обслуживания 9. См. раздел <a href="#">Техническое обслуживание 9. Преобразование напряжения в давление, page 71</a>.</li> </ul>

Проблема	Диагностика	Решение
Нет воздуха (или мало воздуха) в краскораспылителе при нажатии курка.	Неправильный выбор режима системы.	Переключите систему в режим распыления.
	Неисправность регулятора подачи воздуха в пистолет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установите давление воздуха в краскораспылителе на главном экране или экране предустановок.</li> <li>Проверьте работу электропневматического регулятора (V2P) (415) с помощью экрана обслуживания 9. См. раздел <a href="#">Техническое обслуживание 9. Преобразование напряжения в давление, page 71.</a></li> </ul>
Неправильное нанесение.	Низкое напряжение при распылении.	Увеличьте давление воздуха или настройку напряжения для краскораспылителя.
	Проблема с настройкой или обслуживанием краскораспылителя.	См. руководство к краскораспылителю.
Напряжение при распылении низкое или отсутствует.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не поднимается стержень заземления (18).</li> <li>Не поднимается изоляционный клапан (227).</li> <li>Загрязнены компоненты или шкаф (9).</li> <li>Не установлен электростатический экран (12).</li> </ul>	См. раздел <a href="#">Поиск и устранение неисправностей, связанных с потерей напряжения, page 84.</a>
	Пневмореле не распознает курок краскораспылителя и не поднимает стержень заземления.	Проверьте на экране состояния, распознает ли система курок краскораспылителя. См. раздел <a href="#">Экран состояния, page 58.</a>
	Отображается неверный уровень напряжения	<p>Проверьте напряжение в системе с помощью щупа (236003).</p> <p>Откалибруйте разряжающий резистор, как описано в разделе <a href="#">Калибровка разряжающего резистора, page 66.</a></p> <p>Проверьте или замените высоковольтную плату, как описано в разделе <a href="#">Замена высоковольтной платы, page 115.</a></p>
После отпускания курка на краскораспылителе все еще присутствует напряжение.	Настройка задержки опускания стержня заземления.	Скорректируйте задержку опускания стержня заземления на экране системы. См. раздел <a href="#">Экран системы, page 73.</a>
	Не опускается стержень заземления (18).	Следуйте процедуре <a href="#">Проверка и смазка заземляющего стержня, page 76.</a>
Напряжение все еще присутствует в краскораспылителе после выполнения инструкций раздела <a href="#">Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31.</a>	Воздушный карман в линии подачи материала приводит к изоляции материала возле краскораспылителя.	Выявите и устраните причину. Удалите воздух из линии подачи материала.
	Неисправность датчика закрытия двери.	Проверьте датчик закрытия двери, как описано в разделе <a href="#">Проверка датчика закрытия двери, page 77.</a>

Проблема	Диагностика	Решение
Краска уходит обратно в линию подачи.	Неисправен впускной клапан и обратный клапан.	При опущенном челноке по отдельности проверьте клапаны впуска челнока, впуска насоса и давления насоса на экране обслуживания 4. Если материал находится в клапанах, когда насос создает давление, при отсутствии обратного клапан возможен обратный ток материала.  См. раздел <a href="#">Техническое обслуживание 4. Сброс и проверка клапана материала, page 69.</a>  Проверьте герметичность обратного клапана.
<b>Другие проблемы</b>		
Краска скапливается на штоке изоляционного клапана.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моющая жидкость грязная и больше не может очищать детали должным образом.</li> <li>2. U-образные уплотнения не вытирают шток изоляционного клапана начисто.</li> <li>3. Уплотнительное кольцо штока изоляционного клапана (222) сидит неплотно.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполните действия, указанные в разделе <a href="#">Замена моющей жидкости, page 76.</a></li> <li>2. Замените U-образные уплотнения для промывочной жидкости, как описано в разделе о ремонте.</li> <li>3. Замените уплотнительное кольцо штока изоляционного клапана, как описано в разделе <a href="#">Замена уплотнительных колец штока изоляционного клапана, page 106.</a></li> </ol>

## Светодиодная диагностика

Перечисленные ниже светодиодные сигналы, диагностические заключения и решения относятся к интерфейсу управления.

Светодиодный сигнал состояния	Диагностика	Решение
Горит зеленый индикатор.	Питание системы включено.	—
Желтый	Идет внутренняя передача данных.	—
Красный индикатор горит непрерывно.	Отказ оборудования.	Замените модуль.
Красный индикатор быстро мигает.	Идет обновление программы.	—
Красный индикатор медленно мигает.	Ошибка токена	Извлеките и снова вставьте токен программы.
Красный индикатор мигает три раза и после паузы повторяет цикл.	Неверное положение поворотного переключателя (только для модулей FCM и CGM)	Установите поворотный переключатель на модуле управления (внутри контроллера подачи воздуха или скорости) в правильное положение, а затем перезапустите систему.

**Поиск и устранение неисправностей интерфейса управления**

<b>Проблема</b>	<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
Интерфейс управления не включен.	Не включено питание.	Включите питание.
	Кабель CAN подключен ненадежно или не подсоединен.	Подключите надежно или подсоедините кабель CAN.
Питание интерфейса управления включено, но он не работает.	Отказ оборудования.	Заменить.
Красный индикатор состояния модуля постоянно горит даже после выключения и включения питания.	Отказ оборудования.	Заменить.

## Поиск и устранение неисправностей, связанных с потерей напряжения

Нормальное напряжение системы при распылении составляет 45–55 кВ. Напряжение системы снижается ниже номинального вследствие потребления тока при распылении, а также вследствие обычных потерь в изолирующей системе.

Потеря напряжения при распылении может быть вызвана проблемой в краскораспылителе, шланге для материала или изолирующей системе напряжения, так как все узлы и детали системы электрически соединены через электропроводный материал на водной основе.

### Note

Важно поддерживать чистоту внутри изоляционного шкафа. Если внешняя часть изоляционного насоса материала (К), соединительные стержни изоляционного клапана (225) или пластмассовые стенки шкафа (9) загрязнены, по этим путям будет происходить утечка напряжения.

1. Проверьте изолирующую систему на герметичность, как описано в разделе [Убедитесь в отсутствии утечек материала, page 75](#).
2. Проверьте соединения между узлами и деталями высокого напряжения и заземленными узлами и деталями в изолирующей системе. На рис. [Поиск и устранение неисправностей системы напряжения HydroShield, page 85](#) показаны узлы и детали под высоким напряжением, изоляция и заземленные узлы и детали.
3. Убедитесь, что входное давление воздуха превышает минимально необходимое значение 0,5 МПа (70 фунтов на кв. дюйм, 4,8 бар), а полоса состояния поступающего воздуха имеет зеленый цвет. Поле для впуска воздуха появится на главном экране. См. раздел [Главный экран, page 52](#).
4. Следуйте процедуре поиска и устранения неисправностей, указанной в руководстве 3A7503 к краскораспылителю.
5. Распылите достаточное количество материала, чтобы удалить воздушные карманы из линии подачи материала.
6. Удостоверьтесь, что электростатические экраны (12 и 82) находятся на месте, затем закройте и запирайте дверцу шкафа.

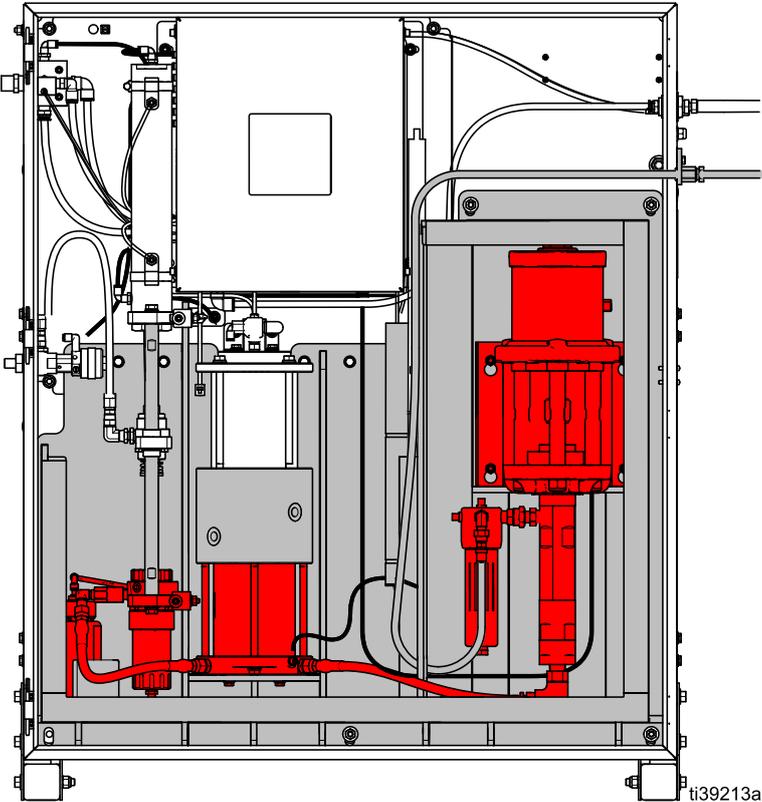
7. Переведите систему в режим распыления. Нажмите на курок краскораспылителя с включенной электростатической системой, повернув двухпозиционный клапан ES в положение ВКЛ. Посмотрите на дисплей уровня напряжения на главном экране, чтобы определить напряжение распыления. В нормальных условиях напряжение распыления должно составлять 45–55 кВ. Если на дисплее отображается 0 кВ, перейдите к следующему шагу. Если напряжение выше 0, но ниже ожидаемого, перейдите к шагу 10.
8. Если система полностью замкнута накоротко (0 кВ), возможна неисправность с механической работой изоляционного клапана, заземляющим стержнем или датчиком закрытия двери. Откройте дверцу шкафа и переключитесь на экраны технического обслуживания интерфейса управления.
  - Переместите челнок клапана вниз и вверх и проверьте плавность его движения вверх и вниз. См. раздел [Техническое обслуживание 3. Сброс и проверка золотн. клапана, page 68](#), чтобы активировать челнок.
  - Активируйте заземляющий стержень и убедитесь, что цилиндр полностью втягивается (см. [Техническое обслуживание 5. Сброс и проверка других клапанов, page 69](#)). Если оба цилиндра работают нормально, переходите к следующему шагу.

### Note

Чтобы стержень заземления сработал, необходимо закрыть дверцу шкафа или включить дверной концевой выключатель вручную.

9. Убедитесь, что датчик закрытия двери работает надлежащим образом. Следуйте процедуре [Проверка датчика закрытия двери, page 77](#).
10. Если напряжение низкое, проверьте точность киловольтметра. Используйте щуп для измерения высокого напряжения, чтобы измерить напряжение на электроде краскораспылителя. Показания должны быть в пределах нескольких киловольт. Если это не так, переходите к следующему шагу.
11. Утечка внутри изоляционного насоса также может вызвать потерю напряжения. Проверьте отверстия (WH) отвода материала насоса в среднем корпусе (307) на утечку материала. При необходимости проведите техобслуживание насоса.
12. Если напряжение по-прежнему низкое, повторно проверьте краскораспылитель и шланг.

## Поиск и устранение неисправностей системы напряжения HydroShield

<p>Заземленные компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• шкаф;</li> <li>• все детали, смонтированные в верхней части шкафа;</li> <li>• верхняя часть изоляционного клапана;</li> <li>• впускной клапан и шланг для материала;</li> <li>• воздушная часть изоляционного насоса материала;</li> <li>• воздушный цилиндр стержня заземления;</li> <li>• верхняя часть разряжающего резистора;</li> <li>• экран шланга для материала.</li> </ul>	
<p>Изоляционные компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тяги изоляционного клапана;</li> <li>• средняя часть изоляционного насоса материала;</li> <li>• корпус разряжающего резистора;</li> <li>• корпус стержня заземления;</li> <li>• пластиковый корпус и стойка;</li> <li>• электростатический экран, который вставляется спереди;</li> <li>• шланг для водоразбавляемых материалов.</li> </ul>	
<p>Все компоненты, контактирующие с жидкостью, находятся под высоким напряжением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• емкость с моющей жидкостью;</li> <li>• нижняя часть изоляционного клапана;</li> <li>• нижняя часть изоляционного насоса материала;</li> <li>• шланги для материала;</li> <li>• шаровой клапан и регулятор давления материала;</li> <li>• нижняя часть разряжающего резистора;</li> <li>• стержень заземления.</li> </ul>	

Заземленные компоненты: без заливки цветом

Изоляционные компоненты: серый

Высоковольтные: красный / темный

## Поиск и устранение неисправностей соленоидных клапанов смены цвета

Все соленоидные клапаны смены цвета для целей диагностики можно включить индивидуально через интерфейс управления, начиная с экрана обслуживания 10.

Причина	Решение
1. Задано слишком высокое или слишком низкое давление в регуляторе воздуха.	Убедитесь, что давление воздуха составляет не менее 0,6 МПа (6,0 бара; 85 фунтов на кв. дюйм). Не повышайте давление выше 0,7 МПа (7,0 бара; 100 фунтов на кв. дюйм).
2. Повреждены воздушные или электрические линии, либо соединения ослаблены.	Проведите внешний осмотр воздушных и электрических линий на наличие перекручивания, повреждений или ослабленных соединений. Проведите обслуживание или замените, если необходимо.
3. Отказ соленоида.	<p>Проверьте соответствующий светодиодный индикатор соленоида. См. раздел <a href="#">Плата смены цвета, page 87</a>. Если индикатор горит, перейдите к указанным ниже процедурам проверки. Если индикатор не горит, перейдите к причине 4.</p> <p>Отсоедините разъем для соответствующего соленоида и измерьте напряжение на контактах платы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В безопасной зоне замените соленоид, если напряжение составляет 24 В пост. тока.</li> </ul> <p>Проверьте клапаны, как описано в разделах об экранах обслуживания. Клапаны должны открываться и закрываться быстро. Если клапаны срабатывают медленно, это может быть вызвано указанными ниже причинами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Слишком низкое давление воздуха на исполнительных механизмах клапанов. См. причину 1.</li> <li>Соленоид забит. Убедитесь, что на линии подачи воздуха установлен фильтр с размером ячеек 5 микрон.</li> <li>Что-то препятствует работе соленоида или трубопровода. Проверьте выход воздуха из линии подачи воздуха для соответствующего соленоида, когда клапан приводится в действие. Устраните ограничение.</li> </ul>
4. Сбой платы управления или кабеля.	<p>Если отсутствует напряжение на контактах платы или если напряжение менее 9 В пост. тока, проверьте светодиодные индикаторы D8, D9 и D10. Если индикаторы горят и работает надлежащим образом или если другие соленоиды в модуле работают соответствующим образом, замените плату смены цветов.</p> <p>Если индикатор D9 не горит, выполните действия ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте состояние предохранителя (F1). При необходимости произведите замену. См. раздел <a href="#">Замена предохранителя платы смены цветов, page 117</a>.</li> <li>Проверьте, не отсоединен и не поврежден ли кабель.</li> </ul> <p>Если индикатор D8 не мигает, выполните действия ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Включите и выключите питание системы.</li> <li>Проверьте, не отсоединен и не поврежден ли кабель.</li> </ul> <p>Если индикатор D10 временами не мигает, выполните действия ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, не отсоединен и не поврежден ли кабель.</li> </ul>

Плата смены цвета

**ВНИМАНИЕ**

Во избежание повреждения схемных плат наденьте на запястье заземляющий браслет (арт. № 112190) и должным образом соедините его с заземлением.

Во избежание повреждения электрических компонентов отключите питание системы, прежде чем подсоединять разъемы.

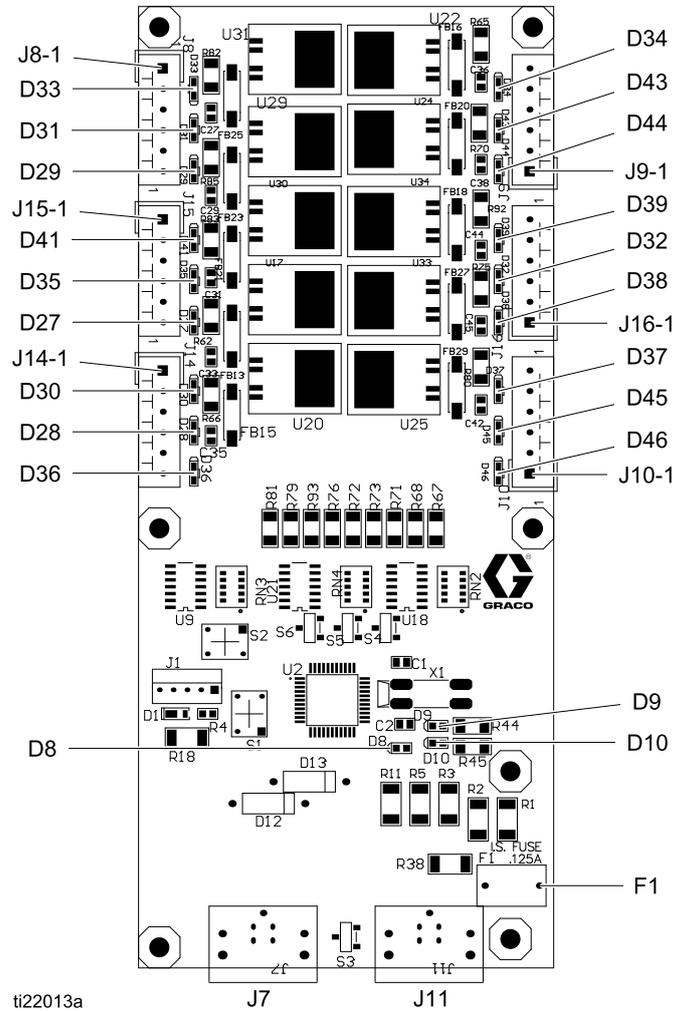


Figure 33 Плата смены цвета

Table 9 Диагностика платы смены цвета

Компонент или индикатор	Описание	Диагностика
D8	Светодиодный индикатор (зеленый)	Мигает (пульсация) во время нормальной работы.
D9	Светодиодный индикатор (зеленый)	Загорается при подаче питания на плату.
D10	Светодиодный индикатор (желтый)	Загорается, когда устанавливается связь между платой и электронным элементом управления.
D27–D39, D41, D43–D46	Светодиодный индикатор (зеленый)	Загорается, когда посылается сигнал о приведении в действие связанного соленоидного клапана.
F1	Предохранитель, 500 А, 125 В	Используется на плате 25D312. Она применяется в электронном блоке управления (14) и модуле управления сменой цвета 25D313-25D327.

## Коды ошибок

Появление ошибки означает наличие неисправности в системе. При возникновении ошибки:

- Раздается звуковой сигнал ошибки (если не включен тихий режим).
- На всплывающем экране отображается код активной ошибки.
- На панели состояния отображается код активной ошибки.

Информация об ошибке сохраняется в журнале ошибок.

Предусмотрено четыре типа ошибок: аварийный сигнал, отклонение, указание и регистрация.

Если выдается **аварийный сигнал**, работа останавливается и ошибка регистрируется в системе.

Если выдается **отклонение**, ошибка регистрируется в системе, но оборудование не выключается. Отклонение должно подтверждаться пользователем.

Если выдается **указание**, событие регистрируется в системе и сбрасывается через 60 секунд.

При **регистрации** информация о событии сохраняется в фоновом режиме. Эту информацию можно прочесть на экране журнала ошибок.

### Сброс ошибки и перезапуск

При отклонении или выдаче аварийного сигнала определите код ошибки, прежде чем ее сбрасывать. Перейдите к экрану событий, чтобы просмотреть последние 200 ошибок с указанием даты и времени. См. раздел [Экран «События», page 58](#).

При появлении аварийного сигнала устраните причину, прежде чем продолжить работу.

Чтобы принять отклонение или сбросить

аварийный сигнал, нажмите .

Table 10 Ошибки интерфейса управления

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
EVUX	Указание	USB-порт отключен	В USB-порт вставлен USB-накопитель, но загрузка USB-данных отключена.	Перейдите к экрану расширенных настроек 3 и поставьте галочку в поле «Разрешить загрузку /Выгрузку через USB», как описано в <a href="#">Экран 3 «Расш.», page 63</a> .
WSUX	Указание	Ошибка конфигурации USB	Файл конфигурации USB не совпадает с ожидаемым и выбранным при запуске файлом.	Переустановите программное обеспечение. Выполните действия, указанные в разделе <a href="#">Обновление системного программного обеспечения, page 47</a> .
WXUU	Указание	Ошибка при загрузке данных на USB-накопитель	В USB-порт интерфейса управления вставлен несовместимый USB-накопитель.	Вставьте совместимый USB-накопитель.
WXUD		Ошибка при загрузке данных с USB-накопителя		
WX00	Аварийный сигнал	Ошибка программного обеспечения	Возникла непредвиденная ошибка программного обеспечения.	Свяжитесь со службой технической поддержки Graco.

Table 11 Ошибки связи

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
CAD1	Аварийный сигнал	Сбой связи панели оборудования	Потеря связи между интерфейсом управления и панелью оборудования или кубом FCM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение CAN в системе. См. раздел <a href="#">Подключение кабелей CAN, page 23</a>.</li> <li>Проверьте соединение CAN на кубе FCM (412).</li> <li>FCM имеет неверный идентификатор CAN.</li> <li>Проверьте светоиндикаторы состояния на кубе FCM (412).</li> <li>Выключите и включите питание.</li> </ul>
CAC1	Аварийный сигнал	Сбой связи с блоком управления соленоида	Потеря связи между интерфейсом управления и блоком управления соленоида.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение CAN в системе. См. раздел <a href="#">Подключение кабелей CAN, page 23</a>.</li> <li>Проверьте соединение CAN на плате блока управления соленоида.</li> <li>Плата блока управления соленоида имеет неверный идентификатор CAN.</li> <li>Проверьте светоиндикаторы состояния на плате блока управления соленоида.</li> <li>Выключите и включите питание.</li> </ul>
CDD0	Аварийный сигнал	Дублирование панели оборудования	Система обнаружила несколько панелей оборудования с одним идентификатором.	<ul style="list-style-type: none"> <li>FCM панели оборудования имеет тот же идентификатор CAN, что и другой модуль.</li> <li>Установите селекторный переключатель на модуле управления в правильное положение. См. раздел «Регулировка селекторного переключателя» в руководстве 3A3954.</li> </ul>
CDC0	Аварийный сигнал	Дублирование блока управления соленоида	Система обнаружила несколько блоков управления соленоида с одним идентификатором.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок управления соленоида имеет тот же идентификатор CAN, что и другой модуль.</li> <li>Настройте селекторные переключатели на плате блока управления соленоида.</li> </ul>
CAO1	Аварийный сигнал	Сбой связи с логическим контроллером	Потеря связи между системой и интерфейсом управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение кабеля CAN в нижней части интерфейса управления.</li> <li>Проверьте светоиндикаторы состояния на интерфейсе управления. См. раздел <a href="#">Светодиодная диагностика, page 82</a>.</li> </ul>

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
CAC2	Аварийный сигнал	Сбой связи с блоком управления соленоида	Потеря связи между интерфейсом управления и блоком управления соленоида, отвечающим за смену цвета.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключение CAN в системе.</li> <li>Проверьте соединение CAN на плате блока управления соленоида.</li> <li>Проверьте светодиодные индикаторы состояния на плате блока управления соленоида.</li> <li>Включите и выключите питание.</li> <li>Настройте селекторные переключатели на плате блока управления соленоида.</li> </ul>
CDC1	Аварийный сигнал	Дублирование блока управления соленоида	Система обнаружила несколько блоков управления соленоида с одним идентификатором.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок управления соленоида имеет тот же идентификатор CAN, что и другой модуль.</li> <li>Настройте селекторные переключатели на плате блока управления соленоида.</li> </ul>

Table 12 Ошибки системы HydroShield

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
SIL0	Аварийный сигнал	Активация останова пневматической системы	Система остановлена посредством входа останова пневматической системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте проводку реле давления останова пневматической системы.</li> <li>Проверьте установку интегрированной системы, предназначенной для останова системы HydroShield.</li> </ul>
SIL1	Аварийный сигнал	Активация останова цифровой системы	Система остановлена посредством входа останова цифровой системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте проводку оптопары останова пневматической системы.</li> <li>Проверьте установку интегрированной системы, предназначенной для останова системы HydroShield.</li> </ul>
P6FX	Аварийный сигнал	Отсутствие воздуха на впуске	Система не фиксирует поступление воздуха.	Убедитесь, что давление воздуха на впуске превышает 0,5 МПа (70 фунтов на кв. дюйм, 4,8 бар), а также что поток воздуха достаточен и что проводка реле давления подключена.
PJ11	Аварийный сигнал	Отказ линейного датчика	Линейный датчик не подключен или считывает значения, выходящие за рамки калибровки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что линейный датчик подключен.</li> <li>Откалибруйте линейный датчик.</li> </ul>
P611	Аварийный сигнал	Ошибка обратной связи регулятора V/P давления воздуха	Система не может обнаружить сигнал обратной связи от регулятора давления воздуха V/P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что регулятор V/P давления воздуха подключен.</li> <li>Убедитесь, что на регулятор V/P давления воздуха подается питание.</li> </ul>
P613	Аварийный сигнал	Ошибка обратной связи регулятора V/P давления материала	Система не может обнаружить сигнал обратной связи регулятора V/P давления материала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что регулятор V/P давления материала подключен.</li> <li>Убедитесь, что на регулятор V/P давления материала подается питание.</li> </ul>

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
N611	Аварийный сигнал	Тайм-аут изоляционного клапана	Изоляционный клапан не обнаружен в ожидаемом положении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что изоляционный клапан перемещается с помощью <a href="#">Техническое обслуживание 3. Сброс и проверка золотн. клапана, page 68.</a></li> <li>Убедитесь, что верхний датчик обнаружен с помощью <a href="#">«Экрана состояния», page 58.</a></li> <li>Убедитесь, что нижний датчик обнаружен с помощью <a href="#">«Экрана состояния», page 58.</a></li> <li>Убедитесь, что датчики подключены.</li> </ul>
N612	Аварийный сигнал	Время ожидания поднятия челнока	Изоляционный клапан не обнаружен в ожидаемом положении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что изоляционный клапан перемещается, обратившись к экрану технического обслуживания.</li> <li>Убедитесь, что верхний датчик обнаружен, обратившись к экрану состояния.</li> <li>Убедитесь, что нижний датчик обнаружен, обратившись к экрану состояния.</li> <li>Убедитесь, что датчики подключены.</li> </ul>
F7P0	Аварийный сигнал	Неправильный поток сжатого воздуха	Обнаружен поток воздуха в краскораспылителе, в то время как он должен быть выключен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определите, есть ли утечка воздуха в системе.</li> <li>Проверьте пневмореле.</li> <li>Проверьте напряжение и давление для воздуха.</li> <li>Обратитесь в отдел технического обслуживания фирмы Graco.</li> </ul>
SGD1	Аварийный сигнал	Камера промывки пистолета открыта	Блок промывки краскораспылителя оставлен открытым во время попытки системы выполнить очистку.	Закройте блок промывки краскораспылителя.

Table 13 События калибровки

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
ENA1	Указание	Линейный датчик откалиброван как полный	Система успешно откалибровала показания полного линейного датчика.	Не применимо.
ENA2	Указание	Линейный датчик откалиброван как пустой	Система успешно откалибровала показания пустого линейного датчика.	Не применимо.
P511	Аварийный сигнал	Калибровка напряжения/давления для воздуха не удалась	Не удается произвести калибровку напряжения/давления для воздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте соединения электропневматического регулятора.</li> <li>• Проверьте работу электропневматического регулятора</li> <li>• Обратитесь в отдел технического обслуживания фирмы Graco.</li> </ul>
P513	Аварийный сигнал	Калибровка напряжения/давления для материала не удалась	Не удается произвести калибровку напряжения/давления для подачи материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте соединения электропневматического регулятора.</li> <li>• Проверьте работу электропневматического регулятора</li> <li>• Обратитесь в отдел технического обслуживания фирмы Graco.</li> </ul>
EN11	Указание	Калибровка напряжения/давления для воздуха	Калибровка напряжения/давления для воздуха прошла успешно	Не применимо.
EN13	Указание	Калибровка напряжения/давления для материала	Калибровка напряжения/давления для материала прошла успешно	Не применимо.

Table 14 События технического обслуживания

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
ENT1	Указание	Тест остановки пройден	Система успешно завершила тест остановки.	Не применимо.
DF01	Указание	Тест остановки полного датчика не пройден	Система не прошла тест остановки полного датчика; не была выполнена остановка при заполненном насосе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте систему на герметичность, как описано в разделе <a href="#">Убедитесь в отсутствии утечек материала, page 75</a>.</li> <li>Повторите испытание, как описано в разделе <a href="#">Техническое обслуживание 2. Тест остановки насоса, page 67</a>.</li> </ul>
DG01	Указание	Тест остановки пустого датчика не пройден	Система не прошла тест остановки пустого датчика; не была выполнена остановка при почти пустом насосе.	
MAD1	Указание	Срок техобслуж. Объем насоса	Необходимо провести техническое обслуживание насоса (объем).	<p>Выполните техническое обслуживание и сбросьте соответствующий счетчик технического обслуживания.</p> <p>Техническое обслуживание теста остановки требует завершения теста остановки.</p> <p>Все счетчики технического обслуживания указаны в разделе <a href="#">Экраны технического обслуживания, page 67</a>.</p>
MAP1	Указание	Срок техобслуж. циклов насоса	Необходимо провести техническое обслуживание насоса (количество циклов).	
MAT1	Указание	Срок техобслуж. теста остановки насоса	Необходимо провести техническое обслуживание насоса (тест остановки).	
MJ11	Указание	Срок техобслуж. клапана опускания шаттла	Необходимо провести техническое обслуживание клапана опускания шаттла.	
MJ21	Указание	Срок техобслуж. клапана поднятия шаттла	Необходимо провести техническое обслуживание клапана поднятия шаттла.	
MJ31	Указание	Срок техобслуж. клапана извлечения шаттла	Необходимо провести техническое обслуживание клапана извлечения шаттла.	
MJ41	Указание	Срок техобслуж. клапана впускного отверстия шаттла	Необходимо провести техническое обслуживание клапана впускного отверстия шаттла.	

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
MJ51	Указание	Срок техобслуж. клапана впускного отверстия насоса	Необходимо провести техническое обслуживание клапана впускного отверстия насоса.	
MJ61	Указание	Срок техобслуж. клапана нагнетания насоса	Необходимо провести техническое обслуживание клапана нагнетания насоса.	
MJ7X	Указание	Срок техобслуж. заземляющего стержня клапана	Необходимо провести техническое обслуживание заземляющего стержня клапана.	
MJ8X	Указание	Срок техобслуж. клапана блока промывки краскораспылителя	Необходимо провести техническое обслуживание блока промывки краскораспылителя.	
MCP1	Указание	Срок техобслуж. изол. клапана	Необходимо провести техническое обслуживание изоляционного клапана.	
MCD1	Указание	Срок техобслуж. уплотнения изоляционного клапана	Необходимо провести техническое обслуживание уплотнения изоляционного клапана.	
MCS1	Указание	Срок техобслуж. Моющая жидкость изоляционного клапана	Необходимо провести техническое обслуживание моющей жидкости изоляционного клапана.	
MEF#	Указание	Срок техобслуж. Впускной клапан X	Необходимо провести техническое обслуживание клапана X блока смены цвета.	

Table 15 Системные события

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
EL00	Запись	Питание системы включено	Регистрация включения питания (ВКЛ).	Не применимо.
EM00	Запись	Питание системы выключено	Регистрация выключения питания (ВЫКЛ).	Не применимо.
EC00	Запись	Значения настройки изменены	Регистрация изменения переменных настройки.	Не применимо.
ES00	Указание	Заводские настройки	Регистрация восстановления заводских настроек системы	Не применимо.
EB00	Запись	Нажата кнопка остановки	Регистрация нажатия кнопки остановки.	Не применимо.
WN0X	Аварийный сигнал	Ошибка токена ключа	Установлен несовместимый токен ключа.	Снимите токен ключа. Повторите процесс, используя совместимый токен ключа. Выполните действия, указанные в разделе <a href="#">Обновление системного программного обеспечения, page 47</a> .
WX00	Аварийный сигнал	Ошибки программного обеспечения	Возникла непредвиденная ошибка программного обеспечения.	Свяжитесь со службой технической поддержки Graco.
WE00	Указание	Отказ заземляющего стержня	Система Hydroshield обнаружила электростатическое напряжение при опущенном заземляющем стержне.	Проверьте работу заземляющего стержня.

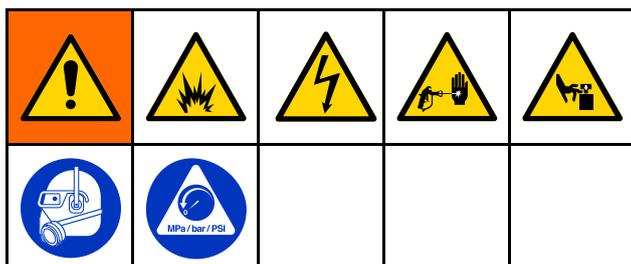
Table 16 События USB

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
EAUX	Указание	USB используется	Вставлен USB-накопитель и идет загрузка данных.	Не применимо.
EVUX	Указание	USB-порт отключен	В USB-порт вставлен USB-накопитель, но загрузка USB-данных отключена.	Конфигурация системы блокирует передачу данных. Перейдите к экрану «Расш.» 3 и отметьте поле «Вкл. Загруз./отправл. через USB», как описано в разделе <a href="#">Экран 3 «Расш.»</a> , page 63.
EBUX	Запись	USB-накопитель извлечен	USB-накопитель был извлечен при передаче данных.	Для генерирования данного указания включен соответствующий параметр конфигурации системы. Завершите загрузку данных, чтобы обеспечить их полноту.
MMUX	Указание	Срок техобслуж. Журналы USB заполнены	Память USB заполнена более чем на 90 %.	Завершите загрузку данных, чтобы обеспечить их полноту.
WSUX	Указание	Ошибка конфигурации USB	Файл конфигурации USB не совпадает с ожидаемым и выбранным при запуске файлом.	Обновление программного обеспечения не было успешно завершено. Переустановите программное обеспечение.
EQU0	Указание	Бездействие USB	Загрузка данных с USB-накопителя завершена, и накопитель можно извлечь.	Удалите USB-накопитель.
EQU1	Запись	Системные настройки загружены	Параметры были загружены с USB-накопителя.	Не применимо.
EQU2	Запись	Системные настройки переданы	Параметры были загружены на USB-накопитель.	Не применимо.
EQU3	Запись	Пользовательский язык USB загружен	Пользовательский язык был загружен на USB-накопитель	Не применимо.
EQU4	Запись	Пользовательский язык USB выгружен	Пользовательский язык выгружен на USB-накопитель.	Не применимо.
EQU5	Запись	Журналы USB загружены	Журналы данных были загружены на USB-накопитель.	Не применимо.
WXUD	Указание	Ошибка загрузки на USB-накопитель	В порт USB вставлен несовместимый USB-накопитель.	Вставьте совместимый USB-накопитель.
WXUU	Указание	Ошибка отправки с USB-устройства		

Table 17 События смены цвета

Код	Тип	Наименование	Описание	Решение
WSF0	Указание	Смена впуска отклонена	Пользователь не может менять цвет / впускной клапан во время работы и получил соответствующее указание.	Изменение значения цвета в режиме распыления не допускается. Чтобы изменить цвет, переключитесь в режим выключения, ожидания или заправки.
WSCX	Указание	Неправильные предустановки	Пользователь уменьшил количество клапанов подачи материала, создавая недопустимые предустановки. В этом коде ошибки последняя цифра X означает систему.	Проверьте количество клапанов подачи материала и исправьте предустановки с недопустимыми цветами  См. <a href="#">Экран системы, page 73</a> и <a href="#">Предустановки, page 60</a> .
WSC0	Указание	Выбрана неправильная предустановка	Из-за изменения количества клапанов подачи материала появились недопустимые предустановки, и пользователь выбрал одну из них.	Настройка цвета для текущей предустановки некорректна. Убедитесь, что количество клапанов подачи материала для системы соответствует настройке системы и текущая предустановка имеет верную настройку цвета.  См. <a href="#">Экран системы, page 73</a> и <a href="#">Предустановки, page 60</a> .
WS##	Запись	Неправильная предустановка ##	Из-за изменения количества клапанов подачи материала появились недопустимые предустановки, и пользователь выбрал одну из них. Записывается, какая предустановка некорректна. ## — номер предустановки.	Проверьте количество клапанов подачи материала и исправьте предустановки с недопустимыми цветами.  См. <a href="#">Экран системы, page 73</a> и <a href="#">Предустановки, page 60</a> .
WSFX	Аварийный сигнал	Неправильный впускной клапан	Пользователь уменьшил количество клапанов подачи материала во время работы системы, что привело к некорректному выбору впускного клапана. X в этом коде ошибки означает систему.	Проверьте количество клапанов подачи материала и исправьте предустановки с недопустимыми цветами.  См. <a href="#">Экран системы, page 73</a> и <a href="#">Предустановки, page 60</a> .
L7F0	Указание	Промывочная жидкость в насосе	При переходе в режим распыления промывочная жидкость все еще находится в насосе.	Слейте промывочную жидкость из насоса, затем вернитесь в режим распыления.
DE00	Аварийный сигнал	Время ожидания очистки	Откачиваемый объем не изменился до истечения времени ожидания.	Выясните, почему откачиваемый объем не изменился, и перезапустите процедуру очистки.  См. раздел <a href="#">Экраны очистки 1–5, page 61</a> .

# Ремонт



При обслуживании данного оборудования необходим доступ к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или другой серьезной травме. Движущиеся части, такие как изоляционный клапан, могут порезать или отсечь пальцы.

- Обслуживайте оборудование, только если вы прошли обучение и обладаете соответствующей квалификацией.
- Во избежание травмирования руководствуйтесь [Процедура сброса давления, page 33](#) перед проверкой, обслуживанием или ремонтом любой части системы, а также в случае необходимости сброса давления согласно инструкции.
- Соблюдайте все местные правила и нормативные требования.

Перед промывкой или обслуживанием системы во избежание риска возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.

- Руководствуйтесь [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) и переведите двухпозиционный переключатель ES включения и выключения электростатического поля в положение ВЫКЛ. (O) перед промывкой, проверкой или обслуживанием системы, а также в случае необходимости сброса давления.
- Очистите все детали невоспламеняющимся материалом согласно инструкциям раздела [Модели, page 5](#).
- Во время работы и до выполнения инструкций раздела [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#) не касайтесь сопла краскораспылителя или же держитесь от сопла на расстоянии более 102 мм (4 дюйма).

## Подготовка изолирующей системы к обслуживанию

Перед обслуживанием каких-либо узлов и деталей внутри изолирующего шкафа выполните следующие действия:

1. Сбросьте напряжение системы. Выполните все шаги, описанные в разделе [Процедура заземления и сброса напряжения материала, page 31](#).
2. Промойте систему. См. [Промывка системы \(без блока смены цвета\), page 35](#) или [Промывка системы \(с функцией смены цвета\), page 37](#).
3. Сбросьте давление в системе. Выполните процедуру, описанную в разделе [Процедура сброса давления, page 33](#).
4. Нажмите кнопку «Стоп»  на интерфейсе управления и отсоедините шнур питания (Y).
5. Выполните обслуживание узлов и компонентов.

## Обслуживание изоляционного клапана

### Извлеките изоляционный клапан из шкафа.

Данная процедура предназначена для полного демонтажа изоляционного клапана (15) из изолирующего шкафа для обслуживания.

1. Подготовка изолирующей системы к обслуживанию. См. раздел [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Используя отвертку с плоским жалом, откройте дверцу изолирующего шкафа.
3. Для снятия сдвиньте электростатический экран (82) вверх.
4. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.
5. Чтобы снять крышку запорного клапана (99), ослабьте верхние и нижние винты (99а).
6. Снимите изоляционный насос материала для лучшего доступа к креплению изоляционного клапана. Выполните действия, указанные в разделе [Извлечение изоляционного насоса из шкафа, page 110](#).
7. Отсоедините емкость с моющей жидкостью (69).
8. Перед снятием двух датчиков с изоляционного клапана, отметьте их расположение для облегчения сборки.
9. Снимите датчики с изоляционного клапана:
  - a. Ослабьте верхний зажим (101) и снимите кронштейн (102) датчика с зажима.
  - b. Ослабьте нижний зажим (101) и снимите кронштейн (102) датчика с зажима.
10. Разъедините три быстроразъемных фитинга (239) линии подачи воздуха к изоляционному клапану: в верхней, средней и нижней частях.
11. Отсоедините две линии подачи материала от изоляционного клапана:
  - a. Впускной фитинг с резьбой NPSM (72).
  - b. Выпускной шланг (84), который соединяется с выпускным угловым фитингом (71). Выпускной шланг также можно снять с изоляционного насоса материала (К).
12. Отсоедините изоляционный клапан от стойки (9) шкафа. С противоположных сторон стойки шкафа используйте шестигранник на 3/16 дюйма и гаечный ключ на 7/16 дюйма, чтобы снять:
  - a. Передние верхние и нижние шестигранные гайки (23), пружинные шайбы (22) и плоские шайбы (19) на кронштейне (98) крышки изоляционного клапана.
  - b. Задние верхние и нижние шестигранные гайки (23), пружинные шайбы (22) и плоские шайбы (19).
13. Извлеките изоляционный клапан из шкафа.

## Установка изоляционного клапана в шкаф

Данная процедура предназначена для установки всего изоляционного клапана (227) в изолирующий шкаф после обслуживания.

### ВНИМАНИЕ

Перед сборкой очистите шкаф от остатков материала.

1. Прикрепите изоляционный клапан к верхней части стойки (9) шкафа:
  - a. Вставьте два винта (54) через плоские шайбы (19), верхнее крепление блока (224), затем вставьте в два верхних отверстия стойки (9) шкафа.
  - b. Навинтите шайбу (19), стопорную шайбу (22) и шестигранную гайку (23) на задний винт.
  - c. Передний винт (54) также удерживает верхний кронштейн для крышки (99) изоляционного клапана. Надвиньте кронштейн (98) на передний винт, затем установите шайбу (19), стопорную шайбу (22) и шестигранную гайку (23).

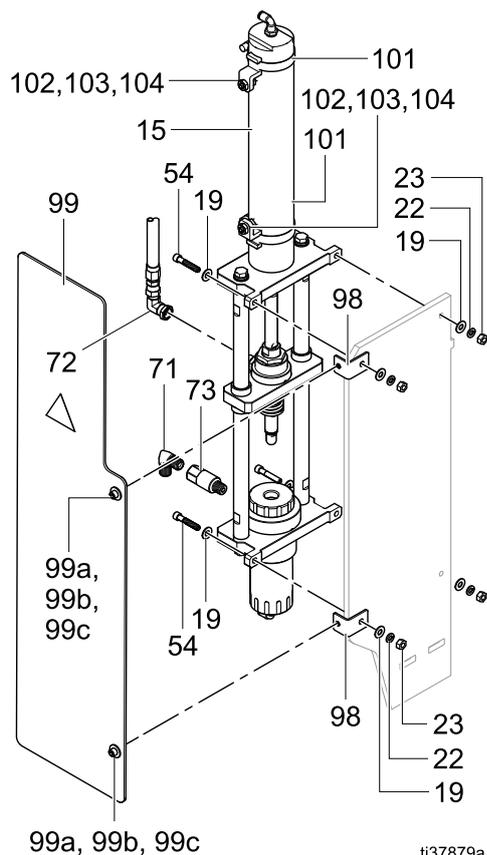


Figure 34 Крепление изоляционного клапана к стойке шкафа

2. Прикрепите изоляционный клапан к нижней части стойки (9) шкафа:
  - a. Вставьте два винта (54) через плоские шайбы (19), основание корпуса (201), затем в два нижних отверстия стойки (9) шкафа.
  - b. Навинтите шайбу (19), стопорную шайбу (22) и шестигранную гайку (23) на задний винт.
  - c. Передний винт также удерживает нижний кронштейн для крышки (99) изоляционного клапана. Надвиньте кронштейн (98) на передний винт, затем установите шайбу (19), стопорную шайбу (22) и шестигранную гайку (23).

После установки затяните все 4 винта.

3. Присоедините впускную трубку для материала, используя один гаечный ключ, чтобы сориентировать угловой фитинг (72), а другой гаечный ключ, чтобы затянуть его в корпусе (218).
4. Если выпускной фитинг шланга для материала и/или обратный клапан были сняты, установите их на место, используя резьбовой герметик. Расположите выпуск так, чтобы он был направлен вниз и немного вперед.

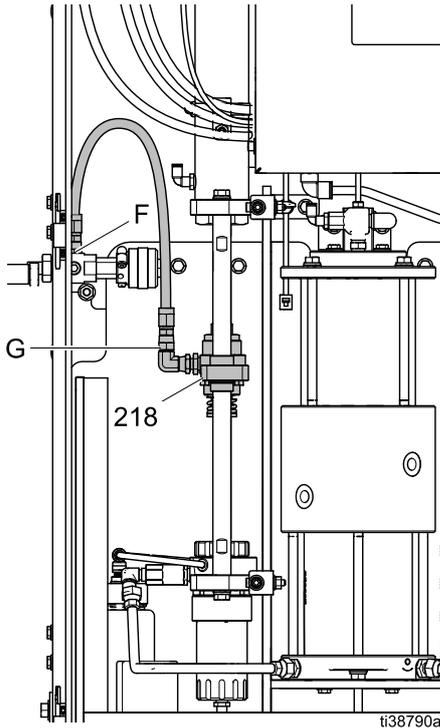
### ВНИМАНИЕ

Сориентируйте обратный клапан так, чтобы между шлангом для материала и другими узлами и деталями оставалось воздушное пространство.

5. Поместите два зажима (101) поверх пневмоцилиндра (227) и прикрепите верхний датчик к верхнему зажиму, а нижний датчик — к нижнему зажиму.
6. Если положения датчика были указаны во время разборки, установите зажимы на место. Если положение не было указано, выполните действия, указанные в разделе [Регулировка датчиков изоляционного клапана, page 102](#).
7. Наполните емкость для промывочной жидкости (W) моющим раствором для HydroShield выше минимальной отметки на емкости. Поместите ее в шкаф. Подсоедините трубку (91).
8. Соедините три быстроразъемных фитинга (239) линии подачи воздуха с изоляционным клапаном: в верхней, средней и нижней частях. Подробная информация о соединении представлена в [Пневматические соединения, page 120](#).

9. Перед тем как закрыть изоляционный клапан крышкой (99), убедитесь, что челнок изоляционного клапана (218) может свободно двигаться вверх и вниз:

- Убедитесь, что на пути движения челнока нет воздушных шлангов или кабелей.
- Убедитесь, что гибкий шланг между впускным клапаном (F) и изоляционным клапаном (G) не скручен и не свисает на пути челнока. При необходимости ослабьте фитинги на обоих концах, расположите шланг, как показано ниже, и снова затяните фитинги, чтобы шланг ни обо что не терся.



10. Установите на место крышку запорного клапана (99) и затяните верхние и нижние винты (99а).
11. Установите электростатический экран (12) на место внутри шкафа.
12. Закройте дверцу шкафа и с помощью отвертки с плоским жалом закройте дверцу.

## Регулировка датчиков изоляционного клапана

При разборке изоляционного клапана может быть указано положение верхних и нижних датчиков клапана. Если положения не были указаны, для определения положений датчиков используется данная процедура.

1. Ослабьте гайки (104) и установите датчик (103) так, чтобы поверхность касалась корпуса пневмоцилиндра. Затяните гайки (104).
2. Определите расположение верхнего датчика:
  - a. В интерфейсе управления войдите в режим выключения. Перейдите в меню состояния.
  - b. Поднимите изоляционный клапан в верхнее положение.
  - c. Расположите датчик и посмотрите меню состояния. Когда цвет круга пункта «Шаттл на вершине» сменится с серого на желтый, закрепите зажим в данном положении.
3. Определите расположение нижнего датчика:
  - a. В интерфейсе управления войдите в режим ожидания. В режиме ожидания изоляционный клапан переводится в нижнее положение.
  - b. Расположите датчик и посмотрите меню состояния. Когда цвет круга пункта «Челнок на дне» сменится с серого на желтый, закрепите зажим в данном положении.

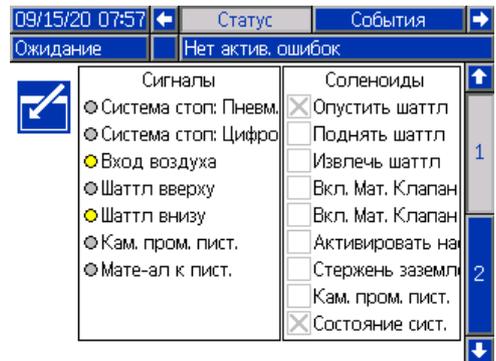


Figure 35 Положение датчика изоляционного клапана в меню состояния

## Замена датчика изоляционного клапана

Датчик изоляционного клапана можно заменить в то время как изоляционный клапан находится в шкафу или в то время как он снят для обслуживания.

1. Снимите датчики с изоляционного клапана:
  - a. Ослабьте верхний зажим (101) и снимите кронштейн (102) датчика с зажима.
  - b. Ослабьте нижний зажим (101) и снимите кронштейн (102) датчика с зажима.
2. Отсоедините провода датчика от разделителя кабеля (447) внутри электронного блока управления. См. раздел [Подключения проводов, page 122](#).
3. Установите сменный датчик (103) или комплект 26В102 датчика.
4. Подсоедините провода датчика к разделителю кабеля (447) внутри электронного блока управления. См. раздел [Подключения проводов, page 122](#).
5. Отрегулируйте датчики изоляционного клапана.

## Разборка узлов и деталей изоляционного клапана

Данная процедура предназначена для разборки пневмоцилиндра (227), крепления (224) блока, соединительных стержней (225), корпуса (218) челнока и основания корпуса (201).

1. Подготовьте изолирующую систему к обслуживанию. См. раздел [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Извлеките изоляционный клапан из шкафа. См. раздел [Извлеките изоляционный клапан из шкафа., page 100](#).

3. Отсоедините два соединительных стержня (225) от основания корпуса (201):
  - a. Зажмите лыски соединительного стержня разводным ключом. На противоположной стороне основания корпуса используйте разводной ключ, чтобы снять винт (233), стопорную шайбу (237) и плоскую шайбу (232).
  - b. Снимите второй соединительный стержень с основания корпуса.

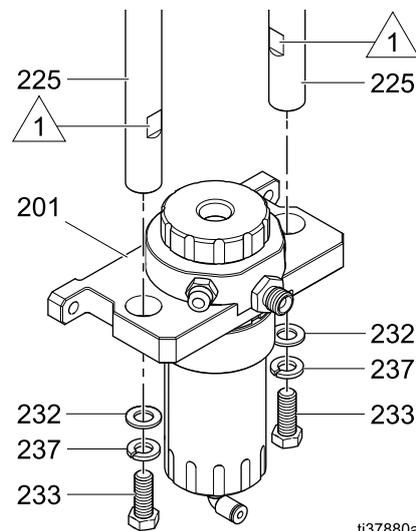


Figure 36 Стержни возле основания корпуса

4. Снимите целиком основание корпуса (201) с соединительных стержней.
5. Отсоедините два соединительных стержня (225) от крепления (224) блока:
  - a. Зажмите лыски соединительного стержня разводным ключом. С другой стороны крепления блока используйте разводной ключ, чтобы снять винт (233), стопорную шайбу (237) и шайбу (232). Вытяните соединительный стержень через корпус (218) челнока.
  - b. Снимите второй соединительный стержень с крепления блока.
6. Замените два подшипника (223) челнока в корпусе (218) челнока.
  - a. Снимите уплотнительное кольцо (231) с нижней стороны корпуса челнока и извлеките подшипник через верх.
  - b. Вставьте новый подшипник (223) челнока в корпус челнока через верх так, чтобы канавка для уплотнительного кольца была направлена вниз, в сторону от пневмоцилиндра (227). Вставьте новое уплотнительное кольцо (231) в канавку, чтобы удерживать подшипник челнока на месте.
  - c. Снимите и замените второй подшипник (223) челнока.

7. Отсоедините узел корпуса (218) челнока от пневмоцилиндра (227):
  - a. Найдите лыску на валу пневмоцилиндра и лыску на буртике.
  - b. Возьмите обе лыски разводным ключом и поверните в противоположных направлениях, чтобы ослабить вал пневмоцилиндра.

**Note**

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать шток пневмоцилиндра при извлечении и перемещении.

- c. Поворачивайте шток цилиндра, пока блок корпуса (218) челнока не будет снят.
8. Разберите узел корпуса (218) челнока.
    - a. Используйте разводной ключ, чтобы ослабить, а затем снять стопорную гайку (235).
    - b. Разъедините стопорную гайку (235) и соединительную муфту (234).
    - c. Извлеките волнистую шайбу (236) из корпуса (218) челнока.

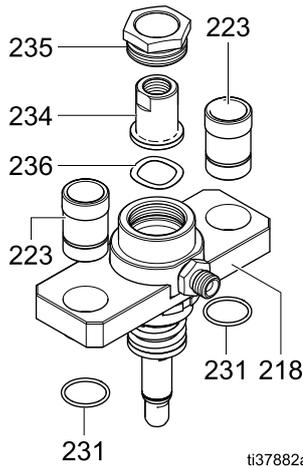


Figure 37 Узлы и детали корпуса челнока

9. Соберите узел корпуса (218) челнока:
  - a. Замените волнистую шайбу (236).
  - b. Проденьте соединительную муфту (234) через стопорную гайку (235). Нанесите на резьбу стопорной гайки резьбовой герметик средней прочности.
  - c. Вверните стопорную гайку (235) в корпус (218) челнока. Затяните гайку разводным ключом.
10. Снимите пневмоцилиндр (227) с крепления (224) блока:
  - a. Поместите стопорную гайку (229) внизу пневмоцилиндра в тиски.
  - b. Используйте гаечный ключ на лысках в верхней части пневмоцилиндра (227), чтобы вращать цилиндр, пока стопорная гайка не ослабнет. Снимите гайку и крепление (224) блока.

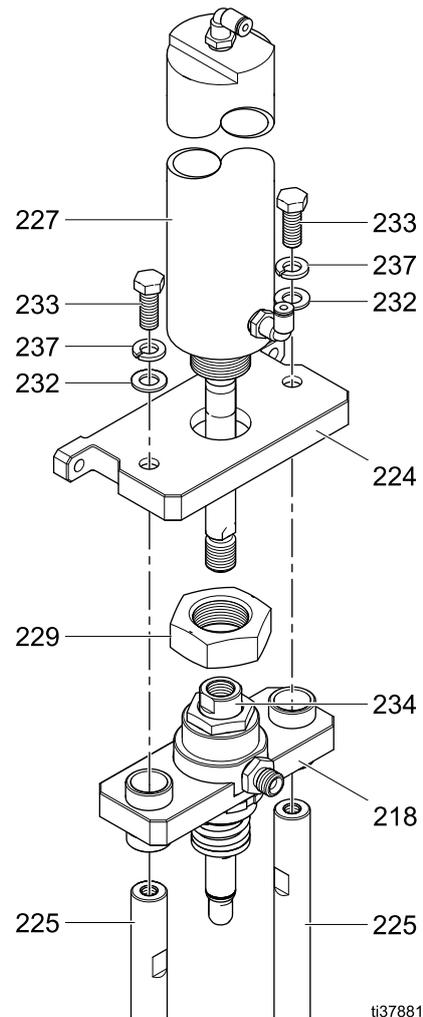


Figure 38 Узлы и детали изоляционного клапана

**Сборка узлов и деталей изоляционного клапана**

Данная процедура предназначена для сборки пневмоцилиндра (227), крепления (224) блока, соединительных стержней (225), корпуса (218) челнока и основания корпуса (201).

Выполняйте эту процедуру на ровной поверхности, чтобы узлы и детали были выровнены. Ненадлежащее выравнивание узлов и деталей может привести к эксплуатационным проблемам.

1. Удерживайте пневмоцилиндр (227) так, чтобы воздушный фитинг был направлен вперед. Проденьте пневмоцилиндр через центр крепления (224) блока. Крепление блока должно прилегать к цилиндру.
2. Нанесите съемный резьбовой фиксатор средней прочности на резьбу пневмоцилиндра (227).
3. Навинтите стопорную гайку (229) на пневмоцилиндр (227) до упора. Чтобы затянуть гайку, поместите гайку и пневмоцилиндр в тиски. Держите крепление (224) блока на одной линии с воздушным фитингом на цилиндре.

4. Используйте гаечный ключ на лысках в верхней части пневмоцилиндра (227), чтобы вращать цилиндр, пока стопорная гайка (229) не будет затянута.
  5. Нанесите съемный резьбовой фиксатор на резьбу на валу пневмоцилиндра (227).
  6. Соберите корпус (218) челнока и пневмоцилиндр (227):
    - a. Вверните вал пневмоцилиндра (227) в узел корпуса (218) челнока до упора.
    - b. Для затяжки используйте ключ 9/16 дюйма или разводной ключ на лысках вала пневмоцилиндра и разводной ключ на манжете челнока. Поверните в противоположных направлениях.
- Note**
- Старайтесь не поцарапать вал пневмоцилиндра.
7. Присоедините соединительные стержни (225) к креплению (224) блока:
    - a. Вставьте соединительный стержень через корпус (218) челнока и закрепите в креплении (224) блока посредством винта (233), стопорной шайбы (237) и плоской шайбы (232).
    - b. Зажмите лыски соединительного стержня разводным ключом. На другой стороне крепления блока затяните винт с усилием 13,6 Н•м (120 дюймов на фунт).
    - c. Присоедините второй соединительный стержень.
  8. Наденьте основание корпуса (201) на соединительные стержни (225).
  9. Зафиксируйте основание корпуса (201) в соединительных стержнях (225) посредством винта (233), стопорной шайбы (237) и плоской шайбы (232).
  10. Зажмите лыски соединительного стержня разводным ключом. С другой стороны основания корпуса (201), используя разводной ключ, затяните винт с усилием 13,6 Н•м (120 дюймов на фунт).

## Демонтаж штока изоляционного клапана

Для данной процедуры требуются инструмент (112) для муфты и инструмент (113) для штока. См. раздел [Изолирующая система, page 125](#).

1. Подготовьте изолирующую систему к обслуживанию. См. раздел [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Извлеките изоляционный клапан из шкафа. См. раздел [Извлеките изоляционный клапан из шкафа., page 100](#).
3. Поместите инструмент для муфты (112) поверх штока (221) изоляционного клапана и накрутите его на корпус (218).
4. Ввинтите инструмент (113) для штока в инструмент (112) для муфты и затяните до фиксации.
5. Поверните оба инструмента (112, 113) как один, чтобы оказать давление на пружину (220) внутри. Когда оба инструмента затянуты, клапан открывается, позволяя штоку (222) клапана выйти.
6. Вставьте шестигранник 3/16 дюйма в конец штока (222) клапана и поверните с умеренным усилием, чтобы начать.
7. Отвинтите так, чтобы выдвинуть шток (222) клапана.

### Note

Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать шток (222) клапана при извлечении и обращении.

8. Отвинтите оба инструмента (112, 113) вместе, пока они не ослабят пружину (220) и не выйдут.
9. Отвинтите инструмент (113) для штока от инструмента (112) для муфты и снимите муфту (221) изоляционного клапана и пружину (220).
10. Замените уплотнительные кольца штока клапана. См. раздел [Замена уплотнительных колец штока изоляционного клапана, page 106](#).

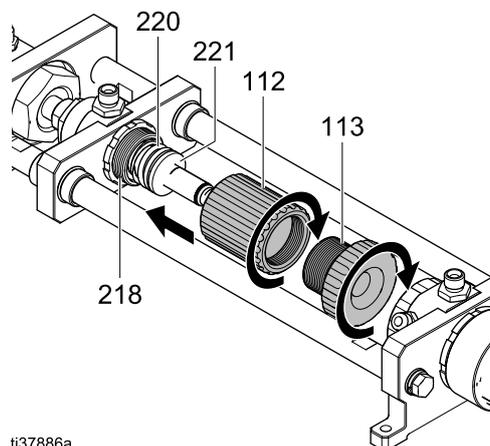


Figure 39 Инструменты для снятия штока клапана

## Замена уплотнительных колец штока изоляционного клапана

Данная процедура предназначена для замены трех уплотнительных колец (219,2 x 228) на штоке (222) изоляционного клапана. Замена данных уплотнительных колец может потребоваться в случае утечки на изоляционном клапане.

1. Снимите три уплотнительных кольца (219,2 x 228).

### Note

Не отрывайте уплотнительные кольца от штока клапана. Возможно, придется зажать уплотнительное кольцо, чтобы образовалась петля, а затем снять его. Кроме того, можно разрезать каждое уплотнительное кольцо, чтобы снять его.

2. Замените уплотнительные кольца.
  - a. Наденьте уплотнительное кольцо (219) на резьбу штока (222) клапана, пока оно не войдет в канавку.
  - b. Наденьте одно уплотнительное кольцо (228) на резьбу штока (222) клапана, пока оно не войдет в канавку.
  - c. С другого конца штока (222) клапана наденьте уплотнительное кольцо (228) на вал, пока оно не войдет в канавку.
  - d. Смажьте все 3 уплотнительных кольца.

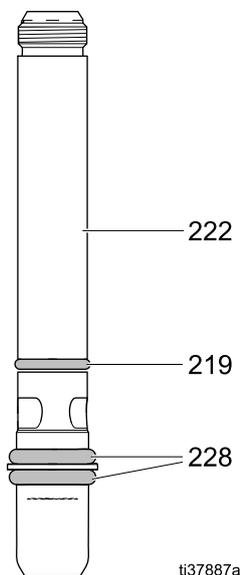


Figure 40 Замена уплотнительных колец изоляционного клапана

3. Осмотрите уплотнительное кольцо (219) внутри корпуса (218) челнока, чтобы убедиться, что оно находится на месте. Снимите и при необходимости замените.

## 4. Сборка

- a. Вставьте пружину (220) и муфту (221) (сначала широкий конец) в инструмент (112) для муфты.

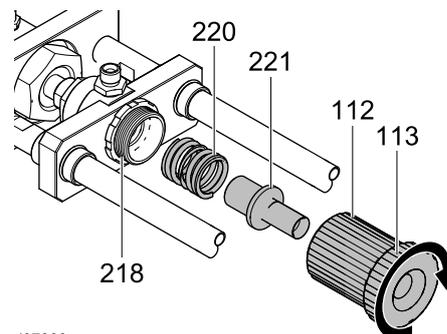


Figure 41 Установка пружины и муфты в инструмент

- b. Поместите инструмент (113) для штока на муфту (221) и пружину (220) и ввинтите в инструмент (112) для муфты.
- c. Вверните оба инструмента в корпус (218) челнока до упора.
- d. Смажьте резьбовой конец штока клапана. Вставьте конец штока (222) клапана с резьбой в оба инструмента (112, 113), которые установлены на корпусе (218) челнока.

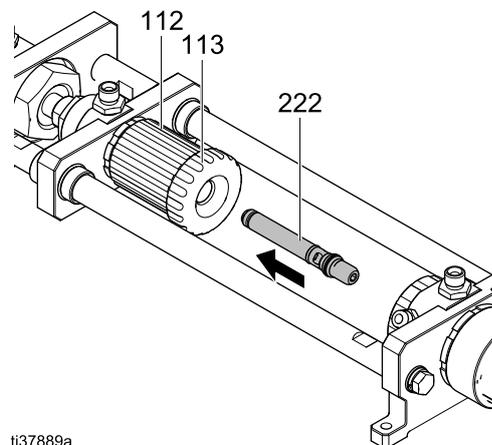


Figure 42 Вставка штока клапана в инструменты

- e. Когда шток (222) клапана достигнет резьбы, вставьте шестигранник на 3/16 дюйма в конец штока клапана. Затяните с усилием 9 Н•м (80 дюймов•фунт).
5. Для того чтобы удалить инструменты из изоляционного клапана, выверните оба инструмента вместе.

## Обслуживание нижнего корпуса поршня

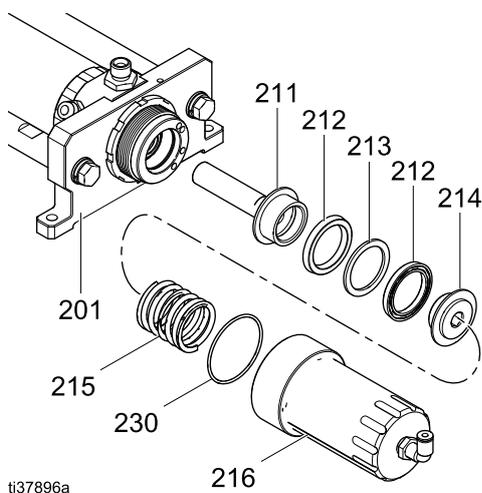
Данная процедура предназначена для замены уплотнений в нижнем корпусе поршня.

1. Уложив изоляционный клапан, снимите блок обратного клапана (238), если он все еще присоединен.
2. Отвинтите и снимите крышку нижнего корпуса поршня (216). Корпус включает пружину (215) и уплотнительное кольцо (230). Могут появиться остатки моющей жидкости.
3. Извлеките узел поршня (211–214) и уплотнительные кольца.

### Note

Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать и не уронить поршень (211) при извлечении и обращении.

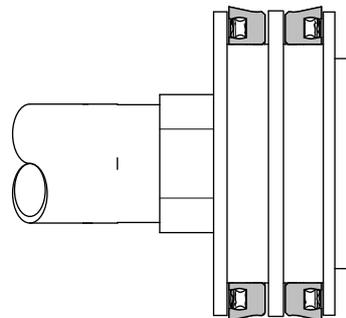
4. Чтобы снять стопорную крышку с поршня (211), используйте разводной ключ на лысках в нижней части вала (211) поршня. Используйте шестигранный ключ на 3/8 дюйма внутри удерживающей крышки (214).
5. После ослабления поверните шток (211) поршня, чтобы отделить все детали узла поршня.



ti37896a

Figure 43 Снятие стопорной крышки с поршня

6. Замените уплотнения поршня:
  - a. Установите одну U-образную деталь (212) на поршень (211). U-образная деталь должна быть обращена вверх (к валу поршня).
  - b. Поместите распорную шайбу (213) рядом с U-образной деталью (212).
  - c. Установите другую U-образную деталь (212) на поршень (211). U-образная деталь должна быть обращена вниз (стопорная крышка).
  - d. Нанесите на стопорную крышку (214) резьбовой герметик средней прочности.
  - e. Навинтите фиксирующую крышку (214) на поршень (211).
  - f. Для затяжки используйте разводной ключ на лысках в нижней части вала (211) поршня. Используйте шестигранный ключ на 3/8 дюйма внутри удерживающей крышки (214).



ti37898a

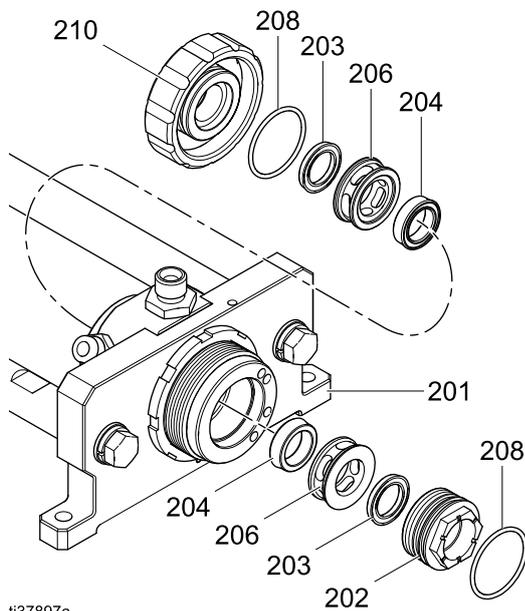
Figure 44 U-образные детали обращены в противоположные стороны

7. Продолжайте разборку нижнего корпуса:
 

Используйте торцевой ключ 15/16 дюйма или гаечный ключ, чтобы извлечь фиксатор (белый) (202) из корпуса (201). Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить детали.
8. Снимите фиксатор (202).
9. Замените уплотнения фиксатора (202):
  - a. Вставьте уплотнительное кольцо (208) в канавку рядом с резьбой.
  - b. Установите U-образную деталь (203) на место. U-образная деталь обращена наружу.
10. Продолжайте разборку нижнего корпуса:
 

Снимите U-образную прокладку (206) и U-образное уплотнение (204). Могут появиться остатки краски.

11. Замена уплотнения в верхнем корпусе описана в разделе [Обслуживание и сборка верхнего корпуса изоляционного клапана, page 108](#).



ti37897a

Figure 45 Нижний фиксатор

## Обслуживание и сборка верхнего корпуса изоляционного клапана

Данная процедура предназначена для замены уплотнений в верхнем корпусе поршня. Данная процедура также включает сборку верхнего корпуса поршня.

1. Разберите нижний корпус изоляционного клапана, как описано в разделе [Обслуживание нижнего корпуса поршня, page 107](#). Снимите поршень и пружину.
2. Отвинтите и снимите крышку верхнего корпуса поршня (210). Корпус включает U-образную деталь (203) и уплотнительное кольцо (208).
3. Замените уплотнительное кольцо (208) и U-образную деталь (203):
  - a. Вставьте уплотнительное кольцо (208) в канавку рядом с резьбой.
  - b. Установите U-образную деталь (203) на место. U-образная деталь в крышке обращена наружу.
4. Снимите U-образную проставку (206) и U-образное уплотнение (204).
5. Замените U-образную проставку (206) и U-образное уплотнение (204):
  - a. На меньшей стороне U-образной проставки (206) находится углубленная канавка, которая помогает выровнять U-образное уплотнение (204). Защелкните или вставьте U-образное уплотнение (204) в паз на U-образной проставке (206).
  - b. Нанесите смазку вокруг кромки уплотнения (204) и вставьте его стороной уплотнения вперед в корпус (201).
6. В крышке (210) нанесите смазку на уплотнительное кольцо (208) и U-образную деталь (204).
7. Вкрутите крышку (210) в корпус и затяните вручную.
8. Завершение сборки описано в разделе [Сборка нижней части корпуса изоляционного клапана, page 109](#).

## Сборка нижней части корпуса изоляционного клапана

Данная процедура используется после замены уплотнений в корпусе нижнего поршня, как описано в разделе [Обслуживание нижнего корпуса поршня, page 107](#).

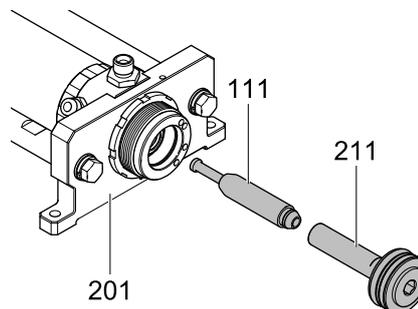
Для данной процедуры требуется инструмент (111) поршня. См. раздел [Изолирующая система, page 125](#).

### ВНИМАНИЕ

Сборка поршня (211) без использования поршневого инструмента (111) приведет к повреждению U-образных деталей внутри корпуса (201).

1. Замените U-образную проставку (206) и U-образное уплотнение (204):
  - a. На меньшей стороне U-образной проставки (206) находится углубленная канавка, которая помогает выровнять U-образное уплотнение (204). Защелкните или установите U-образное уплотнение (204) в паз на U-образной проставке (206)
  - b. Нанесите смазку вокруг кромки уплотнения (204) и вставьте стороной уплотнения вперед, чтобы установить на место в корпусе (201).
2. Нанесите смазку вокруг уплотнительного кольца (208) и ввинтите в корпус (201). Затяните торцевым ключом 15/16 дюйма, пока фиксатор (202) не выйдет из нижней части.
3. Вставьте инструмент (111) поршня в поршень (211). Нанесите смазку на стороны инструмента, особенно верхнюю часть, чтобы его было легче протянуть за U-образные проставки в узле корпуса (201).

4. Вместе вставьте инструмент (111) поршня и поршень (211) в фиксатор (202) на корпусе (201). Толкайте поршень (211), пока инструмент не выйдет из корпуса (201) и поршень (211) не встанет на место.



ti37904a

Figure 46 Прохождение инструмента поршня через нижнюю часть корпуса

### Note

Если инструмент (111) поршня и поршень (211) расходятся внутри корпуса (201), протяните инструмент (111) поршня через корпус. Вытяните поршень (211) обратно. Соедините части и попробуйте еще раз.

5. В крышке (216) поршня смажьте стороны и уплотнительное кольцо (230).
6. Вставьте пружину (215) в крышку (216) поршня.
7. Навинтите крышку (216) поршня на корпус (201). Толкайте вперед, чтобы преодолеть силу пружины. Затягивайте, пока крышка (216) поршня не выйдет наружу.

### Note

Соблюдайте осторожность, чтобы не сорвать резьбу при сборке.

## Обслуживание изоляционного насоса материала

### Извлечение изоляционного насоса из шкафа

1. Подготовка изолирующей системы к обслуживанию. См. раздел [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Используя отвертку с плоским жалом, откройте дверцу изолирующего шкафа.
3. Для снятия сдвиньте вверх электростатический экран (12).
4. Чтобы снять крышку запорного клапана (99), ослабьте верхние и нижние винты (99a).
5. Отверните четыре винта с шестигранной головкой 3/16 дюйма, чтобы открыть панель (14) электроники.
6. Найдите провод от датчика насоса к панели электроники. Отсоедините датчик (321) насоса от разделителя (447) кабеля. Расположение проводки показано в разделе [Подключения проводов, page 122](#).

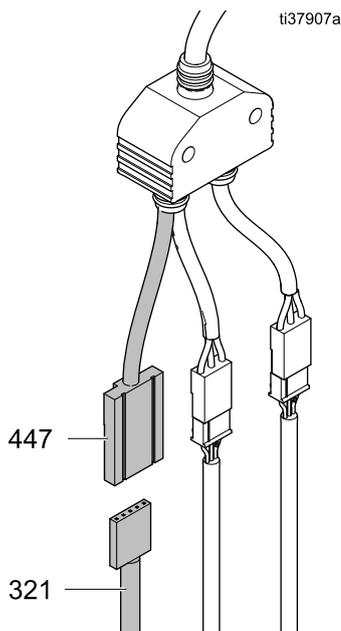


Figure 47 Подключение датчика насоса на панели электроники

7. Отсоедините подходящую к пневматическому фитингу линию (325) подачи воздуха.
8. Снимите две трубки с фитингов (327) в основании насоса. Может вытечь остаточный материал.
9. Насос крепится стальным кронштейном (17). Чтобы снять насос, выполните одно из следующих действий:
  - Отверните два винта, которыми кронштейн крепится к задней стенке шкафа. Используйте торцовый гаечный ключ на 3/16 дюйма и удлинитель.
  - Отверните два винта, которыми кронштейн крепится к насосу. Используйте ключ с шестигранной головкой на 7/16 дюйма.
10. Снимите два крепежных винта (20) основания, стопорные шайбы (22), и шайбы (19).
11. Извлеките насос из шкафа.

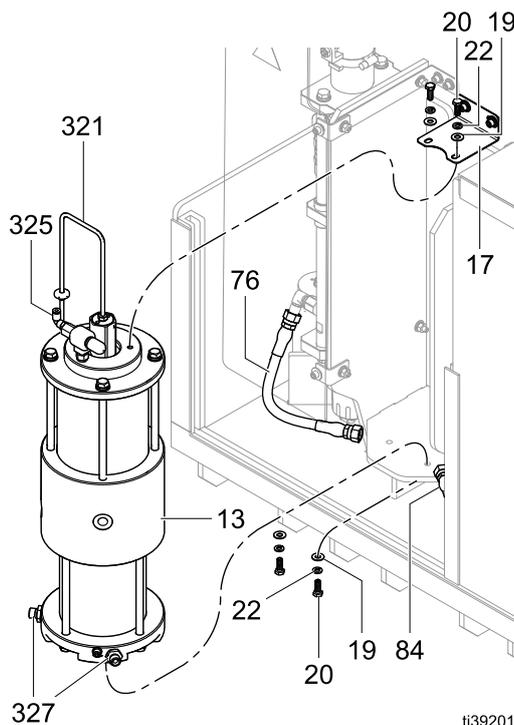


Figure 48 Извлечение изоляционного насоса

## Установка изоляционного насоса материала в шкаф

### ВНИМАНИЕ

Перед сборкой очистите шкаф от остатков материала.

1. Поместите изоляционный насос в шкаф.
2. Подключите провод от линейного датчика (321) к разделителю кабеля (427). Расположение проводки показано в разделе [Подключения проводов, page 122](#).
3. Установите на место верхние и нижние крепежные винты, затем затяните все винты.
4. Подсоедините шланг линии подачи воздуха. Расположение шланга показано в разделе [Пневматические соединения, page 120](#).
5. Подсоедините и затяните впускной фитинг шланга для материала в нижней левой части насоса.
6. Подсоедините и затяните выпускной фитинг шланга для материала в нижней правой части насоса.
7. Выполните калибровку насоса. Выполните действия, указанные в разделе [Калибровка насоса, page 65](#).
8. Выполните тест остановки насоса. Выполните процедуру, описанную в разделе [Порядок теста остановки насоса, page 68](#).
9. Вверните четыре винта с шестигранной головкой 3/16 дюйма, чтобы закрыть панель (14) электроники.
10. Установите на место крышку запорного клапана (99) и затяните верхние и нижние винты (99а).
11. Установите электростатический экран (12) на место внутри шкафа.
12. Закройте дверцу шкафа и с помощью отвертки с плоским жалом закройте дверцу.

## Разборка изоляционного насоса материала

1. Извлеките изоляционный насос из шкафа. См. раздел [Извлечение изоляционного насоса из шкафа, page 110](#).
2. Положите насос на бок и отверните датчик (321) от верхней части насоса. Проверьте уплотнительное кольцо рядом с датчиком, чтобы убедиться, что на нем нет трещин.
3. Снимите фитинг глушителя (323).

4. Разберите жидкостную секцию насоса:
  - a. Ослабьте четыре винта (312) тяги торцовым гаечным ключом.
  - b. Установите насос стороной материала вверх и снимите винты (312) тяги.
  - c. Поднимите и снимите крышку смачиваемой секции (311) и уплотнение (309).
  - d. Вытолкните цилиндр (310) из среднего корпуса (307).
  - e. Положите насос на бок.

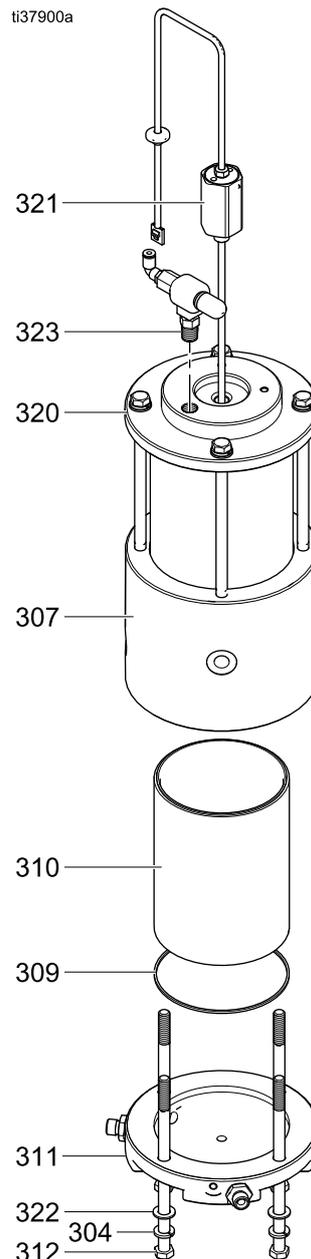
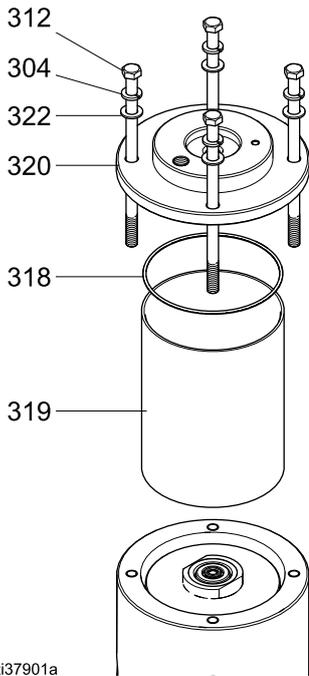


Figure 49 Снимите крышку смачиваемой секции.

5. Разберите воздушную секцию насоса:
  - a. Ослабьте четыре винта (312) тяги торцовым гаечным ключом и снимите.
  - b. Снимите крышку воздушной камеры (320) и уплотнительное кольцо (318). Осмотрите уплотнительное кольцо и замените его при наличии утечки воздуха в насосе.
  - c. Вытолкните пневмоцилиндр (319) из среднего корпуса (307).



ti37901a

Figure 50 Демонтаж крышки воздушной камеры

6. Для обслуживания поршня для материала (301):
  - a. Подденьте или снимите уплотнение (302) с задней стороны поршня (301) для материала, не повреждая переднюю поверхность поршня. В случае повреждения передней поверхности может нарушиться герметичность.
  - b. Замените уплотнение на поршне (301) для материала.

7. Для обслуживания пневматического поршня (316):
  - a. Снимите уплотнительное кольцо (317) с пневматического поршня (316).
  - b. Перед заменой нанесите смазку на уплотнительное кольцо.
8. Чтобы снять шток (305) поршня:
  - a. На стороне материала используйте разводной ключ 12 дюймов на лысках штока поршня рядом с поршнем (301) для материала.
  - b. Используйте разводной ключ 15 дюймов на лысках поршня (301) для материала, чтобы ослабить его.
  - c. Отвинтите поршень (301) для материала от штока (305) поршня.
  - d. Протолкните шток (305) поршня через средний корпус (307), чтобы снять.
9. Чтобы снять пневмоцилиндр (316) со штока (305) поршня:
  - a. Используйте гаечный ключ на 12 дюймов на лысках штока поршня рядом с пневматическим поршнем (316).
  - b. Используйте разводной ключ 15 дюймов на лысках пневматического поршня (316), чтобы ослабить его.
  - c. Отвинтите пневматический поршень (316) от штока (305) поршня. Под пневматическим поршнем находится уплотнительное кольцо (315), держатель (313) магнита и магнит (314).
10. При необходимости снимите амортизаторы (308) поршня с каждой стороны среднего корпуса. Нажмите на один из трех фиксаторов для открытия. Амортизаторы защелкиваются.

11. Чтобы снять и заменить уплотнительную манжету (306):
  - a. Внутри среднего корпуса (307) на стороне материала снимите уплотнительную манжету (306). Возьмитесь плоскогубцами за уплотнение и извлеките его.
  - b. При замене уплотнительной манжеты (306) убедитесь, что она вставлена на стороне материала среднего корпуса (307). Диаметр стороны материала немного меньше диаметра пневматической части корпуса.
  - c. Нанесите смазку на уплотнительную манжету (306) и защелкните ее в канавке в среднем корпусе (307).

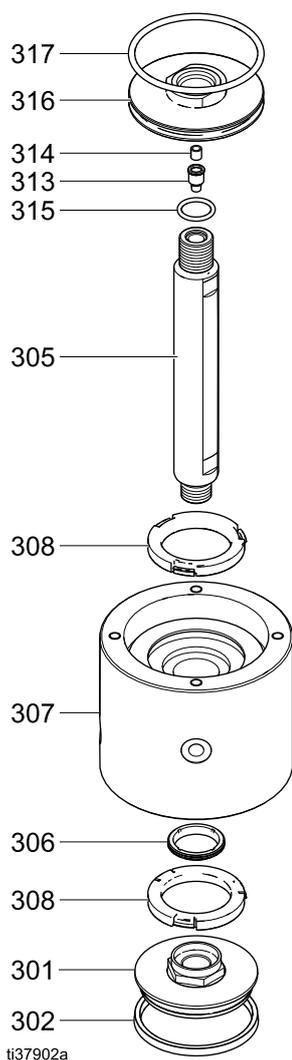
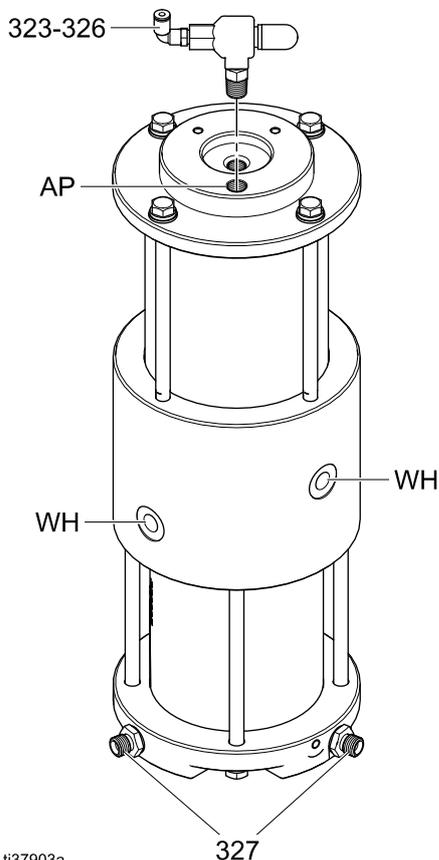


Figure 51 Части среднего корпуса

## Сборка изоляционного насоса материала

1. Положите изоляционный насос на бок.
2. Смажьте уплотнительную манжету (306) в среднем корпусе (307).
3. Стороной без датчика протолкните шток (305) поршня через корпус (307). Торец должен проходить через пневматическую часть корпуса (пневматическая часть имеет больший диаметр).
4. Сборка пневматического поршня (316):
  - a. Поместите уплотнительное кольцо (317) на пневматический поршень (316) и затем смажьте уплотнительное кольцо.
  - b. Навинтите пневматический поршень (316) на шток (305) поршня. Затяните гаечным ключом за лыски штока (305) поршня и гаечным ключом за лыски пневматического поршня (316).
  - c. При надлежащей затяжке белая часть штока (305) поршня и магнитного датчика (314) должна немного выступать из пневматического поршня (316).
5. Сборка поршня (301) для материала:
  - a. Защелкните U-образное уплотнение (302) на поршне (301) для материала, затем смажьте внешнюю поверхность U-образного уплотнения.
  - b. Навинтите поршень (301) для материала на шток (305) поршня. Затяните гаечным ключом за лыски штока (305) поршня и гаечным ключом за лыски поршня (301) для материала.
6. Смажьте внутреннюю часть пневмоцилиндра (319), затем переместите его на место над пневматическим поршнем (316) в среднем корпусе (307).
7. Вставьте пневматический поршень (316) в средний корпус (307) так, чтобы поршень (301) для материала выступал из среднего корпуса.
8. Смажьте внутреннюю часть цилиндра (310) для материала, затем поместите любой конец на поршень (301) для материала. Вставьте его на место в средний корпус (307).
9. Поднимите цилиндр (310) для материала вверх, сориентируйте насос двумя отверстиями (WH) отвода материала к себе в среднем корпусе (307). Отверстия указывают на переднюю часть системы в изолирующем шкафу.
10. Поместите прокладочное уплотнение (309) на цилиндр (310) для материала.
11. Поместите крышку (311) смачиваемой секции на цилиндр (310) для материала так, чтобы отверстия для фитингов совпадали с отверстиями отвода материала в среднем корпусе (307).
12. Вверните винты (312) тяги, установив стопорную шайбу (304) и плоскую шайбу (322), в крышку (311) смачиваемой секции. Затягивайте только крест-накрест до плотного прилегания.

13. Положите насос на бок, чтобы перекрестно затянуть винты (312) тяги. Затяните с усилием 18 Н•м (160 дюймов•фунт). Дважды затяните винты тяги, потому что пластиковые детали ослабевают.
14. Поднимите пневмоцилиндр (319) и наденьте крышку (320) на пневмоцилиндр (319). Убедитесь, что уплотнительное кольцо (318) находится на месте на крышке. Смажьте уплотнительное кольцо.
15. Совместите отверстие на крышке пневматической секции с передней частью насоса. Отверстие должно быть выровнено между соединительными фитингами материала на крышке (311) смачиваемой секции.
16. Вверните винты (312) тяги, установив стопорную шайбу (304) и плоскую шайбу (322), в крышку (320) пневматической секции. Затягивайте только крест-накрест до плотного прилегания.
17. Положите насос на бок, чтобы перекрестно затянуть винты (312) тяги. Затяните с усилием 18 Н•м (160 дюймов•фунт).
18. Присоедините узел (323-326) пневматического клапана к крышке (320) пневматической секции. Затяните так, чтобы пневматический фитинг был обращен влево.
19. Смажьте уплотнительное кольцо в основании линейного датчика (321). Вставьте датчик (321) в верхнюю часть крышки (320) пневматической секции. Завинтите до упора.



ti37903a

327

Figure 52 Совместите крышки с отверстиями отвода жидкости

## Демонтаж насоса Меркур из шкафа

Большую часть работ по ремонту и техническому обслуживанию насоса для подачи материала Merkur AA (75) можно выполнять без извлечения насоса из шкафа. Для получения более подробной информации см. руководство по эксплуатации насоса Merkur. Данная процедура предназначена для полного демонтажа насоса для подачи материала Merkur AA (75) из изолирующего шкафа для проведения технического обслуживания.

1. Подготовьте изолированную систему к обслуживанию. Выполните действия, указанные в [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Используя отвертку с плоским жалом, откройте дверцу изолирующего шкафа.
3. Для снятия сдвиньте электростатический экран (82) вверх.
4. Для снятия сдвиньте электростатический экран (12) влево.
5. Отсоедините линию подачи воздуха от пневмомотора Merkur.
6. Отсоедините шланг для материала (76) от впускной части впускных фитингов на насосе для материала Merkur AA (75).
7. Отсоедините шланг для материала (116) от выпускных фитингов фильтра ЛКМ (131).
8. Открутите четыре гайки (112), удерживающие кронштейн насоса (21) в шкафу. Приподнимите насос и перенесите его на верстак.

## Установка насоса Меркур в шкаф.

1. Ослабив гайки (112), установленные на монтажных болтах (111), установите насос для подачи материала Merkur AA (75) с кронштейном (21), расположив прорези в кронштейне поверх болтов (111). Затяните гайки (112) для надежной фиксации.
2. Присоедините шланг для материала (116) к фитингам на фильтре ЛКМ (131).
3. Присоедините шланг для материала к впускным фитингам на насосе для материала Merkur AA (75).
4. Присоедините источник подачи воздуха к пневмомотору Merkur.
5. Установите электростатические экраны (12 и 82) внутри шкафа.

## Обслуживание органов электроуправления

При необходимости используйте процедуры, описанные в этом разделе, для обслуживания узлов и деталей органов электроуправления. Процедуры относятся к рисункам в разделе [Электросхемы, page 118](#).

### Подготовка органов электроуправления к обслуживанию

1. Подготовка изолирующей системы к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка изолирующей системы к обслуживанию, page 99](#).
2. Отключите питание изолирующей системы.
3. Используя отвертку с плоским жалом, откройте дверцу изолирующего шкафа.
4. Ослабьте винты (416) и снимите крышку (402).
5. Откройте блок органов электроуправления.

### Замена соленоидного клапана

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Снимите разъем (433) с платы (403) смены цвета.
3. Отсоедините провод соленоида.
4. Снимите соленоидный клапан (407) с коллектора (406), повернув его против часовой стрелки.
5. Установите новый соленоид. Смажьте уплотнительное кольцо.
6. Подсоедините провод соленоида к разъему (433). Установите разъем (433) на плату (403) смены цвета. Подробная информация дана в разделе [Электросхемы, page 118](#).
7. Используйте экраны 3–6 техобслуживания, чтобы проверить работу соленоида.

### Замена высоковольтной платы

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Отсоедините провода от блока (428) высоковольтной платы.
3. Потяните за язычок отверткой, чтобы отсоединить плату от DIN-рейки (436).
4. Установите новую высоковольтную плату в сборе.
5. Защелкните плату на DIN-рейке (436).
6. Подсоедините кабель (445), как показано в разделе [Электросхемы, page 118](#).
7. Подключите провода к высоковольтной плате в соответствии с описанием в разделе [Электросхемы, page 118](#).

### Замена электропневматического регулятора (V2P)

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Отсоедините разделитель кабеля (446).
3. Отсоедините линии подачи воздуха.
4. Отверните винты (408), чтобы снять кронштейн (434) регулятора и V/P (415) с панели.
5. Переставьте кронштейн (434) регулятора и фитинги на новый V/P (415).
6. Установите кронштейн (434) регулятора и V/P (415) на панель (401) электроники.

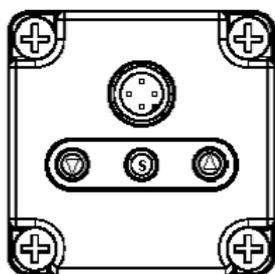
#### Note

Не используйте жидкий герметик для резьбовых соединений. Используйте ленту.

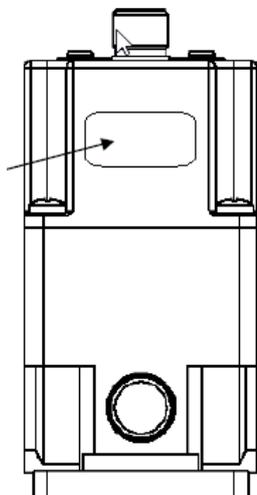
7. Подсоедините линии подачи воздуха, как показано в разделе [Пневматические соединения, page 120](#).

8. Выполните процедуру сброса нуля на регуляторе (415):

На верхней части регулятора (415) находятся 3 клавиши: стрелка вниз, установка (S) и стрелка вверх.



- a. Чтобы разблокировать клавиши, нажмите и удерживайте клавишу со стрелкой вниз в течение двух секунд или более, пока на экране не замигает «Loc».



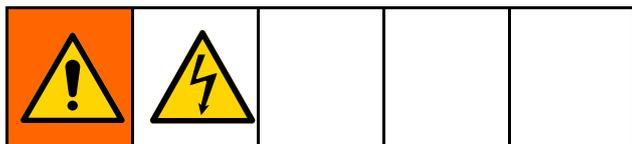
- b. Нажмите клавишу «S» один раз, чтобы разблокировать клавиши. Когда клавиши разблокированы, на экране примерно в течение одной секунды отображается «upL».
- c. Нажмите и удерживайте клавишу «S» в течение двух секунд или более.
- d. Используйте клавиши со стрелками вверх и вниз, чтобы перейти к «F03». На экране поочередно отображаются «F03» и «0cL».
- e. Нажмите клавишу «S». На экране мигает «0cL».
- f. Одновременно нажмите и удерживайте стрелки вверх и вниз в течение примерно трех секунд. На экране отображается «0cL».
- g. Через три секунды выполняется сброс нуля, и на экране на короткое время отображается «cLg». Данная операция также снова блокирует клавиши.

## Преобразование стандартной системы в систему с возможностью установки блока промывки краскораспылителя

Для установки блока промывки краскораспылителя в стандартной системе без возможности его установки, используйте комплект установки блока промывки краскораспылителя 26B420. Комплект 26B420 указан в разделе [Вспомогательные принадлежности, page 138](#).

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. На электронном блоке управления (14) установите реле давления (19B745) справа от имеющегося реле давления (420).
3. Соедините провода D1 и D2, как показано на схеме [Подключения проводов, page 122](#).
4. Снимите заглушку возле этикетки с изображением блока промывки краскораспылителя на корпусе управления и установите патрубок в перегородку.
5. С помощью воздуховода (598095) подсоедините реле давления блока промывки краскораспылителя (19B745) к патрубку в перегородке (121818). См. раздел [Пневматические соединения, page 120](#).
6. Установите соленоидный клапан (16P316) в позицию 8 на соленоидном коллекторе. Снимите заглушку в этом месте. Чтобы установить новый соленоидный клапан, следуйте инструкциям в разделе [Замена соленоидного клапана, page 115](#).
7. Установите воздушный фитинг (114263) на соленоидный коллектор.
8. Снимите две заглушки с правой стороны устройства рядом с этикетками с изображением блока промывки краскораспылителя. Установите в этих местах два патрубка в перегородку (121818).
9. Соедините воздухопроводом соленоидный клапан в позиции 8 и соответствующий патрубок. Соедините воздухопроводом патрубок на корпусе управления и соответствующий патрубок в перегородке. См. раздел [Пневматические соединения, page 120](#).

## Замена предохранителя платы смены цветов



Пре- дохр- анит- ель	Артикул	Описание
F1	17U084	Предохранитель 500 мА

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Отключите электропитание системы.
3. Снимите крышку электронного блока управления (402).
4. Найдите предохранитель F1 на плате смены цвета. Выньте предохранитель из платы.
5. Установите новый предохранитель.
6. Установите крышку на место. Восстановите подачу электропитания в систему.

Электросхемы

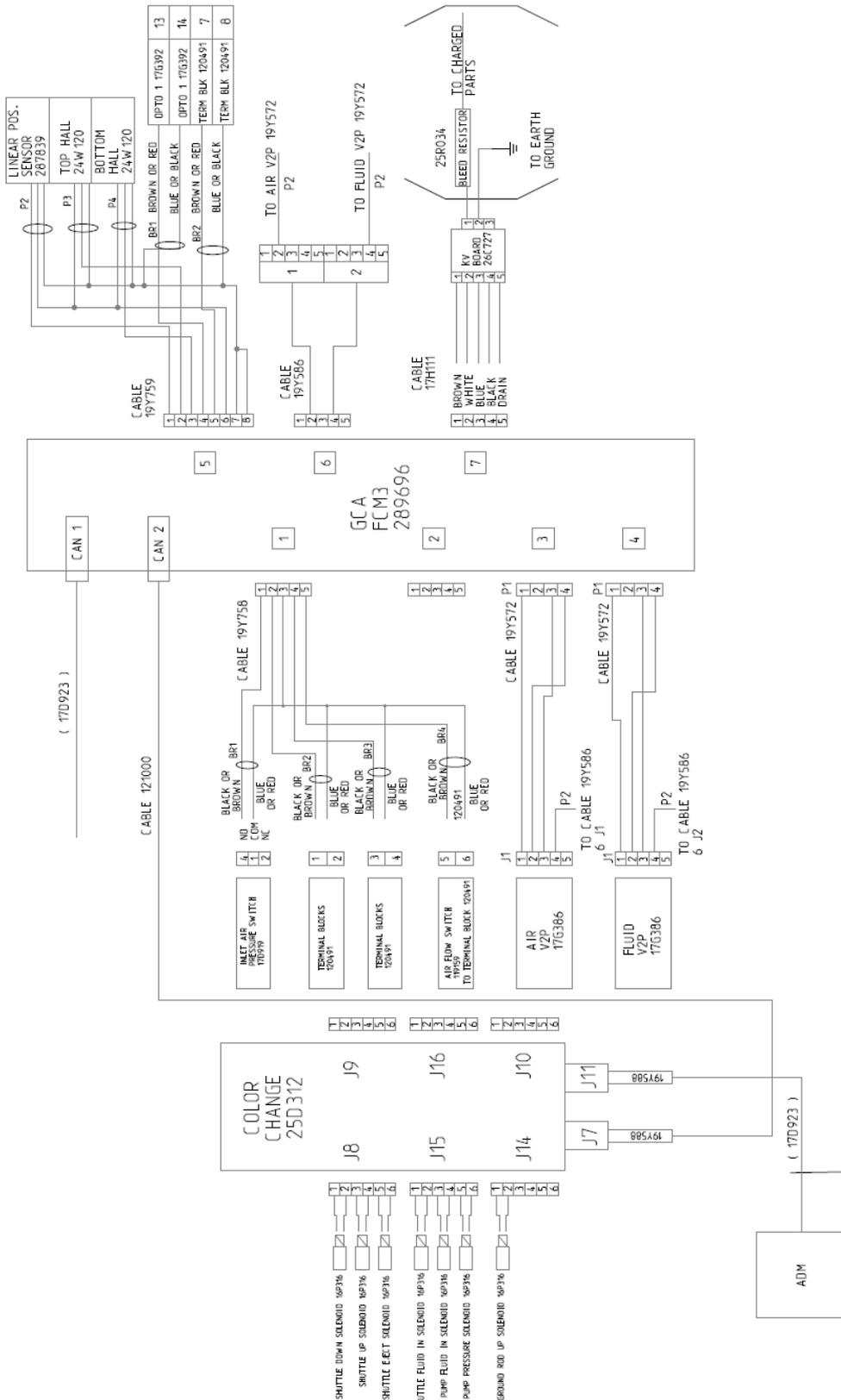


Figure 53 Принципиальная электрическая схема блока электроуправления 26C896 (стандарт, без блока промывки краскораспылителя)

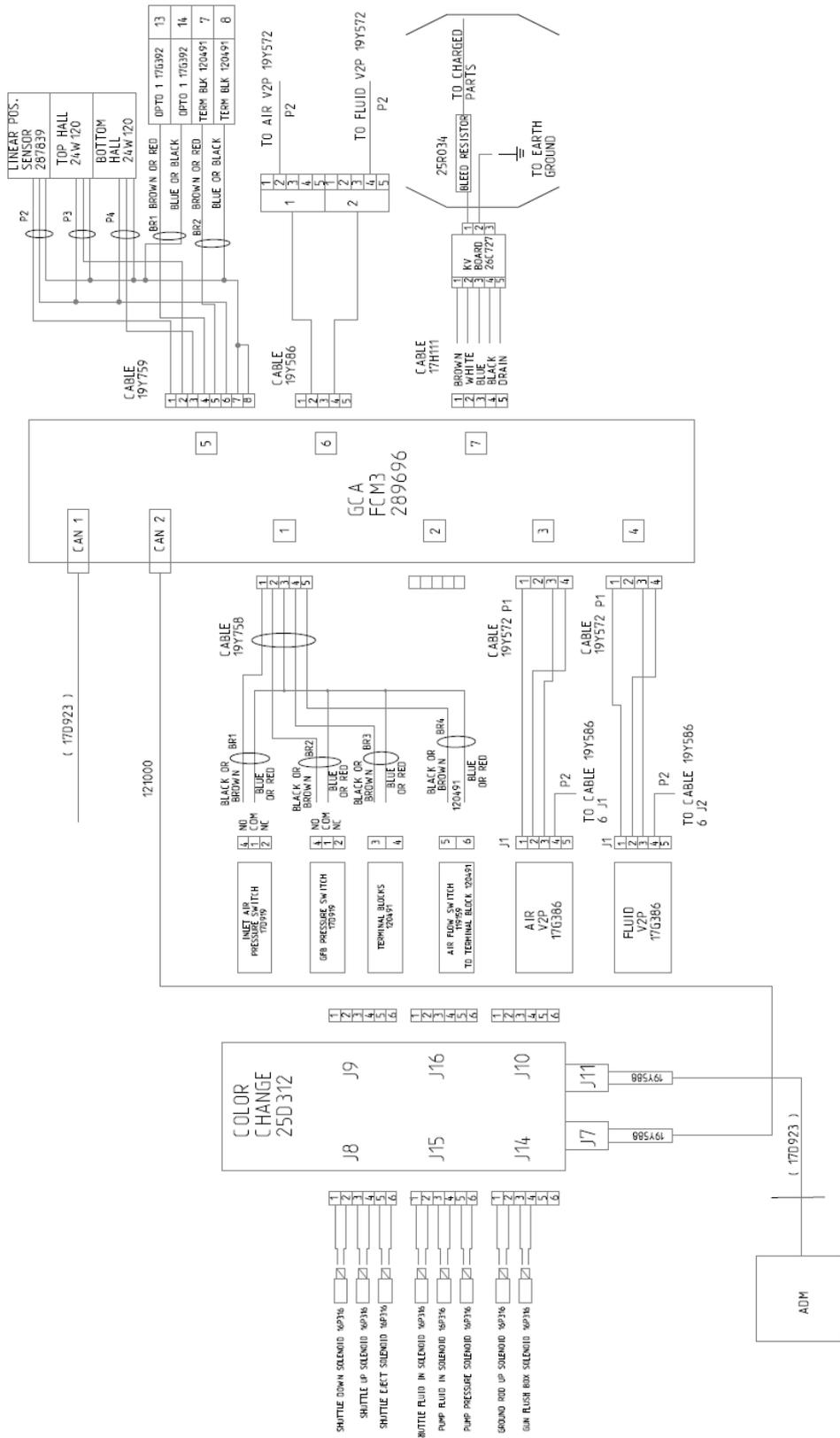


Figure 54 Принципиальная электрическая схема блока электроуправления 26С716 (оборудована блоком промывки краскораспылителя)

## Пневматические соединения

Цифры на следующем рисунке обозначают двухточечные соединения. Например, А4 соединяется с А4.

Поз.	Описание	Артикул
Ал	Трубка 5/32 дюйма	598095
Вл	Трубка 3/8 дюйма	054134

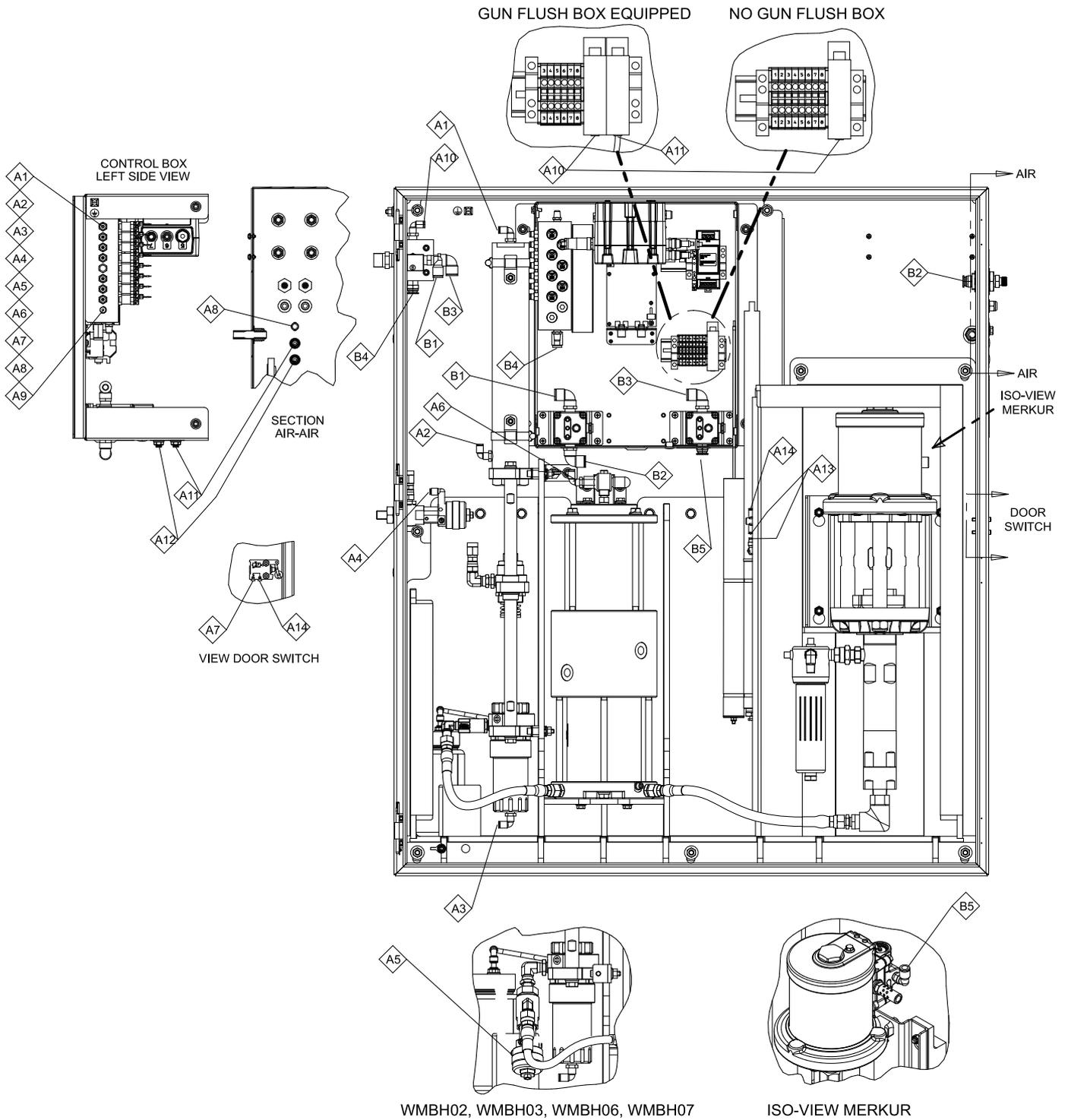


Figure 55 Пневматические соединения

Table 18 Пневматические соединения изоляционной системы, примечания

внутренний диаметр 1/4 дюйма	Описание
A5	Подключается к клапану с пневматическим приводом на комплекте клапанов (16A079). Используется только в системах с функцией смены цвета.
A8	Используется только в моделях с блоком промывки краскораспылителя.
A9	Не используется.
A11	Используется только в моделях с блоком промывки краскораспылителя.
A12	Используется только для дополнительного комплекта остановки системы по пневматическому сигналу 26B414. Для установки комплекта остановки системы выполните действия, описанные в разделе <a href="#">Установка дополнительного комплекта остановки системы по пневматическому сигналу, page 27</a> .

## Подключения проводов

Цифры на следующем рисунке обозначают двухточечные соединения. Например, C1 соединяется с C1.

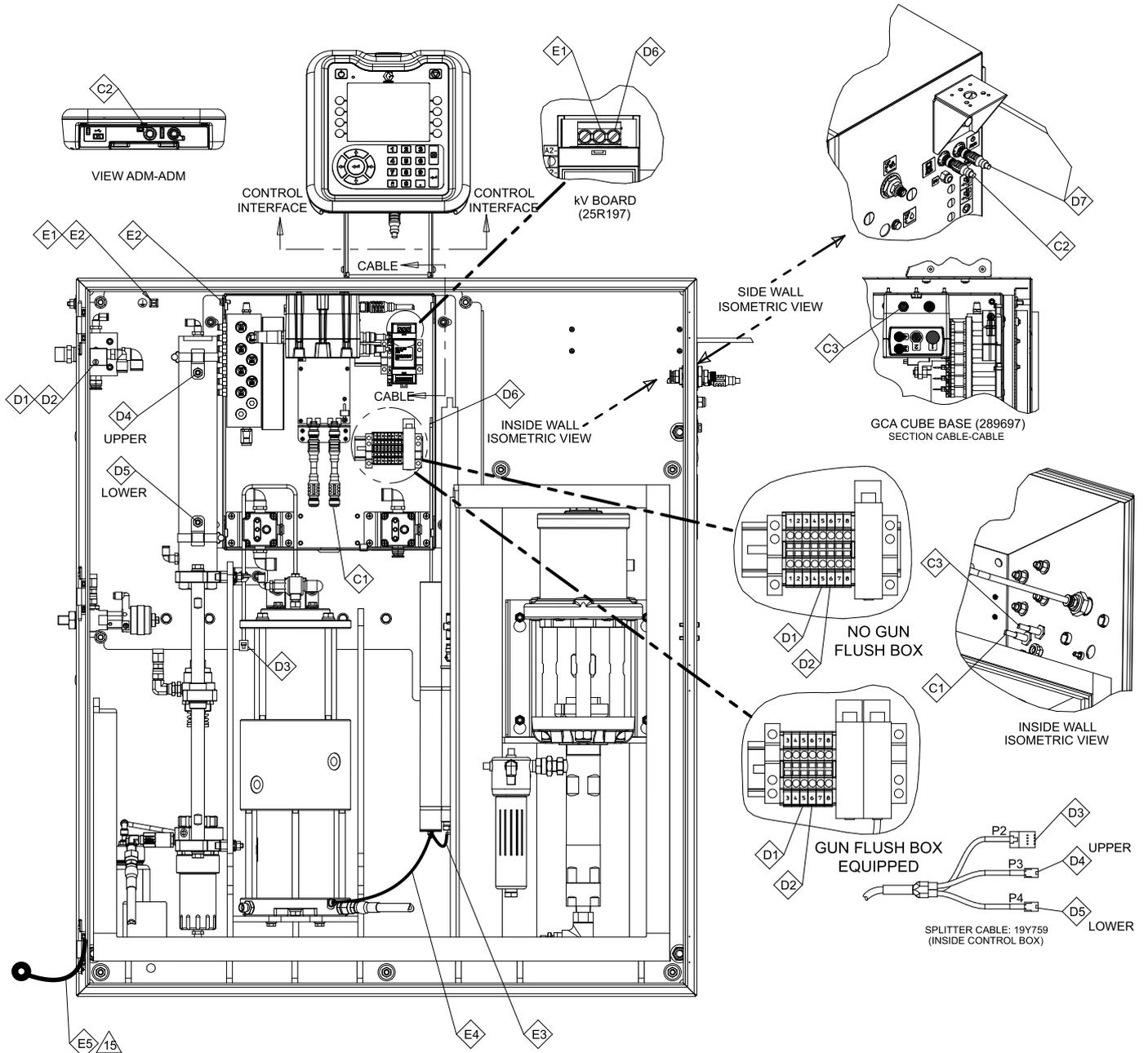


Figure 56 Подключения проводов

внутренний диаметр 1/4 дюйма	Артикул	Описание
C1	17D923	Кабель в перегородку (59)
C2	121001	Кабель CAN (43)
C3	17D923	Кабель в перегородку (59)
C4	121002	Кабель CAN (611) (используется только в системах с функцией смены цвета, см. раздел <a href="#">Смена цвета: Пневматические и электрические соединения, page 124.</a> )
C5		
D1	119159	Датчик расхода воздуха (в порт 5 или 6; взаимозаменяемо) (30)
D2	119159	Датчик расхода воздуха (в порт 5 или 6; взаимозаменяемо) (30)
D3	287839	Узел датчика насоса (обозначен P2) (447)
D4	24W120	Датчик положения (верхний; обозначен P3) (447)

внутренний диаметр 1/4 дюйма	Артикул	Описание
D5	24W120	Датчик положения (нижний; обозначен P4) (447)
D6	25R034	Разряжающий резистор (24)
D7	26C774	Источник питания (47)
E1	Провод (калибр 14)	Зеленый/желтый (50,8 см / 20 дюймов)
E2		Зеленый/желтый (12,7 см / 5 дюймов)
E3		Красный (15,2 см / 6 дюймов)
E4		Красный (25,4 см / 10 дюймов)
E5	17J191	Зеленый/желтый (81) <b>Примечание 1:</b> Уложите провод заземления в угол шкафа, чтобы он не мешал закрытию дверцы.

## Смена цвета: Пневматические и электрические соединения

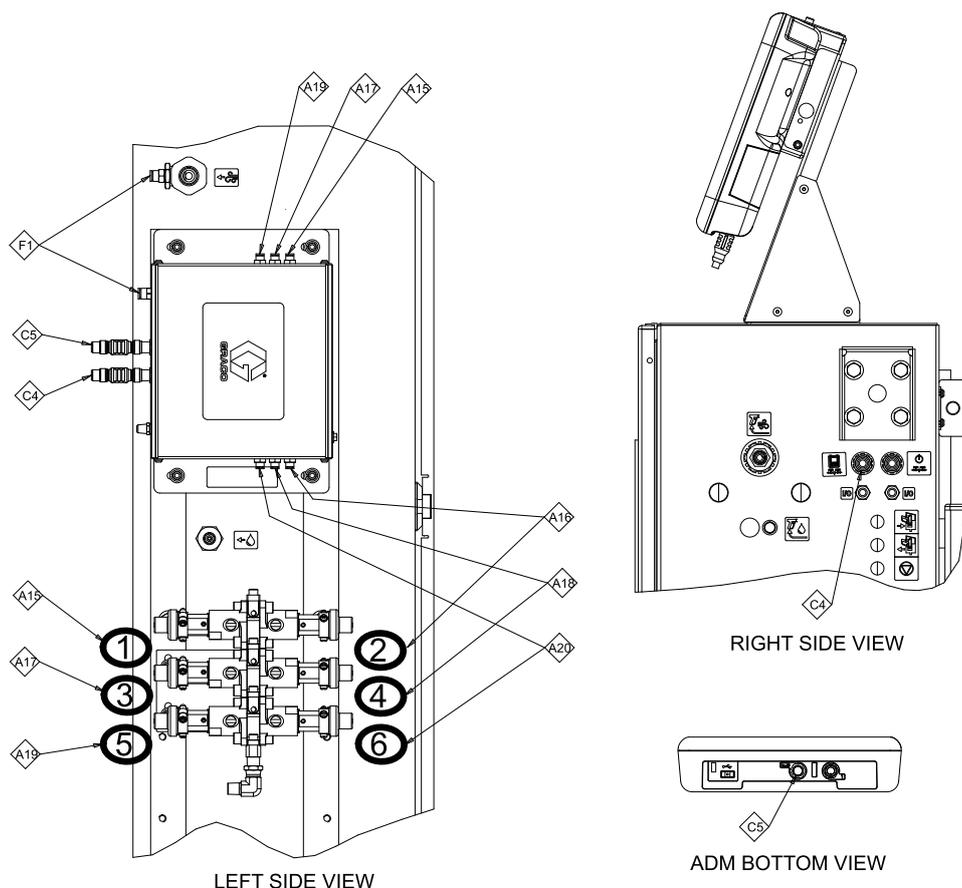


Figure 57 Пневматические и электрические соединения модуля смены цвета

Table 19 Пневматические соединения модуля смены цвета

внутренний диаметр 1/4 дюйма	Порт модуля смены цвета	Блок коллектора клапанов
A16	1	Клапан 1 (воздух)
A17	10	Клапан 2 (промывка)
A18	2	Клапан 3 (сброс)
A19	11	Клапан 4 (цвет 1)
A20	3	Клапан 5 (цвет 2)
A21	12	Клапан 6 (цвет 3)
F1	Впускной канал подачи воздуха	Фитинг системы

Table 20 Электрические соединения модуля смены цвета

внутренний диаметр 1/4 дюйма	Артикул	Описание
C4	121002	Кабель CAN (611)
C5		





Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
1	-----	КОРПУС, МАТЕРИАЛЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ, КОМБИНИРОВАННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ	1
1a	-----	ГАЙКА	1
1c	116343	ВИНТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1
2	164416	ШАЙБА ПЛОСКАЯ	4
3	-----	РАМА, С РОЛИКАМИ, ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ, КОМБИНИРОВАННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ	1
4	-----	ШАЙБА, ПРОСТАЯ ПЛОСКАЯ, 1/2 ДЮЙМА	8
5	123999	БОЛТ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	4
6	801020	ГАЙКА СТОПОРНАЯ, ШЕСТИГРАННАЯ	4
7	-----	КРОНШТЕЙН, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ	1
8	-----	ШАЙБА ПЛОСКАЯ	5
9	25R222	ШКАФ, СТОЙКА, ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ, КОМБИНИРОВАННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ	1
10	166846	ПЕРЕХОДНИК ФИТИНГА	2
11	108525	ШАЙБА СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ	1
12	25R221	ЭКРАН, БЛОК SUB, ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ	1
13	25N031	НАСОС ИЗОЛЯЦИОННЫЙ, ВОДОСТОЙКИЙ  Подробная информация дана в разделе <a href="#">25N031 Компоненты изоляционного насоса материала, page 133.</a>	1
14	26C896	УПРАВЛЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ; не оборудован для блока промывки краскораспылителя  См. раздел <a href="#">Детали электронного блока управления</a> , page 135.	1
	26C716	УПРАВЛЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ; оборудован для блока промывки краскораспылителя	1
15	25N030	КЛАПАН ИЗОЛЯЦИОННЫЙ, ВОДОСТОЙКИЙ  Подробная информация дана в разделе <a href="#">25N030 детали изоляционного клапана, page 131.</a>	1
16	19Y100	КРОНШТЕЙН КЛАПАНА, ВОДОСТОЙКИЙ	1
17	19Y099	КРОНШТЕЙН НАСОСА, ВОДОСТОЙКИЙ	1
18	25P393	СТЕРЖЕНЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ВОДОСТОЙКИЙ	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
19	115814	ШАЙБА, ПЛОСКАЯ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	38/ 32
		38 шт: Системы с блоком смены цвета. 32 шт: Все другие системы.	
20	102023	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	10
21	26B428	КРОНШТЕЙН, МАТЕРИАЛЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ, КОМБИНИРОВАННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ	1
		КОМПЛЕКТ, КРОНШТЕЙН, МАТЕРИАЛЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ, КОМБИНИРОВАННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ (включает поз. 95, 128, 132, 133, 134)	
22	104123	ШАЙБА СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ	35/2 9
		35 шт: Системы с блоком смены цвета. 29 шт: Все другие системы.	
23	112223	ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ, ОБЫЧНАЯ	5
24	25R034	РАЗРЯЖАЮЩИЙ РЕЗИСТОР, В СБОРЕ, ИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА	1
25	17D918	КОЛЛЕКТОР ВОЗДУШНЫЙ, РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ	1
26	514930	ВИНТ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	2
27	158491	ФИТИНГ, НИППЕЛЬНЫЙ, 1/2 NPT	1
28	15T937	ФИТИНГ, КОЛЕНЧАТЫЙ, 1/4 MNPT X 5/32 T	1
29	157350	ПЕРЕХОДНИК; 3/8 NPT x 1/4 NPT	1
30	119159	РЕЛЕ, РАСХОД ВОЗДУХА	1
31	15T546	ФИТИНГ, ПРЯМОЙ, 3/8 T X 3/8 NPT (НАРУЖ.)	3
33	101390	СТОПОРНАЯ ШАЙБА С ВНУТРЕННИМИ ЗУБЬЯМИ	2
34	113934	ФИТИНГ, МУФТА, ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР	1
35	122767	ВТУЛКА, 1/2 X 1/4 NPT, MF, НЕРЖ. СТАЛЬ, 6К, 316	1
36	16N177	ФИТИНГ В ПЕРЕГОРОДКУ, ЛАТУНЬ, 3/8 ДЮЙМА	1
40	26C728	КРОНШТЕЙН, БЛОК ADM, МАТЕРИАЛЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ	1
41	277853	КРОНШТЕЙН МОНТАЖНЫЙ, УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ОКРАСОЧНОЙ КАМЕРОЙ	1
42	26B099	КОМПЛЕКТ, ADM/ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ (в комплекте с токеном ПО ADM и HydroShield)	1

Детали

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
43	121002	КАБЕЛЬ, САН, ГНЕЗДОВОЙ/ГНЕЗДОВОЙ РАЗЪЕМ, 1,0 М  2 шт: Системы с блоком смены цвета.  2 шт: Все другие системы.	2/1
44	18C027	ЗАГЛУШКА ДЛЯ ОТВЕРСТИЯ, 0,687 ДЮЙМА	2
45	116172	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, КОНЦЕВОЙ, ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ	1
46	151395	ШАЙБА ПЛОСКАЯ	4
47	26B100	БЛОК ПИТАНИЯ, 24 В ПОСТ. ТОК, 2,5 А, 60 Вт, С13 (включает поз. 46, 47, 48, 74, 129)	1
48	100518	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ, С ПЛОСКОКОНИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ	4
49	16F151	ФИТИНГ, КОЛЕНЧАТЫЙ, ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР, т3/8 Т 3/8 NPT	1
50	120753	ФИТИНГ, БЫСТРОРАЗЪЕМНЫЙ, УГЛОВОЙ	2
51	157021	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	2
52	555388	ГАЙКА, ШЕСТИГРАННАЯ, ЗАЖИМНАЯ, 8-32	2
53	16A079	КОМПЛЕКТ, КЛАПАН РАЗГРУЗОЧНЫЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  2 шт: Системы с блоком смены цвета.  1 шт: Все другие системы.	2/1
54	19A463	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ	4
55	114406	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ	2
56	114958	СТЯЖНОЙ РЕМЕНЬ	2
57	C50019	КОНЦЕВОЕ КРЕПЛЕНИЕ, КОЛЬЦО	7
59	17D923	КАБЕЛЬ GSA, M12-5P, ШТЕКЕР, ГНЕЗДО В ПЕРЕГОРОДКУ	2
60	598095	ТРУБКА, НЕЙЛОН, ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 5/32, 250 фунтов/кв. дюйм (не показана)  26 ФУТОВ: Для системы с блоком смены цвета.  17 ФУТОВ: Все другие системы.  Подробная информация о соединении представлена в <a href="#">Производительность, page 149</a> .	26/1 7
61	16K322	КРОНШТЕЙН БАШНИ СИГНАЛИЗАЦИИ УРОВНЯ КРАСКИ	1
62▲	15A682	ЭТИКЕТКА О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
63	065108	ПРОВОД, МЕДНЫЙ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, 14 AWG, 1,2 ФУТА (36,58 CM), ЧЕРНЫЙ	1.2
64	123942	ВИНТОВОЙ КРЕПЕЖ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	4
65	106084	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ПЛОСКОЙ ГОЛОВКОЙ	2
68	-----	ШАЙБА, №10, ПЛОСКАЯ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	1
69	25P442	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ВОДОСТОЙКАЯ	1
70	223547	ПРОВОД, В СБОРЕ, 25 ФУТОВ	1
71	114342	ФИТИНГ, КОЛЕНЧАТЫЙ, С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ  2 шт: Системы с блоком смены цвета.  1 шт: Все другие системы.	2/1
72	17R502	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПОВОРОТНЫЙ, 1/4 NPT-NPSM  4 шт: Системы с блоком смены цвета.  2 шт: Все другие системы.	4/2
73	24Y376	ВЫПУСК ОБРАТНОГО КЛАПАНА, СКФ ЕТР  Не используется для систем с блоком смены цвета.	1
74	103181	ШАЙБА, СТОПОРНАЯ, С НАРУЖНЫМИ ЗУБЬЯМИ	4
75	W30 AAS	НАСОС, В СБОРЕ, 30:1, 25CM3, НЕРЖ. СТАЛЬ, СТАНДАРТНЫЙ	1
	W15 AAS	НАСОС, В СБОРЕ, 15:1, 25CM3, НЕРЖ. СТАЛЬ, СТАНДАРТНЫЙ	1
76	25A517	ШЛАНГ С МУФТОЙ, 0,625 ФУТА, ФТОРОПЛАСТ  Системы с блоком смены цвета.	1
	26B162	ШЛАНГ С МУФТОЙ, 10,2 ДЮЙМА, ФТОРОПЛАСТ  Для системы без смены цвета.	1
77	19Y247	КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ, БЫСТРОРАЗГРУЗОЧНЫЙ	1
79	107110	ГАЙКА СТОПОРНАЯ	1
80	164672	ПЕРЕХОДНИК	1
81	17J191	ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1
82	26B427	ПЛИТА, МАТЕРИАЛЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ, КОМБИНИРОВАННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ (в комплекте с поз. 105)	1
83	111987	РАЗЪЕМ, ДЛЯ РАЗГРУЗКИ НАТЯЖЕНИЯ ТРОСА	2
84	25A721	ШЛАНГ С МУФТОЙ, 1 ФУТ (30,48 CM), ФТОРОПЛАСТ PTFE  2 шт: Системы с блоком смены цвета.  1 шт: Все другие системы.	2/1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
85	19В503	ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ, С ФЛАНЦЕМ, М8	5
86	110874	ШАЙБА ПЛОСКАЯ	2
87	111307	СТОПОРНАЯ ШАЙБА С НАРУЖНЫМИ ЗУБЬЯМИ	2
92	-----	НАКЛАДКА, НЕОПРЕН, С КЛЕЙКИМ СЛОЕМ	2
93	18С026	ЗАГЛУШКА ДЛЯ ОТВЕРСТИЯ, 0,437 ДЮЙМА 1 шт: Системы с блоком смены цвета. 7 шт: Все другие системы.	1/7
94	101566	ГАЙКА СТОПОРНАЯ 10 шт: Системы с блоком смены цвета. 4 шт: Все другие системы.	10/4
95	111003	ШАЙБА ПЛОСКАЯ	4
97	112222	ВИНТ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ	2
98	19А460	КРОНШТЕЙН ЗАЩИТНОЙ ПЛАСТИНЫ	2
99	26С922	КРЫШКА, ИЗОЛИРОВАННЫЙ КЛАПАН (с 99а, 99b, 99с, 105)	1
99а	19В478	ВИНТ, НЕВЫПАДАЮЩИЙ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ, 1/4-20 x 0,5	2
99b	19В479	КОЛЬЦО, СТОПОРНОЕ, ОБЖИМНОЕ, ВНУТР. ДИАМЕТР 0,32	2
99с	170772	ШАЙБА	2
100	551903	ВИНТ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ, 1/4-20 X 1/2 21 шт: Системы с блоком смены цвета. 13 шт: Все другие системы.	21/1 3
101	-----	ЗАЖИМ, ШЛАНГОВЫЙ, РАЗМЕР 32  Приобрести комплект датчика 26В102 (включает поз. 101, 102, 103, 104)	2
102	-----	КРОНШТЕЙН ДАТЧИКА  Приобрести комплект датчика 26В102 (включает поз. 101, 102, 103, 104)	2
103	24W120	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ХОДА ПОРШНЯ	2
104	19У538	ГАЙКА, ШЕСТИГРАННАЯ, 5/16-24	4
105 ▲	19У631	ЭТИКЕТКА, БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ЗАЩЕМЛЕНИИ	2
107	210084	ПРОВОДНИК, ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ПОРТАТИВНЫЙ	1

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
109	26В089	ШЛАНГ ДЛЯ КРАСКИ, НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ  2 шт: Системы с блоком смены цвета. 1 шт: Все другие системы.	2/1
110	054134	ТРУБКА, НЕЙЛОН; 3/8 ДЮЙМА, 15 ФУТОВ (не показана)  Подробная информация о соединении представлена в <a href="#">Пневматические соединения, page 120.</a>	15
	25В413	КОМПЛЕКТ, ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КЛАПАНА (включает поз. 111, 112, 113)	1
111	-----	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УЗЛА ПОРШНЯ ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА	1
112	-----	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УЗЛА МУФТЫ ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА	1
113	-----	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УЗЛА ШТОКА ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА	1
114	15Х472	СИГНАЛЬНАЯ БАШНЯ	1
121	100731	ШАЙБА  20 шт: Системы с блоком смены цвета. 8 шт: Все другие системы.	20/8
122	100639	ШАЙБА СТОПОРНАЯ  10 шт: Системы с блоком смены цвета. 4 шт: Все другие системы.	10/4
128	111799	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	4
129	245202	ШНУР ПИТАНИЯ с вилкой NEMA 5-15 для Северной Америки (не показан)	1
	124864	ШНУР ПИТАНИЯ с вилкой AS / NZS 3112 для Китая / Австралии (не показан)	1
	121056	ШНУР ПИТАНИЯ с вилкой СЕЕ 7/7 для Европы, (не показан)	1
130	121818	ПЕРЕБОРКА, ТРУБКА, 5/32 ДЮЙМА (не показана)  Только для систем с блоком смены цвета.	2
131	26В236	ФИЛЬТР ДЛЯ МАТЕРИАЛА	1
132	100214	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	4
133	107129	БОЛТ, КРУГЛАЯ ГОЛОВКА	4
134	17А237	ГАЙКА, ШЕСТИГРАННАЯ	4
135	235208	ФИТИНГ, МУФТА, ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР	1
136	Н60Т18	КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЬ Pro Xp (не показан).  Входит в комплект некоторых моделей. См. раздел <a href="#">Разрешенные к эксплуатации узлы и детали системы, page 5.</a>	1

## Детали

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
137	25R012/ 25R014	ШЛАНГ ДЛЯ МАТЕРИАЛА, МАТЕРИАЛЫ НА ВОДНОЙ ОСНОВЕ (не показан).  Входит в комплект некоторых моделей. См. раздел <a href="#">Разрешенные к эксплуатации узлы и детали системы, page 5.</a>	1
138	235070/ 235072	ШЛАНГ, ПОДАЧА ВОЗДУХА (не показан).  Входит в комплект некоторых моделей. См. раздел <a href="#">Разрешенные к эксплуатации узлы и детали системы, page 5.</a>	1
140	16F201	РОЛИК, ПОВОРОТНЫЙ, С ТОРМОЗОМ (не показан)	4
141	100018	ШАЙБА, СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ, 1/2 (не показана)	4
142	100321	ГАЙКА (на иллюстрации отсутствует)	4
143	121226	КАБЕЛЬ, SAN, ШТЕКЕР/ГНЕЗДО, 0,4 м (не показан)	
144	25R200	ЖИДКОСТЬ ПРОМЫВОЧНАЯ, 1 ГАЛЛОН (не показана)	1
601†	-----	ПЛАНКА, МОНТАЖНАЯ (с комплектом 24B415)  Только для систем с блоком смены цвета.	2
605†	121592	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ  Только для систем с блоком смены цвета.	2
606†	-----	ВИНТ, КРЫШКИ  Только для систем с блоком смены цвета.	4

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
607†	15U927	КРОНШТЕЙН, КЛАПАН, СМЕНА ЦВЕТА  Только для систем с блоком смены цвета.	1
612†	16T072	ПЕРЕХОДНИК, КАБЕЛЬНЫЙ, SAN, ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ НА НЕИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ	2
618†	256292	КЛАПАН, СМЕНА ЦВЕТА, НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ, 5 ЦВЕТОВ  Только для систем с блоком смены цвета.	1
619	25D315	МОДУЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ СМЕНОЙ ЦВЕТА, 6 КЛАПАНОВ  Только для систем с блоком смены цвета.	1
620†	15R873	ФИТИНГ, ТРОЙНИК  Только для систем с блоком смены цвета.	1
621†	128820	ФИТИНГ, ВТУЛКА  Только для систем с блоком смены цвета.	1
622†	125428	ФИТИНГ, СОЕДИНИТЕЛЬ  Только для систем с блоком смены цвета.	1
623†	054175	ТРУБКА, НЕЙЛОН, 0,7 ФУТА (не показана)  Только для систем с блоком смены цвета.	1

▲ Запасные этикетки безопасности, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Поз. 600-623 включены в системы со сменой цвета. Для просмотра иллюстраций и получения более подробной информации см. [Компоненты блока смены цвета, page 141.](#)

Детали с пометкой «-----» не поставляются отдельно.

## 25N030 детали изоляционного клапана

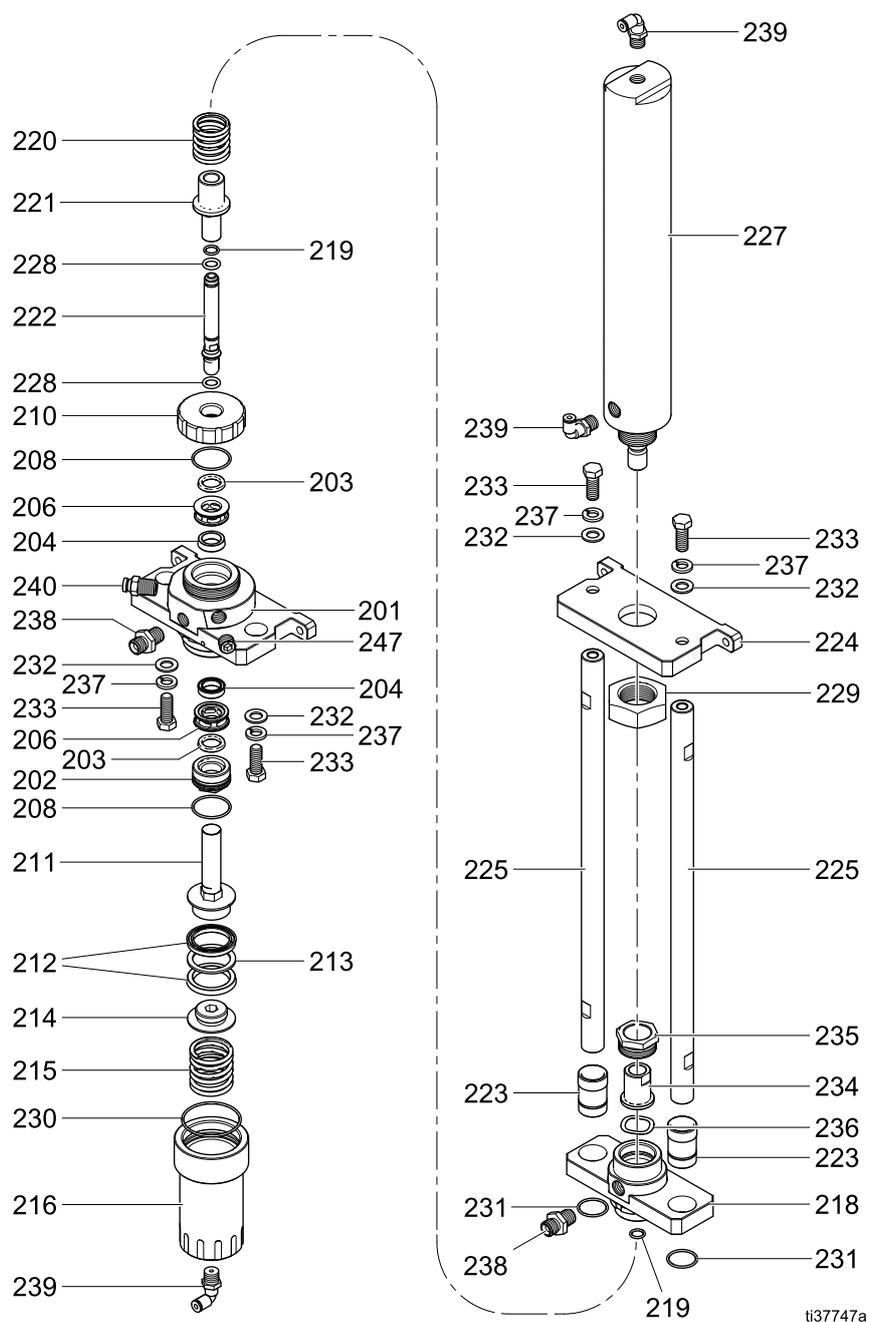


Figure 60 Изоляционный клапан

ti37747a

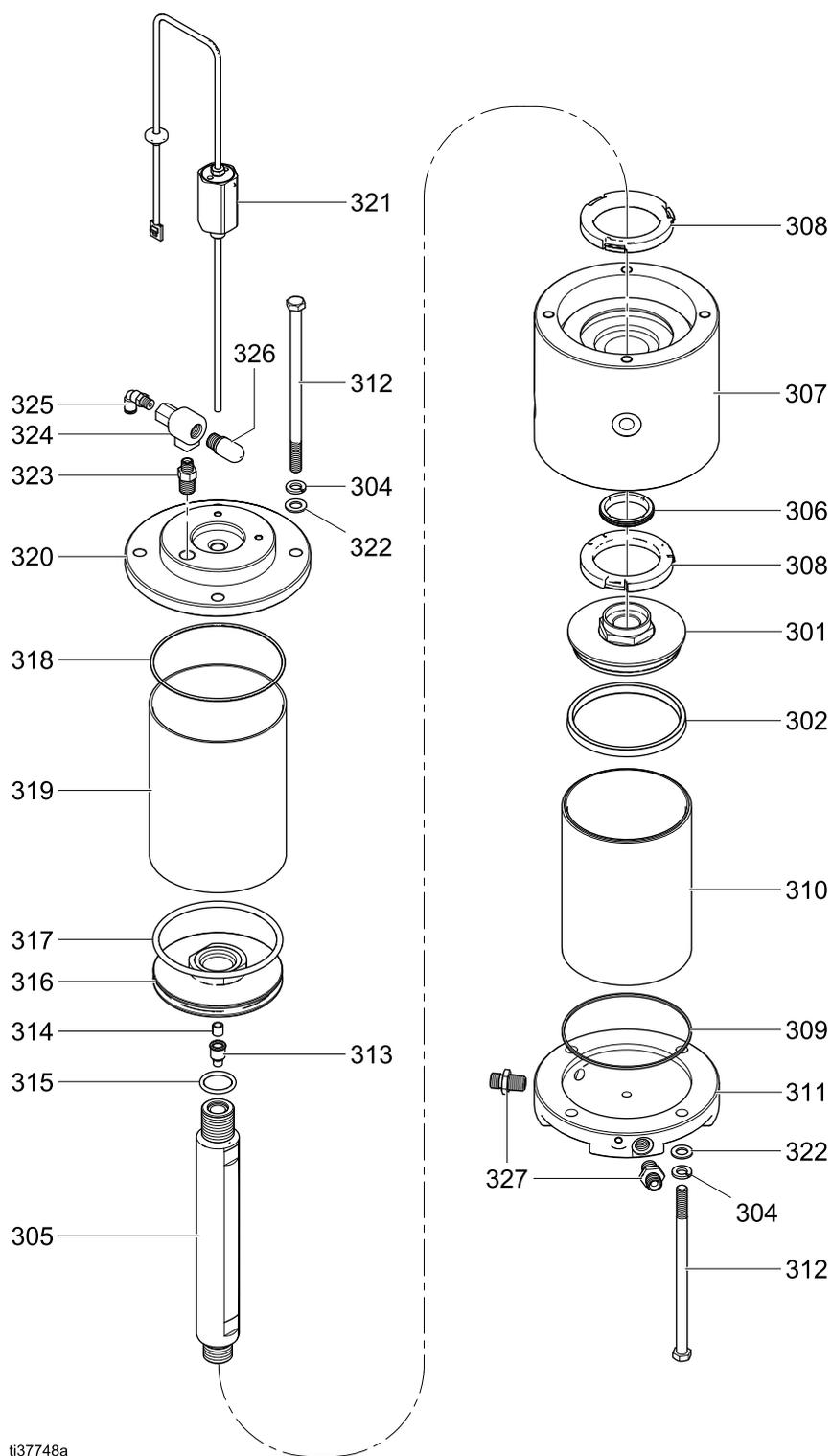
Детали

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
201	-----	ОСНОВАНИЕ КОРПУСА ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА	1
202*	19A375	ФИКСАТОР ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА, U-ОБРАЗНОЕ СЕЧЕНИЕ	1
203*	129597	УПЛОТНЕНИЕ, U-ОБРАЗНОЕ, 4 КОНТАКТНЫЕ КРОМКИ, ВД 0,625	2
204*	17X743	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ	2
205	-----	БЛОК КРЕПЛЕНИЯ КОРПУСА	1
206*	19A376	ПРОСТАВКА ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА, U-ОБРАЗНОЕ СЕЧЕНИЕ	2
207	194381	ШТИФТ, УСТАНОВОЧНЫЙ, 1/8	2
208*	18B866	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #024, FX75	2
209	-----	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ, КОРПУС, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
210	-----	СТОПОРНАЯ КРЫШКА УПЛОТНЕНИЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
211	-----	ПОРШЕНЬ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
212*	17X745	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ, ВД 1,25 X НД 1,63	2
213*	19A379	ОПОРНАЯ ШАЙБА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
214*	19A380	ФИКСАТОР ПОРШНЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
215	17X746	ПРУЖИНА СЖАТИЯ, 3,25 X НД 1,43	1
216*	-----	ГОЛОВКА ПОРШНЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
217	-----	БЛОК КРЕПЛЕНИЯ ЧЕЛНОКА	1
218	-----	КОРПУС ЧЕЛНОКА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
219*	111316	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	2
220	17Y486	ПРУЖИНА СЖАТИЯ, 2,0 X НД 1,22	1
221*	19A448	МУФТА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
222	-----	ШТОК, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
223	-----	ПОДШИПНИК ЧЕЛНОКА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН, В УПАКОВКЕ 2 ШТ., В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ ПОЗ. 231	2
224	-----	БЛОК КРЕПЛЕНИЯ ПНЕВМОЦИЛИНДРА	1
225	-----	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	2
226	-----	КОЛЬЦО-ФИКСАТОР, ЧЕЛНОК, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
227	-----	ВОЗДУШНЫЙ ЦИЛИНДР, ВД 2,0 X 10,0 включает поз. 229 и 239	2
228*	18B106	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #109, FX75	2
229	19A526	ГАЙКА ФИКСИРУЮЩАЯ	1
230*	106258	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1
231	103413	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	2
232*	112914	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	4
233*	102471	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	4
234	19A457	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
235	19A458	ГАЙКА ФИКСИРУЮЩАЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
236	19A459	ШАЙБА ВОЛНИСТАЯ, ПРУЖИННАЯ	1
237*	103975	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	4
238*	166846	ПЕРЕХОДНИК ФИТИНГА	2
239	15T937	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПОВОРОТНЫЙ, 1/4 NPT X 5/32T	3
240*	116658	ФИТИНГ, ТРУБНЫЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, 1/4 NPT	1
247*	101970	ЗАГЛУШКА, ТРУБНАЯ, БЕЗ ГОЛОВКИ	1

\* Эти детали можно заказать в комплекте. См. раздел [Комплекты изоляционных клапанов, page 145](#).

## 25N031 Компоненты изоляционного насоса материала



ti37748a

Figure 61 Изоляционный насос материала

Детали

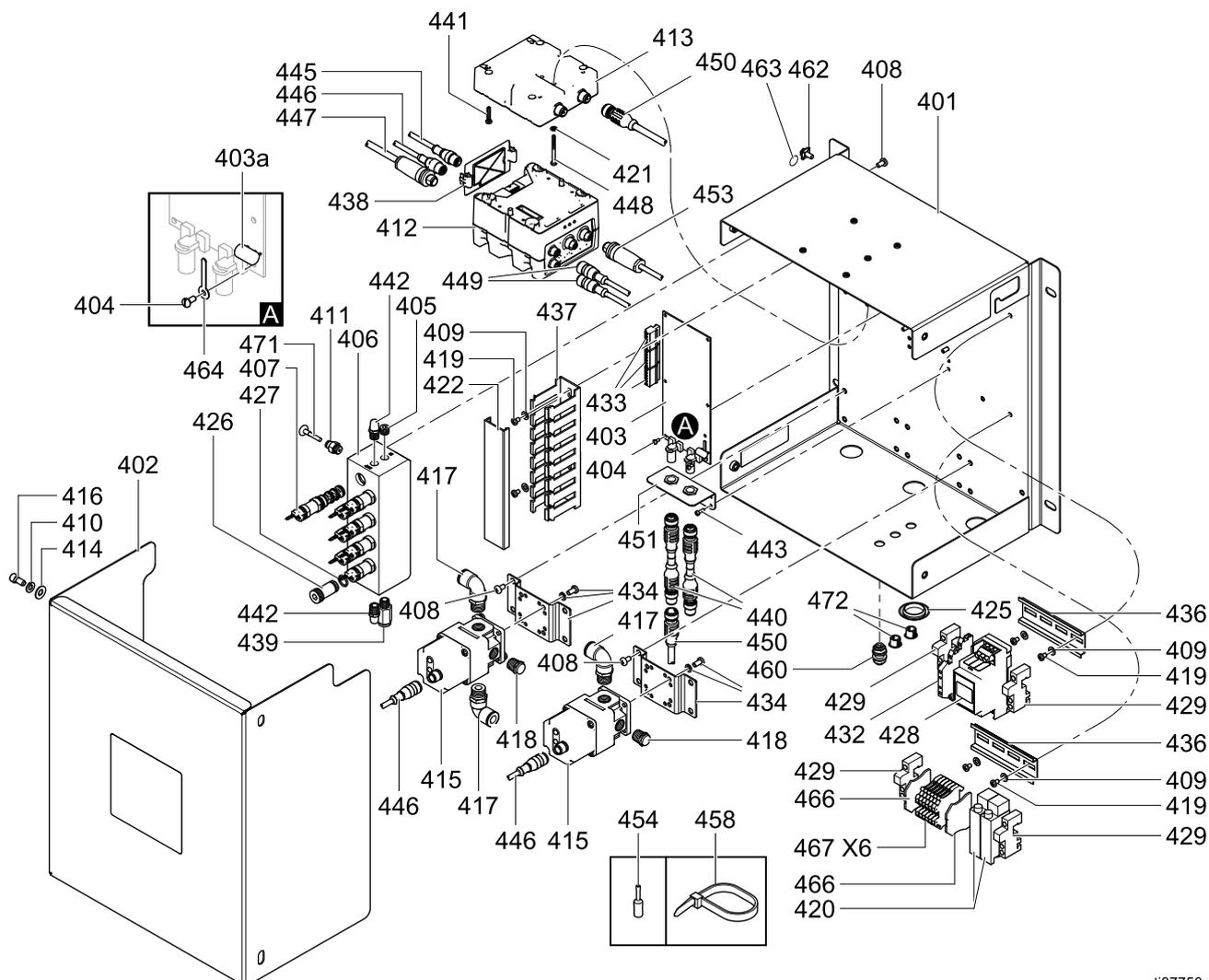
Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
301	19A952	ПОРШЕНЬ ДЛЯ МАТЕРИАЛА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	1
302*	19A951	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ, 4,08 X 0,335	1
304*	103975	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	8
305	-----	СТЕРЖЕНЬ ПОРШНЯ ИЗОЛЯЦИОННОГО НАСОСА	1
306*	121130	УПЛОТНИТЕЛЬ СМАЧИВАЕМОЙ КРЫШКИ НАСОСА СМ200	1
307	-----	СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА ИЗОЛЯЦИОННОГО НАСОСА	1
308*	15U254	АМОРТИЗАТОР	2
309*	15G881	УПЛОТНЕНИЕ ПРОКЛАДОЧНОЕ, ЦИЛИНДР	1
310*	15G882	ЦИЛИНДР НАСОСА, ХРОМИРОВАННЫЙ, 2000 КУБ. СМ	1
311	17W719	КРЫШКА СМАЧИВАЕМОЙ СЕКЦИИ ИЗОЛЯЦИОННОГО НАСОСА	1
312*	17Z471	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 3/8-16 X 7 ДЮЙМОВ	8
313	-----	ДЕРЖАТЕЛЬ МАГНИТА ДАТЧИКА	1

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
314*	15G747	МАГНИТ ЛИНЕЙНОГО ДАТЧИКА	1
315*	160516	НАБИВКА, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, 214	1
316	-----	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПОРШЕНЬ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	1
317*	17Z468	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #346, БУНА-КАУЧУК	1
318*	111624	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1
319*	17X737	ПОРШЕНЬ ЦИЛИНДРА, ВД 4,5	1
320	-----	КРЫШКА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ ИЗОЛЯЦИОННОГО НАСОСА	1
321	287839	УЗЕЛ ДАТЧИКА	1
322*	112914	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	8
323	16D939	ФИТИНГ, НИППЕЛЬНЫЙ, РЕДУКЦИОННЫЙ	1
324	104661	КЛАПАН БЫСТРОРАЗГРУЗОЧНЫЙ	1
325	15T866	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПОВОРОТНЫЙ, 1/8 NPT X 5/32T	1
326	114174	ГЛУШИТЕЛЬ	1
327	166846	ПЕРЕХОДНИК ФИТИНГА	2

\* Эти детали можно заказать в комплекте. См. раздел [Комплекты насоса, page 148](#).

## Детали электронного блока управления

На следующем рисунке показана модель 26С716.



ti37750a

Figure 62 Электронные средства управления

### Note

С помощью воздуховода (470) подсоедините реле давления блока промывки краскораспылителя (420) к патрубку в перегородке (460). 26С716 содержит два реле. Реле давления блока промывки находится справа.

Детали

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
401	-----	ПАНЕЛЬ ВОДОСТОЙКАЯ ОКРАШЕННАЯ	1
402	-----	КРЫШКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БЛОКА, ВОДОСТОЙКАЯ	1
403	25D312	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА, GSA, CC, IS-TVD	1
403а	17U084	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ; 500 мА	1
404	112324	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ, 4 X 0,25	7
405	100139	ЗАГЛУШКА ДЛЯ ТРУБЫ; 1/8-27 NPT ВНУТРЕННЯЯ	1
406	-----	КОЛЛЕКТОР, БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СМЕНОЙ ЦВЕТА	1
407	16P316	КЛАПАН, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ Модель 26С716: 8 шт. Модель 26С896: 7 шт.	8/7
408	103833	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ, С КРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ ПОД КРЕСТООБРАЗНЫЙ ШЛИЦ	12
409	110874	ШАЙБА ПЛОСКАЯ	6
410	104123	ШАЙБА СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ	4
411	114263	ФИТИНГ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ Модель 26С716: 8 шт. Модель 26С896: 7 шт.	8/7
412	289696	МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЖИДКОСТЬЮ / FCM, GSA, КУБ	1
413	289697	БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ, GSA, КУБ	1
414	115814	ШАЙБА, ПЛОСКАЯ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	4
415	17G386	РЕГУЛЯТОР, ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИЙ, 3/8 NPT	2
416	551903	ВИНТ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ, 1/4-20 X 1/2	4
417	16F151	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПОВОРОТНЫЙ, 3/8 Т 3/8 NPT	3
418	112173	ГЛУШИТЕЛЬ	2
419	112144	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ СКРУГЛЕННАЯ ГОЛОВКА	6
420	17D919	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Модель 26С716: 2 шт. Модель 26С896: 1 шт.	2/1
421	100272	ШАЙБА, СТОПОРНАЯ, № 6	1
422	-----	КРЫШКА, КАНАЛА ПРОВОДА	0.55
425	-----	ЗАГЛУШКА, ВД 1 ДЮЙМ, КРУГЛАЯ, ПЛАСТМАССОВАЯ	1

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
426	16P916	ЗАГЛУШКА КОЛЛЕКТОРА СМЕНЫ ЦВЕТА Модель 26С716: 1 шт. Модель 26С896: 2 шт. включает поз. 427	1/2
427	113418	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ Модель 26С716: 1 шт. Модель 26С896: 2 шт.	1/2
428	25R197	КОРПУС, УЗЕЛ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ПЛАТЫ	1
429	112446	КОЛОДКА ЗАЖИМНАЯ	4
432	17G392	КОЛОДКА, КЛЕММНАЯ, ОПТОСОЕДИНИТЕЛЬ	1
433	119162	РАЗЪЕМ, ШТЕПСЕЛЬНЫЙ, 6-ПОЗИЦИОННЫЙ	3
434	17D921	КРОНШТЕЙН РЕГУЛЯТОРА	2
436	514014	МОНТАЖНАЯ РЕЙКА (ОТРЕЗАТЬ ПО ДЛИНЕ)	1
437	----	КАНАЛ, ДЛЯ ПРОВОДА	----
438	277674	ДВЕРЦА КОРПУСА, КУБ	1
439	108982	СОЕДИНИТЕЛЬ, ТРУБНЫЙ	1
440	19Y588	ПЕРЕХОДНИК, КАБЕЛЬНЫЙ, SAN, ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ НА НЕИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ	2
441	-----	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ СКРУГЛЕННАЯ ГОЛОВКА, #6-32 UNC	4
442	C06061	ГЛУШИТЕЛЬ, СИНТЕРИРОВАННЫЙ, ДИАМ. 1/8	2
443	107388	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ПЛОСКОЙ ГОЛОВКОЙ	4
445	17H111	КАБЕЛЬ, GSA, M12-5P, N-ШТЕКЕР, 0,5 М Дополнительную информацию смотрите в разделе <a href="#">Подключения проводов, page 122.</a>	1
446	19Y586	КАБЕЛЬ, РАЗДЕЛИТЕЛЬ, ШТЕКЕР НА ДВА ГНЕЗДА Дополнительную информацию смотрите в разделе <a href="#">Подключения проводов, page 122.</a>	1
447	19Y759	КАБЕЛЬ, РАЗДЕЛИТЕЛЬ, M12-8P Дополнительную информацию смотрите в разделе <a href="#">Подключения проводов, page 122.</a>	1
448	-----	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ; 6-32 X 1-1/2	1

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
449	19Y572	КАБЕЛЬ, РАЗДЕЛИТЕЛЬ, M12(ГНЕЗДО) НА M8(ШТЕКЕР)  Дополнительную информацию смотрите в разделе <a href="#">Подключения проводов, page 122.</a>	2
450	121000	КАБЕЛЬ, SAN, ГНЕЗДО/ГНЕЗДО, 0,5 М  Дополнительную информацию смотрите в разделе <a href="#">Подключения проводов, page 122.</a>	1
451	-----	КРОНШТЕЙН БЛОКА СМЕНЫ ЦВЕТА, ВОДОСТОЙКИЙ	1
453	19Y758	КАБЕЛЬ, РАЗДЕЛИТЕЛЬ, ОТКРЫТЫЕ ВЫВОДЫ, M12-5P	1
454	112512	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО ДЛЯ ПРОВОДОВ ОРАНЖЕВОЕ  Модель 26С716: 21 шт. Модель 26С896: 19 шт.	21/ 19
458	102478	КАБЕЛЬНАЯ СТЯЖКА	8
460	121818	ПАТРУБОК В ПЕРЕГОРОДКУ, 5/32  Модель 26С716: 1 шт. Модель 26С896: 0 шт.	1/0

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
462	116343	ВИНТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1
463	186620	ЭТИКЕТКА, СИМВОЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	1
464	123691	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	1
466	120490	КРЫШКА ТОРЦЕВАЯ	2
467	120491	КОЛОДКА КЛЕММНАЯ  Модель 26С716: 6 шт. Модель 26С896: 8 шт.	6/8
470	598095	ТРУБКА, НЕЙЛОН, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 5/32 ДЮЙМА, 250 PSI  (только 26С716)	16 дюйма
471	113279	ЗАГЛУШКА ВСТАВНОГО ТРУБНОГО ФИТИНГА	1
472	18С026	ЗАГЛУШКА ДЛЯ ОТВЕРСТИЯ, 0,437 ДЮЙМА  Модель 26С716: 2 шт. Модель 26С896: 3 шт.	2/3

# Ремонтные комплекты и вспомогательные принадлежности

## Вспомогательные принадлежности

### Заземленные шланги подачи воздуха

Максимальное рабочее давление: 100 фунтов/кв. дюйм (0,7 МПа, 7,0 бар).

Внутр. диам. 8 мм (0,315 дюйма); 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f), левосторонняя резьба

Артикул	Описание
<b>Заземленный шланг подачи воздуха с проводом заземления из нержавеющей стали в оплетке (красный)</b>	
235070	7,6 м (25 футов)
235071	11 м (36 футов)
235072	15 м (50 футов)
235073	23 м (75 футов)
235074	30,5 м (100 футов)

### Шланги для материала

Максимальное рабочее давление 20,7 МПа (3000 фунтов/кв. дюйм, 206.8 бар)

Внутр. диаметр 4 мм (0,16 дюйма)

Артикул	Описание
<b>Экранированный водостойкий шланг для материала</b>	
25R012	7,6 м (25 футов)
25R013	11 м (36 футов)
25R014	15 м (50 футов)
25R015	23 м (75 футов)
25R016	30,5 м (100 футов)

### Удлинительные кабели для сигнальной башни

Артикул	Описание	Ко-л-во
124003	КАБЕЛЬ, CAN, ШТЕКЕР/ГНЕЗДО, 5 М	1
121005	КАБЕЛЬ, CAN, ШТЕКЕР/ГНЕЗДО, 15 М	1
121006	КАБЕЛЬ, CAN, ШТЕКЕР/ГНЕЗДО, 50 М	1

### Кабели CAN для модуля управления

Артикул	Описание	Ко-л-во
121001	КАБЕЛЬ, CAN, ГНЕЗДО/ГНЕЗДО, 1 М Входит в комплект системы изоляции (43)	1
121002	КАБЕЛЬ, CAN, ГНЕЗДО/ГНЕЗДО, 1,5 М	1
19Y641	КОМПЛЕКТ, ЭКРАНИРОВАННЫЙ CAN, ФЕРРИТОВЫЙ ФИЛЬТР НЧ, 15 М	1
19Y642	КОМПЛЕКТ, ЭКРАНИРОВАННЫЙ CAN, ФЕРРИТОВЫЙ ФИЛЬТР НЧ, 40 М	1

### Моющий раствор для HydroShield

Артикул	Описание	Ко-л-во
25R200	ЖИДКОСТЬ ПРОМЫВОЧНАЯ, 1 ГАЛЛОН	1

### Комплект 244105, модуль блока промывки краскораспылителя

См. руководство 309227 в разделе [Сопутствующие руководства, page 3.](#)

**Комплект 26В420, комплект установки блока промывки краскораспылителя**

Необходим для систем HydroShield без возможности установки блока промывки краскораспылителя. Подробнее об установке см. в разделе [Преобразование стандартной системы в систему с возможностью установки блока промывки краскораспылителя, page 116](#).

Артикул	Описание	Ко-л-во
19В745	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	1
598095	ТРУБКА, НЕЙЛОН, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 5/32 ДЮЙМА	1
16Р316	КЛАПАН, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ	1
114263	ФИТИНГ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ	1
121818	ПАТРУБОК В ПЕРЕГОРОДКУ, 5/32	1

**Комплект 24N528, комплект переходников блока промывки краскораспылителей 60 и 85 кВ**

Необходим для систем HydroShield с возможностью установки блока промывки краскораспылителя.

Артикул	Описание	Ко-л-во
16Р679	ПЕРЕХОДНИК ДЕРЖАТЕЛЯ КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЯ, 60 КВ, 85 КВ	1
16Т438	ХОМУТ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЯ ВЕРХНИЙ	1
17У357	ПЕРЕХОДНИК, КОБУРА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЯ	1

**Комплект 26В414, комплект остановки системы по пневматическому сигналу**

Позволяет подавать системе HydroShield команды остановки по условию превышения давления. Установите комплект 26В414 для использования дополнительного входа остановки системы по пневматическому сигналу. Подробнее об этом входе см. в разделе [Экран состояния, page 58](#).

Артикул	Описание	Ко-л-во
19В745	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	1
598095	ТРУБКА, НЕЙЛОН, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 5/32 ДЮЙМА, 4 ФУТА	1
121818	ПАТРУБОК В ПЕРЕГОРОДКУ, 5/32	2

**Комплект оптосоединителя 24Z246**

Необходим для использования выхода состояния системы. Функция описана в разделах [Экран состояния, page 58](#) и [Техническое обслуживание 6. Сброс и проверка выпуска, page 70](#).

**Комплект 17Z578, токен обновления программного обеспечения**

Содержит черный токен обновления с последней версией системного программного обеспечения Graco. Токен входит в комплект для замены интерфейса управления. Использование токена описано в разделе [Обновление системного программного обеспечения, page 47](#).

**Комплект 26В236, фильтр ЛКМ, 100 меш**

Артикул	Описание	Ко-л-во
110740	ЗАГЛУШКА, трубная	1
111697	ЗАГЛУШКА, трубная	2
104361	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1
166846	ПЕРЕХОДНИК ФИТИНГА	1
167026	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР, ЭКРАН, 100 МЕШ	1
186075	ОПОРА, ФИЛЬТР	1
185632	ЧАША, ФИЛЬТР	1
171941	ПРУЖИНА, СЖАТИЯ	1
185631	КОРПУС, ФИЛЬТР	1
235208	ФИТИНГ, МУФТА, ПОВОРОТНЫЙ ШАРНИР	1

## Комплект 26В400, подающий насос

В этот комплект входит насос Triton 1:1, который устанавливается на впускной стороне системы HydroShield.

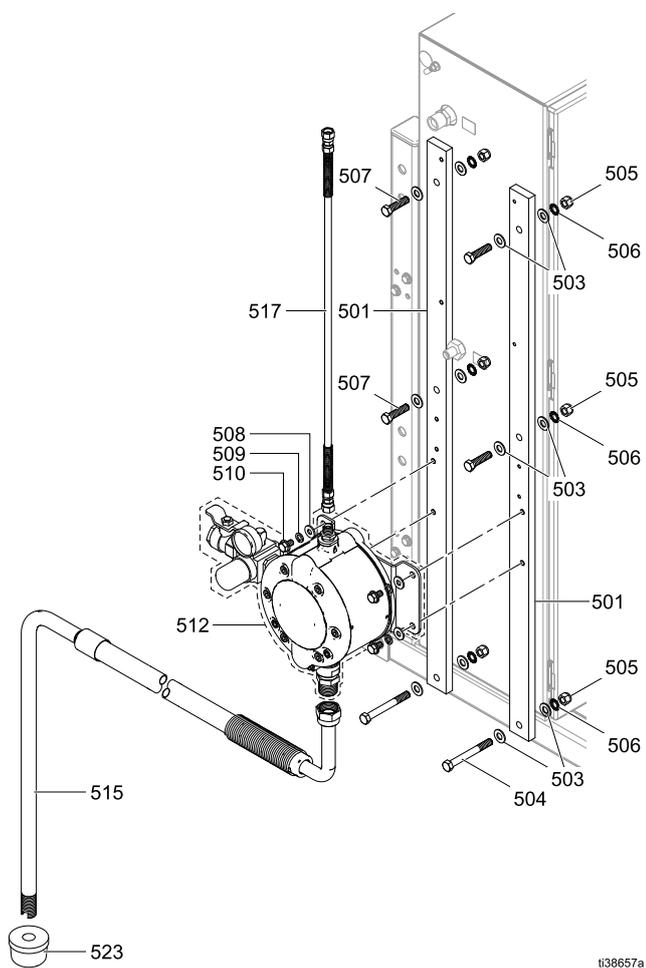


Figure 63 Комплект подающего насоса 26В400

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
501	19У578	ПЛАНКА, МОНТАЖНАЯ	2
503	100731	ШАЙБА; 3/8"	12
504	121592	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 3/8 ДЮЙМА	2
505	101566	ГАЙКА СТОПОРНАЯ, 3/8 ДЮЙМА	6
506	100639	ШАЙБА, СТОПОРНАЯ, 3/8 ДЮЙМА	6
507	102637	БОЛТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 3/8 ДЮЙМА	4
508	100527	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	4
509	100214	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	4
510	111801	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 5/16 ДЮЙМА	4
512	233501	НАСОС ТРИТОН 1:1 С КРОНШТЕЙНОМ	1
	197426	КРОНШТЕЙН, НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ	1
	197449	РАСПОРКА	2
	17S252	ВИНТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 5/16—18	2
	16R882	ФИТИНГ, НИППЕЛЬНЫЙ, 3/4	1
	166863	ФИТИНГ, НИППЕЛЬНЫЙ, РЕДУКЦИОННЫЙ	1
	166421	ТРУБНЫЙ ФИТИНГ	2
	116513	РЕГУЛЯТОР, ВОЗДУШНЫЙ	1
	191892	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПРОХОДНОЙ, 90 ГРАДУСОВ.	1
	108190	МАНОМЕТР ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА, AIR	1
	116473	КЛАПАН, С ВЫПУСКОМ, ДВУХХОДОВОЙ	1
515	255871	ШЛАНГ СИФОННЫЙ, В СБОРЕ	1
517	26В162	ШЛАНГ С МУФТОЙ, 10,2 ДЮЙМА, ФТОРОПЛАСТ	1
523	187146	ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ, ВПУСКНОЙ	1

## Компоненты блока смены цвета

## Комплект 26В415, блок смены цвета

Преобразует стандартную систему в систему со сменой цвета. В комплект входит 30 футов трубки 5/32 дюйма (598095). Требуется модуль управления сменой цвета и блок клапанов смены цвета.

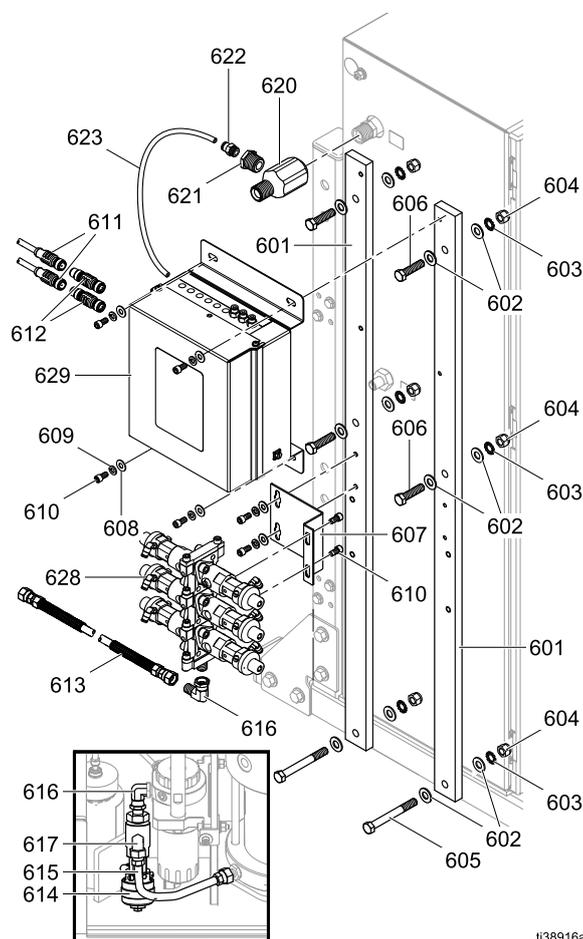


Figure 64 Комплект блока смены цвета 26В415

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
601	-----	ПЛАНКА, МОНТАЖНАЯ	2
602	100731	ШАЙБА; 3/8"	12
603	100639	ШАЙБА, СТОПОРНАЯ, 3/8 ДЮЙМА	6
604	101566	ГАЙКА СТОПОРНАЯ, 3/8 ДЮЙМА	6
605	121592	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 3/8 ДЮЙМА	2
606	-----	ВИНТ, С ГОЛОВКОЙ, 3/8-16 x 1,5"	4
607	15U927	КРОНШТЕЙН БЛОКА КЛАПАНОВ СМЕНЫ ЦВЕТА	1
608	115814	ШАЙБА, ПЛОСКАЯ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	6

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
609	104123	ШАЙБА СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ	6
610	551903	ВИНТ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ, 1/4 X 1/2"	8
611	121002	КАБЕЛЬ, SAN, ГНЕЗДОВОЙ/ГНЕЗДОВОЙ РАЗЪЕМ, 1,5 М	2
612	16T072	ПЕРЕХОДНИК, КАБЕЛЬНЫЙ, SAN, ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ НА НЕИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ	2
613	26B089	ШЛАНГ ДЛЯ КРАСКИ, НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	1
614	16A079	КОМПЛЕКТ, КЛАПАН РАЗГРУЗОЧНЫЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	1
615	25A517	ШЛАНГ С МУФТОЙ, 0,625 ФУТА, ФТОРОПЛАСТ	1
616	17R502	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПОВОРОТНЫЙ, 1/4 NPT-NPSM	2
617	114342	КОЛЕНО, (1/4-18 NPSM)	1
620	15R873	ФИТИНГ, ТРОЙНИК	1
621	128820	ФИТИНГ, ВТУЛКА	1
622	125428	ФИТИНГ, СОЕДИНИТЕЛЬ	1
623	054175	ТРУБКА, НЕЙЛОН, 0,7 ФУТА	1
628	-----	БЛОК КЛАПАНОВ (сочетания модуля смены цвета / блока клапанов см. таблице ниже)	1
629	-----	МОДУЛЬ СМЕНЫ ЦВЕТА (сочетания модуля смены цвета / блока клапанов см. в таблице ниже)	1

## Сочетания модуля смены цвета / блока клапанов

Макс. Цвета	Количество клапанов	Модуль управления	Блок клапанов
1	4	25D313	256290
3	6	25D315	256292
5	8	25D317	256294
7	10	25D319	256296
9	12	25D321	256298
11	14	25D323	256300
13	16	25D325	256302
15	18	25D327	256304

## Конфигурация модуля смены цвета

Настройте каждый модуль согласно назначенному номеру указанным ниже образом.

### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения схемных плат наденьте на запястье заземляющий браслет (арт. № 112190) и должным образом соедините его с заземлением.

Во избежание повреждения электрических компонентов отключите питание системы, прежде чем подсоединять разъемы.

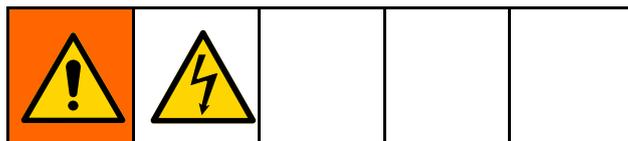
1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Отключите электропитание системы.
3. Откройте модуль смены цвета. Найдите переключатели S4, S5 и S6 на плате модуля управления. Переключатели изначально установлены в положение OFF (ВЫКЛ).



4. Установите переключатели всех модулей в положение ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ), как указано в таблице ниже.

Параметры переключателя неискробезопасного модуля управления			
Модуль управления	S6	S5	S4
Электронные средства управления			
Смена цвета			

## Замена платы смены цветов



### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения схемных плат наденьте на запястье заземляющий браслет (арт. № 112190) и должным образом соедините его с заземлением.

Во избежание повреждения электрических компонентов отключите питание системы, прежде чем подсоединять разъемы.

1. Подготовьте блок органов электроуправления к обслуживанию. Выполните действия, указанные в разделе [Подготовка органов электроуправления к обслуживанию, page 115](#).
2. Отключите электропитание системы.
3. Удалите крышку модуля смены цветов (704).
4. Запомните места подсоединения каждого кабеля, затем отсоедините все кабели от разъемов платы смены цветов.
5. Извлеките семь крепежных винтов (703) и плату (702).
6. Установите новую плату. Установите винты на место.
7. Снова подсоедините кабели к соответствующим разъемам, соблюдая инструкции шага 3.
8. Установите на место крышку (704). Восстановите подачу электропитания в систему.

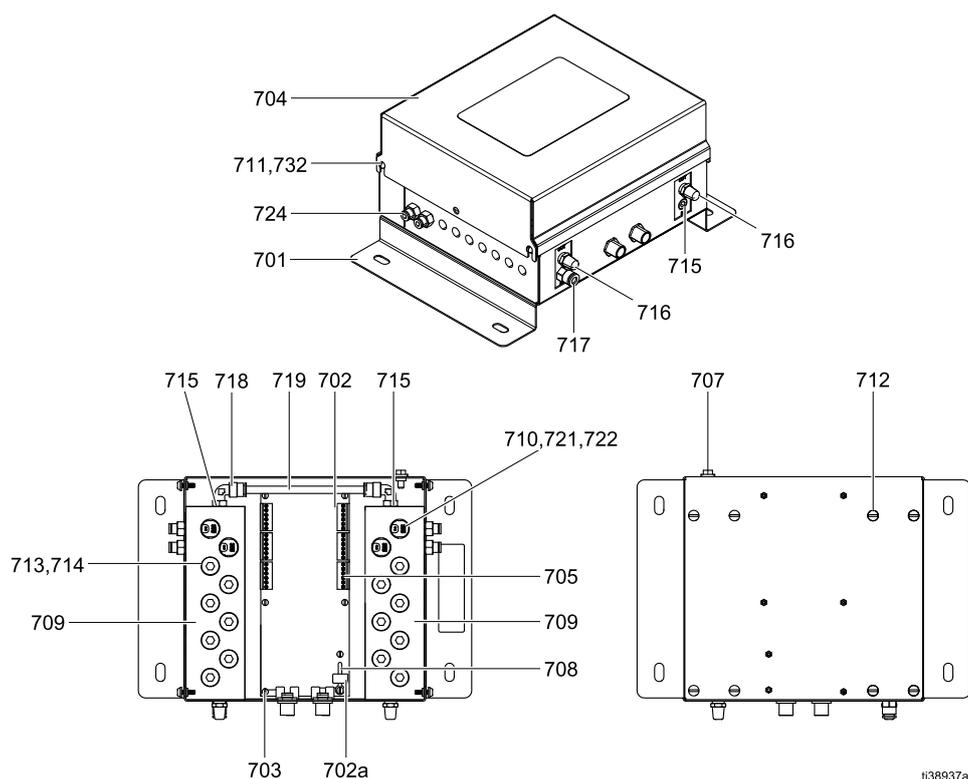


Figure 65 Ремонт модуля управления (представлен искробезопасный модуль)

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
701	16P855	ПАНЕЛЬ	1
702	25D312	ПЛАТА, печатная; используется с модулями управления 25D313–25D327	1
702a	17U084	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ; 500 мА; используется с модулями управления 25D313–25D327	1
703	112324	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 4–40 x 6 мм (0,25 дюйма)	6
704	24T562	КРЫШКА	1
705	119162	РАЗЪЕМ, 6-позиционный	★
707	116343	ВИНТ заземления; М5 x 0,8	1
708	123691	ДЕРЖАТЕЛЬ предохранителя	1
709	24T563	КОЛЛЕКТОР	2
710	16P316	СОЛЕНОИД	★
711	117831	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6–32 x 13 мм (0,5 дюйма)	4
712	103833	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 10–32 x 10 мм (0,375 дюйма)	8
713	24T565	ЗАГЛУШКА; 5/8–32; включает деталь 314	★
714	113418	КОЛЬЦО уплотнительное круглого сечения, buna-N	14

Поз. №	Арт. №	Описание	Ко-л-во
715	100139	ЗАГЛУШКА для трубы; 1/8" NPT	3
716	C06061	ГЛУШИТЕЛЬ	2
717	115671	ФИТИНГ, разъем; труба нар. диам. 1/8 npt(m) x 6 мм (1/4 дюйма)	1
718	112698	КОЛЕНО; труба 1/8 npt(m) x нар. диам. 6 мм (1/4 дюйма)	2
719	590332	ТРУБА; полиэтиленовая; нар. диам. 6 мм (1/4 дюйма)	1
720	598095	ТРУБА; полиамид; нар. диам. 4 мм (5/32 дюйма)	1
721	-----	РЕМЕНЬ, стяжка	★
722	-----	ОБЖИМНОЕ КОЛЬЦО	★
724	114263	ФИТИНГ, разъем; труба нар. диам. 1/8 npt(m) x 4 мм (5/32 дюйма)	★
732	151395	ШАЙБА	4

★ С помощью таблицы ниже можно определить количество всех деталей в комплекте модуля управления.

Детали с пометкой «-----» не поставляются отдельно.

**Количество деталей неизолированного модуля управления**

Найдите номер комплекта модуля в левой колонке и необходимый справочный номер в верхней строке, чтобы определить количество деталей, используемых в комплекте модуля управления.

Номер модуля	6-позиционный разъем (705)	Соленоид (710)	Заглушка (713)	Стяжной ремень (721)	Обжимное кольцо (722)	Фитинг разъема (724)
25D313	6	4	14	4	8	4
25D315	6	6	12	4	12	6
25D317	6	8	10	4	16	8
25D319	6	10	8	4	20	10
25D321	6	12	6	4	24	12
25D323	6	14	4	4	28	14
25D325	6	16	2	4	32	16
25D327	6	18	0	4	36	18

**Комплект 26D031, Модуль смены цвета, одинарный клапан, дополнительный**

Используется при добавлении клапана одного цвета при полностью заполненной секции цвета. Включает в себя клапан подачи материала, порты распределительного блока и соленоид.

**Комплект 26D032, Модуль смены цвета, двойной клапан, дополнительный**

Используется при добавлении двух клапанов при полностью заполненной секции цвета. Включает в себя клапан подачи материала, порты коллектора и соленоиды.

**Комплект 26D033, запасной клапан смены цвета**

Используется при замене клапана подачи материала или добавлении одного клапана к открытому порту или к секции цвета. Включает в себя только компоненты клапана.

**Комплект 26D034, запасной соленоид модуля смены цвета**

Используется при замене соленоида в модуле управления клапана подачи материала или при добавлении одного цвета и использовании комплекта 26D033.

**Комплекты изоляционных клапанов****Комплект 26В401, запасные шток, муфта, поршень**

Будьте осторожны, чтобы не уронить и не поцарапать эти детали при работе. Для установки этого комплекта требуются инструменты 111–113. См. раздел [Изолирующая система, page 125](#).

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
202	19А375	ФИКСАТОР ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА, U-ОБРАЗНОЕ СЕЧЕНИЕ	1
203	129597	УПЛОТНЕНИЕ, U-ОБРАЗНОЕ, 4 КОНТАКТНЫЕ КРОМКИ, ВД 0,625	2
204	17Х743	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ	2
206	19А376	ПРОСТАВКА ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА, U-ОБРАЗНОЕ СЕЧЕНИЕ	2
208	18В866	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #024, FX75	2
211	-----	ПОРШЕНЬ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
212	17Х745	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ, ВД 1,25 X НД 1,63	2
213	19А379	ОПОРНАЯ ШАЙБА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
214	19А380	ФИКСАТОР ПОРШНЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
219	111316	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	2
221	19А448	МУФТА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
222	-----	ШТОК, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
228	18В106	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #109, FX75	2
230	106258	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1

**Комплект 26В402, узел корпуса**

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
201	-----	ОСНОВАНИЕ КОРПУСА ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА	1
205	-----	БЛОК КРЕПЛЕНИЯ КОРПУСА	1
207	19А381	ГОЛОВКА ПОРШНЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
209	-----	КОЛЬЦО СТОПОРНОЕ, КОРПУС, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
232	112914	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	2
233	102471	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	2
237	103975	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	2
238	166846	ПЕРЕХОДНИК ФИТИНГА	1
240	116658	ФИТИНГ, ТРУБНЫЙ, ОХВАТЫВАЕМЫЙ, 1/4 NPT	1
247	101970	ЗАГЛУШКА, ТРУБНАЯ, БЕЗ ГОЛОВКИ	1
19	115814	ШАЙБА, ПЛОСКАЯ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	4
22	104123	ШАЙБА СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ	2
23	112223	ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ, ОБЫЧНАЯ	2
54	19А463	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ	2

**Комплект 26В403, набор стопорных крышек**

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
203	129597	УПЛОТНЕНИЕ, U-ОБРАЗНОЕ, 4 КОНТАКТНЫЕ КРОМКИ, ВД 0,625	1
208	18В866	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #024, FX75	1
210	-----	СТОПОРНАЯ КРЫШКА УПЛОТНЕНИЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1

### Комплект 26В404, запасной поршень

Будьте осторожны, чтобы не уронить и не поцарапать эти детали при работе. Для установки этого комплекта требуется инструмент 111. См. раздел [Изолирующая система, page 125](#).

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
211	-----	ПОРШЕНЬ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
212	17Х745	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ, ВД 1,25 X НД 1,63	2
213	19А379	ОПОРНАЯ ШАЙБА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
214	19А380	ФИКСАТОР ПОРШНЯ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1

### Комплект 26В405, крышка фиксатора поршня

Нижняя часть корпуса изоляционного клапана. Инструкции по замене приведены в разделе [Обслуживание нижнего корпуса поршня, page 107](#).

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
216	-----	КРЫШКА ПОРШНЯ ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА	1
230	106258	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1
239	15Т937	ФИТИНГ, УГЛОВОЙ, ПОВОРОТНЫЙ, 1/4 NPT X 5/32Т	1

### Комплект 26В406, запасной шток

Будьте осторожны, чтобы не уронить и не поцарапать эти детали при работе. Для установки этого комплекта требуются инструменты 111–113. См. раздел [Изолирующая система, page 125](#).

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
219	111316	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	2
222	-----	ШТОК, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
228	18В106	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #109, FX75	2

### Комплект 26В408, блок крепления пневмоцилиндра

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
224	-----	БЛОК КРЕПЛЕНИЯ ПНЕВМОЦИЛИНДРА	1
232	112914	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	2
233	102471	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	2
237	103975	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	2
19	115814	ШАЙБА, ПЛОСКАЯ, НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	4
22	104123	ШАЙБА СТОПОРНАЯ, ПРУЖИННАЯ	2
23	112223	ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ, ОБЫЧНАЯ	2
54	19А463	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ, С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ	2

### Комплект 26В409, соединительный стержень

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
225	-----	СТЕРЖЕНЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	2
232	112914	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	4
233	102471	ВИНТ, КРЕПЕЖНЫЙ, С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	4
237	103975	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	4

**Комплект 26В410, комплект уплотнений для обслуживания при восстановлении**

Будьте осторожны, чтобы не уронить и не поцарапать эти детали при работе. Для установки этого комплекта требуются инструменты 111–113. См. раздел [Изолирующая система, page 125](#).

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
202	19А375	ФИКСАТОР ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА, U-ОБРАЗНОЕ СЕЧЕНИЕ	1
203	129597	УПЛОТНЕНИЕ, U-ОБРАЗНОЕ, 4 КОНТАКТНЫЕ КРОМКИ, ВД 0,625	2
204	17Х743	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ	2
206	19А376	ПРОСТАВКА ИЗОЛЯЦИОННОГО КЛАПАНА, U-ОБРАЗНОЕ СЕЧЕНИЕ	2
208	18В866	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #024, FX75	2
212	17Х745	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ, ВД 1,25 X НД 1,63	2
219	111316	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	2
228	18В106	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #109, FX75	2
230	106258	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1

**Комплект 26В411, узел челнока**

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
207	194381	ШТИФТ, УСТАНОВОЧНЫЙ, 1/8 ДЮЙМА	1
217	-----	БЛОК КРЕПЛЕНИЯ ЧЕЛНОКА	1
218	-----	КОРПУС ЧЕЛНОКА, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН	1
219	111316	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #012, FX75	1
223	-----	ПОДШИПНИК ЧЕЛНОКА	2
226	-----	КОЛЬЦО-ФИКСАТОР, КОРПУС	1
231	103413	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #020, ВИТОН	2
238	166846	ПЕРЕХОДНИК ФИТИНГА	1

**Комплект 26В413, сервисные инструменты**

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
111	-----	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОРШНЯ	1
112	-----	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УЗЛА МУФТЫ	1
113	-----	ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПЕРЕХОДНОЙ ГАЙКИ МУФТЫ	1

## Комплекты насоса

### Комплект 24A914, амортизаторы

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
308	15U254	АМОРТИЗАТОР	2

### Комплект 26B421, комплект уплотнений для обслуживания при восстановлении

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
302	19A951	НАБИВКА, U-ОБРАЗНАЯ, 4,08 X 0,335	1
306	121130	УПЛОТНИТЕЛЬ СМАЧИВАЕМОЙ КРЫШКИ НАСОСА CM200	1
309	15G881	УПЛОТНЕНИЕ ПРОКЛАДОЧНОЕ, ЦИЛИНДР	1
315	160516	НАБИВКА, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, 214	1
317	17Z468	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #346, БУНА-КАУЧУК	1
318	111624	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1

### Комплект 26B422, запасной стержень

Комплект поставляется в полностью собранном виде, за исключением детали 306.

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
305	-----	СТЕРЖЕНЬ ПОРШНЯ ИЗОЛЯЦИОННОГО НАСОСА	1
306	121130	УПЛОТНИТЕЛЬ СМАЧИВАЕМОЙ КРЫШКИ НАСОСА CM200	1
313	-----	ДЕРЖАТЕЛЬ МАГНИТА ДАТЧИКА	1
314	15G747	МАГНИТ ЛИНЕЙНОГО ДАТЧИКА	1
315	160516	НАБИВКА, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, 214	1

### Комплект 26B423, цилиндр материала

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
309	15G881	УПЛОТНЕНИЕ ПРОКЛАДОЧНОЕ, ЦИЛИНДР	1
312	15G882	ЦИЛИНДР НАСОСА, ХРОМИРОВАННЫЙ, 2000 КУБ. СМ	1

### Комплект 26B424, пневмоцилиндр

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
318	111624	КОЛЬЦО, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ	1
319	17X737	ПОРШЕНЬ ЦИЛИНДРА, ВД 4,5	1

### Комплект 26B425, пневматический поршень

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
315	160516	УПЛОТНИТЕЛЬ, УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, 214	1
316	-----	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПОРШЕНЬ, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	1
317	17Z468	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, #346, БУНА-КАУЧУК	1

### Комплект 26B426, набор запасных болтов

Поз. №	Артикул	Описание	Ко-л-во
304	103975	ШАЙБА СТОПОРНАЯ	4
312	17Z471	ВИНТ КРЕПЕЖНЫЙ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ, 3/8-16 X 7 ДЮЙМОВ	4
322	112914	ШАЙБА, ПРОСТАЯ	4

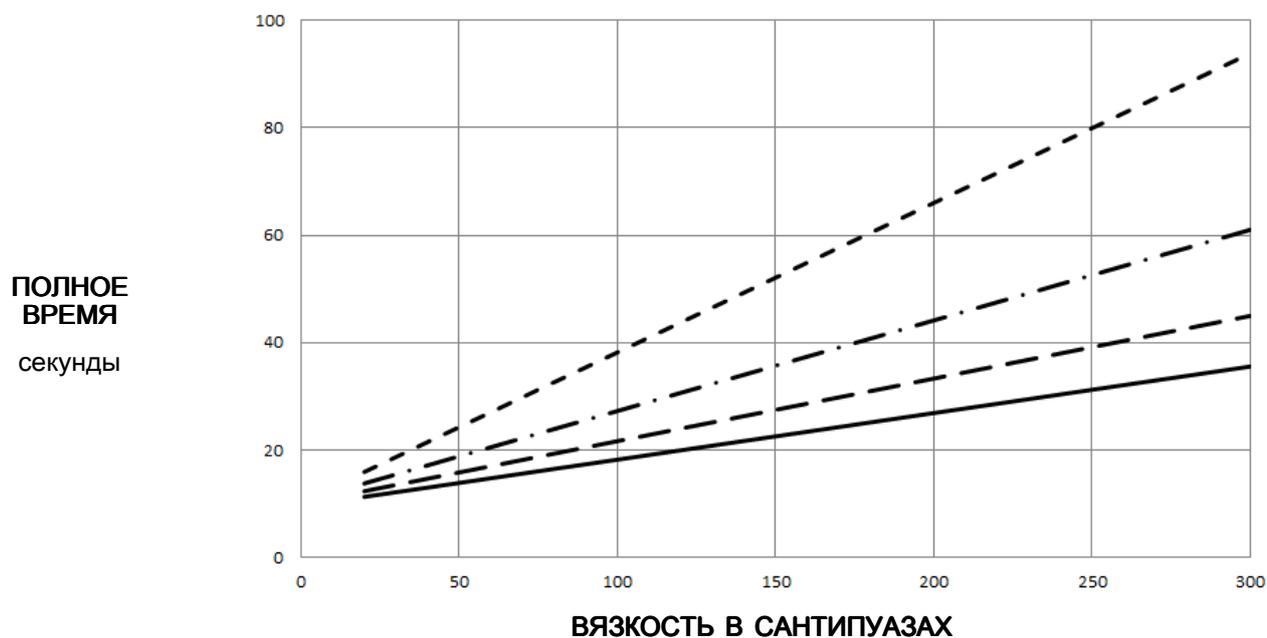
# Производительность

На следующем рисунке показано необходимое время для заполнения насоса в изолирующей системе для материалов различной вязкости.

Динамическое давление на впускном отверстии

0,7 МПа (6,9 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)	—————
0,6 МПа (5,5 бар, 80 фунтов на кв. дюйм)	- - - - -
0,4 МПа (4,1 бар, 60 фунтов на кв. дюйм)	- . - . - .
0,3 МПа (2,8 бар, 40 фунтов на кв. дюйм)	.....

Table 21 Время заполнения зависит от вязкости и динамического входного давления



# Воспламеняемость материалов защитного покрытия

Согласно стандарту EN 50059

От *Physikalisch-Technische Bundesanstalt*, г. Брауншвейг, Германия, 26 июня 2019 г.

## Общая информация

Пожаро- и взрывобезопасность распылительных систем может быть значительно облегчена при нанесении материалов защитного покрытия с низким содержанием растворителей и высокой температурой вспышки (обычно красок на водной основе), при условии, что распыляемое облако материалов защитного покрытия считается невоспламеняемым. Существенные исследования показали, что воспламеняемость распыляемых облаков зависит от состава материалов защитного покрытия, состоящих в основном из воды, растворителей и твердых частиц. Принята следующая классификация:

## Негорючие материалы защитного покрытия

Материалы защитного покрытия данной группы имеют следующий состав:

$$[\% \text{H}_2\text{O}] > 1, 70 \times [\% \text{LM}] + 0,96 \times [\% \text{ORG}], \text{ (все в \% по массе),}$$

где

$\text{H}_2\text{O}$  — вода;

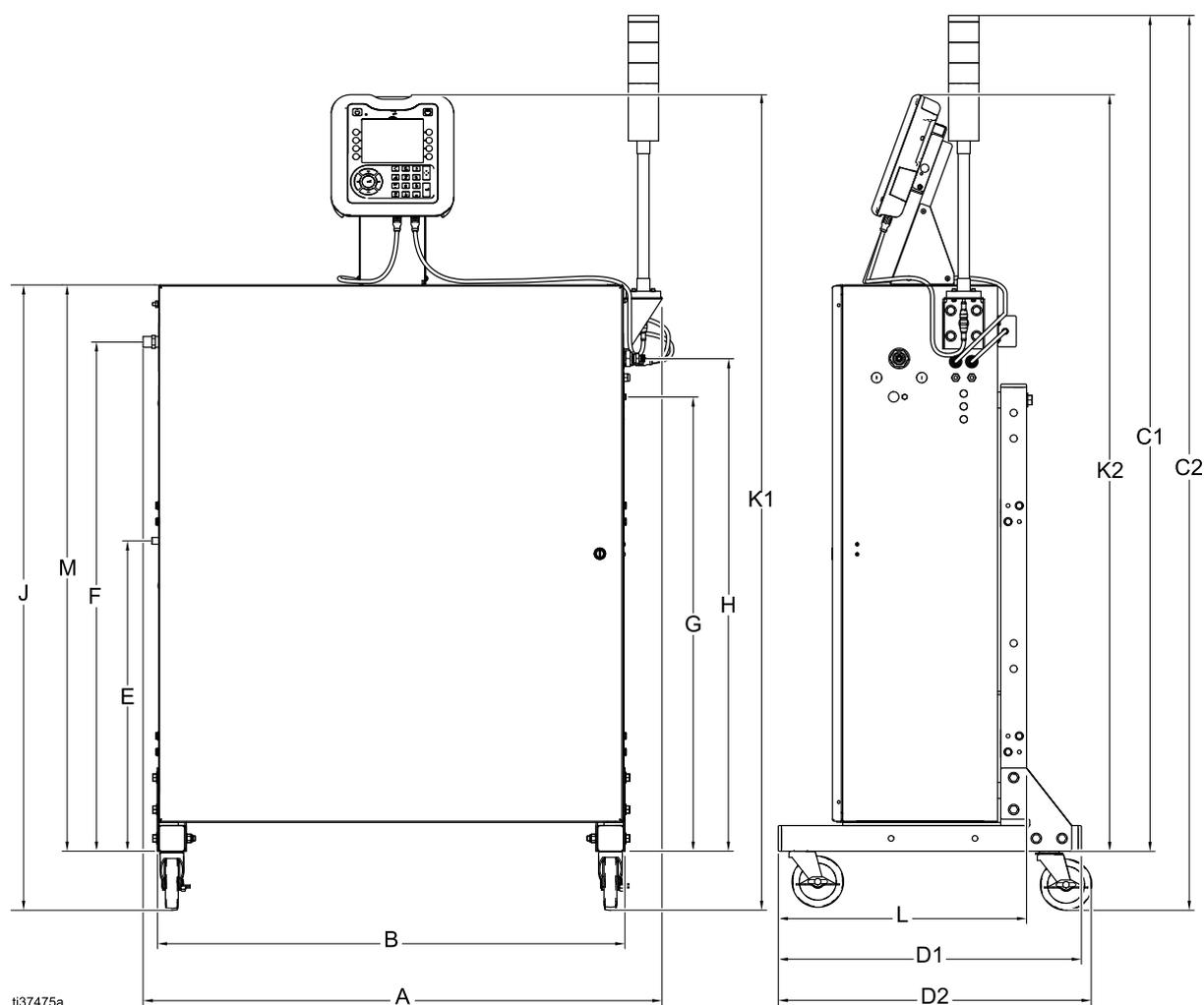
LM — вся жидкая фаза, включая жидкости с температурой вспышки выше  $60^\circ\text{C}$  и жидкости, **не** указанные в паспорте безопасности, и в этом случае вся жидкая фаза воспламеняется в распыленном состоянии;

ORG — твердая фаза, которая воспламеняется в распыленном состоянии (горючие неорганические или горючие органические твердые вещества), включая твердые вещества, имеют горючее неорганическое или горючее органическое покрытие.

Негорючие материалы защитного покрытия действуют как вода в жидкой фазе и в распыленном состоянии. Если моющие жидкости и разбавители также соответствуют этой категории, взрывозащита не требуется. Материалы защитного покрытия данной группы классифицируются как негорючие жидкие материалы защитного покрытия.

Для систем распыления, обрабатывающих материалы защитного покрытия, которые классифицируются как негорючие, оборудование для пожаротушения не требуется. Однако на противопожарной защите в целом это не сказывается. Даже эти материалы защитного покрытия могут стать воспламеняемыми после частичного высыхания. Кроме того, материалы защитного покрытия на водной основе будут гореть при сильном воздействии огня, инициированного другими источниками, и, таким образом, представляют определенную пожарную опасность.

## Размеры



ti37475a

Обозначение	Американская система	Метрическая система
A	40,2 дюйма	102,2 см
B	36,2"	92,1 см
C1	65,3 дюйма	165,9 см
C2	69,9 дюйма	177,6 см
D1	23,5 дюйма	59,7 см
D2	24,3 дюйма	61,8 см
E	24,3 дюйма	61,6 см
F	39,8 дюйма	101,1 см

Обозначение	Американская система	Метрическая система
G	35,5 дюйма	85,1 см
H	38,5"	97,8 см
J	48,9 дюйма	124,1 см
K1	63,7 дюйма	161,9 см
K2	59,1 дюйма	150,1 см
L	19,2 дюймов	48,9 см
M	44,3 дюйма	112,4 см
N	дюймы	см

# Технические характеристики

Изолированная система комбинированного распыления материалов на водной основе		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление материала	3000 фунтов/кв. дюйм: WMBH00, WMBH01, WMBH20, WMBH40, WMBH41 1500 фунтов/кв. дюйм: WMBH04, WMBH05, WMBH44, WMBH45	20,7 МПа, 206,8 бар WMBH00, WMBH01, WMBH20, WMBH40, WMBH41 10,3 МПа, 103,4 бар WMBH04, WMBH05, WMBH44, WMBH45
Максимальное давление материала на входе	100 фунтов на кв. дюйм	0,7 МПа, 7,0 бар
Максимальное рабочее давление воздуха	100 фунтов на кв. дюйм	0,7 МПа, 7,0 бар
Минимальное давление воздуха на впуске системы	70 фунтов на кв. дюйм	0,48 МПа, 4,8 бар
Максимальное давление воздуха на впуске системы	100 фунтов на кв. дюйм	0,7 МПа, 7,0 бар
Максимальная рабочая температура материала	120°F	48°C
Выходной ток короткого замыкания	Макс. 150 микроампер	
Выходное напряжение	H60T18: 60 кВ H60M18: 30–60 кВ	
Звуковая мощность (измеренная по стандарту ISO 9216)	при 40 фунтах на кв. дюйм: 90,4 дБ(А) при 100 фунтах на кв. дюйм: 105,4 дБ(А)	при 0,28 МПа, 2,8 бар: 90,4 дБ(А) при 0,7 МПа, 7 бар: 105,4 дБ(А)
Звуковое давление (измеренное на расстоянии 1 м от краскораспылителя)	при 40 фунтов на кв. дюйм: 87,0 дБ(А) при 100 фунтах на кв. дюйм: 99,0 дБ(А)	при 0,28 МПа, 2,8 бар: 87,0 дБ(А) при 0,7 МПа, 7,0 бар: 99,0 дБ(А)
Выпускной фитинг пневматической линии	Наружная резьба NPSM 1/4	
Выпускной фитинг линии для материала	1/4 NPSM	
Впускной фитинг подачи воздуха изолирующей системы	1/2 npt	
Впускной фитинг материала изолирующей системы	1/4 дюйма npsm(m)	
Смачиваемые детали	Краскораспылитель: нержавеющая сталь, полиэфирэфиркетон, сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМП), фторэластомер, ацеталь, нейлон, полиэтилен, вольфрамовая проволока Шланг для материалов на водной основе: фторэтиленпропилен (ФЭП) Изолирующая система: Полиэтилен, нержавеющая сталь, ацеталь, фторэластомер, фторопласт, сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМП), полиуретан, карбид вольфрама с 6% никеля	
Максимальная токопроводимость материала	2000 мкСм/см	
Максимальная длина шланга для материала, максимальный внутренний диаметр	100 футов, 0,16 дюймов	30,5 м, 4 мм
Масса	322 фунта	146 кг
Диапазон температур окружающей среды	41F–122F	5C–50C

Изолированная система комбинированного распыления материалов на водной основе		
	Американская система	Метрическая система
Расход воздуха в системе (включая краскораспылитель)	Требуемый расход воздуха турбины: 170 л/мин (6 кв. куб футов/мин) Диапазон полного расхода воздуха при нормальных условиях распыления: 425–565 л/мин (15–20 кв. куб футов/мин)	
Подключение питания	Прямой охватываемый разъем IEC 320–C13. Также включены: Охватываемый разъем NEMA 5–15 для Северной Америки Охватываемый разъем AS/NZS 3112 для Китая и Австралии Охватываемый разъем CEE 7/7 для континентальной Европы	
Требования к внешнему источнику питания	100–240 В перем. тока, 50–60 Гц, максимальный ток — 2 А, рекомендуемый предохранитель до 15 А	

## California Proposition 65

### ЛИЦАМ, ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЮЩИМ В КАЛИФОРНИИ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Раковые заболевания и вред репродуктивной системе° —  
[www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# 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 случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев с момента продажи отремонтировать или заменить любую деталь оборудования, которая будет признана компанией Graco дефектной. Тем не менее, любой дефект корпуса, рукоятки, пускового курка, крюка, внутреннего источника питания и генератора переменного тока (исключая подшипники турбины) будет устранен путем ремонта или замены в течение тридцати шести месяцев с даты продажи. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и эта гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильным монтажом или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным техническим обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, вспомогательными принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Эта гарантия имеет силу при условии предварительного оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. В случае подтверждения заявленного дефекта компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить все дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено никаких дефектов материалов или изготовления, ремонт будет проведен за разумную плату, 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.**

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной 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) невозможно. Все претензии по случаям нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение двух (2) лет с момента продажи.

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

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

## Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт [www.graco.com](http://www.graco.com). Информацию о патентах см. на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

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

**Телефон:** 612-623-6921 **или номер для бесплатных звонков:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без предварительного уведомления. Информацию о патентах см. на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian, MM 3A6829

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**Международные представительства:** This manual contains Russian. MM 3A7370

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

© Graco Inc., 2019. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

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

Редакция С, февраль 2021