

Гидравлическое дозирующее устройство GH-2 Gusmer®

3A5490F

RU

Многокомпонентное гидравлическое дозирующее устройство с подогревом для распыления полиуретановой пены. Не для использования вне помещений. Только для профессионального использования.

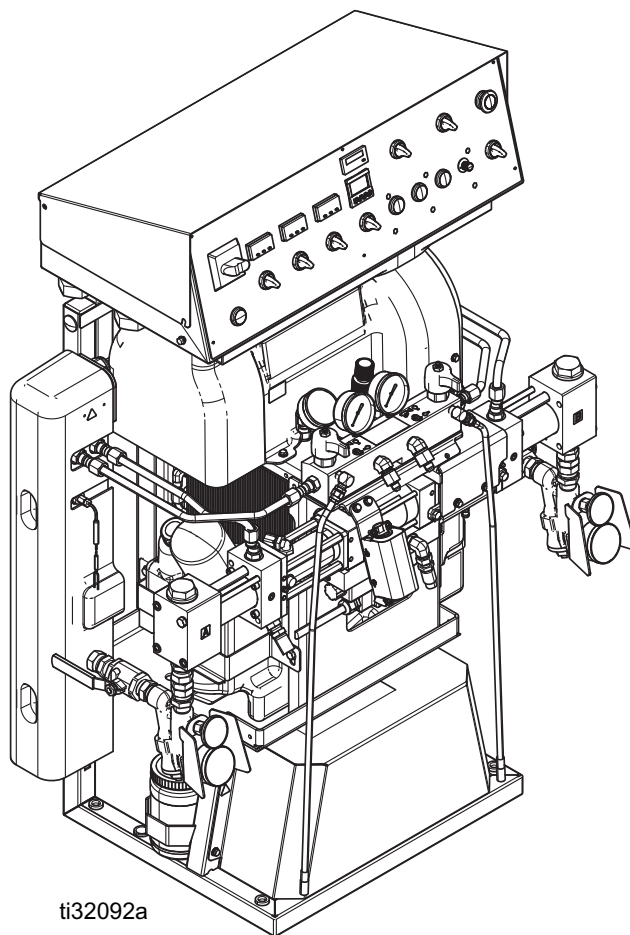
Не одобрено для использования во взрывоопасных средах или опасных зонах.

Сведения о модели, включая максимальное рабочее давление, см. на стр. 3.



Важные инструкции по технике безопасности

Внимательно прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в данном руководстве и документах из раздела **Сопутствующие руководства** на стр. 5. Сохраните все инструкции.



ti32092a



Содержание

Модели	3	Поиск и устранение неисправностей	45
Системные комплекты	4	Поиск и устранение неисправностей в	
Вспомогательные приспособления	5	режиме онлайн	45
Руководства, входящие в комплект поставки	5	Система гидропривода	45
Сопутствующие руководства	5	Система дозирования	47
Предупреждения	6	Система обогрева шланга	51
Важная информация об изоцианатах (ISO)	10	Главный нагреватель	55
Самовоспламенение материала	11	Устройство контроля давления	57
Храните компоненты А и В отдельно	11	Ремонт	60
Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги	11	Ремонт насосов дозирующего устройства	60
Пористые полимеры с порообразующими		Замена гидравлической жидкости и фильтра	61
веществами (245 fa)	11	Замените электродвигатель или ремень	63
Смена материалов	12	Замена измерительных преобразователей	
Типовая установка	13	давления	66
Без циркуляции	13	Замена главного нагревателя	67
С циркуляцией между коллектором дозирующего		Ремонт реле перегрева нагревателя	68
устройства и бочкой	14	Замена термопары	69
С циркуляцией между коллектором пистолета		Диагностика шланга с обогревом	71
и бочкой	15	Ремонт датчика температуры жидкости (FTS)	73
Идентификация компонентов оборудования	16	Диагностика и замена трансформатора шланга	74
Панель управления	18	Замена блока питания	75
Установка	19	Замена предохранителя питания	75
Монтаж системы	19	Замена системы защиты от пульсации	76
Настройка	20	Замена платы контроля давления	77
Заземление	20	Детали	78
Общие рекомендации относительно оборудования	20	Дозирующее устройство	78
Подключение питания	21	Узел дозатора	84
Наладка системы смазки насоса для щелевого		Гидравлический цилиндр	88
уплотнения	23	Жидкостной коллектор	89
Установка датчика температуры жидкости	23	Нагреватель	90
Подключение шланга с обогревом к		Комплекты впускного отверстия для жидкости	91
дозированному устройству	24	Электрический блок	92
Коммутация трансформатора для шлангов	25	Модуль теплового размыкателя	93
Промывка перед использованием оборудования	26	Панель управления	94
Подсоединение насосов подачи	26	Рабочие диаграммы	95
Запуск	27	График характеристик пены	95
Цифровые регуляторы температуры	30	График характеристик нагревателей	96
Настройка обратного отсчета цикла	31	Электросхемы	97
Циркуляция жидкости	32	Подключения проводов	98
Подключение коллектор дозирующего		Проводка нагревателя	99
устройства к линии циркуляции бочки	32	Проводка реле двигателя	100
Подключение коллектора пистолета к линии		Проводка контроля питания	101
циркуляции бочки	33	Проводка контроля насоса	102
Уменьшение гидравлического давления	34	Проводка однофазного питания	103
Распыление	35	Проводка трехфазного (230 В) питания	103
Регулировка распыления	37	Проводка трехфазного (400 В) питания	103
Режим ожидания	38	Размеры	104
Выключение	38	Технические характеристики	106
Процедура сброса давления	39	Хранение и срок службы оборудования	107
Промывка	40	Расширенная гарантия компании Graco	108
Техобслуживание	41		
График профилактического обслуживания	41		
Техническое обслуживание дозатора	41		
Очистка фильтров для жидкости на впуске	42		
Система смазки насоса для щелевого уплотнения	43		

Модели

ПРИМЕЧАНИЕ. Для всех моделей требуется стандартный шланг для двух компонентов с кабелем термопары.

	Модели GH-2 (10 кВт)		
Дозирующее устройство	26C200	26C201	26C202
Настраиваемая фаза напряжения (переменного тока, 50/60 Гц)	200 – 240 В перем. тока 1∅	200 – 240 В перем. тока 3∅Δ	350 – 415 В перем. тока 3∅Y
Пиковое значение тока при полной нагрузке*	79	46	35
Максимальное рабочее давление жидкости	2000 фунтов на кв. дюйм (14 МПа; 140 бар)		
Приблизительный объем подачи за один цикл (A + B)	0,074 гал (0,28 л)		
Максимальный расход	28 фунтов/мин 12,7 кг/мин		
Полная нагрузка системы†	17 960 Вт		

* Ток полной нагрузки в амперах при работе всех устройств на максимальной мощности. Требования к предохранителям при разном расходе и размерах камеры смешивания могут быть менее строгими.

† Общая потребляемая системой мощность в ваттах при максимальной длине подогреваемого шланга для каждого устройства.

- Серия GH-2: Максимальная длина подогреваемого шланга – 94,5 м (310 футов), включая соединительный шланг.

Обозначение схем подключения к сети питания	
∅	ФАЗА
Δ	ТРЕУГОЛЬНИК
Y	ЗВЕЗДА

Системные комплекты

Конфигурация дозирующего устройства				Системные комплекты						
				Стандарт			Несколько шлангов			
				№ арт. стандартного комплекта	№ арт. пистолета (кол-во)	№ арт. шланга (кол-во) Гибкий шланговый наконечник (кол-во)	№ арт. много-шлангового комплекта	№ арт. пистолета (кол-во)	№ арт. шланга (кол-во) Гибкий шланговый наконечник (кол-во)	
GH-2 (10 кВт)	200– 240 В	1-фазный	26C200	APC200	246102 (1)	246678 (1) 246050 (1)	AHC200	246102 (1)	246678 (5) 246050 (1)	
			26C200	CSC200	CS02RD (1)		CHC200	CS02RD (1)		
			26C200	P2C200	GCP2R2 (1)		PHC200	GCP2R2 (1)		
		3-фазный	26C201	APC201	246102 (1)		AHC201	246102 (1)		
			26C201	CSC201	CS02RD (1)		CHC201	CS02RD (1)		
			26C201	P2C201	GCP2R2 (1)		PHC201	GCP2R2 (1)		
	350– 415 В	3-фазный/ нейтраль	26C202	APC202	246102 (1)		AHC202	246102 (1)		
			26C202	CSC202	CS02RD (1)		CHC202	CS02RD (1)		
			26C202	P2C202	GCP2R2 (1)		PHC202	GCP2R2 (1)		

ПРИМЕЧАНИЕ. В комплекты AXXXXX входит пистолет Fusion AP. В комплекты CXXXXX входит пистолет Fusion CS. В комплекты PXXXXX входит пистолет Probler P2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Длина стандартного шланга составляет 15 м (50 футов), а стандартного гибкого шлангового наконечника – 3 м (10 футов).

Вспомогательные приспособления

Номер комплекта	Описание
17G340	Комплект колес
24M174	Указатели уровня в бочках

Руководства, входящие в комплект поставки

В комплект поставки гидравлического дозирующего устройства Gusmer входят следующие руководства. В этих документах содержатся подробные сведения об оборудовании.

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

Руководство	Описание
3A5376	Руководство к гидравлическому дозирующему устройству Gusmer

Сопутствующие руководства

К принадлежностям, используемых с дозирующим устройством Gusmer, доступны следующие руководства.

Руководства по эксплуатации отдельных компонентов на английском языке

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

Руководство по эксплуатации поршневого насоса	
3A3085	Руководство по ремонту насоса и спецификация деталей
312071	Комплект уплотнителей
Руководства к системам подачи	
309572	Шланг с обогревом, инструкции-детали
309852	Комплект труб для циркуляции и слива, инструкции-детали
309815	Комплекты подающего насоса, инструкции и спецификация деталей
309827	Комплект подвода воздуха к подающему насосу, инструкции и спецификация деталей
Руководства по эксплуатации распылительных пистолетов	
309550	Пистолет Fusion® AP
312666	Пистолет Fusion® CS
313213	Пистолет Probler® P2
Руководства к вспомогательным принадлежностям	
3A3010	Комплект колес, инструкции и спецификация деталей
Руководства к узлам	
312070	Комплект циркуляционного клапана

Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а символы опасности указывают на риски, связанные с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, они отсылают к данным предупреждениям. В этом руководстве в соответствующих случаях могут встречаться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных изделий и не описанные в этом разделе.

 ОПАСНОСТЬ	
	<p>ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Это оборудование должно быть заземлено. Оборудование следует подключать только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. • Не подвергайте воздействию дождя. Храните в закрытом помещении.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ИСПАРЕНИЯМИ</p> <p>Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов или их попадание в глаза или на поверхность кожи может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инструкции по обращению и особые меры предосторожности при работе с используемыми жидкостями, включая возможные последствия длительного воздействия, см. в паспортах безопасности (SDS). • Во время распыления, обслуживания оборудования или при нахождении в рабочей зоне, всегда хорошо проветривайте рабочую зону и надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты. См. предупреждения в разделе Средства индивидуальной защиты данного руководства. • Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>Всегда используйте соответствующие средства индивидуальной защиты и прикрывайте кожу во время распыления, обслуживания оборудования или при нахождении в рабочей зоне. Средства индивидуальной защиты помогают предотвратить получение серьезных травм, в том числе длительное воздействие опасных материалов, вдыхание токсичных испарений, аэрозолей и паров, возникновение аллергических реакций, получение ожогов, повреждение органов зрения и потерю слуха. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хорошо прилегающий респиратор, который может включать респиратор с подачей воздуха, химически изолирующие перчатки, защитную одежду и покрытия для обуви, как это рекомендовано производителем жидкости и местными контролирующими органами. • Защитные очки и средства защиты органов слуха

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ

Жидкость под высоким давлением, поступающая из раздаточного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна повредить целостность кожи. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации конечности.

Немедленно обратитесь за хирургической помощью.

- Включайте предохранитель спускового механизма в перерывах между сеансами раздачи.
- Запрещается направлять раздаточное устройство в сторону людей или любых частей тела.
- Не кладите руку на выпускное отверстие для жидкости.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчатками или ветошью
- При прекращении раздачи и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования выполняйте **Процедура сброса давления**.
- Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги и муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.











ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Легковоспламеняющиеся газы, такие как пары растворителей или краски, могут воспламениться или взорваться в **рабочей зоне**. Поток краски или растворителя в оборудовании может вызвать разряд статического электричества. Для предотвращения возгорания и взрыва:

- Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Устраните все возможные источники возгорания, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).
- Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. См. инструкции раздела **Заземление**.
- Ни в коем случае не выполняйте распыление или промывку растворителем при высоком давлении.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.
- При наличии легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте сетевые шнуры, не пользуйтесь выключателями, не включайте и не выключайте освещение.
- Пользуйтесь только заземленными шлангами.
- Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. Используйте только электропроводные или антистатические вкладыши для емкостей.
- **Немедленно прекратите операцию**, если появится искра статического разряда или если вы ощутите разряд электрического тока. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения проблемы.
- В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.



! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

  	<p>ОПАСНОСТЬ ТЕПЛООВОГО РАСШИРЕНИЯ</p> <p>Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> Откройте клапан, чтобы снять давление, создавшееся в результате расширения жидкости во время нагревания. Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.
 	<p>ОПАСНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С НЕНАДЛЕЖАЩИМ ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неадекватное применение может стать причиной серьезной травмы или смертельного исхода.</p> <ul style="list-style-type: none"> Не используйте это оборудование, находясь в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения. Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру, установленные для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел во всех руководствах по оборудованию. Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел во всех руководствах по оборудованию. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности у дистрибьютора или продавца. Не покидайте рабочую зону, когда оборудование находится под напряжением или под давлением. Выключите все механизмы и выполните действия из раздела Процедура сброса давления когда оборудование не используется. Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части. Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модификация или внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности. Убедитесь, что характеристики оборудования предусматривают его применение в конкретной рабочей среде. 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 и не перегибайте шланги, а также не тяните за них оборудование. Не допускайте детей и животных в рабочую зону. Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ</p> <p>Во время эксплуатации поверхности оборудования и рабочая жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов соблюдайте следующие меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> Не прикасайтесь к горячим частям оборудования и жидкости.
 	<p>ОПАСНОСТЬ НАНЕСЕНИЯ ТРАВМ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ</p> <p>Движущиеся детали могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся деталей. Запрещается использовать оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками. Находящееся под давлением оборудование может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните инструкции из раздела Процедура сброса давления и отключите все источники питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

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

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



ОПАСНОСТЬ НАНЕСЕНИЯ ТРАВМ АЛЮМИНИЕВЫМИ ДЕТАЛЯМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Использование жидкостей, не совместимых с алюминиевыми деталями оборудования под давлением, может привести к возникновению сильной химической реакции и повреждению оборудования.

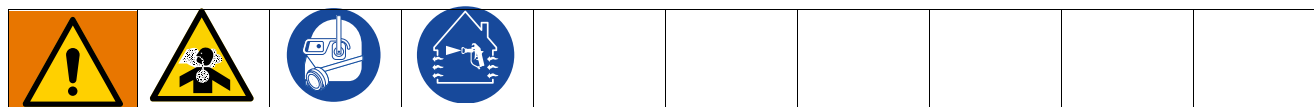
Игнорирование этого предупреждения может привести к смертельному исходу, серьезной травме или порче имущества.

- Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, другие галогенизированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие эти растворители.
- Не используйте хлорсодержащий отбеливатель.
- Многие другие жидкости также могут содержать химические вещества, вступающие в реакцию с алюминием. Для получения информации о совместимости веществ обращайтесь к поставщику материалов.

Важная информация об изоцианатах (ISO)

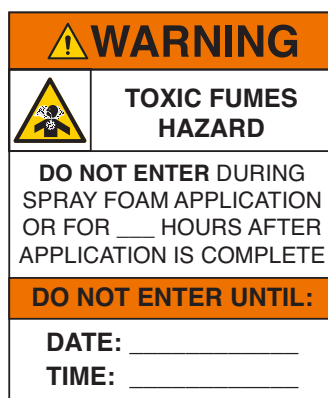
Изоцианаты (ISO) представляют собой катализаторы, которые используются в двухкомпонентных материалах.

Правила обращения с изоцианатами





Распыление и раздача жидкостей, которые содержат изоцианаты, создают потенциально опасные пары, туман и пылевидные частицы.

- Описание опасностей и мер предосторожности в отношении изоцианатов см. в предупреждениях производителя жидкости и ее паспорте безопасности (SDS).
- Использование изоцианатов предусматривает потенциально опасные процедуры. Выполнять распыление с помощью этого оборудования могут только лица, которые прошли соответствующее обучение, имеют надлежащую квалификацию, а также прочли и поняли информацию, приведенную в этом руководстве, инструкциях производителя по применению и паспорте безопасности (SDS).
- Использование оборудования, которое не получило надлежащего технического обслуживания или неправильно отрегулировано, может привести к ненадлежащему отверждению материала, что могло бы стать причиной выделения газов и неприятных запахов. Оборудование должно быть соответствующим образом обслужено и отрегулировано в соответствии с инструкциями из настоящего руководства.
- Чтобы избежать вдыхания содержащих изоцианат тумана, паров и пылевидных частиц, каждый работник в рабочей зоне должен носить соответствующие средства защиты органов дыхания. Всегда надевайте правильно подогнанный респиратор, который также может быть респиратором с подачей воздуха. Проветривайте рабочую зону согласно инструкциям производителя в паспорте безопасности жидкости.
- Избегайте любого контакта кожи с изоцианатами. Все лица, находящиеся в рабочей зоне, должны надевать химически непроницаемые перчатки, защитную одежду и защитные чехлы на обувь, рекомендованные производителем жидкости и местными регулирующими органами. Выполняйте все рекомендации производителя жидкости, включая относящиеся к обращению с загрязненной одеждой. После распыления мойте руки и лицо перед приемом пищи и употреблением напитков.
- Опасность воздействия изоцианатов сохраняется после распыления. Любой работник без соответствующих средств индивидуальной защиты должен оставаться за пределами рабочей зоны во время и после нанесения покрытия в течение периода времени, указанного производителем жидкости. Обычно этот период времени составляет, по меньшей мере, 24 часа.
- Предупреждайте других людей, которые могут войти в рабочую зону, об опасности воздействия изоцианатов. Выполняйте рекомендации производителя жидкости и местных контролирующих органов. Рекомендуется вывешивание снаружи рабочей зоны таблички, как например:



Самовоспламенение материала

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

Некоторые материалы при их нанесении слишком толстым слоем могут самовоспламеняться. Прочтите предупреждения производителя жидкости и информацию из паспорта безопасности материала (SDS).

Храните компоненты А и В отдельно

ПРИМЕЧАНИЕ. Сторона компонента А предназначена для изоцианата (ISO). Сторона компонента В предназначена для полимера (RES).

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

Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах подачи жидкостей, что может стать причиной серьезных травм или повреждения оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения:

- Никогда не меняйте местами детали, контактирующие с компонентом А, и детали, контактирующие с компонентом В.
- Никогда не используйте растворитель для работы в одном контуре, если он был загрязнен материалом из другого контура.

Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги

Воздействие влаги (например, влажности) может вызвать частичное отверждение изоцианата с образованием мелких, твердых, абразивных кристаллов, которые остаются во взвешенном состоянии в жидкости. Со временем на поверхности образуется пленка, и изоцианаты превращаются в гель, что повышает вязкость.

ВНИМАНИЕ

Частично отвержденный изоцианат ухудшает эксплуатационные качества и сокращает срок службы всех смачиваемых деталей.

- Обязательно используйте герметичные контейнеры с влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или с заполнением азотной атмосферой. **Никогда** не храните изоцианат в открытом контейнере.
- Заполняйте смачиваемый колпачок насоса или резервуар (если установлен) для изоцианата подходящим смазочным материалом. Смазочный материал образует барьер между изоцианатом и атмосферой.
- Используйте только влагозащищенные шланги, которые совместимы с изоцианатом.
- Никогда не используйте регенерированные растворители, которые могут содержать влагу. Всегда храните контейнеры с растворителями в закрытом виде, когда они не используются.
- При повторной сборке всегда наносите подходящий смазочный материал на резьбовые части деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Толщина образующейся пленки и скорость кристаллизации варьируются в зависимости от смеси изоцианата, влажности и температуры.

Пористые полимеры с порообразующими веществами (245 fa)

Некоторые порообразующие вещества пенятся при температуре выше 90°F (33°C), если они не хранятся под давлением, особенно при перемешивании. Для снижения риска вспенивания минимизируйте предварительный нагрев в системе циркуляции.

Смена материалов

ВНИМАНИЕ

При смене типов материала, используемого в оборудовании, необходимо быть особенно внимательным, чтобы избежать повреждения и простоя оборудования.

- При смене материалов многократно промойте оборудование, чтобы гарантировать его тщательную очистку.
- После промывки всегда очищайте сетчатые фильтры впускных фитингов для жидкости.
- Информацию о химической совместимости получите у производителя вашего материала.
- При переходе с эпоксидных смол на уретаны или полимочевины выполняйте разборку и чистку компонентов для жидкости и замену шлангов. При работе с эпоксидными смолами в контуре В (отвердитель) часто используются амины. При работе с полимочевинной на стороне В (полимер) часто используются амины.

Типовая установка

Без циркуляции

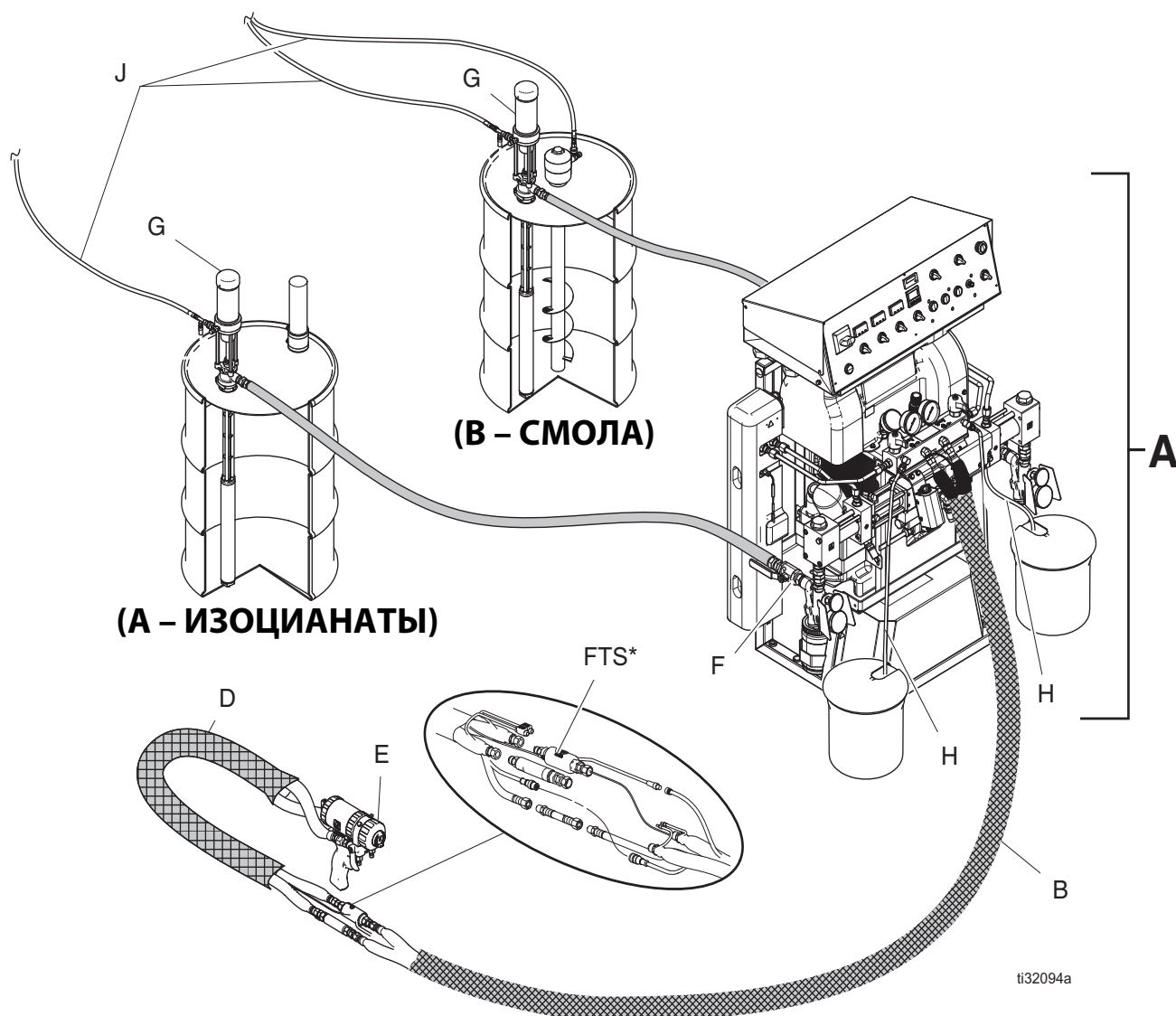


Рис. 1: Типовая установка

*Для наглядности показано в открытом состоянии. При эксплуатации следует обернуть лентой.

Справ. № Описание

A	Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer
FTS	Датчик температуры жидкости (FTS)
B	Шланг с обогревом
D	Гибкий шланговый наконечник с обогревом
E	Пистолет-распылитель
F	Впускные отверстия для жидкости A и B
G†	Питательные насосы A и B

Справ. № Описание

H	Линии сброса давления
J‡	Линии подачи воздуха
†	Входит в некоторые комплекты дозирующего устройства.
‡	Поставляется покупателем.

С циркуляцией между коллектором дозирующего устройства и бочкой

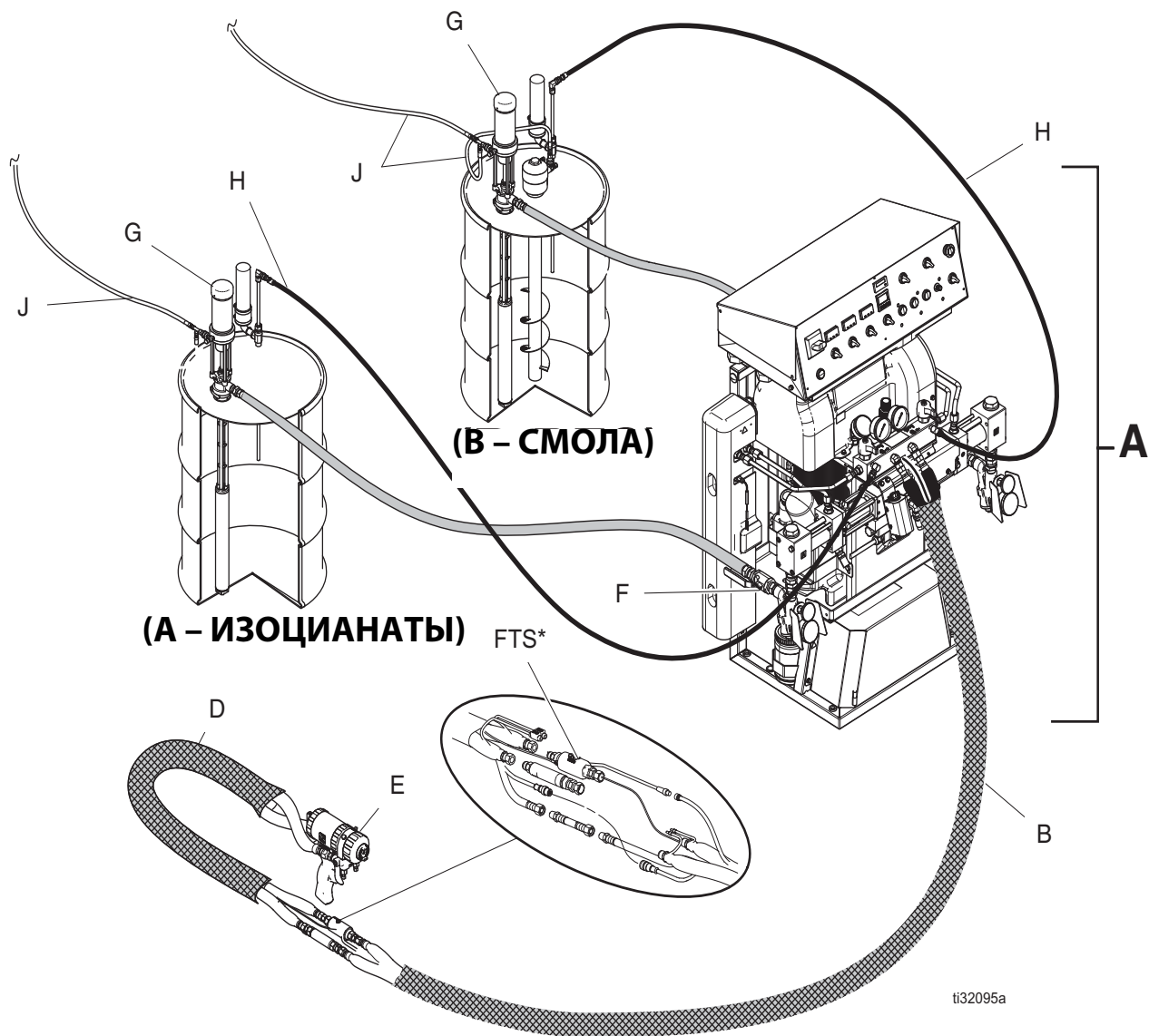


Рис. 2: Типовая установка

*Для наглядности показано в открытом состоянии. При эксплуатации следует обернуть лентой.

Справ. № Описание

A	Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer
FTS	Датчик температуры жидкости (FTS)
B†	Шланг с обогревом
D†	Гибкий шланговый наконечник с обогревом
E†	Пистолет-распылитель
F	Впускные отверстия для жидкости А и В
G‡	Питательные насосы А и В

Справ. № Описание

H	Линии сброса давления
J‡	Линии подачи воздуха
†	Входит в некоторые комплекты дозировочного устройства.
‡	Поставляется покупателем.

С циркуляцией между коллектором пистолета и бочкой

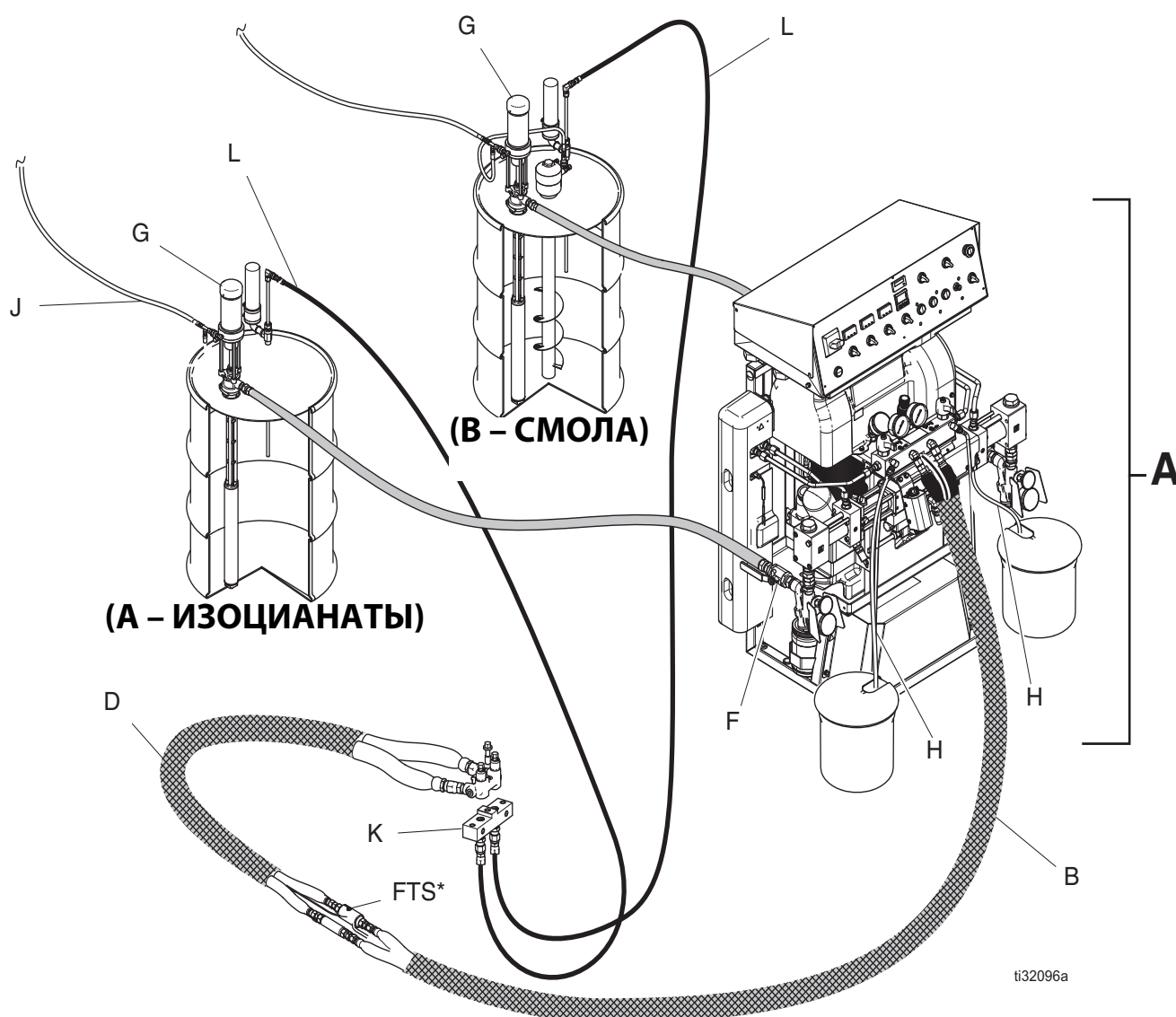


Рис. 3: Типовая установка

**Для наглядности показано в открытом состоянии. При эксплуатации следует обернуть лентой.*

Справ. № Описание

A	Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer
FTS	Датчик температуры жидкости (FTS)
B†	Шланг с обогревом
D†	Гибкий шланговый наконечник с обогревом
F	Впускные отверстия для жидкости A и B
G‡	Питательные насосы A и B
H	Линии сброса давления
J	Линии подачи воздуха

Справ. № Описание

K	Переходник рециркуляции пистолета
L	Линии рециркуляции пистолета A и B
†	<i>Входит в некоторые комплекты дозирующего устройства.</i>
‡	<i>Поставляется покупателем.</i>

Идентификация компонентов оборудования

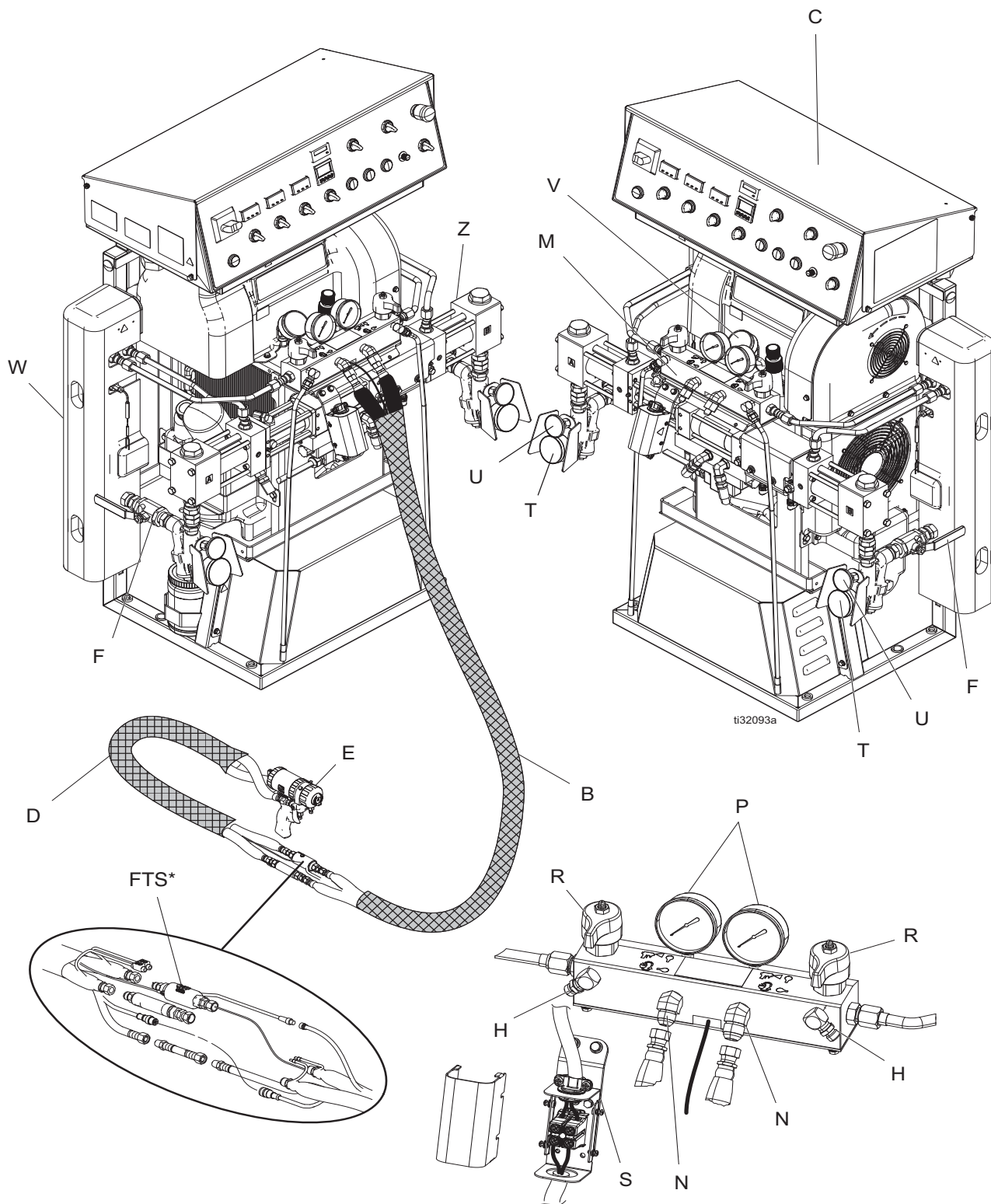


Рис. 4: Идентификация компонентов оборудования

**Для наглядности показано в открытом состоянии. При эксплуатации следует обернуть лентой.*

Справ. № Описание

B†	Шланг с обогревом
C	Электрический блок
D†	Гибкий шланговый наконечник с обогревом
FTS	Датчик температуры жидкости (FTS)
E†	Пистолет-распылитель
F	Впускные отверстия для жидкости А и В
H	Линии сброса давления А и В
M	Коллектор дозирующего устройства
N	Выпускные отверстия А и В
P	Измеритель давления на выпуске А и В
R	Клапан сброса давления А и В

Справ. № Описание

S	Электрораспределительная коробка
T	Измеритель давления на впуске А и В
U	Измеритель температуры на впуске А и В
V	Гидравлический манометр
W*	Главный нагреватель А и В
Z	Насос подачи жидкости А и В
*	<i>Расположен за кожухом.</i>
†	<i>Входит в некоторые комплекты дозирующего устройства.</i>

Панель управления

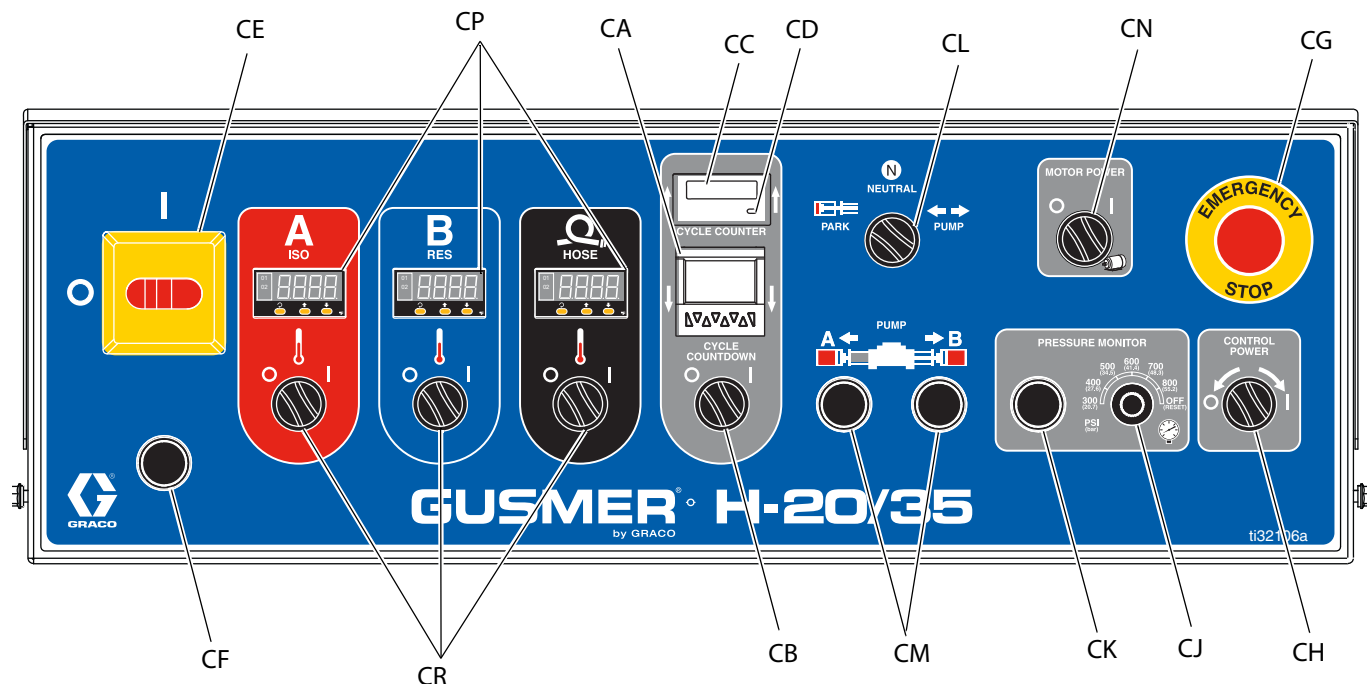


Рис. 5: Панель управления

Справ. № Описание

CA	Обратный отсчет цикла
CB	Выключатель обратного отсчета цикла (ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ)
CC	Счетчик циклов
CD	Кнопка сброса счетчика циклов
CE	Главный выключатель питания (ВКЛ/ВЫКЛ)
CF	Главный индикатор питания
CG	Кнопка аварийного останова
CH	Переключатель управления питанием (СТОП/РАБОТА/СТАРТ)
CJ	Круглая ручка контроля давления

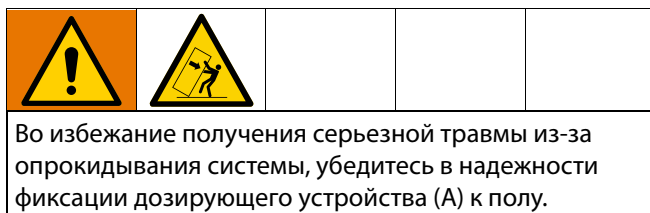
Справ. № Описание

CK*	Индикатор контроля давления
CL	Переключатель управления насосом (ОСТАНОВКА/НЕЙТРАЛЬ/НАСОС)
CM	Индикатор направления насоса
CN	Выключатель питания двигателя (ВКЛ/ВЫКЛ)
CP	Регуляторы температуры компонента А, В и шланга
CR	Выключатели зон нагрева компонента А, В и шланга (ВКЛ/ВЫКЛ)

* Красный индикатор указывает на неисправность, белый индикатор – на включение.

Установка

Монтаж системы



ПРИМЕЧАНИЕ. Кронштейны крепления на стене не входят в комплект поставки системы. Оцените установку, чтобы определить необходимость использования дополнительных опор кроме винтов напольного крепления.

1. Размеры монтажного отверстия см. в разделе **Размеры** на стр. 104.
2. Для крепления основания к полу используйте не менее 4 из 6 монтажных отверстий, равномерно расположенных в основании рамы системы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Болты в комплект поставки не включены.

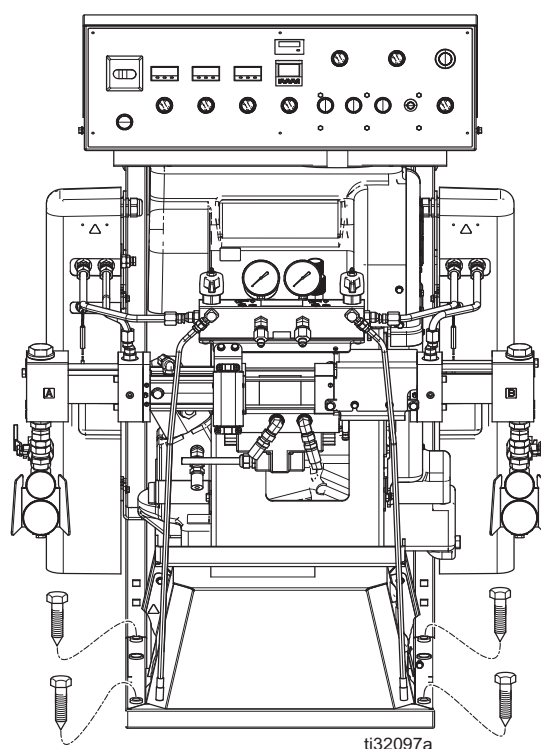


Рис. 6: Монтаж на полу

Настройка

Заземление



Чтобы сократить риск образования статического разряда и поражения электрическим током, оборудование следует заземлить. При возникновении статического или электрического разряда пары могут воспламениться или взорваться. Ненадлежащее заземление может стать причиной поражения электрическим током. Заземление обеспечивает отвод электрического тока.

Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer: заземление с помощью шнура питания.

Пистолет-распылитель: подключите заземленный провод гибкого шлангового наконечника с обогревом (D) к датчику температуры жидкости (FTS). См. раздел **Установка датчика температуры жидкости**, стр. 23. Не отсоединяйте провод заземления и не осуществляйте распыление без шланга с оплеткой.

Контейнер подачи жидкости: соблюдайте местные правила и нормы.

Окрашиваемый предмет: соблюдайте местные правила и нормы.

Емкости для растворителя при промывке: соблюдайте местные правила и нормы. Используйте только токопроводящие металлические емкости, установленные на заземленную поверхность. Запрещается ставить емкость на токонепроводящую поверхность, например, на бумагу или картон, поскольку они разрывают цепь заземления.

Для обеспечения целостности цепи заземления при промывке или сбросе давления: плотно прижмите металлическую часть распылителя к боковой поверхности заземленной металлической емкости, а затем нажмите курок пистолета.

Общие рекомендации относительно оборудования

ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор мощности электрического генератора для оборудования приведет к появлению колебаний напряжения, которые могут повредить электрооборудование. Для избежания повреждения оборудования следуйте перечисленным ниже рекомендациям.

- Определите размер необходимого вам генератора. Применение генератора и воздушного компрессора требуемой мощности позволит дозирующему устройству (A) работать при максимальной нагрузке. См. раздел **Модели**, стр. 3. Убедитесь в том, что генератор и дозирующее устройство совпадают по напряжению и фазе.

С помощью процедуры ниже определите правильный размер генератора.


1. Составьте список максимальных требуемых значений потребляемой мощности для всех компонентов системы.
2. Прибавьте к полученной нагрузке мощность компонентов системы.
3. Выполните указанные далее уравнение.
Всего ватт $\times 1,25 = \text{kVA}$ (киловольт-ампер)
4. Выберите генератор, мощность которого была бы равна установленному значению напряжения или превышала его.

ВНИМАНИЕ

Колебания напряжения могут привести к повреждению электрооборудования. Для избежания колебания напряжения следуйте перечисленным ниже рекомендациям.

- Используйте сетевые шнуры для дозирующего устройства, которые соответствуют требованиям раздела Таблица 1: **Минимальные требования к сетевому шнуру**, или превосходят их.
- Воздушный компрессор должен быть оснащен разгрузочными устройствами, работающими постоянно. Не используйте прямоточные воздушные компрессоры, которые запускаются и останавливаются во время работы.
- Во избежание неожиданного выключения оборудования проводите техническое обслуживание и осмотр генератора, воздушного компрессора и других устройств в соответствии с рекомендациями их производителей.
- Используйте блок питания розеточного типа, сила тока которого соответствует требованиям системы.

Подключение питания



ОПАСНОСТЬ
ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.

- Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе.
- Это оборудование должно быть заземлено. Оборудование следует подключать только к заземленному источнику питания.
- Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.

ВНИМАНИЕ

Гидравлические дозирующие устройства Gusmer с напряжением 350–415 В переменного тока не предназначены для работы от источника питания с напряжением 480 В переменного тока. Для избежания повреждения оборудования следуйте перечисленным ниже рекомендациям.

1. Выберите размер сетевого шнура.

Таблица 1: Минимальные требования к сетевому шнуру

Модель	Входная мощность	Спецификация шнура питания*, AWG (мм ²)
GH-2 10 кВт	200–240 В перем. тока, 1 фаза	4 (21.2) 2 провода + заземление
	200–240 В перем. тока, 3 фазы, Y	6 (13.3) 3 провода + заземление
	350–415 В перем. тока, 3 фазы, WYE	8 (8,4) 4 провода + заземление

* Значения приведены только для справки. Ознакомьтесь со значениями силы тока, указанными в разделе **Модели** на стр. 3, для своей системы и сравните с данными последней версии местных электротехнических правил и норм для того, чтобы выбрать сетевой шнур правильного размера.

2. Поверните ручку главного выключателя питания (CE) в положение ВЫКЛ.
3. Откройте дверцу электрического блока (АН), для чего ослабьте болты (ВН) и поднимите дверцу вверх. См. Рис. 8.

4. Проложите кабель питания через кабельный ввод (AL) в электрическом блоке (С). Затяните кабельный ввод (AL). См. Рис. 8.
5. Подключите провода питания к клеммам главного выключателя (AJ) и наконечнику основного заземляющего проводника (AK), как показано на Рис. 8. Затяните с усилием 6,2 Н·м (55 дюймофунтов). Легко надавите на все соединения, чтобы убедиться в том, что они зафиксированы.
 - a. **230 В, однофазный ток:** С помощью универсального шестигранного гаечного ключа на 4 мм (5/32 дюйма) подключите два провода питания к контактам L1 и L2. Подключите зеленый провод к наконечнику заземляющего проводника (AK).
 - b. **230 В, трехфазный ток:** С помощью универсального шестигранного гаечного ключа на 4 мм (5/32 дюйма) подключите три провода питания к контактам L1, L2 и L3. Подключите зеленый провод к наконечнику заземляющего проводника (AK).
 - c. **400 В, трехфазный ток** С помощью универсального шестигранного гаечного ключа на 4 мм (5/32 дюйма) подключите три провода питания к контактам L1, L2 и L3. Подключите нейтраль к контакту N. Подключите зеленый провод к наконечнику заземляющего проводника (AK).
6. Проверьте правильность направления вращения вентилятора электрического двигателя (BK). См. Рис. 7.

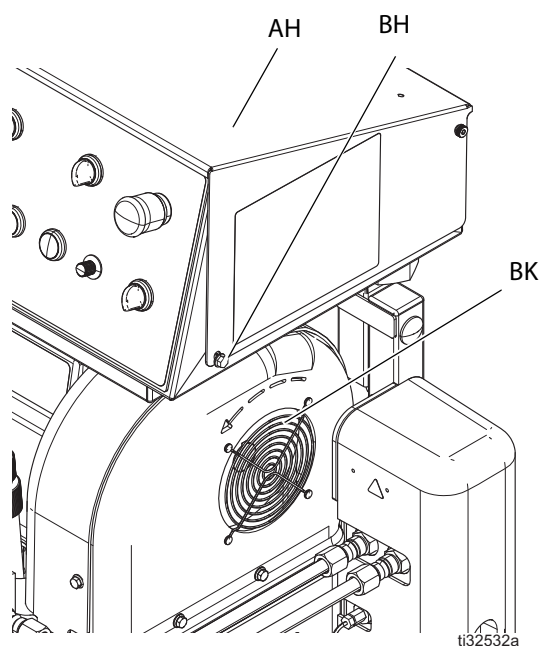


Рис. 7: Вращение электрического двигателя

7. Убедитесь в правильном подключении всех элементов, как показано на Рис. 8. Закройте дверцу электрического блока (АН) и затяните болты (ВН).

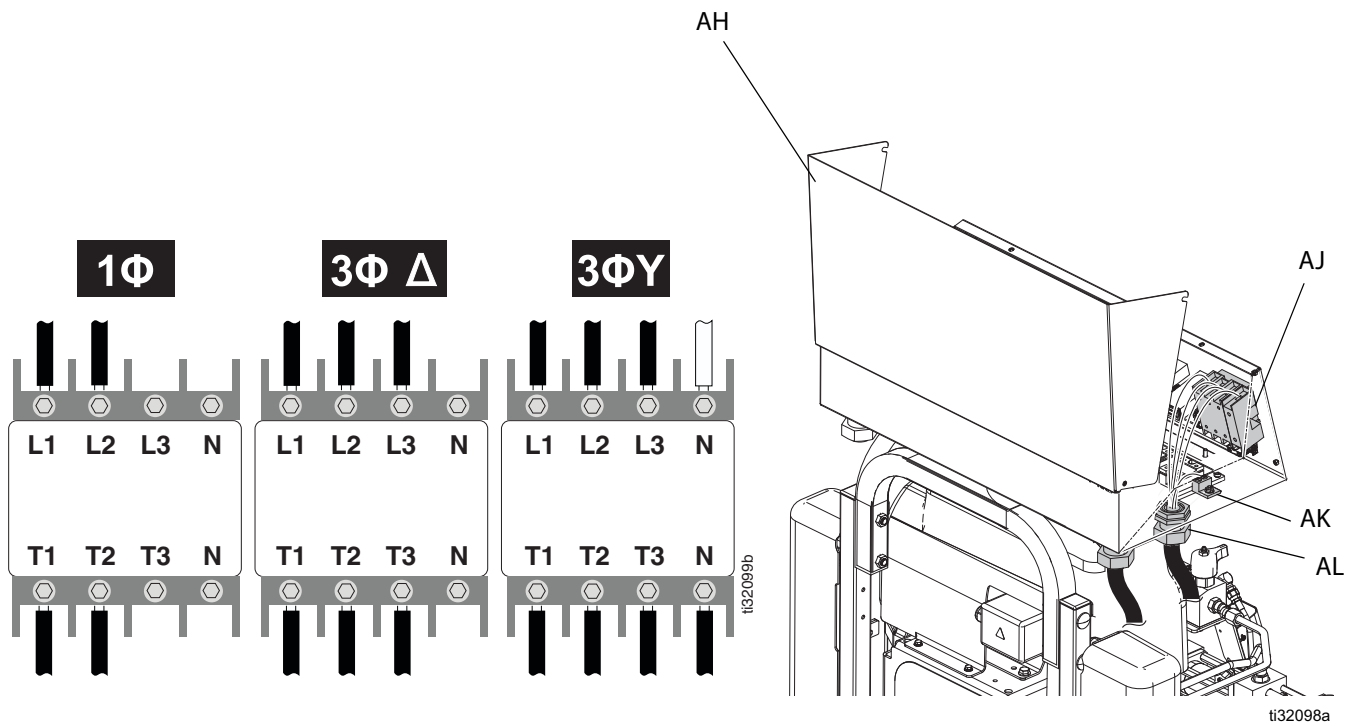


Рис. 8: Подключение проводов питания

ПРИМЕЧАНИЕ. Информация о комбинации проводки вашей модели Gusmer представлена в разделе **Модели**, стр. 3.

Наладка системы смазки насоса для щелевого уплотнения

Насос компонента А (изоцианат): Заполните резервуар жидкости для щелевого уплотнения (AM) жидкостью Graco TSL, арт. № 206995 (входит в комплект поставки).

1. Извлеките резервуар жидкости для щелевого уплотнения (AM) вверх из скобы для резервуара (AN) и снимите крышку.

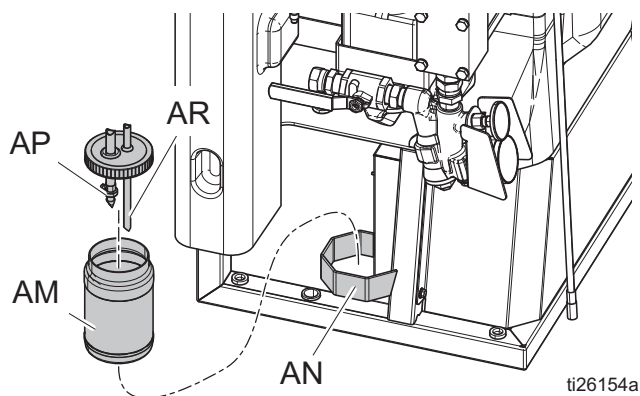


Рис. 9

2. Залейте свежую жидкость Graco TSL. Закрутите резервуар жидкости для щелевого уплотнения (AM) в крышку и вставьте в скобу для резервуара (AN).
3. Вставьте фильтр впуска жидкости для щелевого уплотнения (AP) в резервуар приблизительно на 1/3 высоты резервуара.
4. Вставьте трубку выпуска жидкости для щелевого уплотнения (AR) в резервуар так, чтобы она касалась дна.

ПРИМЕЧАНИЕ. Трубка выпуска жидкости для щелевого уплотнения (AR) должна доставать до дна резервуара, чтобы кристаллы изоцианата оседали на дне и не засасывались в фильтр впуска жидкости для щелевого уплотнения (AP). Выполнять заправку перед запуском не требуется.

Установка датчика температуры жидкости

Датчик температуры жидкости (FTS) входит в комплект поставки. Установите датчик температуры жидкости между шлангом с обогревом (B) и гибким шланговым наконечником с обогревом (D). Инструкции см. в руководстве к шлангу с обогревом. При необходимости добавьте любое количество дополнительных секций шланга с обогревом. Убедитесь в том, что кабели имеют запас по длине при изгибах шланга. Оберните кабель и электрические соединения изоляционной лентой.

Подключение шланга с обогревом к дозирующему устройству



1. Поверните ручку главного выключателя питания (CE) в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer (A) совместимо только со стандартными шлангами для двух компонентов с обогревом и термопарой. Подробные инструкции по подключению шлангов с обогревом см. в руководстве по эксплуатации шланга с обогревом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Датчик температуры жидкости (FTS) и гибкий шланговый наконечник с обогревом (D) должны использоваться вместе со шлангом с обогревом (B). Длина шланга, включая гибкий шланговый наконечник с обогревом (D), должна составлять не менее 18,3 м (60 футов).

2. Подсоедините шланг с обогревом к дозирующему устройству.

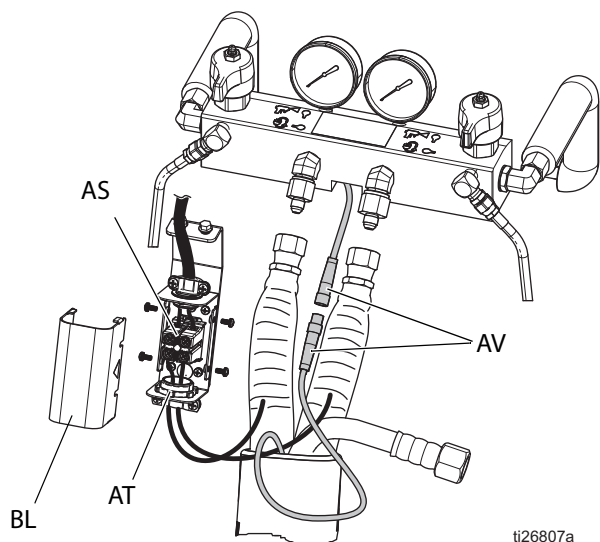


Рис. 10: Распределительная коробка шланга с обогревом

- а. Подсоедините шланги для жидкости к жидкостному коллектору (M) дозирующего устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ. На выпускных отверстиях для жидкости (N) предусмотрены переходные фитинги, позволяющие использовать шланги для жидкости с внутренним диаметром 1/4 дюйма и 3/8 дюйма. Снимите переходники, чтобы использовать шланги для жидкости с внутренним диаметром 13 мм (1/2 дюйма).

- б. Снимите крышку коробки (BL) и ослабьте затяжку нижнего компенсатора натяжения (AT). Подключите провода питания шланга к клеммной колодке (AS). Положение проводов шланга A и B не имеет значения. Выполните затяжку с усилием 4,0–5,6 Н·м (35–50 дюймофунтов).
 - в. Полностью затяните винты нижнего компенсатора натяжения (AT) и установите на место крышку.
 - г. Подключите соединители кабеля датчика температуры жидкости (AV).
3. Закройте оба игольчатых клапана (AB) на коллекторе пистолета (AA).

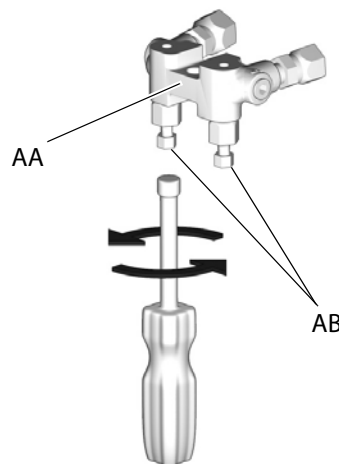


Рис. 11: Коллектор пистолета

4. Подключите гибкий шланговый наконечник с обогревом (D) к коллектору пистолета (AA). Не подключайте коллектор к пистолету.

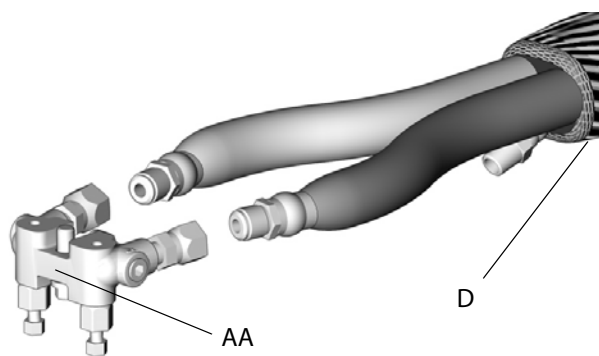
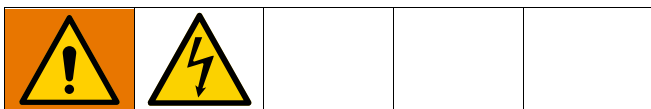


Рис. 12

Коммутация трансформатора для шлангов



ПРИМЕЧАНИЕ. Датчик температуры жидкости (FTS) и гибкий шланговый наконечник с обогревом (D) должны использоваться вместе со шлангом с обогревом. Длина шланга, включая гибкий шланговый наконечник, должна составлять не менее 18,3 м (60 футов). С данным дозирующим устройством можно использовать шланг максимальной длиной 94,5 м (310 футов).

1. Убедитесь в том, что питание отключено.
2. Снимите крышку трансформатора. См. Рис. 13.

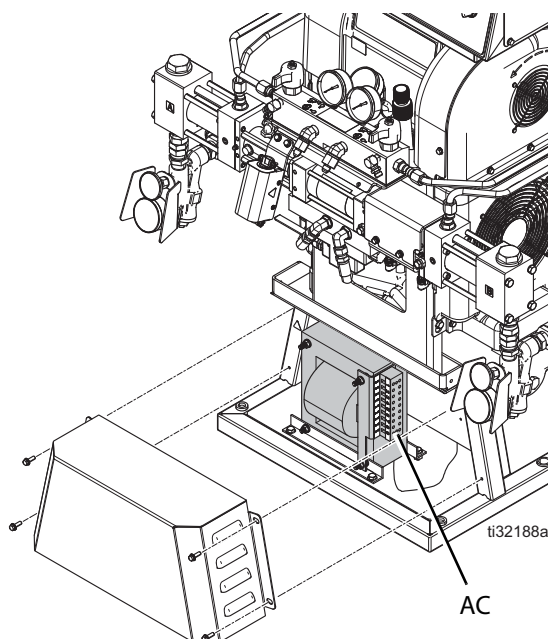


Рис. 13: Крышка трансформатора для шлангов

3. Вставьте провод на трансформаторе для шлангов (AC) в клемму, которая соответствует длине подключенного шланга. Заводская установка соответствует длине 18,3 м (60 футов). См. Рис. 14.

ПРИМЕЧАНИЕ. Рядом с клеммами трансформатора указана соответствующая общая длиной шланга вместе с гибким шланговым наконечником. Всегда используйте гибкий шланговый наконечник и выбирайте клемму трансформатора, которая соответствует общей длине шланга. Если используется гибкий шланговый наконечник длиной более 3,0 м (10 футов), то для определения правильной настройки клеммы округлите общую длину шланга в меньшую сторону.

ВНИМАНИЕ

Максимальное количество тепла на шланге с обогревом зависит от входного напряжения на дозирующем устройстве. По возможности отрегулируйте напряжение генератора в пределах обозначенного диапазона. Это позволит увеличить или уменьшить максимальный ток (и количество тепла) на шланге. Во избежание повреждения дозирующего устройства и шланга не превышайте максимальное номинальное напряжение системы. Не допускайте превышение тока шланга более 50 А.

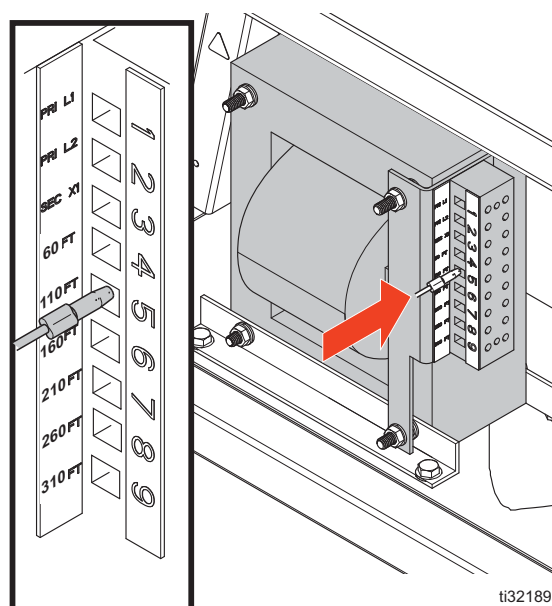


Рис. 14: Коммутация трансформатора для шлангов

4. Установите крышку трансформатора на место. См. Рис. 13.

Промывка перед использованием оборудования

Оборудование было испытано с помощью маловязкого масла, которое оставляется в жидкостных каналах для защиты деталей. Перед использованием промойте оборудование совместимым растворителем для предотвращения загрязнения жидкости маслом. См. раздел **Промывка**, стр. 40.

Подсоединение насосов подачи

1. Вставьте питательные насосы (K) в бочки подачи компонентов А и В. См. раздел **Типовая установка**, стр. 13.

ПРИМЕЧАНИЕ. Давление подачи на обоих измерителях давления на впуске (Т) должно быть не менее 0,35 МПа (3,5 бар; 50 фунтов на кв. дюйм). Максимальное рабочее давление составляет 1,75 МПа (17,5 бар; 250 фунтов на кв. дюйм). Значения давления А и В следует поддерживать на таком уровне, чтобы они не отклонялись друг от друга более чем на 10 %.

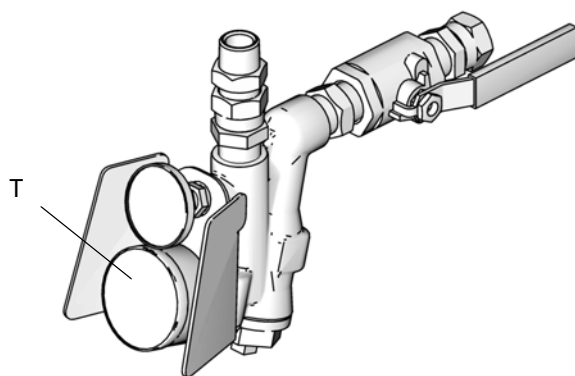


Рис. 15: Измеритель впускного давления на узле впускного патрубка

2. Уплотните бочку с компонентом А. Вставьте влагопоглотитель в вентиляционное отверстие, если используется. Влагопоглотитель продается отдельно.
3. Вставьте мешалку в бочку с компонентом В, если необходимо. Мешалка продается отдельно.
4. Убедитесь в том, что впускные клапаны А и В (AD) закрыты.

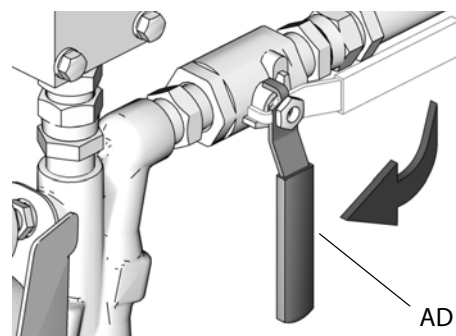


Рис. 16: Впускной клапан на узле впускного патрубка

ПРИМЕЧАНИЕ. Впускные шланги для жидкости (F) от питательных насосов (G) должны иметь внутренний диаметр 19 мм (3/4 дюйма).

Запуск



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

ВНИМАНИЕ

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

1. Убедитесь в выполнении всех инструкций раздела **Настройка**. См. стр. 20.
2. Ежедневно перед началом работы проверяйте чистоту фильтра для жидкости на впуске (AE).

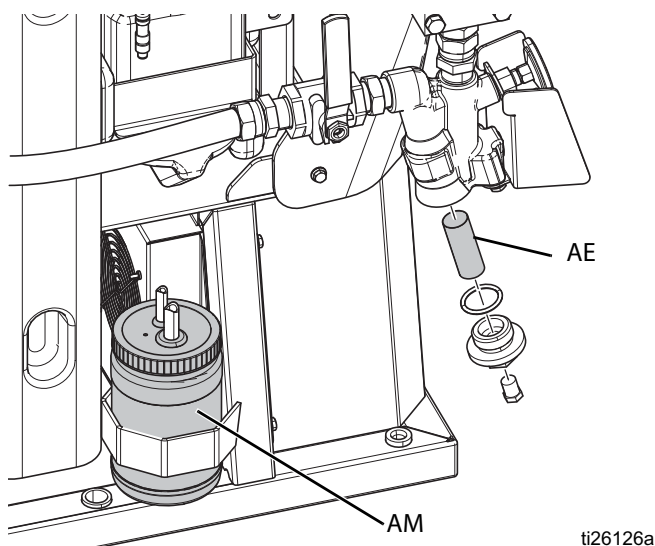


Рис. 17: Фильтры для жидкости на впуске

3. Проверьте резервуар жидкости для щелевого уплотнения (AM). Ежедневно проверяйте уровень и пригодность смазки. См. раздел **Система смазки насоса для щелевого уплотнения**, стр. 43.
4. Измерьте уровень материала в каждой бочке. Указатели уровня в бочках А и В (24M174) продаются отдельно.

5. Проверьте уровень гидравлической жидкости. Гидравлический резервуар заполняется жидкостью на заводе. Проверьте уровень жидкости перед первым началом работы, а затем выполняйте проверку еженедельно. См. раздел **Техобслуживание**, стр. 41.
6. Если используется генератор:
 - a. Проверяйте уровень топлива в генераторе.

ВНИМАНИЕ

Недостаток топлива ведет к появлению колебаний напряжения, которые могут повредить оборудование, в результате чего гарантия будет признана недействительной. Не допускайте полного израсходования топлива.

- b. Перед запуском генератора убедитесь в том, что главный выключатель питания (CE) находится в положении ВЫКЛ.

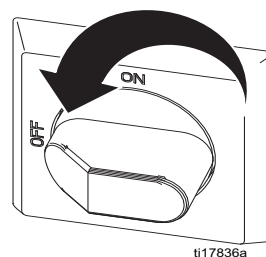


Рис. 18: Главный выключатель питания

- c. Убедитесь в том, что главный тепловой размыкатель генератора находится в положении выключения.
 - d. Запустите генератор. Подождите, пока он не достигнет полной рабочей температуры.
7. Включите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания (если установлены).

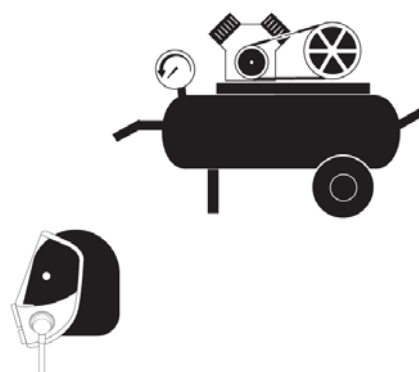


Рис. 19

8. Для первого запуска новой системы загрузите жидкость с помощью подающих насосов (G). См. **Идентификация компонентов оборудования**, стр. 16.

- a. Включите мешалку (если установлена).
- b. Переведите оба клапана сброса давления (R) в положение РАСПЫЛЕНИЕ

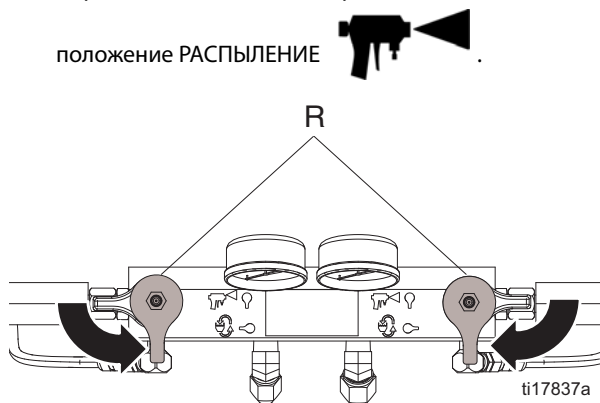


Рис. 20

- c. Включите оба питательных насоса (G).
- d. Откройте впускные клапаны (AD). Убедитесь в отсутствии утечек.

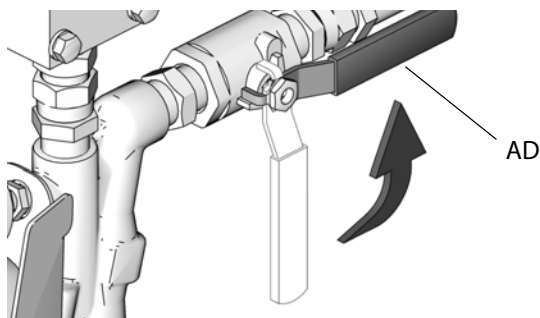


Рис. 21

--	--	--	--	--

Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах подачи жидкостей, что может стать причиной получения травм из-за разбрызгивания или повреждения оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения:

- **Никогда** не меняйте местами детали, контактирующие с компонентом А, и детали, контактирующие с компонентом В.
- Никогда не используйте растворитель для работы в одном контуре, если он был загрязнен материалом из другого контура.
- Обязательно обеспечьте наличие двух контейнеров для отходов, чтобы жидкие составляющие компонента А и компонента В не смешивались.

- e. Удерживайте коллектор пистолета (AA) над двумя заземленными контейнерами для отходов. Держите игольчатые клапаны жидкости (AB) А и В открытыми до тех пор, пока из них потечет чистая жидкость, не содержащая пузырьков воздуха. Закройте клапаны.

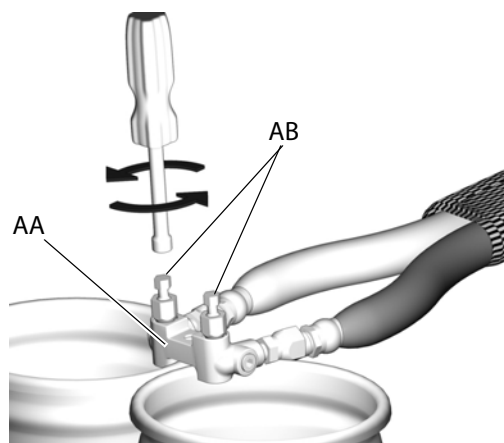


Рис. 22

9. Поверните выключатель питания двигателя (CN) в положение ВЫКЛ и поверните ручку выключателя управления насосом (CL) в положение НЕЙТРАЛЬ.

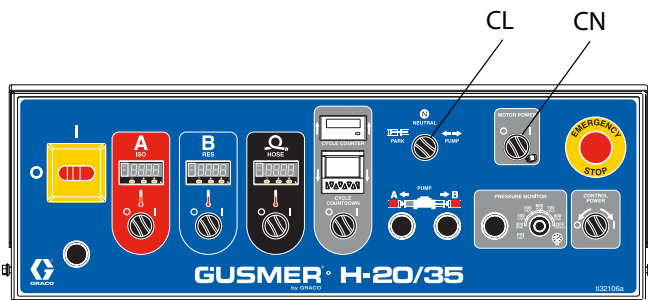


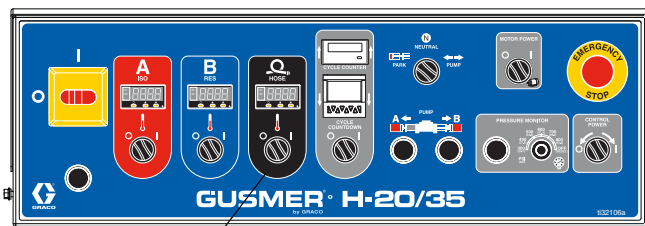
Рис. 23

10. Настройте регуляторы температуры (CP). См. раздел **Цифровые регуляторы температуры**, стр. 30.

<p>В данном оборудовании используется нагреваемая жидкость, в результате чего поверхности оборудования могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов соблюдайте следующие меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не прикасайтесь к горячим частям оборудования и жидкости. • Не включайте обогрев шланга, если в нем нет жидкости. • Дайте оборудованию полностью остыть, прежде чем прикасаться к нему. • Если температура жидкости превышает 43°C (110°F), пользуйтесь перчатками. 				

<p>Расширение при нагревании может вызвать повышение давления, способное привести к повреждению оборудования и серьезным травмам, включая проколы кожи струей. Не повышайте давление в системе при предварительном нагреве шланга.</p>				

11. Предварительно подогрейте систему.
 - a. Если необходимо прокачать жидкость через систему для предварительного нагрева барабанов подачи, см. раздел **Подключение коллектор дозирующего устройства к линии циркуляции бочки**, стр. 32. Если необходимо прокачать материал через шланг с обогревом в коллектор пистолета, см. раздел **Подключение коллектора пистолета к линии циркуляции бочки**, стр. 33.
 - b. Переведите выключатели зон нагрева шланга в положение ВКЛ.

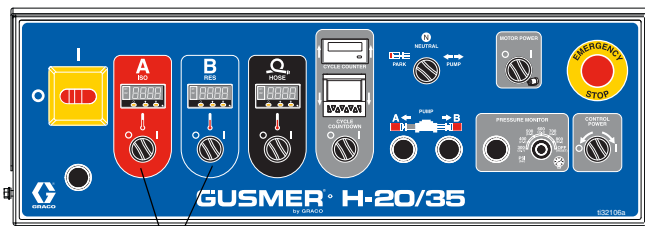


Выключатель зон нагрева шланга

Рис. 24: Выключатель зон нагрева для шланга

- c. Подождите, пока температура шланга не достигнет заданного значения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Время нагрева шланга может увеличиться, если при использовании шланга максимальной длины напряжение не превышает номинальное значение 230 В переменного тока. Коммутация трансформатора для шлангов должна соответствовать длине шланга (см. **Коммутация трансформатора для шлангов**, стр. 25).
- d. Включите зоны нагрева А и В, для чего поверните выключатели зон нагрева в положение ВКЛ (CR). Подождите, пока значения текущей температуры зоны нагрева не достигнут заданных значений температуры.



Выключатели зон нагрева А и В

Рис. 25

12. Если необходимо, выполните инструкции раздела **Настройка обратного отсчета цикла**, стр. 31.
13. Дозирующее устройство готово к работе. См. раздел **Распыление**, стр. 35.

Цифровые регуляторы температуры

Программирование регуляторов температуры осуществлено изготовителем. Единственные доступные для программирования пользователем параметры – это заданное значение температуры "SP1" и единицы измерения температуры "uniT" (°C или °F).

Дозирующее устройство оборудовано тремя регуляторами температуры (CP), которые позволяют автоматически управлять температурой главных нагревателей А и В (W) и шланга с обогревом (B).



Расширение при нагревании может вызвать повышение давления, способное привести к повреждению оборудования и серьезным травмам, включая проколы кожи струей. Не повышайте давление в системе при предварительном нагреве шланга.



Во избежание пожара или взрыва используйте только предварительно запрограммированные регуляторы температуры (CP), поставляемые компанией Graco. При возникновении проблемы с регулятором температуры, закажите новую деталь для замены.

ВНИМАНИЕ

При включенном питании шланги с обогревом и главные нагреватели всегда должны содержать жидкость. Никогда не включайте зоны нагрева, если в шланге с обогревом или главном нагревателе нет жидкости. Включение пустых шлангов и нагревателей может привести к повреждению оборудования.

ВНИМАНИЕ

Всегда перед каждым использованием полностью разворачивайте шланг и стравливайте из него воздух. Если не стравить воздух из шланга, то тепло от нагревательного провода будет распространяться неравномерно. В самом худшем случае проводник может быть поврежден. На эти повреждения гарантия не распространяется.

Регулировка заданного значения температуры

1. Поверните все выключатели зоны нагрева (CR) и выключатель питания двигателя (CN) в положение ВЫКЛ.
2. Поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в нейтральное положение.
3. Убедитесь в том, что главный выключатель питания (CE) повернут в положение ВКЛ. Главный индикатор питания (CF) начнет светиться.
4. Запустите систему, для чего поверните переключатель управления питанием (CH) в положение СТАРТ. Индикаторы в переключателе и регуляторах температур (CP) начнут светиться

ПРИМЕЧАНИЕ. Ожидайте пять секунд. Исходная информация, которая отображается во время запуска, не влияет на характеристики шланга.

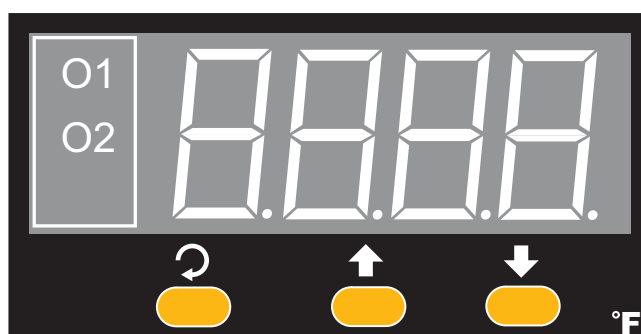















Рис. 26: Терморегулятор

5. Нажимайте кнопку (ПРОКРУТКА).
6. Когда на экране модуля отобразится "SP1", нажимайте кнопки и (ВВЕРХ, ВНИЗ) для выбора желаемого заданного значения.
7. После выбора заданного значения одновременно нажмите обе кнопки и (ВВЕРХ, ВНИЗ) для возврата к отображению текущей температуры. Теперь температура шланга управляется с учетом заданного значения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обычно регуляторы температуры (CP) отображают текущую температуру. Включение красного индикатора "O1" на регуляторе температуры указывает на то, что регулятор включен и управляет работой нагревателя для достижения заданного значения температуры. Чтобы реле нагревателя (605) могло получить сигнал от регулятора и повысить температуру, выключатель зоны нагрева должен находиться в положении ВКЛ. Индикатор "O1" не отображается, когда регулятор находится в положении ВЫКЛ. и нагрев не происходит. Индикатор "O1" периодически включается и выключается, что указывает на поддержание температуры.

Смена между градусами Фаренгейта и градусами Цельсия

Заводская установка регуляторов температуры (CP) для единиц измерения выполнена в градусах Фаренгейта.

1. Войдите в меню настройки, для чего нажмите кнопку  (ПРОКРУТКА). На экране отобразится "SP1".
2. Несколько раз нажимайте кнопку  (ПРОКРУТКА) до тех пор, пока на экране не отобразится "LOCK" (блокировка).
3. Нажимайте кнопки со стрелкой  (ВВЕРХ) или  (ВНИЗ) до тех пор, пока на экране не отобразится "none" (нет).
4. Снова нажимайте кнопку  (ПРОКРУТКА) до тех пор, пока на экране не отобразится "UNIT" (единица измерения).
5. Нажимайте кнопки со стрелкой  (ВВЕРХ) или  (ВНИЗ) до тех пор, пока на экране не отобразится требуемая единица измерения – °C или °F.
6. Нажмите кнопку  (ПРОКРУТКА) для возврата в меню настройки. На экране повторно отобразится "UNIT" (единица измерения).
7. Несколько раз нажимайте кнопку  (ПРОКРУТКА) до тех пор, пока на экране снова не отобразится "LOCK" (блокировка).
8. Нажимайте кнопки со стрелкой  (ВВЕРХ) или  (ВНИЗ) до тех пор, пока на экране не отобразится "uSer" (пользователь).
9. Нажмите кнопку  (ПРОКРУТКА) для возврата в меню настройки. На экране повторно отобразится "LOCK" (блокировка).
10. Перейдите обратно к отображению текущей температуры и нормальной работе, для чего одновременно нажмите кнопки  (ВВЕРХ) и  (ВНИЗ).

Настройка обратного отсчета цикла

1. Поверните ручку выключателя управления насосом (CL) в положение NEUTRAL (НЕЙТРАЛЬ).
2. Затем поверните ручку выключателя питания двигателя (CN) в положение ВЫКЛ.
3. Поверните ручку главного выключателя питания (CE) в положение ВКЛ. Поверните переключатель управления питанием (CH) в положение ВКЛ.
4. Включите обратный отсчет циклов, для чего поверните выключатель обратного отсчета циклов (CB) в положение ВКЛ. После активации обратного отсчета через определенное количество циклов произойдет автоматическое отключение насоса.
5. Измените заданное значение обратного отсчета циклов на количество циклов, которые должен выполнить насос до момента автоматического отключения. Приблизительные значения циклов к объему указаны в таблице.

Таблица 2: Номинальный объем материала за цикл

Размер насоса	Циклов к объему
140	3,6 циклов/л 13,5 циклов/галлон

- a. Нажмите цифровую кнопку, соответствующую изменяемому номеру.
- b. Чтобы принять новое значение, нажмите клавишу сброса или подождите 3 секунды. После принятия нового значения обратный отсчет цикла считается заданным.

ПРИМЕЧАНИЕ. Повторно нажмите клавишу сброса, чтобы сбросить счетчик до заданного значения.



Рис. 27: Обратный отсчет цикла

Циркуляция жидкости

<p>Во избежание ранения вследствие инъекции или разбрызгивания жидкости не устанавливайте запорные клапаны за клапанами сброса давления (R). При установке в положение РАСПЫЛЕНИЯ клапаны действуют как клапаны сброса избыточного давления. Линии сброса давления (H) и линии рециркуляции пистолета (L) должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление дозирующего устройства. См. раздел , стр. 105. Линии сброса давления должны быть открыты для того, чтобы при работе оборудования давление могло сбрасываться с помощью клапанов.</p>				

ВНИМАНИЕ
<p>Чтобы предотвратить повреждение оборудования, не осуществляйте циркуляцию жидкости с пенообразующим веществом без предварительной консультации с поставщиком материалов относительно допустимых пределов температуры жидкости.</p>

ПРИМЕЧАНИЕ. Оптимальная передача тепла достигается при низком расходе жидкости и при заданных значениях температуры, соответствующих требуемой температуре бочки.

Подключение коллектор дозирующего устройства к линии циркуляции бочки

Сведения об обеспечении циркуляции в коллекторе пистолета (AA) и предварительно обогреваемом шланге см. в разделе **Подключение коллектора пистолета к линии циркуляции бочки**, стр. 33.

1. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
2. Установите линии сброса давления стороны А и В (H) на бочки подачи компонентов А и В. См. раздел **Стандартная схема монтажа С циркуляцией между коллектором дозирующего устройства и бочкой**, стр. 14.

ПРИМЕЧАНИЕ. Используйте шланги, рассчитанные на максимальное рабочее давление оборудования. См. раздел , стр. 105.

3. Переведите клапаны сброса давления (R) в положение СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ

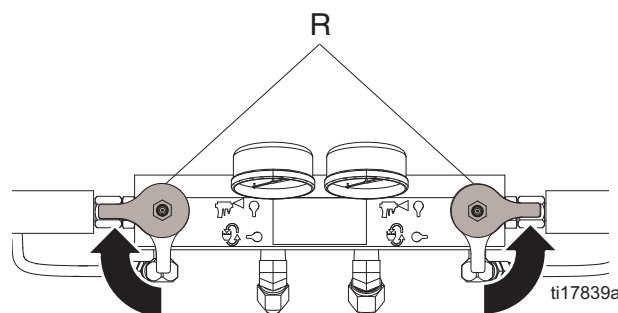


Рис. 28

4. Выполните инструкции раздела **Уменьшение гидравлического давления**, стр. 34.

Подключение коллектора пистолета к линии циркуляции бочки

ПРИМЕЧАНИЕ. Показан коллектор пистолета Fusion.

Циркуляция жидкости через коллектор пистолета (AA) обеспечивает быстрый предварительный подогрев шланга с обогревом (B).

1. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
2. Установите коллектор пистолета (AA) на переходник рециркуляции пистолета (K). Подключите линии рециркуляции пистолета (L) к переходнику рециркуляции пистолета (K).

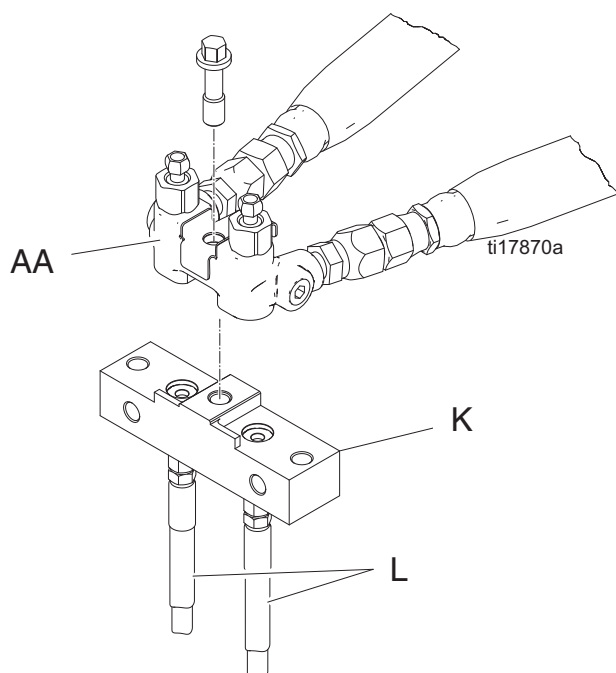


Рис. 29: Установка переходника рециркуляции пистолета

ПРИМЕЧАНИЕ. Используйте шланги, рассчитанные на максимальное рабочее давление оборудования. См. раздел , стр. 105.

Комплект переходника рециркуляции пистолета (K)	Пистолет	Руководство
246362	Fusion AP	309818
256566	Fusion CS	313058

3. Направьте линии рециркуляции пистолета в соответствующую бочку подачи компонента A или B.
4. Переведите клапаны сброса давления (R) в положение РАСПЫЛЕНИЕ.

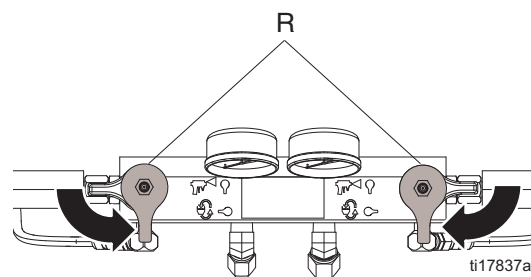


Рис. 30

5. Выполните инструкции раздела **Уменьшение гидравлического давления**, стр. 34.

Уменьшение гидравлического давления

1. Поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в нейтральное положение и убедитесь, что выключатель питания двигателя (CN) находится в положении ВЫКЛ. Поверните ручку главного выключателя питания (CE) в положение ВКЛ. Затем запустите систему, для чего поверните переключатель управления питанием (CH) в положение СТАРТ.
2. Перед запуском гидравлического двигателя следует разблокировать регулятор гидравлического давления (AG), для чего поворачивайте ручку нижнего регулирующего устройства против часовой стрелки. Затем поворачивайте ручку верхнего регулирующего устройства против часовой стрелки до упора, чтобы установить минимальное давление. Регулятор гидравлического давления можно заблокировать снова, для чего поворачивайте ручку нижнего регулирующего устройства по часовой стрелке.

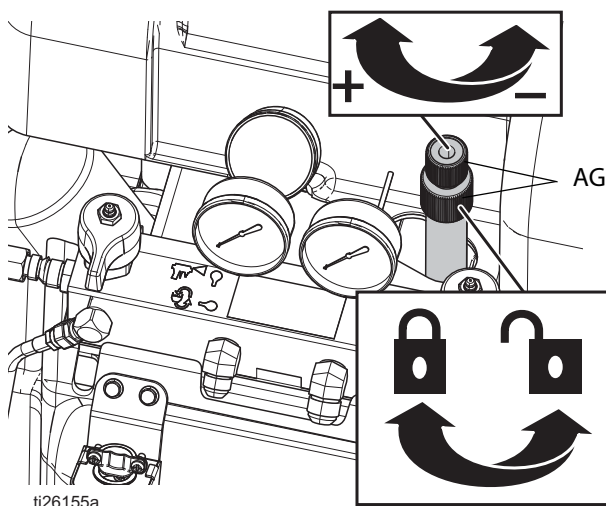


Рис. 31: Регулировка гидравлического давления

3. Убедитесь, что выключатель обратного отсчета цикла (CB) повернут в положение ВЫКЛ.
4. Поверните ручку выключателя питания двигателя (CN) в положение ВКЛ. Затем поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в положение НАСОС. Выполняйте циркуляцию жидкости при минимально возможном давлении.

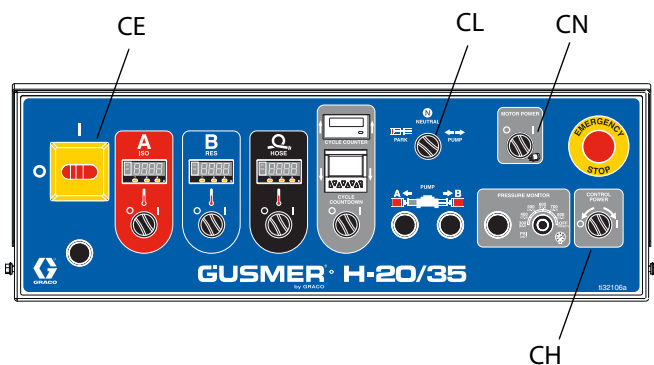


Рис. 32

5. Для предварительного обогрева системы:
 - a. Проверьте целевые значения температуры. См. раздел **Цифровые регуляторы температуры**, стр. 30.
 - b. Включите все 3 выключателя зон нагрева (CR).

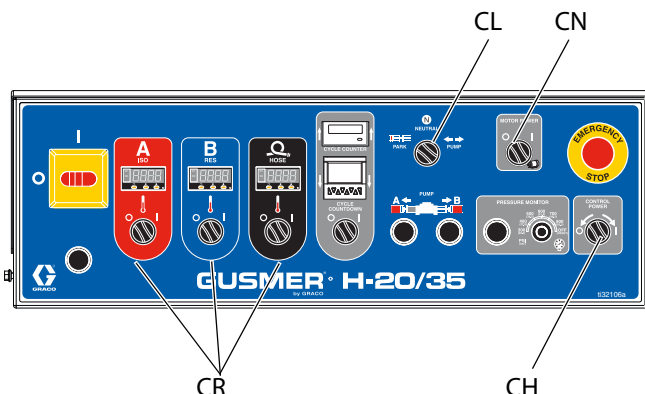


Рис. 33

- c. Дождитесь, пока измерительные приборы на впуске (U) не зафиксируют достижение минимального значения температуры жидкости из бочек подачи, установленного для химических компонентов. Поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в нейтральное положение. Затем поверните ручку выключателя питания двигателя (CN) в положение ВЫКЛ.

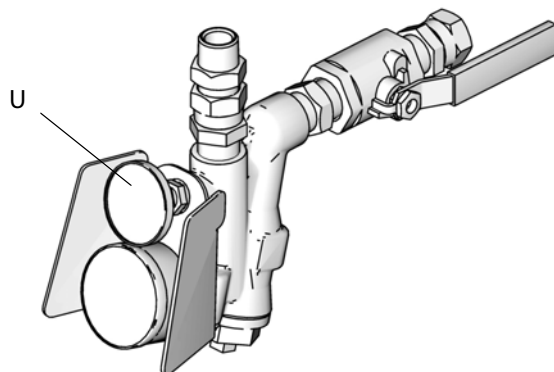


Рис. 34: Измеритель впускного давления на узле впускного патрубка

6. Вернитесь к выполнению шага 12 из раздела **Запуск**, стр. 27.

Распыление



1. Выполните инструкции раздела **Запуск**, стр. 27.
2. Поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в нейтральное положение. Поверните ручку выключателя питания двигателя (CN) в положение **ВЫКЛ.**
3. Поставьте пистолет на предохранитель и затем закройте клапаны впуска жидкости А и В.

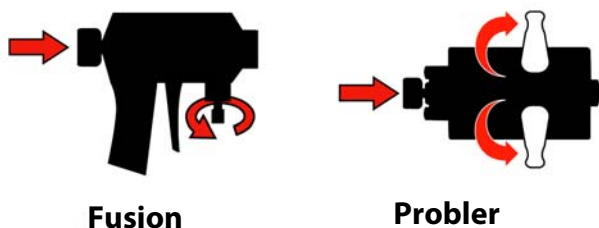


Рис. 35

4. Подсоедините коллектор пистолета (AA). Подключите трубопровод сжатого воздуха пистолета. Откройте клапан трубопровода сжатого воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ. Показан пистолет Fusion AP.

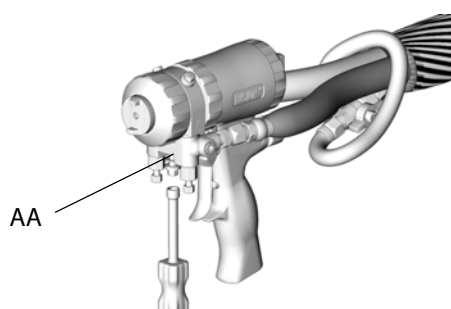


Рис. 36: Подсоединение коллектора пистолета

5. Отрегулируйте давление воздуха в пистолете. Давление не должно превышать 0,2 МПа (2 бар; 130 фунтов на кв. дюйм).

6. Переведите клапаны сброса давления (R) в положение

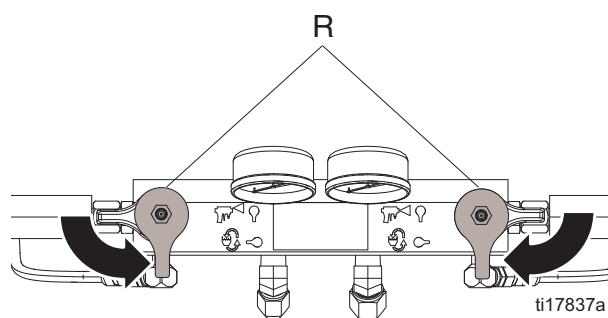


Рис. 37

7. Убедитесь, что выключатели зон нагрева (CR) включены, а температуры соответствуют целевым значениям. Информацию о считывании показаний и использовании регуляторов температуры (CP) см. в разделе **Цифровые регуляторы температуры**, стр. 30.
8. Убедитесь, что открыты впускные клапаны (AD) на обоих насосах подачи жидкости (Z).

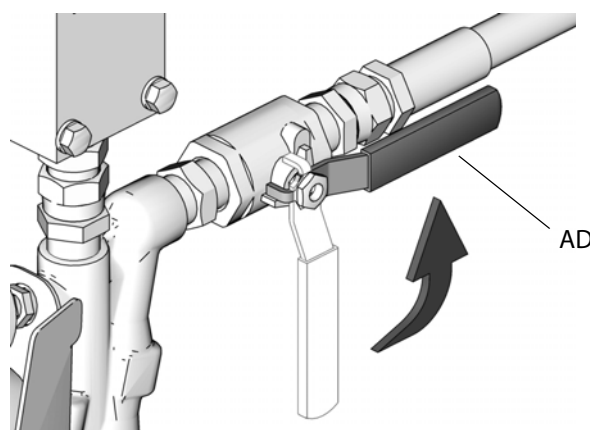


Рис. 38: Впускной клапан в сборе

9. Поверните круглую ручку контроля давления (CJ) в положение **ВЫКЛ.** См. Рис. 39.

10. Запустите гидравлический двигатель, для чего поверните выключатель питания двигателя (CN) в положение ВКЛ. Затем поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в положение НАСОС.

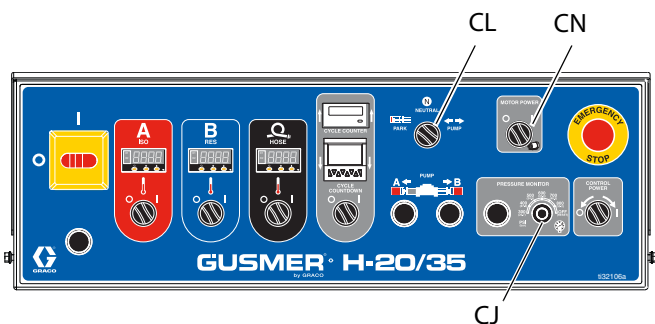


Рис. 39

11. Установите регулятор гидравлического давления (AG) на требуемое значение предельного напора насоса. Поворот регулирующего устройства по часовой стрелке приводит к увеличению давления, а против часовой стрелки – к его снижению. Для измерения гидравлического давления воспользуйтесь измерителем давления в гидросистеме (V).

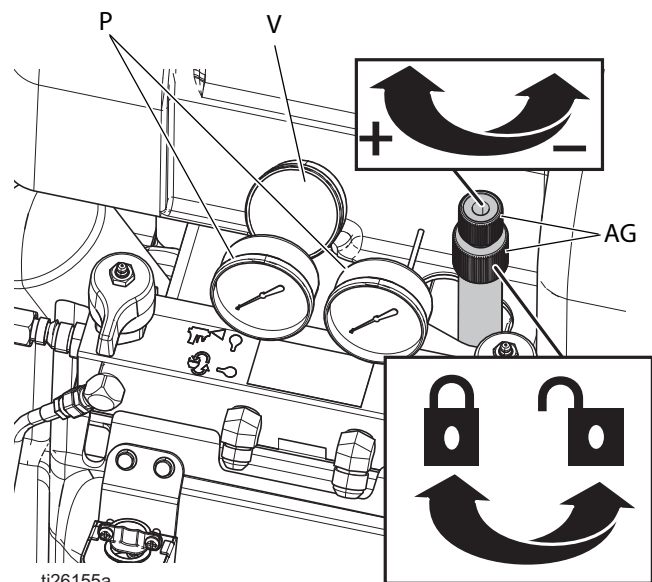


Рис. 40

Выпускное давление жидких компонентов А и В будет выше, чем установленное гидравлическое давление. Коэффициент сжатия для вашей модели см. в разделе , стр. 105. Давление жидкости А и В на выпуске можно просматривать на экране измерителей давления на выпуске (Р). После того как желаемый предельный напор жидкости установлен, необходимо зафиксировать регулирующее устройство (AG) на месте, для чего его нижнюю часть следует повернуть по часовой стрелке до упора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что линии сброса давления (Н) проложены до подходящего контейнера для отходов для отвода избытка жидкости, если не были установлены вместе с рециркуляцией коллектора дозирующего устройства.

12. Проверяйте показания давления жидкости на измерительных приборах (Р) для обеспечения надлежащего баланса давления. В случае дисбаланса уменьшите давление компонента с более высоким давлением, немного повернув соответствующий клапан сброса давления (R) в сторону СБРОСА

ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ так, чтобы манометры показывали одинаковое давление.

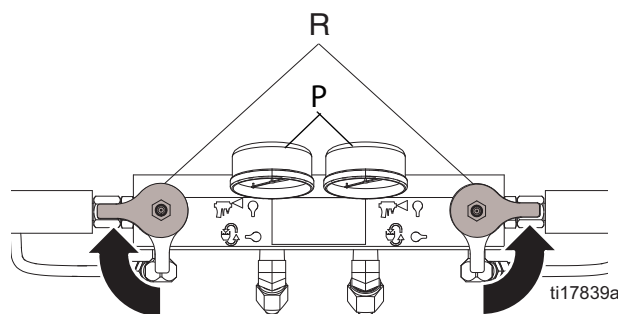


Рис. 41

13. При желании выполните настройку контроля давления. Поверните круглую ручку контроля давления (CJ) в требуемое положение.

ПРИМЕЧАНИЕ. Это приведет к автоматическому отключению дозирующего устройства (А) при превышении настройки баланса давления.

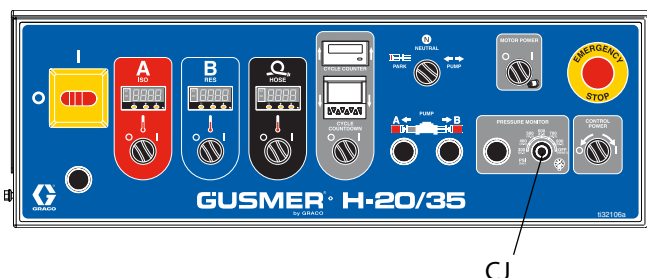


Рис. 42

14. Откройте клапаны А и В для впуска жидкости в пистолет.

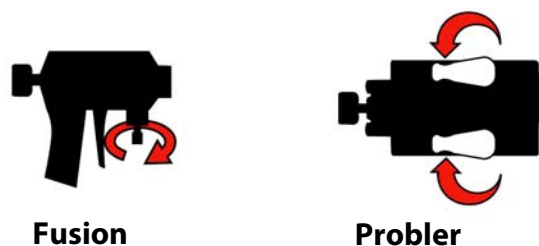


Рис. 43

ВНИМАНИЕ

Во избежание перекрестного загрязнения в пистолете-распылителе, **никогда** не открывайте клапаны для впуска жидкости в пистолет или нажимайте курок пистолета (Е), если давление не сбалансировано.

15. Снимите пистолет-распылитель с предохранителя (E).

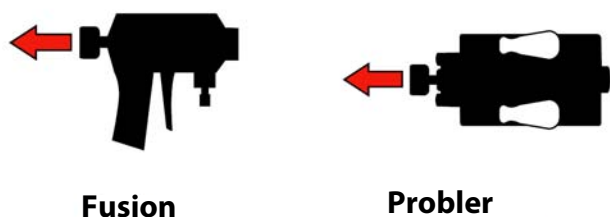


Рис. 44

16. Потяните блокиратор пускового курка, чтобы испытать распыление на картон. При необходимости отрегулируйте давление и температуру.

Регулировка распыления

На скорость потока, степень распыления и перерасход материала влияют четыре фактора.

- **Настройка давления жидкости.** Результатом слишком низкого давления является неравномерное покрытие, большой размер капель, малая скорость потока и плохое смешивание. Слишком высокое давление приводит к перерасходу материала, высокой скорости потока, затрудняет управление и вызывает повышенный износ.
- **Температура жидкости.** Оказывает влияние, аналогичное давлению жидкости. Температуры в зонах А и В могут быть неодинаковыми, что помогает сбалансировать давление жидкости.
- **Размер камеры смешивания.** Выбор камеры смешивания определяется необходимой скоростью потока и вязкостью жидкости.
- **Регулировка воздушной струи.** В случае использования слишком слабой воздушной струи при очистке на кромке сопла образуются капли, а распыл не удастся локализовать, в результате чего контролировать объем перерасхода становится невозможным. Слишком сильная струя приводит к воздушному распылению и перерасходу материала.

Режим ожидания



В случае прекращения распыления в течение некоторого времени, выполните следующее:

- Либо осуществите **Выключение** системы (стр. 38) и следуйте указаниям раздела **Процедура сброса давления** (стр. 39).
- Либо запустите рециркуляцию на низком давлении. См. раздел **Циркуляция жидкости**, стр. 32.

Выключение



ВНИМАНИЕ

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

1. Поверните круглую ручку контроля давления (CJ) в положение ВЫКЛ.
2. Поверните ручку переключателя управления насосом (CL) в положение ОСТАНОВКА. Нажмите на спусковой крючок пистолета или сбросьте давление с помощью клапанов сброса давления (R) на коллекторе дозирующего устройства (M).

3. Поверните ручку выключателя питания двигателя (CN) в положение ВЫКЛ, когда поршень насоса будет находиться в крайнем левом положении.
4. Переведите выключатели всех зон нагрева (CR) в положение ВЫКЛ.

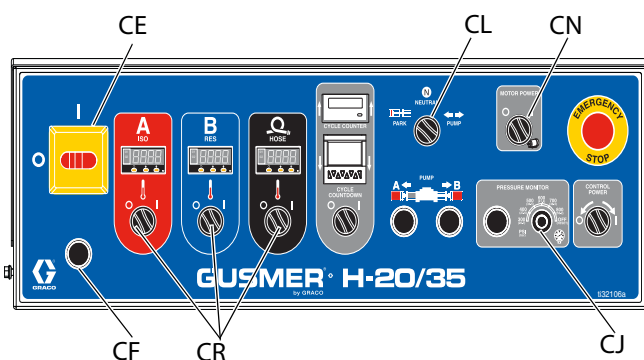


Рис. 45

5. Поверните ручку главного выключателя питания (CE) в положение ВЫКЛ. Главный индикатор питания (CF) погаснет.
6. Выключите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания, если установлены.
7. Выключите питательные насосы (G).
8. Закройте оба впускных клапана (AD) подачи жидкости.

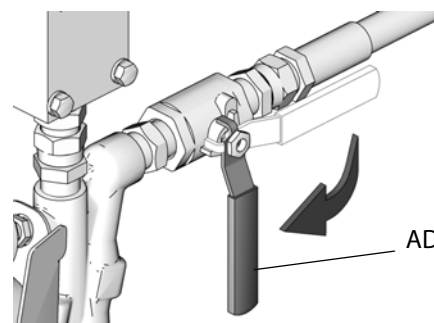


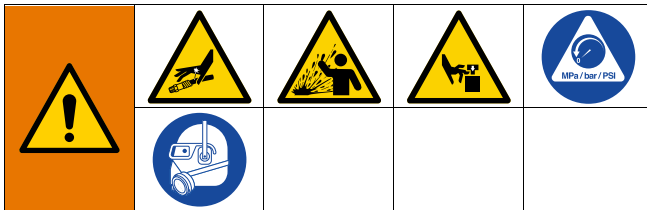
Рис. 46: Узел впускного отверстия

9. Сбросьте все оставшееся давление. Следуйте указаниям раздела **Процедура сброса давления**, начиная с шага 2, стр. 39.

Процедура сброса давления



При каждом появлении этого символа необходимо выполнить процедуру снятия давления.



Это оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока давление не будет снято вручную. Во избежание получения серьезной травмы, вызванной жидкостью под давлением (например, в результате прокола кожи, разбрызгивания жидкости и контакта с движущимися деталями), выполняйте процедуру сброса давления после каждого завершения подачи и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.
2. Сбросьте давление в пистолете-распылителе (E) и выполните процедуру выключения пистолета. См. инструкцию по эксплуатации пистолета.
3. Убедитесь, что пистолет-распылитель поставлен на предохранитель.

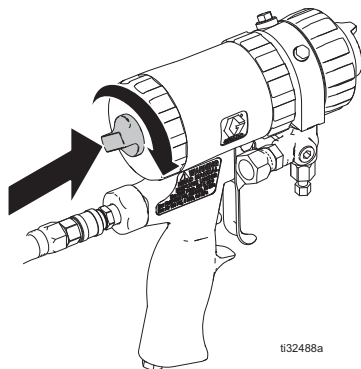


Рис. 47

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

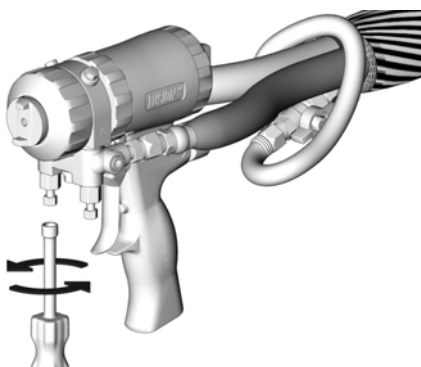



Рис. 48

5. Выключите питательные насосы (G) и мешалку бочки, если используется.
6. Проложите линии сброса давления (H) в контейнеры для отходов, или обратно в бочки подачи. Поверните клапаны сброса давления (R) в положение СБРОСА

ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Убедитесь, что показания двух измерительных приборов на выпускном отверстии для жидкости (P) упали до 0.

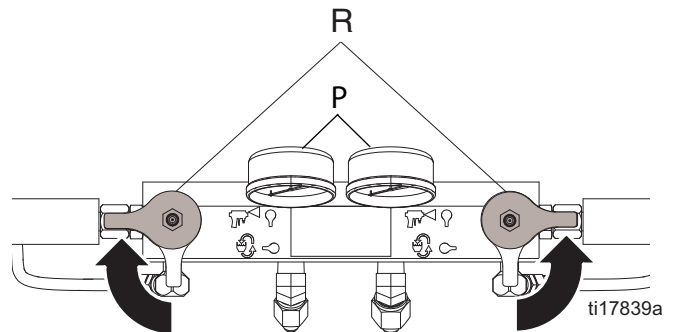


Рис. 49

7. Переведите клапаны сброса давления (R) в положение РАСПЫЛЕНИЕ на коллекторе дозирующего устройства (M), чтобы изолировать влагу.
8. Отсоедините шланг для подачи воздуха на пистолет и снимите жидкостный коллектор пистолета (AA).

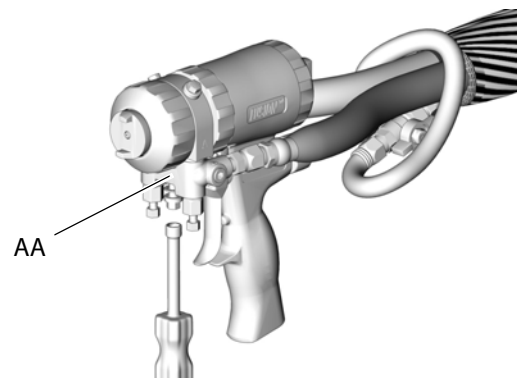


Рис. 50

Промывка




Во избежание пожара и взрыва всегда заземляйте оборудование и контейнер для отходов. Во избежание электростатического искрения и получения травм из-за разбрызгивания всегда проводите промывку при наименьшем возможном давлении. Горячий растворитель может воспламениться. Во избежание пожара или взрыва выполняйте указанные ниже действия.

- Промывайте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Убедитесь, что перед промывкой переключатели всех зон нагрева (CR) установлены в положение ВЫКЛ, а нагреватели остыли.
- Не включайте нагреватель до тех пор, пока жидкостные трубопроводы не очистятся от растворителя.

Для выполнения промывки впускных шлангов для жидкости (F), питательных насосов (G) и главных нагревателей (W) отдельно от шлангов с обогревом:

Переведите клапаны сброса давления (R) в положение

СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Выполните

промывку через линии сброса давления (H).

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед промывкой убедитесь, что линии сброса давления (H) проложены до соответствующего контейнера для отходов.

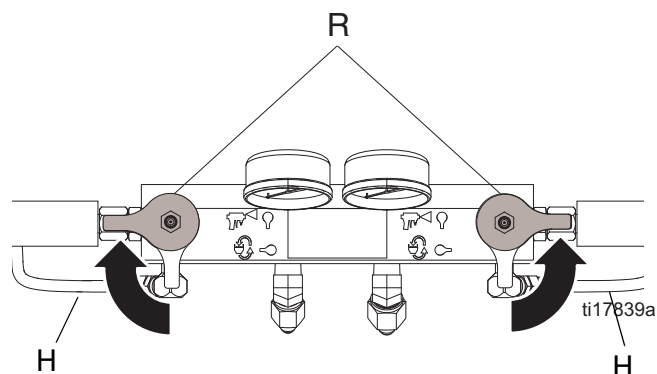


Рис. 51

Чтобы промыть систему, выполните следующие действия.

Снимите коллектор пистолета и осуществляйте циркуляцию при низком давлении через коллектор пистолета (AA).

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения запорных клапанов и уплотнений из-за взаимодействия влаги с изоцианатом, всегда заполняйте систему безводной пластифицирующей массой или маслом. Не используйте воду. Ни в коем случае не оставляйте систему сухой. См. раздел **Важная информация об изоцианатах (ISO)**, стр. 10.

Техобслуживание



Перед проведением любых работ по техобслуживанию выполните указания раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.

График профилактического обслуживания

Частота проведения технического обслуживания зависит от условий эксплуатации вашей системы. Составьте график профилактического технического обслуживания, записав, когда и какой вид технического обслуживания потребуется, а затем составьте обычный график проверки своей системы.

- Ежедневно проверяйте гидравлические и жидкостные трубопроводы на предмет утечек.
- Устраните все утечки гидравлической системы, выявите и устраните причины утечек.
- Ежедневно проверяйте оба фильтра для жидкости на впуске (AE). См. раздел **Очистка фильтров для жидкости на впуске**, стр. 42.
- Следите за тем, чтобы компонент А не подвергался воздействию атмосферной влаги и не кристаллизовался.
- Ежедневно проверяйте уровень гидравлической жидкости. Измеряйте уровень жидкости гидравлической системы с помощью уровнемера (BN). Уровень жидкости должен находиться между отметками, нанесенными на уровнемере. Долейте, при необходимости, разрешенную гидравлическую жидкость, см. раздел **Замена гидравлической жидкости и фильтра** (стр. 61) и **Таблицу** в разделе **Разрешенные к применению противоизносные (AW) гидравлические жидкости** (стр. 62). Если гидравлическая жидкость имеет темный цвет, замените жидкость и фильтр.

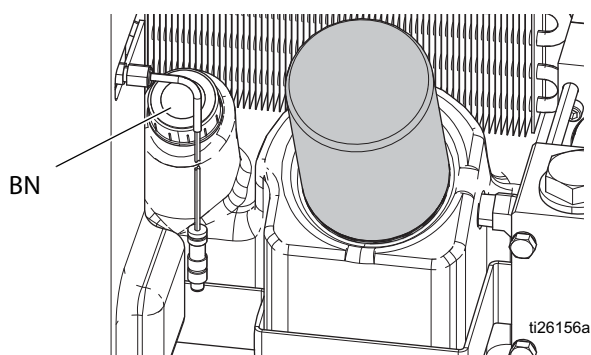


Рис. 52

Уровень смазки для щелевого уплотнения

Ежедневно контролируйте уровень и пригодность смазки

- Замените обкаточное масло в новой установке по истечении первых 250 часов эксплуатации, или в течение первых 3 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше. Информацию о рекомендуемой частоте замены масла см. в Таблица 3: раздела **Частота замены масла**.

Таблица 3: Частота замены масла

Температура окружающей среды	Рекомендуемая частота замены
От -17°C до 32°C (от 0°F до 90°F)	Через каждые 1000 часов или раз в 12 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)
32°C и выше (90°F и выше)	Через каждые 500 часов или раз в 6 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)

Техническое обслуживание дозатора

Фильтры для жидкости на впуске

- Ежедневно проверяйте фильтры для жидкости на впуске, см. раздел **Очистка фильтров для жидкости на впуске**, стр. 42.

Смазка клапанов сброса давления

- Один раз в неделю смазывайте клапаны сброса давления (R) при помощи консистентной смазки Graco Fusion (117773). Консистентная смазка продается отдельно.

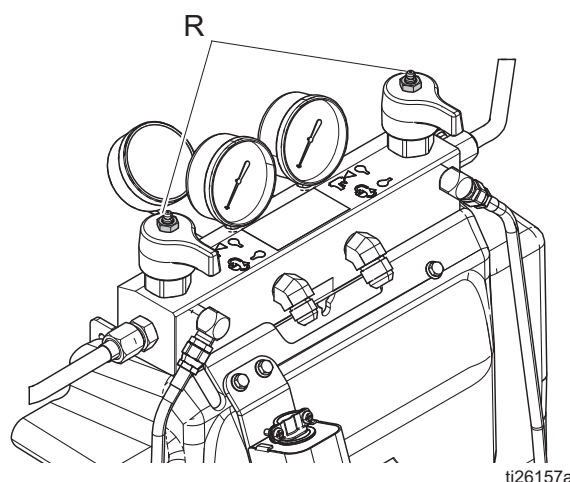


Рис. 53

для щелевого уплотнения. При необходимости доливайте или заменяйте смазку. См. раздел **Система смазки насоса для щелевого уплотнения**, стр. 43.

Влага

Во избежание кристаллизации не подвержайте компонент А влажному воздуху.

Порты перемешивателя камеры пистолета

Регулярно очищать порты камеры смешивания на пистолете (E). См. руководство по эксплуатации пистолета.

Фильтры запорного клапана пистолета

Регулярно очищайте фильтры запорного клапана пистолета. См. руководство по эксплуатации пистолета.

Защита от пыли

Во избежание скопления пыли на модулях управления, вентиляторах и двигателе электрического вентилятора используйте чистый, сухой и не содержащий масла сжатый воздух.

Вентиляционные отверстия

Следите за чистотой вентиляционных отверстий на кожухах дозирующего устройства, электрическом блоке (C) и крышке трансформатора для шланга (128).

Очистка фильтров для жидкости на впуске



Фильтры для жидкости на впуске (AE) позволяют удалять частицы, которые могут засорить насос и клапаны. Ежедневно проверяйте фильтры в рамках процедуры запуска и при необходимости осуществляйте очистку.

Изоцианат может кристаллизоваться в результате загрязнения материала влагой или замораживания. Загрязнение фильтра компонента А будет минимальным при использовании беспримесных химических реагентов, а также при надлежащем соблюдении предписаний в отношении хранения, перевозки и использования химических веществ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Очищайте фильтр компонента А только во время ежедневного запуска. Это минимизирует загрязнение материала влагой в процессе непосредственного вымывания изоцианатного осадка водной струей в начале работы дозатора.

1. Закройте клапан для впуска жидкости (AD). Затем отключите соответствующий питательный насос (G). Это предотвратит перекачивание материала во время очистки фильтра для жидкости на впуске (AE).
2. Для сбора сливаемой жидкости во время удаления заглушки (AY) фильтра, установите контейнер под основание фильтра (AW).
3. Извлеките фильтр для жидкости на впуске (AE) из корпуса. Тщательно промойте фильтр совместимым растворителем и встряхните для удаления влаги. Осмотрите фильтр. Должно быть закупорено не более 25% ячеек. Если закупорено свыше 25% ячеек, замените сетку фильтра. Осмотрите прокладку фильтра (AZ) и замените ее при необходимости.
4. Убедитесь, что заглушка фильтра (AY) вкручена в основание фильтра (AW).

ВНИМАНИЕ

Не затягивайте заглушку фильтра (AY) слишком сильно. В противном случае резьба заглушки фильтра может быть повреждена. Уплотнительное кольцо круглого сечения должно служить сальниковым уплотнением.

5. Откройте клапан для впуска жидкости (AD) и убедитесь в отсутствии утечек.

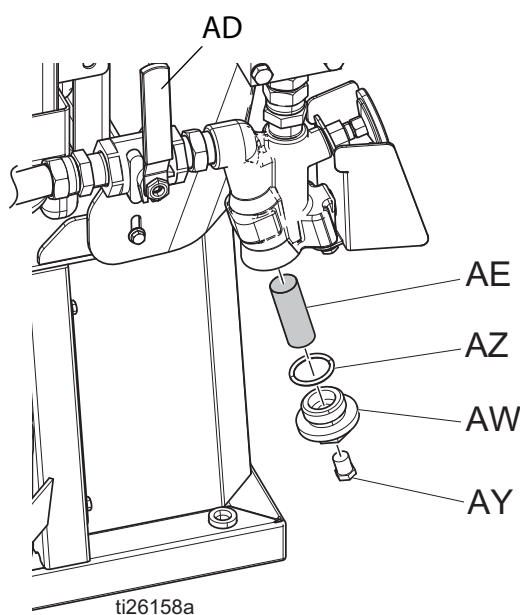


Рис. 54: Впускной фильтр в сборе

Система смазки насоса для щелевого уплотнения

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

Гель формируется в результате впитывания влаги смазкой для щелевого уплотнения. Периодичность замены зависит от окружающей среды, в которой эксплуатируется оборудование. Система смазки для щелевого уплотнения минимизирует воздействие влаги, однако некоторое увлажнение остается возможным.

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

Чтобы заменить смазку для щелевого уплотнения, выполните указанные ниже действия.

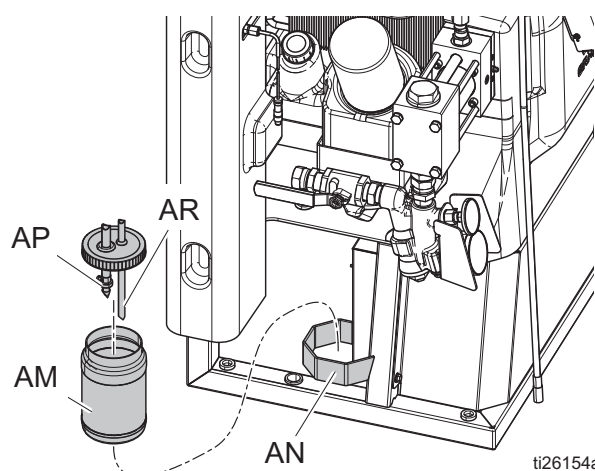
1. Извлеките резервуар смазки для щелевого уплотнения (AM) вверх из скобы для резервуара (AN) и снимите крышку. Держа крышку над пригодным для этого контейнером для отходов, снимите с нее фильтр впуска жидкости для щелевого уплотнения (AP) и слейте жидкость для щелевого уплотнения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Фильтр впуска жидкости для щелевого уплотнения (AP) оборудован встроенным запорным клапаном. Очистите и этот запорный клапан.

2. Опорожните резервуар жидкости для щелевого уплотнения (AM) и промойте его чистой смазкой.
3. После промывки заполните резервуар свежей смазкой.
4. Закрутите резервуар жидкости для щелевого уплотнения (AM) в крышку и вставьте в скобу для резервуара (AN).
5. Вставьте трубку фильтра впуска жидкости для щелевого уплотнения (AP) в резервуар приблизительно на 1/3 высоты резервуара.
6. Вставьте трубку выпуска жидкости для щелевого уплотнения (AR) в резервуар так, чтобы она касалась дна.

ПРИМЕЧАНИЕ. Трубка выпуска жидкости для щелевого уплотнения (AR) должна доставать до дна резервуара, чтобы кристаллы изоцианата оседали на дне и не засасывались в фильтр впуска жидкости для щелевого уплотнения (AP).



ПРИМЕЧАНИЕ. Выполнять заправку перед запуском не требуется.



ti26154a

Рис. 55: Система смазки насоса

Поиск и устранение неисправностей

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				



1. Перед проверкой или ремонтом дозирующего устройства выполняйте инструкции из раздела **Процедура сброса давления** на стр. 39.
2. Переведите главный выключатель питания в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы избежать излишнего ремонта, выполняйте рекомендуемые решения в том порядке, в каком они приведены для каждой проблемы. Прежде чем искать проблему, следует убедиться в правильности разведения проводки, а также в правильности настройки всех размыкателей цепи, выключателей и органов управления.

Поиск и устранение неисправностей в режиме онлайн

Для оперативного доступа к справочной онлайн-системе в случае неисправности отсканируйте QR-код с помощью вашего смартфона или посетите сайт help.graco.com.



Система гидропривода

Проблема	Причина	Решение
Электродвигатель не запускается или останавливается во время работы.	Проблема с двигателем или проводкой.	Проверьте положение реле (RLY2). Если реле находится в нижнем положении, проверьте двигатель. Если реле находится в верхнем положении, проверьте проводку.
	Ослабленные соединения и/или не активируется реле (RLY2)	Проверьте проводку между следующими компонентами: <ul style="list-style-type: none"> • распределительной коробкой электродвигателя и реле RLY2 • проверьте состояние предохранителей F1 и F2 • реле RLY2 и выключатель двигателя (SW7)
	Сработал размыкатель цепи двигателя	Проверьте правильность подключения проводки и целостность изоляции. Выполните сброс CB4 в электрическом блоке.

Проблема	Причина	Решение
Давление гидравлического насоса низкое или отсутствует. Насос издает скрежет.	Насос не заправлен или негерметичен.	<p>Двигатель (43) должен вращаться против часовой стрелки, если смотреть со стороны шкива. Измените проводку двигателя в соответствии со схемой внутри электрической распределительной коробки двигателя.</p> <p>Проверьте показания уровнемера (118), чтобы убедиться в том, что гидравлический резервуар заполнен надлежащим образом. См. раздел График профилактического обслуживания, стр. 41.</p> <p>Убедитесь в полной герметичности впускных фитингов (33, 34, 35, 39), чтобы исключить утечку воздуха во впуск насоса.</p> <p>Для заправки гидравлического насоса (27) запустите систему при минимальном давлении и медленно повышайте давление. В некоторых случаях может потребоваться снятие крышки двигателя (123) и приводного ремня (51), чтобы вручную повернуть (против часовой стрелки) вал гидравлического насоса. Вручную вращайте шкив вентилятора (49). Проверьте подачу масла, для чего снимите масляный фильтр (119) и наблюдайте за потоком масла в коллектор фильтра. Установите на место масляный фильтр. Запрещается эксплуатация системы до тех пор, пока не будет правильно установлен масляный фильтр.</p>
	Скрежет характерен для кавитации и является нормальным в течение первых 30 секунд после первого запуска	Если продолжительность шума больше 30 секунд, то отключите двигатель, для чего поверните выключатель питания двигателя (CN) в положение ВЫКЛ. Убедитесь в герметичности впускных фитингов (33, 34, 35, 39), а также в том, что насос по-прежнему заправлен.
	Слишком высокая температура гидравлической жидкости.	Очистите вентиляционные отверстия радиатора (25), чтобы повысить эффективность рассеивания тепла.
	Электродвигатель вращается в неправильном направлении	Двигатель (43) должен вращаться против часовой стрелки, если смотреть со стороны шкива. Измените проводку двигателя в соответствии со схемой внутри электрической распределительной коробки двигателя.
	Приводной ремень провис или оборван	Проверить состояние приводного ремня (51). В случае разрыва замените ремень.
	Засорение впускного фильтра (16e) в гидравлическом резервуаре (16)	Извлеките впускной фильтр (16e) из резервуара (16). Очистите или замените фильтр.

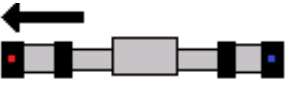
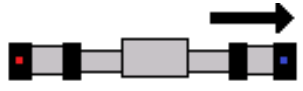
Система дозирования

Проблема	Причина	Решение
Дозирующий насос не сохраняет давление при остановке	Негерметичность поршня или сальникового уплотнения штока насоса подачи жидкости (202)	<ol style="list-style-type: none"> Снимите показания измерителей давления на выпуске (P) для определения насоса, который теряет давление. Для определения стороны с остановившимся насосом смотрите индикатор направления насоса (CM). Замените изношенное сальниковое уплотнение или запорный клапан. См. руководство к насосу.
	Один или оба запорных клапана негерметичны или заблокированы в открытом положении	
Дисбаланс материала. См. раздел Дисбаланс давления или материала , стр. 48.	Посторонний предмет в пистолете.	Очистите пистолет. См. инструкцию по эксплуатации пистолета.
	Недостаточный расход питательного насоса (G); кавитация.	Увеличьте подачу жидкости в дозирующий насос. <ul style="list-style-type: none"> Используйте насос подачи со степенью сжатия 2:1 или больше Используйте шланг подачи с минимальным внутренним диаметром, т. е. 19 мм (3/4 дюйма). Шланг должен быть максимально коротким.
		Жидкость слишком густая. Свяжитесь с поставщиком материала для получения сведений о рекомендуемой температуре жидкости для поддержания вязкости в пределах 250–1500 сП.
		Очистить фильтр для жидкости на впуске (AE). См. раздел Рис. 17, стр. 27.
		Изношен шарик или седло впускного клапана насоса или прокладка. Замените насос.
Утечка в клапане сброса давления/циркуляционном клапане обратно в подающую линию	Демонтируйте линию сброса давления (H) и проверьте наличие расхода в режиме РАСПЫЛЕНИЕ.	
Дисбаланс давления. См. раздел Дисбаланс давления или материала , стр. 48.	Слишком низкая настройка круглой ручки контроля давления (CJ)	Проверьте наличие утечек в системе. Если система герметична, введите более высокую настройку круглой ручки контроля давления (CJ).
	Ослаблен или сломан шплинтуемый штифт (213)	Установите на место или замените шплинтуемый штифт (213).
Насос не меняет направление движения; насосы не двигаются.	Ослаблен реверсивный бесконтактный датчик.	См. раздел Насосы не работают в обратном направлении , стр. 49.
	Ослаблен болт уплотнения поршня	См. раздел Насосы не работают в обратном направлении , стр. 49.
	Отказ гидравлического направляющего распределителя (207)	См. раздел Насосы не работают в обратном направлении , стр. 49.

Проблема	Причина	Решение
Хаотичная работа насоса	В насосе возникла кавитация.	Слишком низкое давление в подающем насосе. Отрегулируйте давление так, чтобы поддерживать его на уровне не менее 0,7 МПа (7 бар; 100 фунтов/кв. дюйм). Жидкость слишком густая. Свяжитесь с поставщиком материала для получения сведений о рекомендуемой температуре жидкости для поддержания вязкости в пределах 250–1500 сП.
	Ослаблен реверсивный бесконтактный датчик.	См. раздел Насосы не работают в обратном направлении , стр. 49.
	Отказ направляющего распределителя	Замените направляющий распределитель (207).
Понижен объем подачи насоса	Закупорка шланга подачи жидкости или пистолета; слишком малый внутренний диаметр впускного шланга для жидкости (F)	Откройте шланг для жидкости и очистите его, или используйте шланг большего диаметра.
	Изношен поршневой клапан или впускной клапан поршневого насоса	См. руководство по эксплуатации насоса.
	Неадекватное давление в подающем насосе	Проверьте и отрегулируйте давление в подающем насосе и отрегулируйте его так, чтобы поддерживать его на уровне не менее 0,7 МПа (7 бар; 100 фунтов/кв. дюйм).
Утечка жидкости по сальниковому уплотнению штока насоса	Изношены щелевые уплотнения	Произведите замену. См. руководство по эксплуатации насоса.
Отсутствует давление с одной стороны	Утечка жидкости через предохранительную диафрагму на выпуске насоса	Убедитесь в подключении главного нагревателя (W) и клапанов сброса давления (R). Очистите. Замените разрывной диск (512) на новый; не заменяйте трубной заглушкой.
	Неадекватное давление в подающем насосе	Проверьте и отрегулируйте давление в подающем насосе и отрегулируйте его так, чтобы поддерживать его на уровне не менее 0,7 МПа (7 бар; 100 фунтов/кв. дюйм).

ПРИМЕЧАНИЕ. В Таблице раздела **Определение зоны утечки из клапанов** приведены сведения по устранению проблемы "Дозаторный насос не поддерживает давление при остановке".

Таблица 4: Определение зоны утечки из клапанов

	
Выпускной клапан со стороны В насоса загрязнен или поврежден.	Впускной клапан со стороны В насоса загрязнен или поврежден
Впускной клапан со стороны А насоса загрязнен или поврежден	Выпускной клапан со стороны А насоса загрязнен или поврежден

Дисбаланс давления или материала




Чтобы определить, какой из компонентов вышел из равновесия, проверьте цвет распыляемого материала. Двухкомпонентные материалы, как правило, представляют собой смесь жидкостей светлого и темного цветов, поэтому слабо дозированный компонент может быть зачастую определен без труда.

Определив слабо дозированный компонент, начните распылять жидкость без цели, сфокусировав внимание на манометре этого компонента.

Пример: если компонент В слабо дозирован, снимите показания с измерителя давления стороны В. Если показания манометра В значительно выше показаний манометра А, то проблема заключается в пистолете. Если показания манометра В значительно ниже показаний манометра А, то проблема заключается в насосе.

Насосы не работают в обратном направлении

Для изменения направления работы дозаторных насосов бесконтактные датчики (211) должны регистрировать переключающую пластину (319) для реверсирования направляющего распределителя (207).

			
<p>На направляющий распределитель по-прежнему подается напряжение. Неправильное проведение проверки соединений бесконтактных датчиков в направляющем распределителе может привести к травме или поражению электрическим током. Проверку соединений бесконтактных датчиков следует выполнять согласно инструкции. Измерьте напряжение между соответствующими клеммами. См. раздел Электросхемы, стр. 97.</p> <p>В процессе работы переключающая пластина перемещается из стороны в сторону. При проверке работы направляющего распределителя соблюдайте осторожность, чтобы не прижать пальцы переключающей пластиной.</p>			

1. Проверьте работу каждого бесконтактного датчика (211).
 - a. Снимите прозрачную переднюю крышку (170), для чего открутите болты (19) и сдвиньте крышку вверх.
 - b. При выключенном двигателе убедитесь, что светоиндикаторы на каждом бесконтактном датчике (211) загораются, когда перед датчиками помещается металлический предмет, такой как стержень отвертки.
 - c. Если загораются индикаторы на бесконтактных датчиках (211), значит бесконтактные датчики и кабели датчиков, скорее всего, работают правильно. Тогда перейдите к шагу 2. Если светоиндикаторы не загораются, перейдите к шагу б.

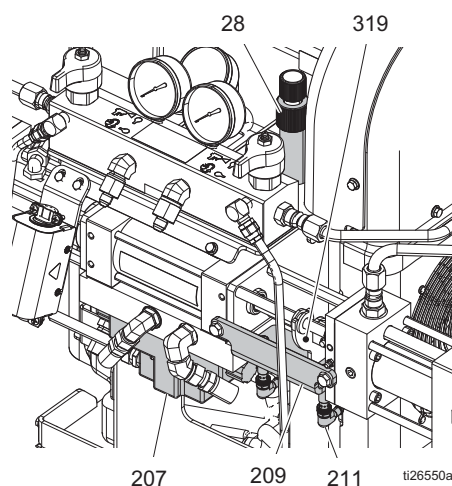


Рис. 56

2. Убедитесь, что бесконтактные датчики (211), кронштейн (209) и переключающая пластина (319) надежно закреплены и не повреждены.
3. Проверьте расстояние между бесконтактными датчиками (211) и переключающей пластиной (319).
 - a. Остановите насос.
 - b. Убедитесь, что бесконтактный датчик (211), расположенный ближе к стороне А насоса, касается переключающей пластины (319) после 0,5–1,5 оборота.
 - c. Отсоедините кабель от бесконтактного датчика (211), расположенного ближе к стороне В насоса. Включите насос, чтобы переключающая пластина (319) заняла положение над бесконтактным датчиком стороны В, после чего выключите насос.
 - d. Убедитесь, что бесконтактный датчик (211), расположенный ближе к стороне В насоса, касается переключающей пластины (319) после 0,5–1,5 оборота.
 - e. Снова подсоедините кабель к бесконтактному датчику стороны В (211).
4. Проверьте работу направляющего распределителя (207).
 - a. Проверьте проводку за крышкой направляющего распределителя (207). См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.
 - b. В процессе работы светоиндикаторы на направляющем распределителе (207) должны загораться в зависимости от того, какой клапан в нем будет открываться.
 - c. Включите двигатель и остановите насосы при самой низкой уставке давления (когда ручка компенсатора до упора вывернута против часовой стрелки). Поршень насоса будет перемещаться в направлении А или В, пока не установится заданное давление.
 - d. Определите работающий электромагнитный клапан по светоиндикатору, который будет гореть на крышке направляющего распределителя (207). Измерьте напряжение между соответствующими клеммами, чтобы убедиться, что оно правильное (прибл. 200–240 В перем. тока). Чтобы определить клеммы для измерения, см. раздел **Электросхемы**, стр. 97, а также **Таблицу** раздела **Расположение насоса**.

- e. Активируйте каждый бесконтактный датчик (211) с помощью стержня отвертки и убедитесь, что каждый электромагнитный клапан в направляющем распределителе (207) работает так, как указано в таблице Таблица 5: раздела **Расположение насоса**.
- f. Если движение в какую-то сторону или в обе стороны согласно таблице Таблица 5: раздела **Расположение насоса** неправильное, сначала проверьте проводку направляющего распределителя (207), см. раздел **Электросхемы**, стр. 97, затем замените направляющий распределитель.

Таблица 5: Расположение насоса

При заданном направлении перемещения поршня	Поршень перемещается влево (в положение остановки)	Поршень перемещается вправо (в сторону от остановки)
Индикатор направления насоса (СМ) указывает направление движения насоса		
Светоиндикатор на крышке направляющего распределителя	Стрелка «влево» с отметкой «b».	Стрелка «вправо» с отметкой «a».
Сработавший бесконтактный датчик	Правый бесконтактный датчик.	Левый бесконтактный датчик.
Клеммы под напряжением в направляющем распределителе	Клеммы с красным и оранжевым проводами	Клеммы с черным и белым проводами

ПРИМЕЧАНИЕ. В целях диагностики можно вручную переключить направляющий распределитель (207), для чего необходимо маленькой отверткой нажать кнопку в центре торцевой крышки любого направляющего распределителя. Нажатие кнопки в правом концевом колпачке принудит насос к перемещению вправо. Нажатие кнопки в левом концевом колпачке принудит насос к перемещению влево.

5. Если ни одна из вышеперечисленных причин отказа не соответствует действительности, проверьте затяжку стопорного болта уплотнения поршня (825). Из-за слабой затяжки поршень начинает соприкасаться с внутренней поверхностью впускного фланца насоса до того, как переключающая пластина (319) активирует бесконтактный датчик (211). Выключите систему и демонтируйте соответствующий насос (202) для проведения ремонта.
6. Если при проверке на первом шаге индикаторы бесконтактных датчиков не загораются, выполните следующие действия.
 - a. Проверьте на наличие ослабленных и неисправных кабелей и соединений бесконтактных датчиков. Убедитесь, что соединения бесконтактных датчиков затянуты плотно и не загрязнены изнутри.
 - b. Поменяйте местами кабели бесконтактных датчиков, чтобы определить место неисправности — датчик или кабель. Замените неисправный датчик или кабель.
7. Замените прозрачную переднюю крышку (170) и затяните болты (19).

Система обогрева шланга

Проблема	Причина	Решение
Отсутствует подогрев шланга	Термопара датчика температуры жидкости отключена от регулятора температуры (731). На экране регулятора температуры отображается "SbEr" (ошибка обрыва датчика)	<p>Дозирующее устройство Gusmer оборудовано стандартным шлангом для двух компонентов с термопарой. Запрещено использовать шланги GCA с датчиком температуры жидкости вместе с системой Gusmer.</p> <p>Убедитесь, что провода термопары типа E правильно подключены к регулятору температуры. Фиолетовый провод из хромоникелевого сплава (+) должен быть подключен к клемме 9 регулятора температуры. Красный провод из константана (+) должен быть подключен к клемме 10 регулятора температуры.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Следите за тем, чтобы изоляция провода не была заземлена в клемме. Заземление изоляция может стать причиной плохого электрического контакта.</p>
	Неправильная настройка трансформатора шланга	Выбор клеммы трансформатора шланга должен соответствовать длине установленного шланга. См. раздел Коммутация трансформатора для шлангов , стр. 25.
	Регулятор температуры (731) работает на нагрев. На экране не отображается "O1"	<p>Проверьте заданные значения температуры. См. раздел Цифровые регуляторы температуры, стр. 30.</p> <p>Если заданное значение температуры очень близко к температуре окружающей среды, увеличьте заданное значение на несколько градусов.</p>
	Выключен или сработал один из двух размыкателей цепи шланга	<p>Выполните сброс главного автоматического размыкателя цепи трансформатора шланга (CB3) и сброс дополнительного размыкателя цепи шланга (CB5).</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительный размыкатель цепи шланга (CB5) рассчитан на срабатывание, если в цепи шланга протекает слишком высокий ток. Такая ситуация возможна при коротком замыкании в цепи шланга, или если выбранная клемма шланга превышает фактическую длину установленного шланга. См. раздел Коммутация трансформатора для шлангов, стр. 25.</p>

Проблема	Причина	Решение
Отсутствует обогрев шланга (продолжение).	Выходной сигнал регулятора температуры (731) не достигает твердотельного реле обогрева шланга. Зеленый индикатор на твердотельном реле обогрева шланга (SSR3) выключен	<p>Переведите выключатели зон нагрева шланга в положение ВКЛ.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Даже когда выключатели зон нагрева шланга находится в положении ВЫКЛ, регулятор температуры будет активно осуществлять нагрев (и отобразится "O1").</p> <p>Убедитесь в том, что сигнальные провода правильно подключены к выходу регулятора и зафиксированы в соответствии с схемой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCM3-6 – SSR3-A2 • TCM3-5 – SW3-3 / SW3-4 – SSR3-A1 <p>Повторно соедините провода и зафиксируйте ослабленные соединения.</p> <p>Убедитесь в том, что на экране регулятора температуры постоянно отображается и не мигает символ "O1". Проверьте выходной сигнал регулятора температуры, для чего измерьте напряжение между клеммами 5 и 6.</p> <p>Если выходное напряжение не соответствует диапазону 4 – 6 В, замените регулятор температуры.</p>
	Установлен несоответствующий регулятор температуры	Заводские внутренние настройки регулятора температуры шланга (731) не совпадают с настройками главных регуляторов температуры стороны А и В (706). Номера артикулов регулятора температуры см. в разделе Панель управления, Детали , стр. 94.
	Ослаблены или повреждены электрические соединения между секциями шланга с обогревом, или повреждение электрического элемента в шланге	Проверьте целостность цепи между электрическими клеммами внутри распределительной коробки (S) шланга. Убедитесь в надежности клемм и электрических соединений шланга с обогревом в каждом шланговом соединении. Замените все поврежденные секции шланга.
	Датчик температуры жидкости смонтирован неправильно или неисправен	Датчик температуры жидкости следует установить рядом с концом шланга в той же среде, что и пистолет. См. раздел Установка датчика температуры жидкости , стр. 23, а также руководство к шлангу с обогревом.
	Произошел отказ твердотельного реле (SSR) в выключенном положении ПРИМЕЧАНИЕ. Если между SSR3-A1 и SSR3-A2 нет напряжения 4–6 В, см. «Выходной сигнал регулятора температуры не достигает...».	Выключите размыкатели цепи CB3 и CB5. Если между SSR3-A1 и SSR3-A2 есть напряжение 4–6 В, а сопротивление между SSR3-L1 и SSR3-T1 составляет более 1 Ом, замените SSR3.

Проблема	Причина	Решение
Слабый обогрев шланга или температура шланга падает при нажатии курка пистолета.	Низкое входное напряжение на дозирующем устройстве	<p>Максимальное количество тепла на шланге с обогревом зависит от входного напряжения на дозирующем устройстве. Трансформатор шланга опускает напряжение на неизменный процент. По возможности отрегулируйте напряжение генератора в пределах обозначенного диапазона. Это позволит увеличить или уменьшить максимальный ток (и количество тепла) на шланге.</p> <p>ВНИМАНИЕ: Во избежание повреждения дозирующего устройства и шланга не превышайте максимальное номинальное напряжение системы. Не допускайте превышение тока шланга более 50 А.</p>
	Неправильная настройка трансформатора шланга	Выбор клеммы трансформатора шланга должен соответствовать длине установленного шланга. См. раздел Коммутация трансформатора для шлангов , стр. 25.
	Настройка обогрева шланга значительно превышает одно или оба заданных значений температуры главного нагревателя	Конструкция шланга с обогревом не предназначена для повышения температуры протекающей по шлангу жидкости. Шланг только позволяет поддерживать температуру жидкости во время движения по шлангу. Отрегулируйте заданное значение температуры обогрева шланга так, чтобы оно соответствовало или было немного ниже температуры главного нагревателя.
	Установлен несоответствующий регулятор температуры	Заводские внутренние настройки регулятора температуры шланга (731) не совпадают с настройками главных регуляторов температуры стороны А и В (706). Номера артикулов регулятора температуры см. в разделе Панель управления, Детали , стр. 94.
	Ослаблены или повреждены электрические соединения между секциями шланга с обогревом, или повреждение электрического элемента в шланге	Проверьте целостность цепи между электрическими клеммами внутри распределительной коробки (S) шланга. Убедитесь в надежности клемм и электрических соединений шланга с обогревом в каждом шланговом соединении. Замените все поврежденные секции шланга.
	Датчик температуры жидкости смонтирован неправильно или неисправен	Датчик температуры жидкости следует установить рядом с концом шланга в той же среде, что и пистолет. Более подробную информацию см. в разделе Установка датчика температуры жидкости , стр. 23, а также в руководстве к шлангу с обогревом.

Проблема	Причина	Решение
Неустойчивая температура шланга	Неправильные внутренние настройки программирования регулятора температуры	Заводские внутренние настройки регулятора температуры шланга (731) не совпадают с настройками главных регуляторов температуры стороны А и В (706). Номера артикулов регулятора температуры см. в разделе Панель управления, Детали , стр. 94. ВНИМАНИЕ: Использование регуляторов температуры с запрограммированными неправильными внутренними настройками может привести к повреждению оборудования. Используйте только оригинальные детали производства компании Graco.
	Неправильная настройка трансформатора шланга	Выбор клеммы трансформатора шланга должен соответствовать длине установленного шланга. См. раздел Коммутация трансформатора для шлангов , стр. 25.
	Настройка обогрева шланга значительно превышает одно или оба заданных значений температуры главного нагревателя	Конструкция шланга с обогревом не предназначена для повышения температуры протекающей по шлангу жидкости. Шланг только позволяет поддерживать температуру жидкости во время движения по шлангу. Отрегулируйте заданное значение температуры обогрева шланга так, чтобы оно соответствовало или было немного ниже температуры главного нагревателя.
	Ослаблены или повреждены электрические соединения между секциями шланга с обогревом, или повреждение электрического элемента в шланге	Проверьте целостность цепи между электрическими клеммами внутри распределительной коробки (S) шланга. Убедитесь в надежности клемм и электрических соединений шланга с обогревом в каждом шланговом соединении. Замените все поврежденные секции шланга.
	Датчик температуры жидкости смонтирован неправильно или неисправен	Датчик температуры жидкости следует установить рядом с концом шланга в той же среде, что и пистолет. Более подробную информацию см. в разделе Установка датчика температуры жидкости , стр. 23, а также в руководстве к шлангу с обогревом.
	Неисправное твердотельное реле (SSR3)	Обычно твердотельные реле выходят из строя во включенном положении. Переведите выключатель зоны нагрева (CR) в положение ВЫКЛ. Проверьте целостность цепи между следующими элементами: • SSR3-L1 и SSR3-T1 При нарушении целостности цепи, замените SSR3.
	Слишком низкая температура материала на впуске насоса	Увеличьте температуру материала перед использованием.

Главный нагреватель

Проблема	Причина	Решение
Главный нагреватель (W) не работает.	Зона нагрева выключена	Переведите выключатель зоны нагрева (CR) в положение ВКЛ.
	Сработал тепловой размыкатель	Проверьте состояние СВ1 для нагревателя стороны А, и СВ2 для нагревателя стороны В
	Регулятор температуры главного нагревателя (706)	Два регулятора главного нагревателя (706) являются взаимозаменяемыми. Для тестирования системы на неисправность регулятора, поверните ручку главного выключателя питания в положение ВЫКЛ и отключите питание. Замените вероятно неисправный регулятор и повторите тест.
	Термопара	Если термопара не посылает сигналы, то регулятор температуры будет выключать нагреватели. В этом случае замените термопару. См. раздел Замена термопары , стр. 69. Проверьте сопротивление между желтыми и красными проводами на регуляторе температуры. Значение должно быть 4–6 Ом. Между заземляющим проводом и красным проводом, а также между заземляющим проводом и желтым проводом должно быть сопротивление более 1 МОм.
		Положение термопары очень важно для правильной работы нагревателя. Должны выполняться два условия: <ul style="list-style-type: none"> • Термопара должна соприкоснуться с картриджем нагревателя. • Картридж нагревателя должен работать правильно. В случае невыполнения любого из этих условий возможен неустойчивый контроль температуры и перегрев. Для проверки положения термопары, см. раздел Замена термопары , стр. 69.
Картридж нагревателя	См. раздел Замена главного нагревателя , стр. 67.	
Произошел отказ твердотельного реле (SSR) в выключенном положении. ПРИМЕЧАНИЕ. Если между SSR3-A1 и SSR3-A2 нет напряжения 4–6 В, см. «Выходной сигнал регулятора температуры не достигает...» в разделе Система обогрева шланга .	Выключите размыкатели цепи СВ1 и СВ2. Если между SSR3-A1 и SSR3-A2 есть напряжение 4–6 В, а сопротивление между SSR3-L1 и SSR3-T1 составляет более 1 Ом, замените SSR3.	

Проблема	Причина	Решение
Необычно высокие перепады температуры регулятора главного нагревателя	Повреждение провода или соединения термопары	Проверьте соединения термопары и провод на наличие повреждений. При необходимости замените.
	Термопара не соприкасается с элементом нагревателя	Выполните повторный монтаж термопары. См. раздел Замена термопары , стр. 69.
	Нагревательный элемент неисправен	См. раздел Замена нагревательного элемента , стр. 67.
	Неисправный регулятор	<p>Убедитесь в неисправности регулятора, для чего переставьте местами регуляторы температуры А и В (706). Если проблема переходит вслед за регулятором, замените неисправный регулятор.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Регуляторы температуры стороны А и В (706) отличаются от регулятора температуры шланга (731). Программирование внутренних настроек регуляторов температуры шланга и регуляторов температуры стороны А и В не совпадают, поэтому они не взаимозаменяемы.</p> <p>ВНИМАНИЕ: Использование регуляторов температуры с запрограммированными неправильными внутренними настройками может привести к повреждению оборудования. Используйте только оригинальные детали производства компании Graco.</p>
	Неисправное твердотельное реле стороны А (SSR1) или твердотельное реле стороны В (SSR2)	<p>Обычно твердотельные реле выходят из строя во включенном положении. Переведите выключатель зоны нагрева (R) в положение ВЫКЛ. Проверьте целостность цепи между следующими элементами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSR1-L1 и SSR1-L2 (сторона А) • SSR2-L1 и SSR2-L2 (сторона В) <p>Если обнаружено нарушение целостности цепи твердотельного реле стороны А или стороны В, замените это реле.</p>

Устройство контроля давления

Проблема	Причина	Решение
Индикатор контроля давления (СК) не включен	Устройство контроля давления выключено или сброшено	Поверните круглую ручку контроля давления (СJ) в положение ВКЛ.
	Управление питанием выключено.	Поверните переключатель управления питанием (СН) в положение СТАРТ.
Индикатор контроля давления (СК) светится красным цветом, а индикаторы направления насоса (СМ) выключены	Обнаружен дисбаланс давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите причину дисбаланса давления. Устраните проблему. См. раздел Дисбаланс давления или материала, стр. 48. 2. Поверните круглую ручку контроля давления (СJ) в положение ВЫКЛ/СБРОС.
Устройство контроля давления не работает	Плохое соединение провода или неисправность устройства контроля давления	См. раздел Проверка устройства контроля давления , стр. 57.
	<p>Измерительные преобразователи давления А и В (405) отсоединены от разъема или повреждены и подают одинаковый неправильный сигнал.</p> <p>ВНИМАНИЕ: В обоих главных нагревателях должны быть установлены и надлежащим образом функционировать клапаны сброса давления (R) и разрывные диски (513), которые предотвращают повреждение оборудования в случае избыточного давления. Измерительные преобразователи давления (405) не отключают машину в случае избыточного давления.</p>	<p>Разница между показаниями измерительных преобразователей давления А и В (405) считается платой контроля давления. Если оба преобразователя отсоединены от разъема или повреждены и подают одинаковый неправильный сигнал, световой индикатор контроля давления (СК), сигнализирующий об отказе, не загорится и отключение машины не произойдет.</p> <p>Инструкции по контролю измерительных преобразователей давления приведены в разделе Проверка устройства контроля давления, стр. 57.</p>

Проверка устройства контроля давления





ОПАСНОСТЬ
ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
 Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.

Для доступа к электрическому блоку при наличии питания:

- Не прикасайтесь к компонентам или проводам, если это не предусмотрено инструкцией.
- Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ. При получении отрицательного результата по одному из следующих шагов обратитесь в службу технической поддержки за дополнительной помощью.

Во время выполнения данной процедуры в блок подается питание.

1. Убедитесь в том, что контроль давления насоса работает правильно. Выполните инструкции раздела **Насосы не работают в обратном направлении**, стр. 49.
2. Определите исправные измерительные преобразователи давления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Показания давления на устройстве контроля давления можно проверить при помощи мультиметра в режиме измерения напряжения постоянного тока. В приведенных ниже шагах считанное мультиметром напряжение можно приблизительно преобразовать в фунты на кв. дюйм при помощи соотношения 1 мВ = 1 фунт на кв.дюйм (показание 2,000 V соответствует 2,000 фунтов на кв. дюйм).

ПРИМЕЧАНИЕ. Показания давления, полученные с помощью данного метода, могут отклоняться на +/-200 фунтов на кв. дюйм от показаний механических измерительных приборов на передней панели системы.

- a. Для измерения давления стороны А прижмите положительный щуп мультиметра к площадке с маркировкой А, а отрицательный щуп – к общей опорной площадке (отмечена стрелкой вниз).
- b. Для измерения давления стороны В прижмите положительный щуп мультиметра к площадке с маркировкой А, а отрицательный щуп – к общей опорной площадке (отмечена стрелкой вниз).
- c. Для измерения перепада давления между стороной А и В прижмите положительный щуп мультиметра к площадке с маркировкой А, а отрицательный щуп – к площадке с маркировкой В.

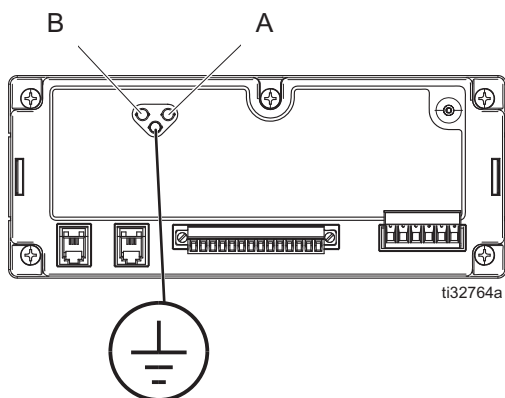


Рис. 57

3. Убедитесь в наличии ошибки дисбаланса рабочего давления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разница между показаниями измерительных преобразователей давления А и В (405) считается платой контроля давления. Если оба преобразователя отсоединены от разъема или повреждены и подают одинаковый неправильный сигнал, световой индикатор контроля давления (СК), сигнализирующий об отказе, не загорится и отключение машины не произойдет.

- a. Поверните ручку выключателя питания двигателя (СN) в положение ВЫКЛ. Поверните выключатель управления насосом (CL) в положение ОСТАНОВКА, а круглую ручку контроля давления (СJ) в положение ВЫКЛ/СБРОС.
- b. Поверните круглую ручку контроля давления (СJ) в положение 5,51 МПа (800 фунтов на кв. дюйм). Индикатор контроля давления (СК) должен светиться белым.
- c. Ожидайте пять секунд. Убедитесь в том, что индикатор контроля давления по-прежнему светится белый.
- d. Откройте дверцу электрического блока (173), для чего ослабьте болты (68) и поднимите дверцу вверх. Отсоедините измерительный преобразователь давления стороны В из устройства контроля давления. Так можно имитировать ошибку дисбаланса давления.
- e. Ожидайте пять секунд. Убедитесь в том, что индикатор направления насоса (СМ) выключен, а индикатор контроля давления (СК) светится красным.
- f. Вставьте измерительный преобразователь давления стороны В в устройство контроля давления.
- g. Поверните круглую ручку контроля давления (СJ) в положение ВЫКЛ/СБРОС, чтобы сбросить ошибку дисбаланса давления. Убедитесь в том, что индикатор контроля давления (СК) выключился.
- h. Повторите шаги b-g, отключая и подключая измерительный преобразователь давления стороны А вместо измерительного преобразователя давления стороны В.

ВНИМАНИЕ

В обоих главных нагревателях должны быть установлены и надлежащим образом функционировать клапаны сброса давления (R) и разрывные диски (513), которые предотвращают повреждение оборудования в случае избыточного давления. Измерительные преобразователи давления (405) не отключают машину в случае избыточного давления.

4. Закройте дверцу электрического блока (173) и затяните болты (68).

Ремонт

ВНИМАНИЕ

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

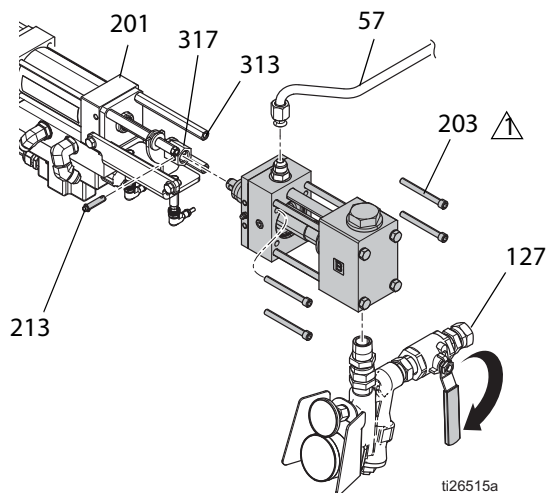
Ремонт насосов дозирующего устройства



1. Выполните инструкции раздела **Промывка**, стр. 40.
2. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.
3. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.

ПРИМЕЧАНИЕ. С помощью ветоши обезопасьте дозирующее устройство и окружающее пространство от разлива жидкости.

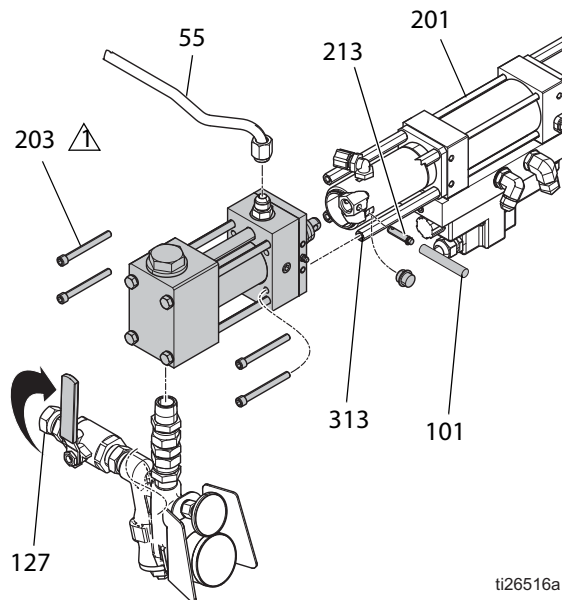
4. Отсоедините впускную линию для жидкости (F) на стороне В (подача смолы), впускной Y-образный сетчатый фильтр (127) и жесткую трубку (57). Вытащите штифт (213) из шплинта (317), чтобы отсоединить насос от гидравлического цилиндра (201). Выкрутите четыре винта (203), прижимая насос к распоркам (313) гидравлического цилиндра. Поместите узел насоса на рабочий стол.



Затяните с усилием 22,6 Н·м

Рис. 58

5. Отсоедините впускную линию для жидкости (F) на стороне А (подача изоцианата), впускной Y-образный сетчатый фильтр (127) и жесткую трубку (55). Воспользуйтесь съемным инструментом (101) для извлечения штифта (213), который соединяет насос с гидравлическим цилиндром (201). Выкрутите четыре винта (203), прижимая насос к распоркам (313) гидравлического цилиндра. Поместите узел насоса на рабочий стол.



ti26516a

Затяните с усилием 22,6 Н·м (200 дюймофунтов).

Рис. 59

6. Инструкции по ремонту приведены в руководстве по эксплуатации насоса подачи жидкости (Z).
7. Повторно соедините насос (Z) в обратном порядке. Затяните винты (203) с усилием 22,6 Н·м (200 дюймофунтов).

Замена гидравлической жидкости и фильтра



ПРИМЕЧАНИЕ. Замените приработочное масло в новой установке спустя первые 250 часов эксплуатации или в течение первых 3 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше.

Таблица 6: Частота замены масла

Температура окружающей среды	Рекомендуемая частота замены
от -17 до 32°C (От 0 до 90°F)	Через каждые 1000 часов или раз в 12 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)
32°C и выше (90°F и выше)	Через каждые 500 часов или раз в 6 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.
2. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
3. Дождитесь охлаждения гидравлической жидкости.
4. Установите кювету под пробку (16f) сливного отверстия резервуара для сбора масла.

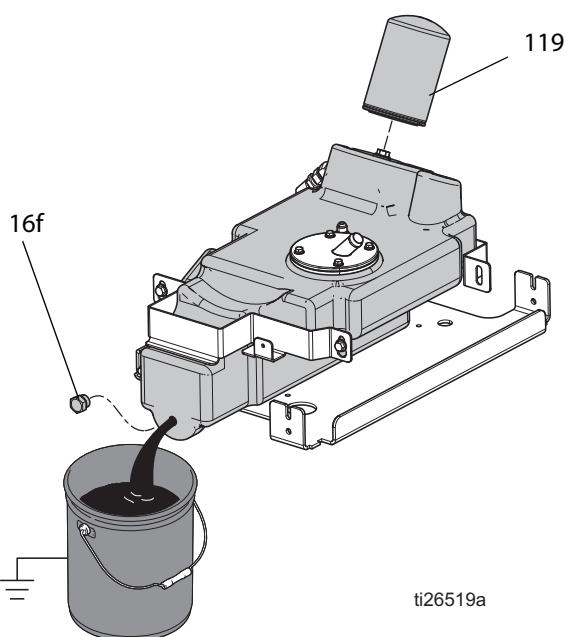


Рис. 60

5. Извлеките заглушку (16f) из сливного отверстия.

6. Уложите тряпку вокруг основания масляного фильтра (119), чтобы предотвратить расплескивание масла. Открутите фильтр на 1/4—3/4 оборота, чтобы нарушить присутствующую в фильтре воздушную пробку. Подождите пять минут, чтобы позволить маслу в фильтре стечь обратно в резервуар. Открутите фильтр полностью и снимите его.
7. Установите на место пробку (16f) сливного отверстия.
8. Замените фильтр (119).
 - a. Нанесите на уплотнение фильтра слой свежего смазочного масла.

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь в том, что старое сальниковое уплотнение масляного фильтра не застряло в коллекторе фильтра.

- b. Вкрутите фильтр в гнездо и закрепите его еще на 1/4 оборота.
9. Заполните резервуар разрешенной к применению гидравлической жидкостью. См. Таблица 7: **Разрешенные к применению противоизносные (AW) гидравлические жидкости**. Проверьте уровень масла на щупе (BN).

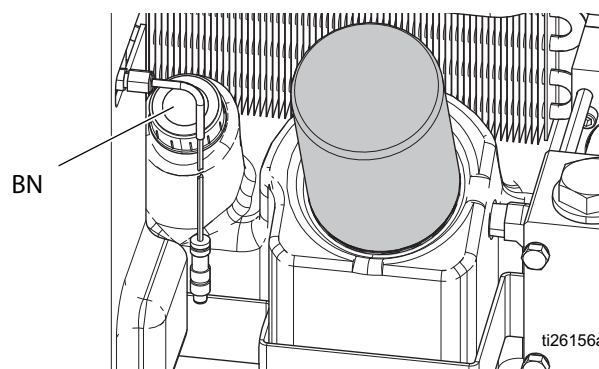


Рис. 61

10. Приступите к эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ. После запуска двигателя гидравлический насос может издавать скрежет, пока не будет залит. Если этот скрежет продолжается более 30 секунд, выключите систему управления двигателем.

**Таблица 7: Разрешенные к применению
противоизносные (AW) гидравлические
жидкости**

Изготовитель	Название
Citgo	A/W, класс ISO 46
Amsoil	AWI, класс ISO 46 (синтетическая жидкость*)
BP Oil International	Energol [®] HLP-HM, класс 46 по ISO
Carl Bechem GmbH	Staroil HVI 46
Castrol	Hyspin AWS 46
Chevron	Rykon [®] AW, класс ISO 46
Exxon	Humble Hydraulic H, класс ISO 46
Mobil	Mobil DTE 25, класс ISO 46
Shell	Shell Tellus, класс ISO 46
Texaco	Texaco AW Hydraulic, класс ISO 46
*Запрещено смешивать минеральные и синтетические гидравлические жидкости. Перед заменой жидкости одной марки на другую следует полностью слить старую жидкость из резервуара и насоса.	
Если в вашем регионе не продаются перечисленные жидкости, используйте другую гидравлическую жидкость, отвечающую следующим требованиям.	
Тип масла	Противоизносная (AW) гидравлическая жидкость
Класс по ISO	46
Вязкость, сСт при 40°C	43.0–47.0
Вязкость, сСт при 100°C	6.5–9.0
Индекс вязкости	95 или выше
Точка застывания, ASTM D 97	-26°C (-15°F) или ниже
Прочие важные свойства	Разработанные для износоустойчивости, противовспенивания, устойчивости к окислению, защиты от коррозии и отделения воды.

Замените электродвигатель или ремень

<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				



Снятие частей кожуха

ВНИМАНИЕ

Во избежание падения двигателя для его снятия с установки может понадобиться помощь двух человек.

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.
2. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
3. Откройте дверцу электрического блока (173), для чего ослабьте болты (68) и поднимите дверцу вверх. Отсоедините оба измерительных преобразователя давления (405) от платы устройства контроля давления

(720). См. раздел Рис. 77, стр. 77, и раздел **Электросхемы**, стр. 97. Закройте дверцу электрического блока (173) и затяните болты (162).

4. Извлеките монтажные болты (не входят в комплект поставки) из нижней рамы и отодвиньте установку от стенки.

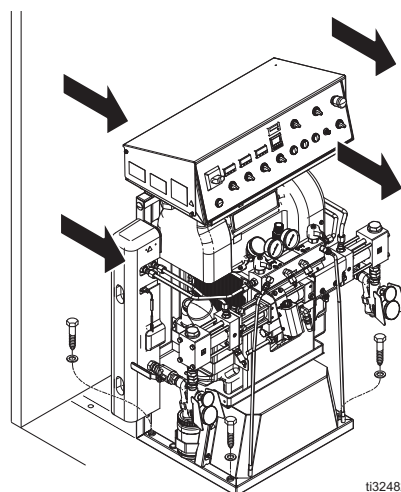


Рис. 62

ti32482a

5. Извлеките верхние болты (3). Наклоните электрический блок (С) вниз, чтобы получить доступ к крышке двигателя.

ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить кабели, следите за тем, чтобы они не были зажаты или натянуты в зоне соединения частей рамы.

6. Снимите крышки двигателя и ремня (123, 131). Приподняв крышку (123), ослабьте крепеж серебряного кронштейна (70). Освободите серебряный кронштейн (70) от крепежа и отложите его в сторону. Снимите крышки ремня (131, 132). Снимите крышку нагревателя (123). См. Рис. 63 и Рис. 64.

ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить реле перегрева, при снятии крышек соблюдайте осторожность.

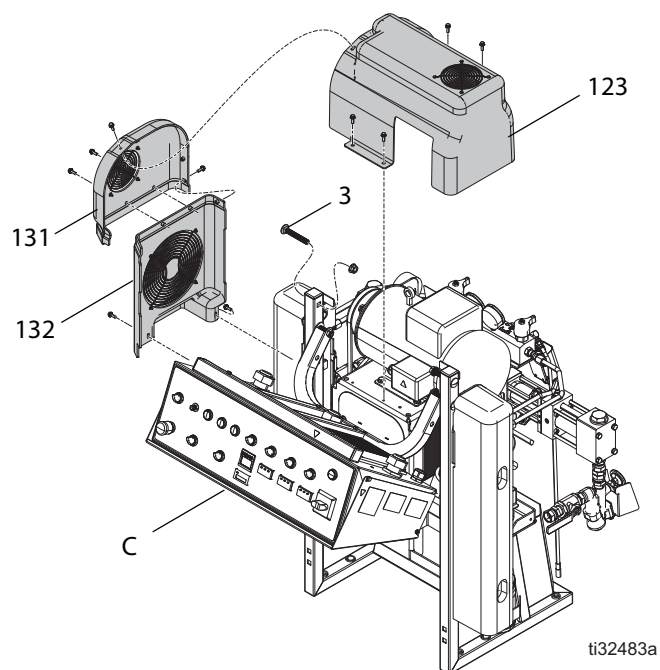


Рис. 63

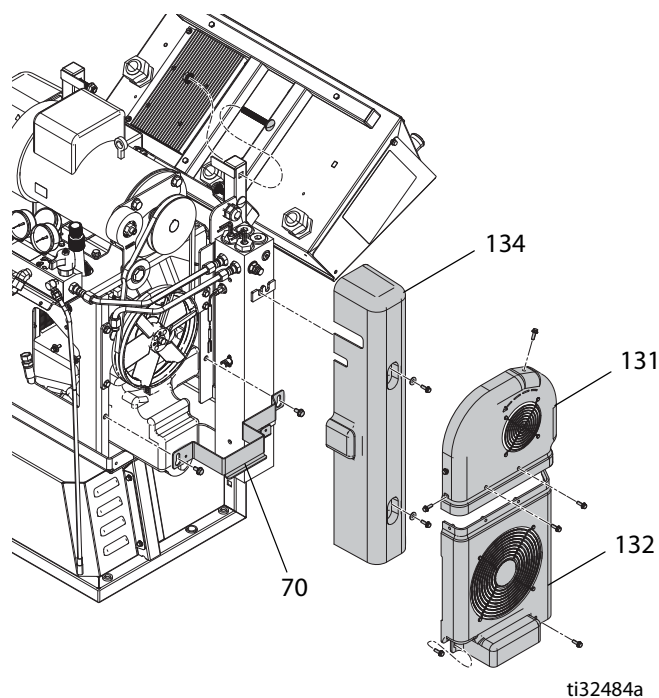


Рис. 64

7. При необходимости замените двигатель.

- a. Снимите ремень (51). Извлеките два винта шкива (48) и снимите блок натяжения ремня с двигателя.

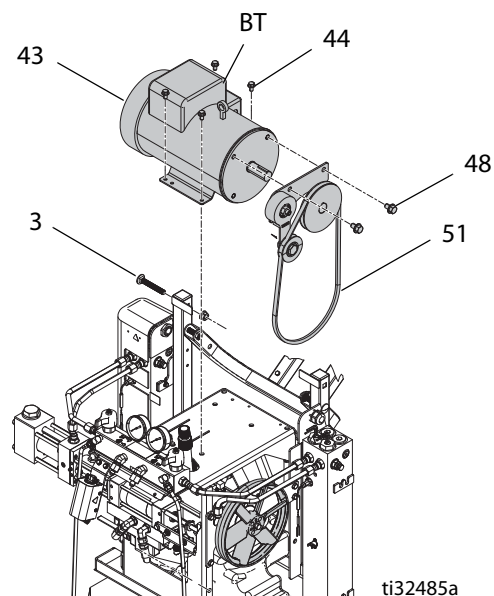


Рис. 65

- b. Снимите крышку распределительной коробки двигателя (BT).
- c. Отсоедините кабели двигателя. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.
- d. Запишите порядок соединения проводов или наклейте на них ярлыки. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.
- e. Извлеките монтажные болты (44) и снимите двигатель (43).
- f. Поместите новый двигатель (43) на устройство.
- g. Закрепите электродвигатель болтами.
- h. Подсоедините провода с помощью клеммных гаек. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97. Вал электродвигателя должен вращаться в направлении против часовой стрелки, если смотреть с конца вала. На схеме внутри распределительной коробки двигателя показано, как можно изменить направление вращения вала двигателя, если необходимо.

8. При необходимости снимите и замените ремень.

9. Установите кронштейн (70) и крышки ремня и нагревателей (131, 132, 134).

10. Установите электрический блок в вертикальное положение и убедитесь, что провода не зажаты между частями рамы. Установите на место болты (3) и затяните.
11. Откройте дверцу электрического блока (С). Соедините измерительные преобразователи давления (405) с платой устройства контроля давления (720). См. раздел Рис. 77, стр. 77.



ВНИМАНИЕ

В обоих главных нагревателях должны быть установлены и надлежащим образом функционировать клапаны сброса давления (R) и разрывные диски (513), которые предотвращают повреждение оборудования в случае избыточного давления. Измерительные преобразователи давления (405) не отключают машину в случае избыточного давления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разница между показаниями измерительных преобразователей давления А и В (405) считается платой контроля давления. Если оба преобразователя отсоединены от разъема или повреждены и подают одинаковый неправильный сигнал, световой индикатор контроля давления (СК), сигнализирующий об отказе, не загорится и отключение машины не произойдет.

12. Закройте дверцу электрического блока (173) и затяните болты (68). Закрепите систему в исходном месте установки.
13. Возобновите эксплуатацию.

Замена измерительных преобразователей давления

				
ОПАСНОСТЬ				
ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ				
Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.				
<ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				



1. Промойте оборудование. См. раздел **Промывка**, стр. 40.
2. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38, и раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
3. Отсоедините кабели измерительных преобразователей от платы устройства контроля давления.

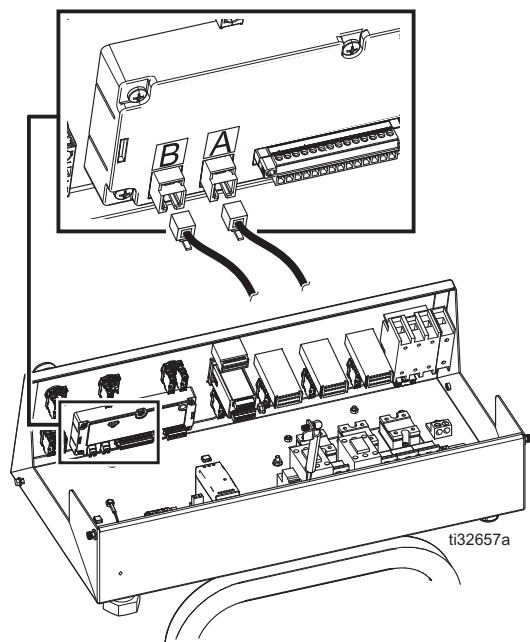


Рис. 66: Кабели измерительных преобразователей

4. Удалите стяжки, удерживающие кабель измерительного преобразователя, и извлеките кабель из электрического блока (С).
5. Извлеките измерительный преобразователь (405) из коллектора (АА).
6. Установите уплотнительное кольцо (416) на новый датчик (405).
7. Установите датчик в коллектор. Отметьте конец кабеля лентой (красный цвет должен обозначать измерительный преобразователь А, синий — измерительный преобразователь В).
8. Уложите новый кабель в электрический блок (С) и обратно свейте в жгут. Прикрепите стяжки кабелей к пучку, как раньше.
9. Подключите кабель измерительного преобразователя давления А к плате устройства контроля давления. Подключите кабель измерительного преобразователя давления В к плате устройства контроля давления.

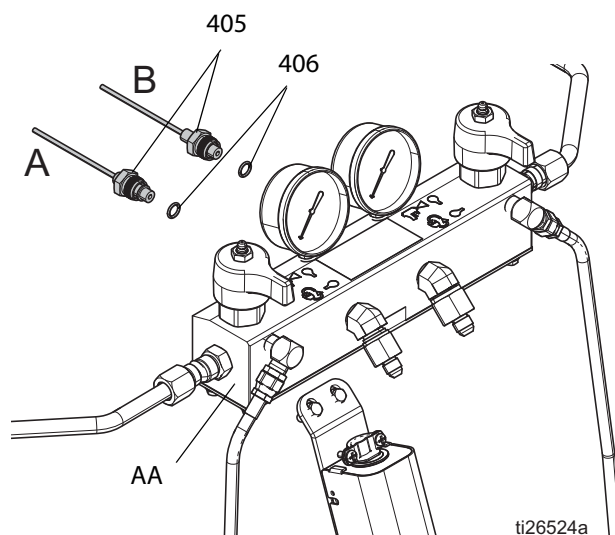




Рис. 67

ВНИМАНИЕ

В обоих главных нагревателях должны быть установлены и надлежащим образом функционировать клапаны сброса давления (R) и разрывные диски (513), которые предотвращают повреждение оборудования в случае избыточного давления. Измерительные преобразователи давления (405) не отключают машину в случае избыточного давления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разница между показаниями измерительных преобразователей давления А и В (405) считывается платой контроля давления. Если оба преобразователя отсоединены от разъема или повреждены и подают одинаковый неправильный сигнал, световой индикатор контроля давления (СК), сигнализирующий об отказе, не загорится и отключение машины не произойдет.

Замена главного нагревателя

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				



Замена нагревательного элемента

1. Промойте оборудование. См. раздел **Промывка**, стр. 40.
2. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.
3. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
4. Дайте нагревателям остыть.
5. Снять крышку нагревателя (134 или 135).
6. Отсоедините провода нагревательного элемента от разъема нагревателя в электрическом блоке (С). См. раздел **Электросхемы**, стр. 97. Произведите проверку омметром.

Таблица 8: Сопротивление нагревателя

Система	Общая мощность нагревателя в ваттах	Элемент	Ом / элемент
GH-2	10 кВт	2550	18-21

7. Если на нагревательном элементе установлена термопара (511 или 512), снимите ее во избежание повреждения. См. раздел **Замена термопары**, стр. 69.
8. С помощью отвертки извлеките нагревательный элемент (508). Осмотрите элемент. Он должен быть относительно гладким и блестящим. Если на него налипли осадок, гарь, шлаки, а на оболочке имеются пятна от разъедания, следует заменить элемент.
9. Установите новые нагревательные элементы (508), удерживая смеситель (510) так, чтобы он не блокировал порт термопары. Затяните с усилием 163 Н·м (120 футо-фунтов).
10. Установите термопару (511 или 512), если она была снята. См. раздел **Замена термопары**, стр. 69.
11. Подсоедините обратно провода в электрическом блоке. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.
12. Установите крышку нагревателя (134 или 135) на место.

Напряжение в сети

Нагреватель выдает свою номинальную мощность при напряжении 230 В переменного тока. Низкое сетевое напряжение снизит доступную мощность, и нагреватель не будет работать с полной производительностью.

Ремонт реле перегрева нагревателя



1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Дайте нагревателям остыть.
3. Отсоедините реле перегрева (509) от кабеля (88 или 89). Проверьте контактные пластины с помощью омметра.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если значение сопротивления не находится в районе нуля, необходимо заменить реле перегрева (509).

4. Если реле не прошло проверку, извлеките винты. Утилизируйте поврежденное реле. Нанесите тонкий слой термопасты 110009 и установите новое реле (509) в том же месте на корпусе (501). Закрепите реле винтами (513) и подсоедините кабели (88 или 89).

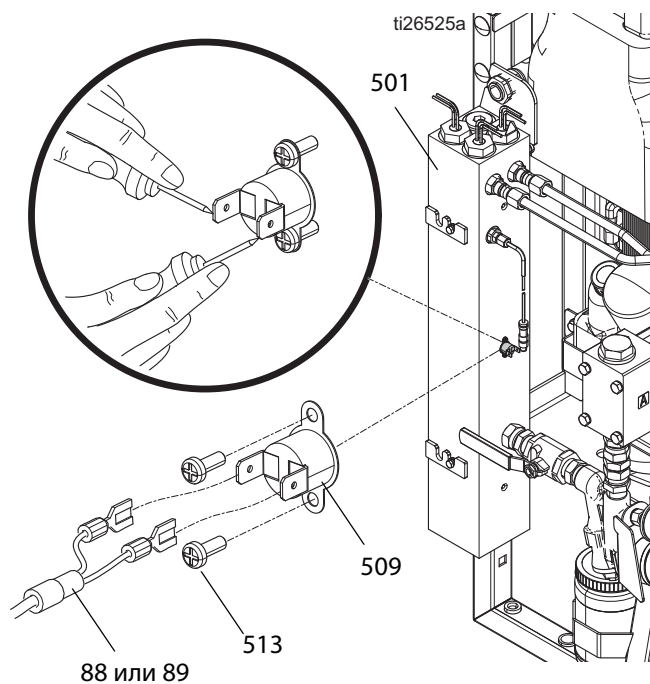




Рис. 68

Замена термопары

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				



1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.
3. Дайте нагревателям остыть.
4. Снимите кожух нагревателя (134 или 135).
5. Отсоедините провода термопары от модуля контроля температуры. См. раздел **Проводка нагревателя**, стр. 99.
6. Уложите провода термопары наружу из электрического блока (С). Обратите внимание на то, как были подсоединены провода, чтобы восстановить подключение.
7. См. Рис. 69. Ослабьте зажимную гайку (BV). Снимите термопару (511) с нагревательного элемента (501), затем снимите корпус термопары (BR). Извлекайте переходник термопары (506) только если требуется извлечь смеситель (510). Если переходник необходимо будет снять, то убедитесь, что смеситель (510) не мешает его замене.
8. Замените термопару. См. Рис. 69.
 - a. Снимите с наконечника термопары (511) защитную ленту.
 - b. Оберните наружную резьбу лентой из тефлона (PTFE) и нанесите на нее герметик, привинтите корпус термопары (BR) к переходнику (506).
 - c. Протолкните термопару (511) внутрь так, чтобы наконечник касался нагревательного элемента (508).
 - d. Удерживая термопару (511) прижатой к нагревательному элементу, после первоначальной затяжки от руки затяните зажимную гайку (BV) еще на 1/4 оборота.
9. Уложите новые кабели термопары в электрический блок (С) и обратно свейте в жгут. Подключите провода к плате.
10. Установите кожух нагревателя на место.
11. Включите нагреватели А и В для их одновременной проверки. Их температура должна повышаться с одинаковой скоростью. Если температура одного из нагревателей будет ниже, ослабьте зажимную гайку (BV) и затяните корпус термопары (BR) так, чтобы наконечник термопары (511) касался элемента (508).

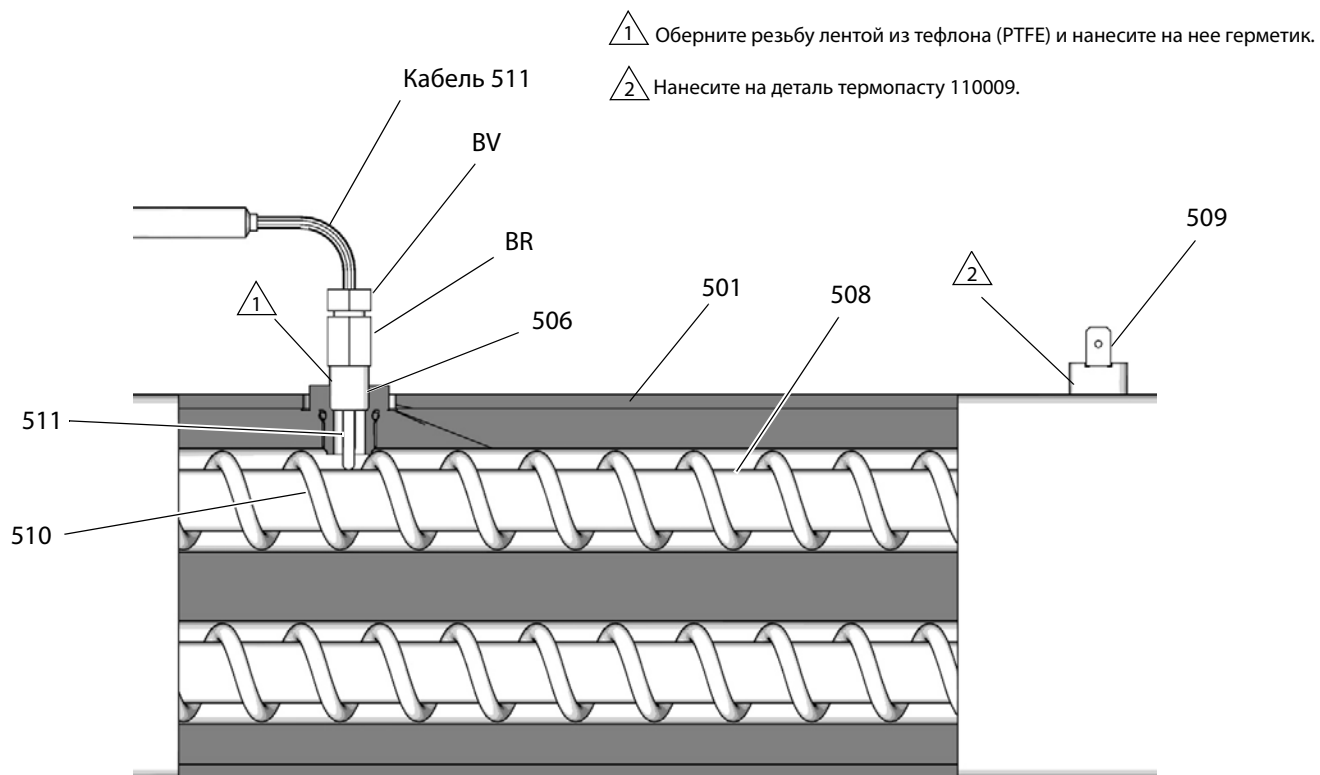


Рис. 69: Термопара

Диагностика шланга с обогревом



Запасные части к шлангу перечислены в инструкции по эксплуатации шланга с подогревом.

Проверка проводов шланга

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.

ПРИМЕЧАНИЕ. Гибкий шланговый наконечник должен быть подсоединен.

2. Снимите чехол (71). См. Рис. 71.
3. Отключите провода системы (139) от дозирующего устройства.
4. Отключите провода шланга от клеммной колодки (AS).

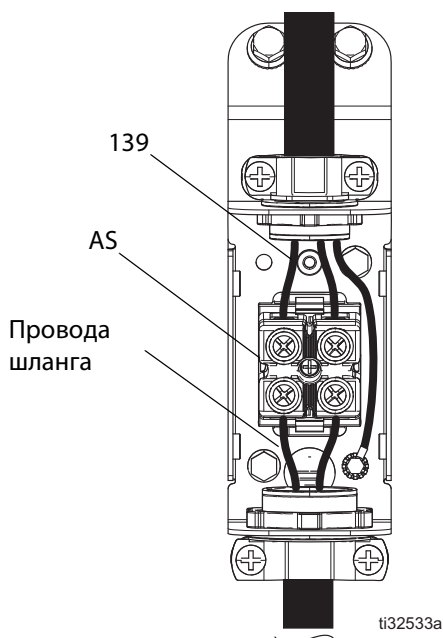


Рис. 70

5. С помощью омметра проверьте провода шланга. Цепь должна быть целой.
6. Если шланг не проходит проверку, повторите проверку каждого участка шланга от системы до пистолета, включая гибкий шланг-наконечник, пока не будет найдена неисправность.
7. Отсоедините провода и установите крышку (71).

Проверка соединителей нагревателя шланга

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.

ПРИМЕЧАНИЕ. Гибкий шланговый наконечник должен быть подсоединен.

2. Отсоедините жгут проводов питания от клеммной колодки (AS).

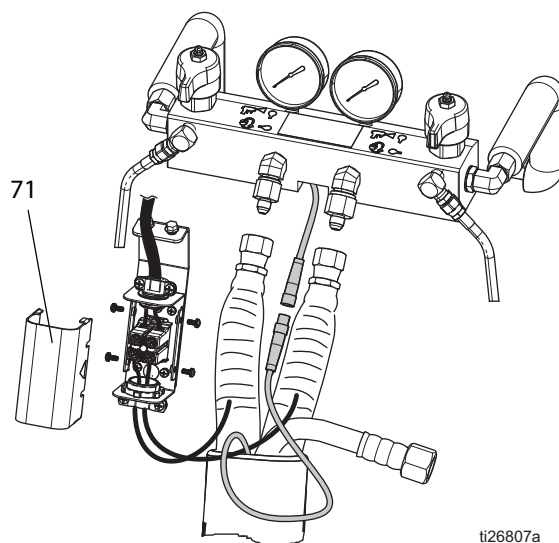


Рис. 71: Распределительная коробка шланга с обогревом

3. Используйте омметр для проверки целостности цепи между двумя клеммами на клеммной колодке.
4. Если шланг не проходит испытание, то повторно проверьте каждую секцию шланга, включая гибкий шланговый наконечник, пока неисправность не будет установлена.

Проверка кабелей датчика температуры жидкости

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38.
2. Отключите кабель (163) датчика FTS на дозирующее устройство. См. Рис. 72.

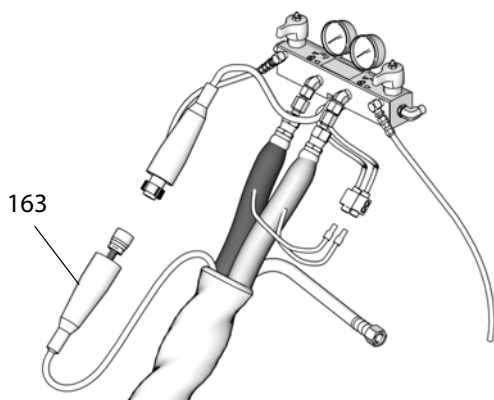


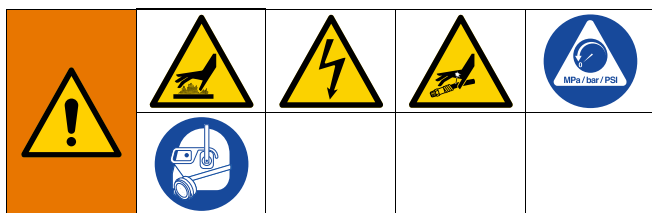
Рис. 72: Отключение кабеля датчика FTS

3. Проверьте контакты соединителя кабеля с помощью омметра.

Контакты	Результат
1-2	Примерно 35 Ом на 15,2 м (50 футов) шланга, плюс примерно 10 Ом на датчик температуры жидкости
1-3	Бесконечно большое показание

4. Если кабель не пройдет проверку, см. раздел **Ремонт датчика температуры жидкости (FTS)**, стр. 73.

Ремонт датчика температуры жидкости (FTS)



Установка

Датчик температуры жидкости (FTS) входит в комплект поставки системы. Установите датчик температуры жидкости между главным шлангом и гибким шланговым наконечником. Инструкции см. в руководстве к шлангу с обогревом.

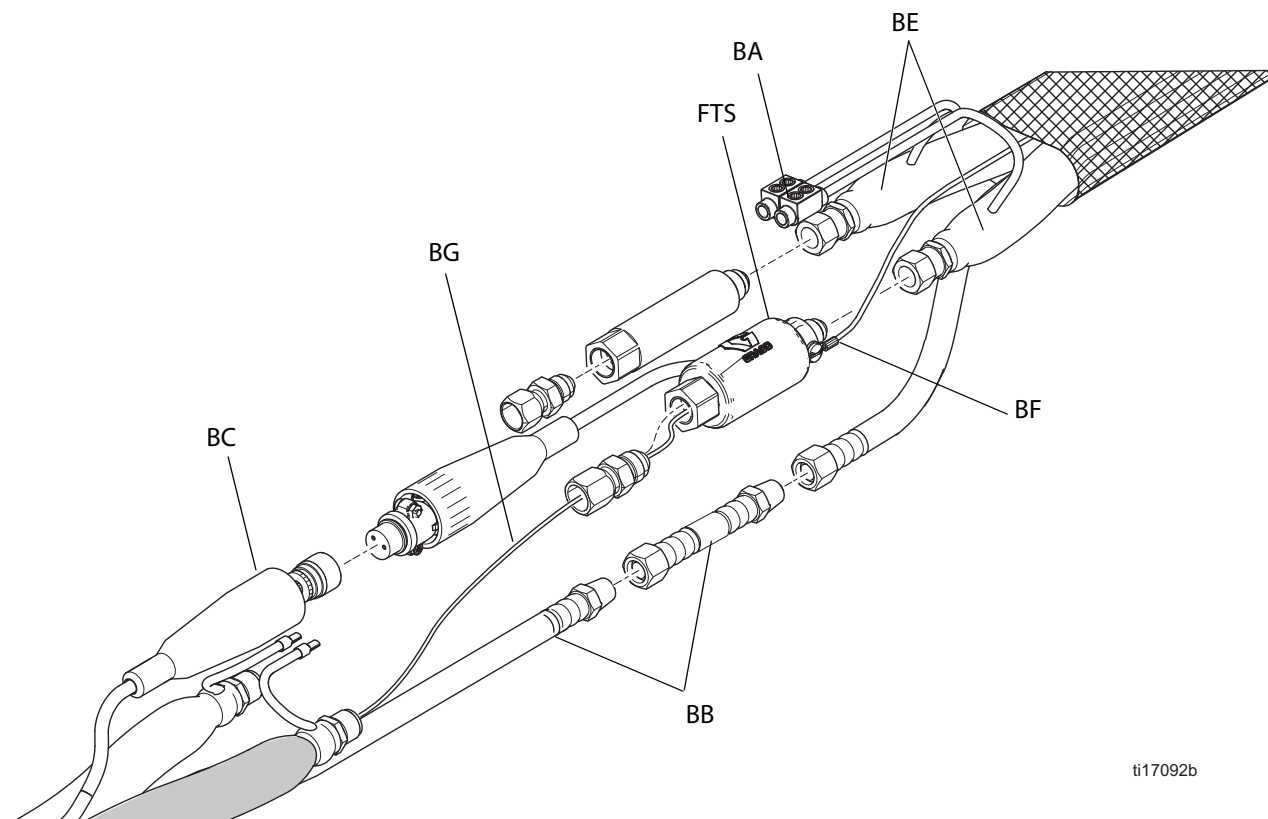
Проверка и демонтаж

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 39.

3. Снимите ленту и защитную оболочку с датчика температуры жидкости (FTS). Отключите кабель датчика (BC). Проверьте контакты соединителя кабеля с помощью омметра.

Контакты	Результат
1–2	прибл. 10 Ом
1 – 3	Бесконечно большое показание
3 и винт заземления датчика FTS	0 Ом
1 и фитинг компонента А датчика FTS (изоцианат)	Бесконечно большое показание



4. Если датчик температуры жидкости не проходит проверку, замените его.
 - a. Отсоедините воздушные шланги (BB) и электрические соединители (BA).
 - b. Отключите датчик FTS от шлангов для жидкости (BE).
 - c. Отсоедините провод заземления (BF) от винта заземления на нижней части датчика FTS.
 - d. Извлеките датчик FTS (BG) из шланга со стороны компонента А (изоцианат).



ti17092b

Рис. 73

Диагностика и замена трансформатора шланга

				
<p>ОПАСНОСТЬ</p> <p>ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				

Проверка первичной обмотки трансформатора

ПРИМЕЧАНИЕ. Информацию по размыкателю цепи и обозначению проводов см. в разделе **Электросхемы**, стр. 97.

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Откройте дверцу электрического блока (173), для чего ослабьте болты (68) и поднимите дверцу вверх.
3. Выключите размыкатель цепи CB3.
4. Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между проводами CB3-2 и RLY-T1 — цепь не должна быть разомкнута.
 - a. Если цепь разомкнута, **Замена трансформатора**.
 - b. Если цепь не разомкнута, см. раздел **Проверка вторичной обмотки трансформатора**.
5. Включите размыкатель цепи CB3.

Проверка вторичной обмотки трансформатора


ПРИМЕЧАНИЕ. Информацию по размыкателю цепи и обозначению проводов см. в разделе **Электросхемы**, стр. 97.

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Откройте дверцу электрического блока (173), для чего ослабьте болты (68) и поднимите дверцу вверх.
3. Выключите размыкатель цепи CB5 и отключите провода шланга в распределительной коробке шланга. См. раздел РИС. 70, стр. 71.
4. Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между SEC X1 и клеммой для каждой длины шланга — цепь не должна быть разомкнута.
 - a. Если цепь разомкнута, **Замена трансформатора**.
 - b. Если цепь замкнута, подключите провода шланга в распределительной коробке на место. См. раздел РИС. 70, стр. 71. Включите размыкатель цепи CB5. Закройте дверцу электрического блока (173) и затяните болты (68).

Замена трансформатора

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Снимите крышку трансформатора (128). См. раздел **Дозирующее устройство, Детали**, стр. 78, и раздел РИС. 13, стр. 25.
3. Открутите монтажные болты трансформатора (15).
4. Отсоедините провода трансформатора. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97, и раздел **Коммутация трансформатора для шлангов**, стр. 25.
5. Установите трансформатор на место и подключите провода трансформатора. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97, и раздел **Коммутация трансформатора для шлангов**, стр. 25.
6. Закрутите монтажные болты трансформатора (15).
7. Установите на место крышку трансформатора (128).

Замена блока питания

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Откройте дверцу электрического блока (С).
3. Отключите кабели ввода и вывода от обеих сторон блока питания. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.
4. Вставьте отвертку для винтов с плоской головкой в монтажный выступ в нижней части блока питания, чтобы снять его с блока рейки.
5. Установите новый блок питания в обратном порядке.
6. Закройте дверцу электрического блока (С).

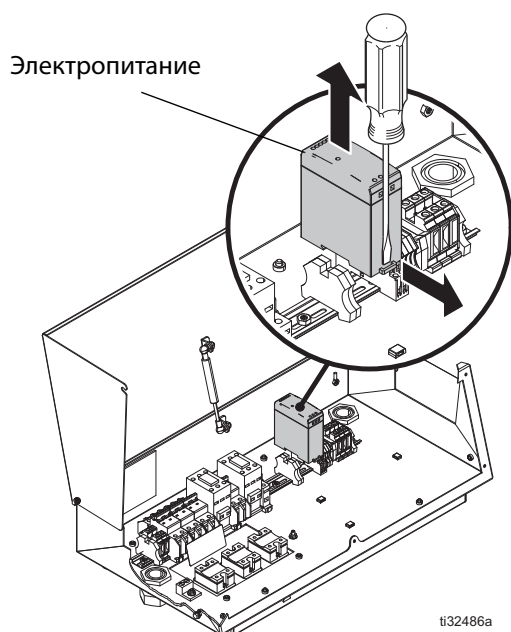


Рис. 74

Замена предохранителя питания

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Откройте дверцу электрического блока (С).
3. Откройте дверцу блока предохранителя F1 или F2. См. раздел **Электрический блок**, стр. 92.
4. Извлеките перегоревший или неисправный предохранитель (659). Замените его новым предохранителем.
5. Надежно закройте блоки предохранителей. Закройте дверцу электрического блока (С).

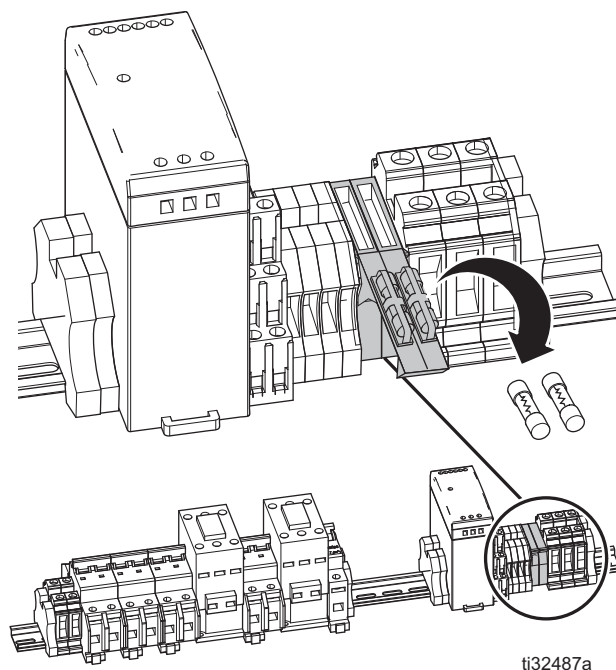




Рис. 75

Замена системы защиты от пульсации

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. 				

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.

2. Откройте дверцу электрического блока (173), для чего ослабьте болты (68) и поднимите дверцу вверх.
3. Ослабьте соединения на клеммах F1-1 и F1-2 на DIN-рейке. См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.
4. Двигайтесь вдоль двух оставшихся проводов (BU) от модуля защиты от пульсации (621) до проволочной оплетки на хомутах (BW). Отрежьте один конец хомута и заверните оплетку каждым проводом. Отсоедините оба провода.
5. Ослабьте гайки (623) и извлеките неисправный модуль защиты от пульсации (621).
6. Установите новый модуль защиты от пульсации в обратном порядке. Закрепите оплетку (BW) новыми хомутами. Следите за тем, чтобы провода были подключены в соответствии с маркировкой.
7. Закройте дверцу электрического блока (173) и затяните болты (68).

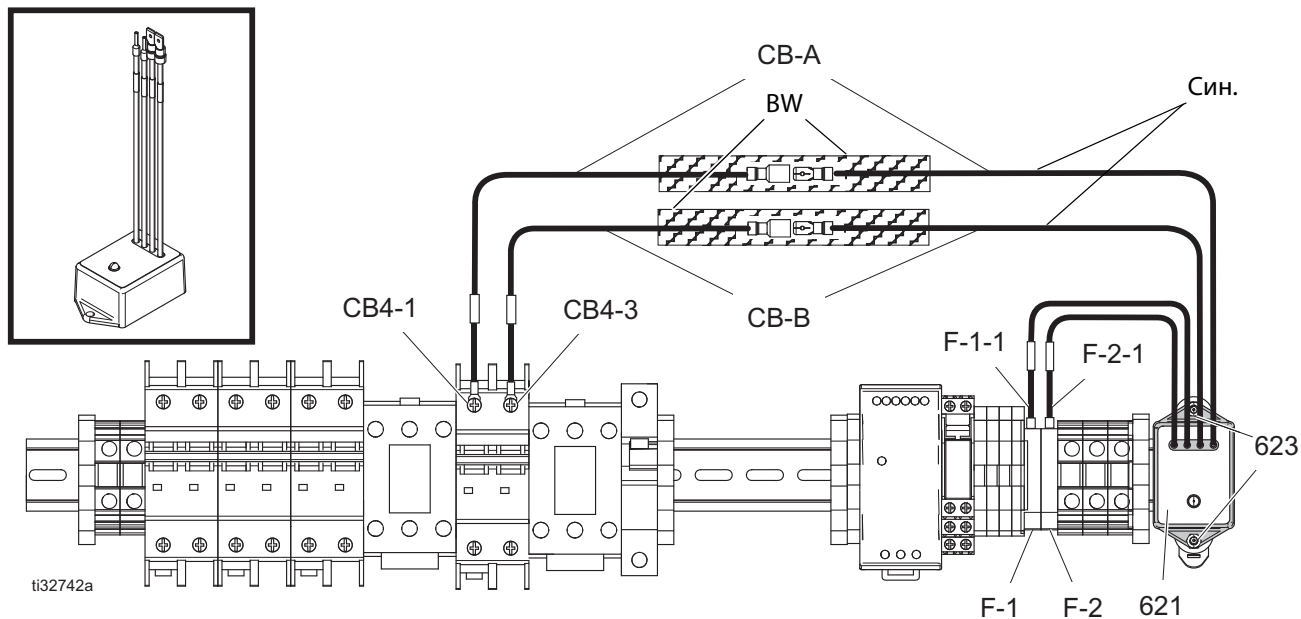


Рис. 76

Замена платы контроля давления



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.

- Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе.
- Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.

1. Выполните инструкции раздела **Выключение**, стр. 38. Отключите источник питания.
2. Откройте дверцу электрического блока (С).
3. Отключите кабели измерительного преобразователя давления (405).
4. Отключите 14-контактный и 6-контактный разъемы.
5. С помощью шестигранного ключа демонтируйте круглую ручку контроля давления (712). Открутите гайку под круглой ручкой.
6. Ослабьте и открутите винты (724) и снимите крышку платы контроля давления (722).
7. Извлеките неисправную плату контроля давления (720) и установите новую плату.
8. Установите детали в обратном порядке.

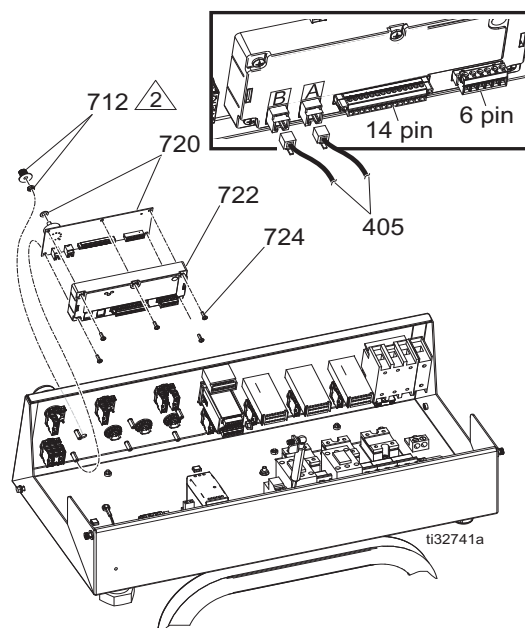


Рис. 77

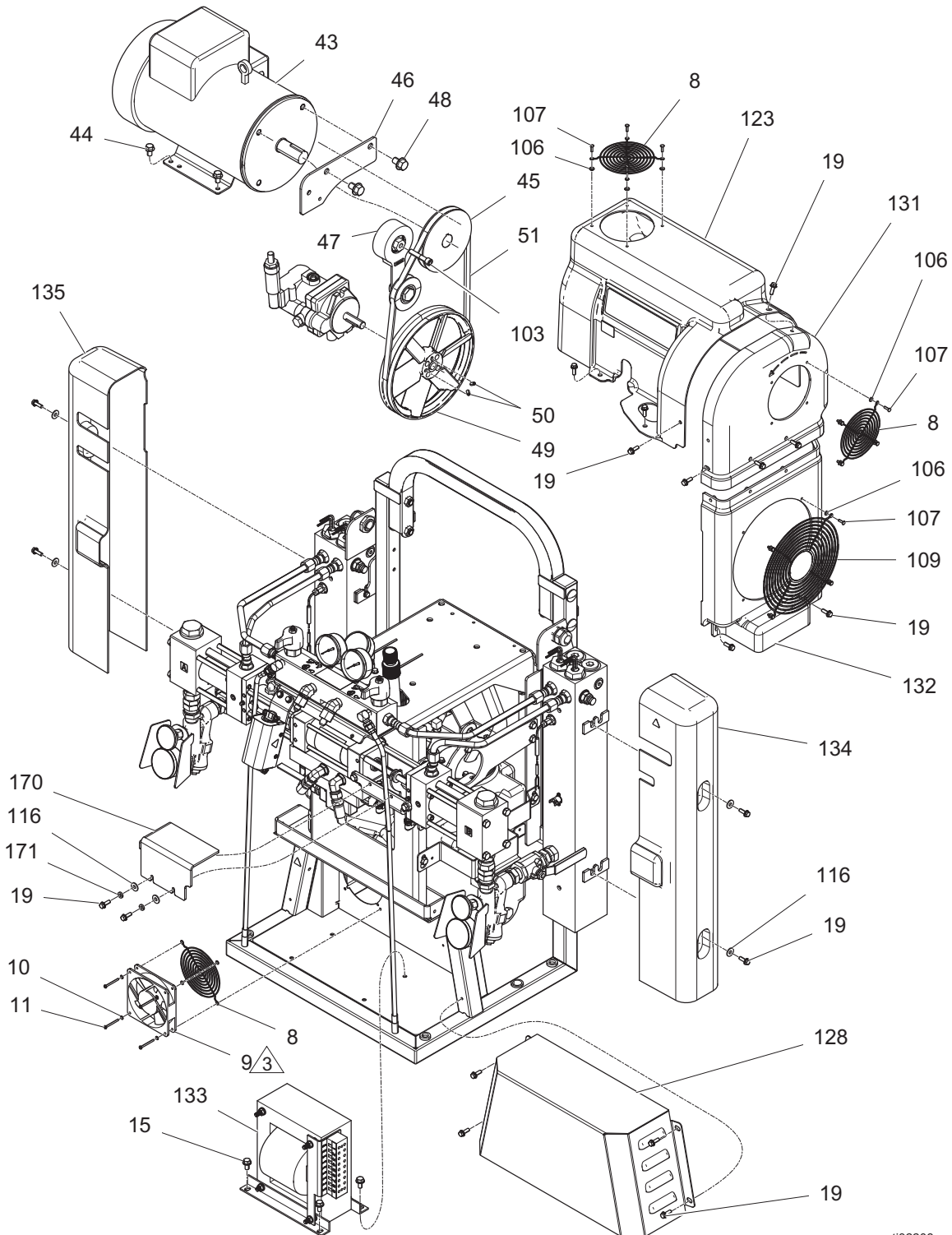
ВНИМАНИЕ

В обоих главных нагревателях должны быть установлены и надлежащим образом функционировать клапаны сброса давления (R) и разрывные диски (513), которые предотвращают повреждение оборудования в случае избыточного давления. Измерительные преобразователи давления (405) не отключают машину в случае избыточного давления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разница между показаниями измерительных преобразователей давления А и В (405) считывается платой контроля давления. Если оба преобразователя отсоединены от разъема или повреждены и подают одинаковый неправильный сигнал, световой индикатор контроля давления (СК), сигнализирующий об отказе, не загорится и отключение машины не произойдет.


Детали

Дозирующее устройство

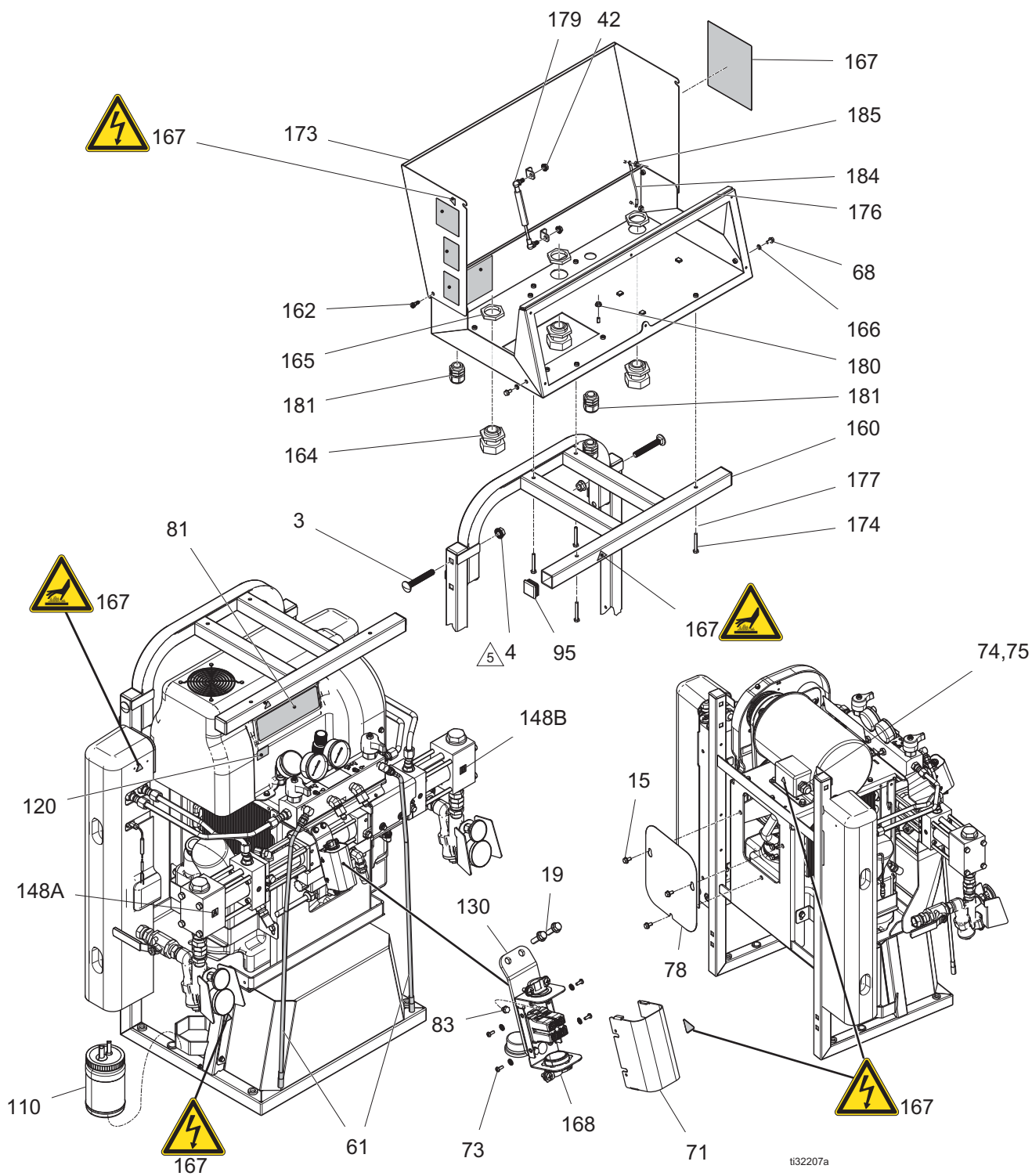


ti32206a

1. Нанесите на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях анаэробный трубный герметик.

 Убедитесь, что указательная стрелка вентилятора (109) направлена в сторону от монтажной панели.

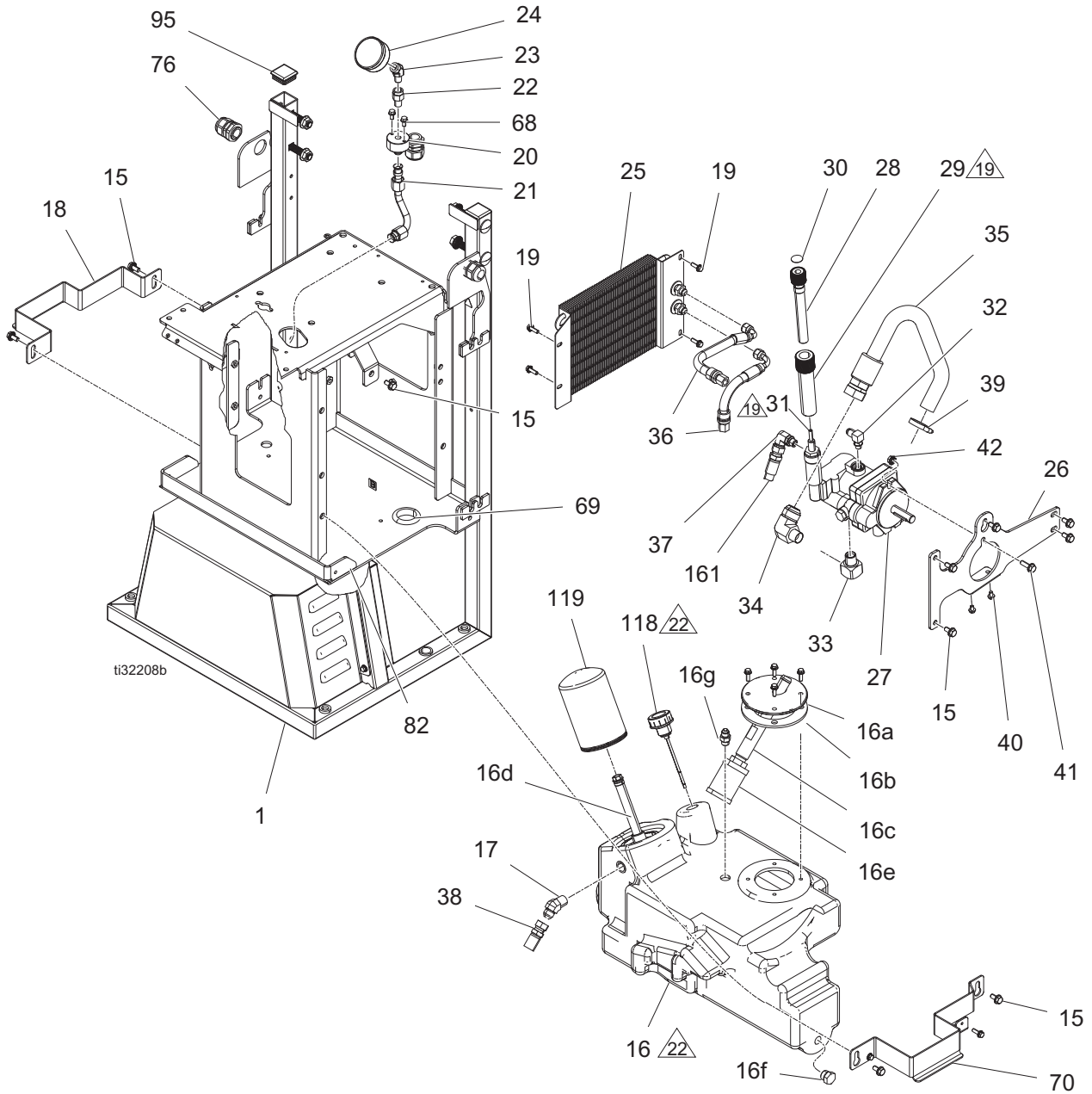
Дозирующее устройство



1. Нанесите на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях анаэробный трубный герметик.


5 Нанесите на резьбу однокомпонентный тиксотропный анаэробный герметик.

Дозирующее устройство

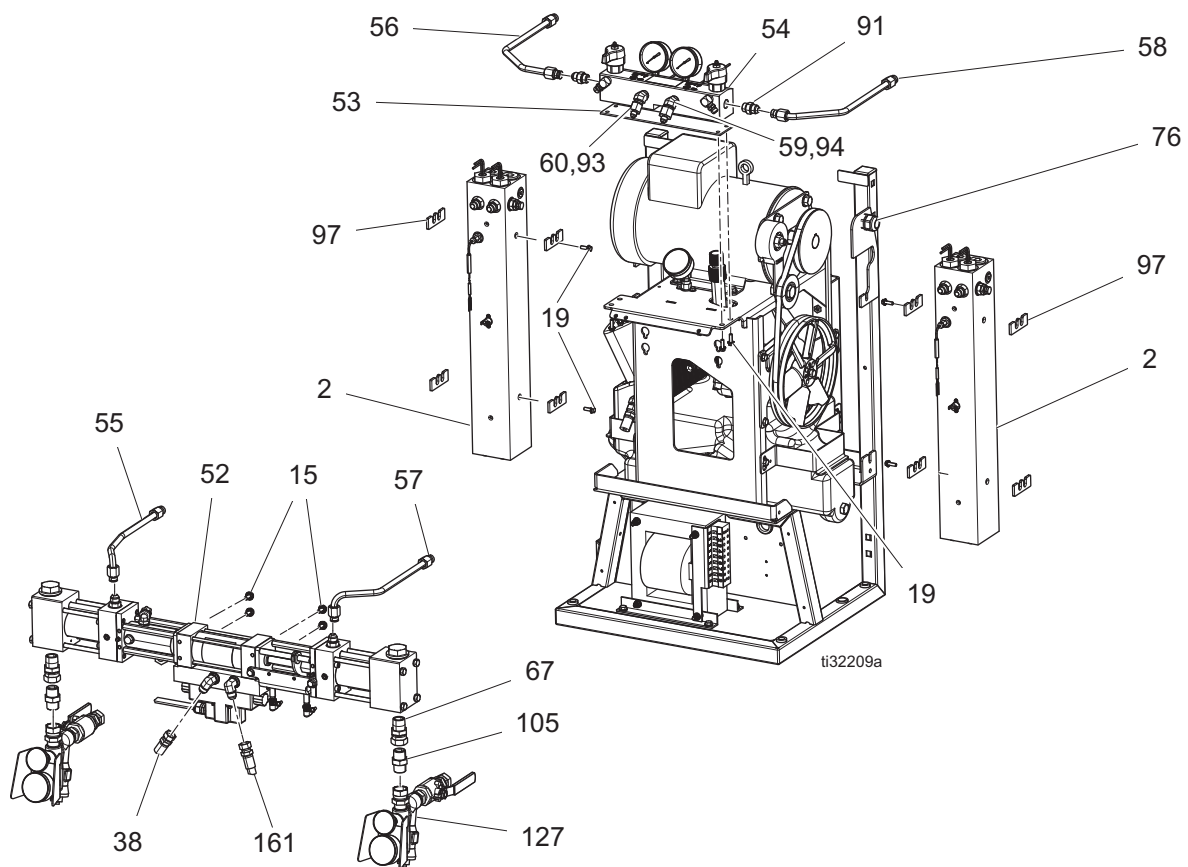


1. Нанесите на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях анаэробный трубный герметик.

 Нанесите на резьбу высоковязкостный анаэробный герметик.

 Долейте в резервуар (16) гидравлическое масло.

Дозирующее устройство

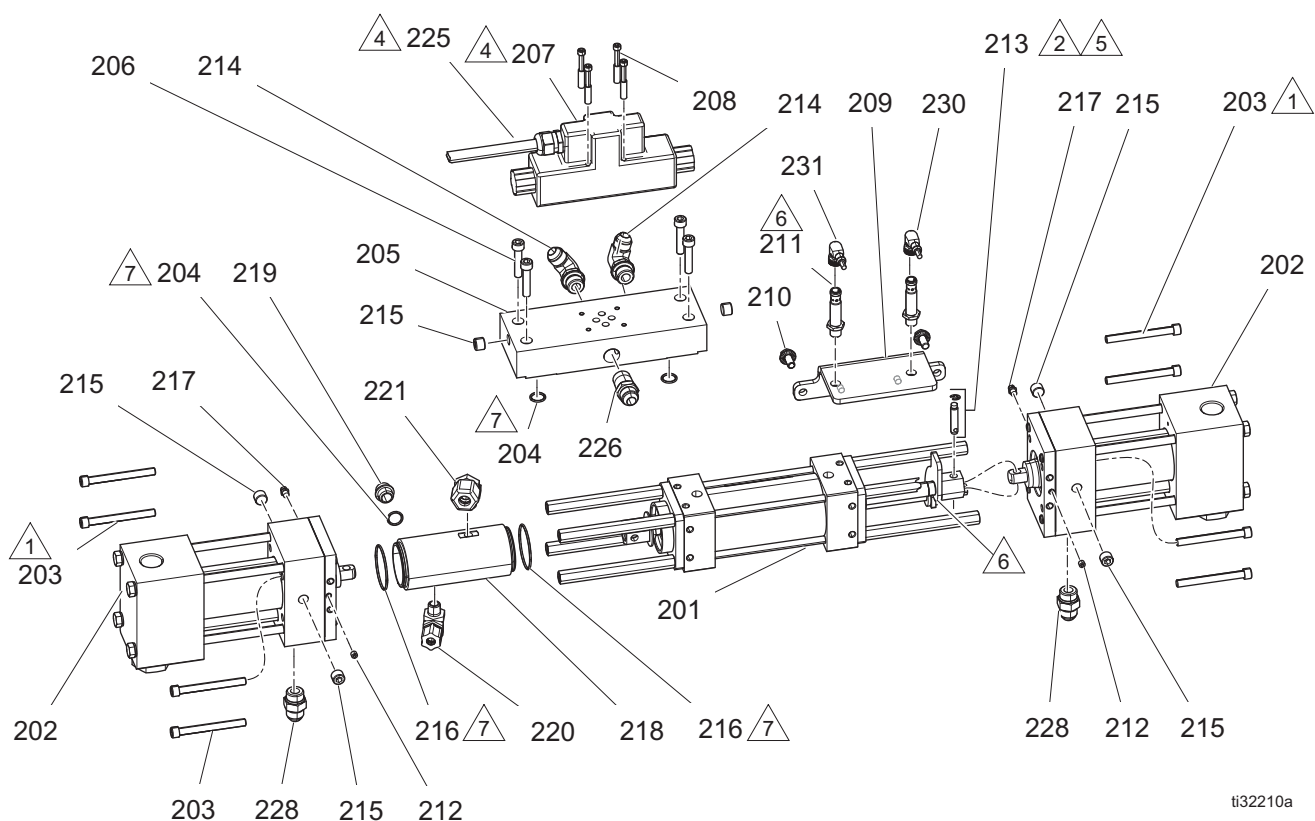


GH-2

Справ. Артику			Справ. Артику		Кол-во	
№	л	Описание	№	л	Описание	Кол-во
1	-----	ТЕЛЕЖКА, сварная, HR2, окрашенная	45	247845	ШКИВ, приводной, клиновидный	1
2	17V435	НАГРЕВАТЕЛЬ, 5 кВт, 1 зона, термопара	46	15H207	СКОБА натяжного устройства	1
3	127277	БОЛТ, каретка, 1/2 – 13 x 3,5 L	47	247853	РЕГУЛЯТОР ремня натяжного устройства	1
4	112731	ГАЙКА с фланцем, шестигранная	48	111802	ВИНТ, с колпачком и шестигранной головкой	2
8*	115836	ОГРАЖДЕНИЕ, защита пальцев	49	15E410	ШКИВ, вентилятора	1
9	17V437	ВЕНТИЛЯТОР, охлаждение, 120 мм, 24 В пост. тока	50	120087	ВИНТ, установочный, 1/4 x 1/2	2
10	103181	ШАЙБА, стопорная, наружная	51	803889	РЕМЕНЬ, АХ46	1
11	117683	ВИНТ, крепежный, с крестообразным шлицем и цилиндрической головкой	52	25D460	НАСОС, гидравлический, с комплектом клапанов для подачи изоцианата и смолы, GH-2	1
15	111800	ВИНТ, с колпачком и шестигранной головкой	53	15B456	ПРОКЛАДКА, коллектора	1
16	247826	РЕЗЕРВУАР, блок, гидравлический	54	17V439	КОЛЛЕКТОР, жидкостный	1
16a	247778	КОРПУС, впуск	55	17G600	ТРУБА, для жидкости, для подачи изоцианата, нагревателя, впускная	1
16b	247771	ПРОКЛАДКА, впускное отверстие	56	17G601	ТРУБА, для жидкости, для подачи изоцианата, нагревателя, выпускная	1
16c	247777	ТРУБА впускная	57	17G603	ТРУБА, для жидкости, для подачи смолы, нагревателя, впускная	1
16d	247770	ТРУБА возвратная	58	17G604	ТРУБА, для жидкости, для подачи смолы, нагревателя, выпускная	1
16e	116919	ФИЛЬТР, впуск	59	117677	ФИТИНГ редуктора, № 6 x № 10 (JIC)	1
16f	255032	ФИТИНГ, заглушка, SAE	60	117502	ФИТИНГ редуктора, № 5 x № 8 (JIC)	1
16g	255021	ФИТИНГ, прямой	61	16W043	ТРУБА, снятие давления	2
17	117556	ФИТИНГ, ниппельный, № 8 JIC x 1/2 NPT	64	-----	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, проволочная, внутр. диам. 50	3
18	17V438	КРОНШТЕЙН, держателя, бака, окрашенный	65	17G668	ГАЙКА, провода, серая	2
19*	113796	ВИНТ с фланцевой шестигранной головкой	66	295731	ГАЙКА, провода	2
20	17V497	ПЕРЕХОДНИК, гидравлический манометр	67	118459	ФИТИНГ, штуцера, поворотный, 3/4 дюйма	2
21	17G624	ТРУБКА, измерителя давления	68	113161	ВИНТ, с буртиком, с шестигранной головкой	4
22	15H524	АККУМУЛЯТОР, давления, 1/4 NPT	69	-----	ИЗОЛИРУЮЩАЯ ВСТАВКА	1
23	119789	ФИТИНГ, коленчатый, проходной, 45 град.	70	17V440	КРОНШТЕЙН, держателя, бака, кожух, окрашенный	1
24	112567	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР, давления жидкости	71	25A234	КОРПУС, крышки, окрашенный	1
25	247829	ОХЛАДИТЕЛЬ, гидравлический, в сборе	73	16X129	ВИНТ, крепежный, с крестообразным шлицем и зубцами	4
26	17G611	КРОНШТЕЙН, монтажный, насоса гидравлического, окрашенный	74	-----	ВТУЛКА, для разгрузки кабеля от натяжения, 1/2 NPT	1
27	247855	НАСОС, гидравлический	75	-----	ГАЙКА, для разгрузки кабеля от натяжения, 1/2 NPT	1
28†	-----	РУЧКА, компенсатора	76	127816	ВТУЛКА разгрузочная	2
29†	-----	РУЧКА, блокировочная, компенсатора	77	17F532	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	17
30	15H512	ЭТИКЕТКА, блок управления	78	17G599	КРЫШКА, доступ, hr2, окрашенная	1
31†	-----	ВИНТ, установочный, 1/4-20, нержавеющая сталь, длин. 1,25	81	17V442	ЭТИКЕТКА, торг. марка Gusmer, GH-2	1
32	110792	ФИТИНГ, коленчатый, с наружной резьбой, 90 град.	82	114269	ВТУЛКА, резиновая	1
33	115764	ФИТИНГ, коленчатый, 90	83	16P338	ВИНТ, обработанный, с зубчатой шестигранной головкой	2
34	120804	ФИТИНГ, коленчатый, 1/2 NPT x 1 JIC	88	17V444	ЖГУТ ПРОВОДОВ, ОТ А	1
35	247793	ШЛАНГ впускной спаренный	89	17V445	ЖГУТ ПРОВОДОВ, ОТ В	1
36	15G784	ШЛАНГ, с муфтами	91	121309	ФИТИНГ, переходника, SAE-ORB x JIC	2
37	121321	ФИТИНГ, коленчатый, SAE x JIC	93	299520	КОЛПАЧОК, 9/16-18 JIC, алюминиевый колпачок	1
38	15T895	ШЛАНГ, гидравлическая система, подача	94	299521	КОЛПАЧОК, 1/2-20 JIC, алюминиевый колпачок	1
39	117464	ЗАЖИМ, для шланга, микро, макс. диаметр 1,75	95	111218	КОЛПАЧОК, трубный, квадратный	4
40	112161	ВИНТ, крепежный, с шайбой и шестигранной головкой	97	16W654	ИЗОЛЯТОР, пенопласт, для нагревателя	8
41	112586	ВИНТ, с колпачком и шестигранной головкой	101	296607	СЪЕМНИК, для штифтов	1
42	110996	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой	103	C19843	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	1
43	247816	ДВИГАТЕЛЬ, 230 В перем. тока, 4,0 л.с.	105	C20487	ФИТИНГ ниппельный, шестигранный	2
44	113802	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой	106*	114027	ШАЙБА, плоская	12

Справ. Артику			Кол-во	Справ. Артику			Кол-во
№	л	Описание		№	л	Описание	
107*	-----	ЗАКЛЕПКА, вытяжная, диам. 5/32	12	166	16V153	ШАЙБА стопорная	2
109	117284	РЕШЕТКА, защитная для вентилятора	1	167▲	25D512	ЭТИКЕТКА, с правилом техники безопасности	1
110	296731	РЕЗЕРВУАР, узла смазочного шланга	1	168	24W204	КОРПУС, клеммной колодки	1
113	206995	ЖИДКОСТЬ, для щелевого уплотнения, 0,95 л (1 кварта)	2	170	17V459	КРЫШКА, гидравлический насос, прозрачная	1
116	17H155	ШАЙБА, плоская, полиамид	4	171	17V460	ШАЙБА, каучук ЭПДМ, 1/4"	2
118	116915	КРЫШКА, сапуна	1	172	17V461	КОРПУС, электрооборудования, в сборе	1
119	247792	ФИЛЬТР, масляный, давление перепуска 18–23 фунта/кв. дюйм	1	173	17V462	КРЫШКА, электрооборудования, окрашенная	1
120	15Y118	НАКЛЕЙКА, сделано в США	1	174	105170	ВИНТ, с колпачком и шестигранной головкой	4
121	106569	ЛЕНТА, изоляционная	1	175	261669	КОМПЛЕКТ, соединителей, для датчика температуры жидкости	1
122	125871	СТЯЖКА, кабельная, 7,50 дюйма	22	176	17V463	ПРОКЛАДКА, пеноматериал	1
123*	17V446	КРЫШКА, двигатель, окрашенная	1	177	100016	ШАЙБА плоская	4
127	17G644	КОМПЛЕКТ, блок, парный, входной	1	179	17V464	ПРУЖИНА, газовая	1
128	17G623	КРЫШКА, трансформатор, окрашенная	1	180	115942	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой	1
130	17G620	КРОНШТЕЙН, соединителя, шланга, окрашенный	1	181	121171	ВВОД, для шнура, 35-.63, 3/4	2
131	17V447	КРЫШКА, ремня, верхняя, HR2, окрашенная	1	182	-----	НАКЛЕЙКА, идентификационная	1
132	17V448	КРЫШКА, ремня, нижняя, HR2, окрашенная	1	183	17V465	ЖГУТ ПРОВОДОВ, 230 В/1-фаз.	1
133	17V449	ТРАНСФОРМАТОР, 4090 ВА	1		17V491	ЖГУТ ПРОВОДОВ, 230 В/3-фаз.	1
134	17V450	КРЫШКА, нагревателя, правая, окрашенная	1		17V736	ЖГУТ ПРОВОДОВ, 400 В/3-фаз., нейтраль	1
135	17V451	КРЫШКА, нагревателя, левая, окрашенная	1	184	194337	ПРОВОД заземления, дверцы	1
136	17V452	КАБЕЛЬ, M12, беск. А	1	185	113504	ГАЙКА, предохранительная, с шестигранной головкой	2
137	17V453	КАБЕЛЬ, M12, беск. В	1	186	128053	ОТВЕРТКА	1
138	17V454	ЖГУТ ПРОВОДОВ, двигатель	1	187	17G667	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, 2,5 А, 250 В, с задержкой времени	4
139	17V455	ЖГУТ ПРОВОДОВ, шланг	1				
148	128417	НАКЛЕЙКА, А/В	1				
157	127368	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, разрезная, проволочная, внутр. диам. 1,50	2	▲ <i>Запасные этикетки безопасности, бирки и карточки доступны бесплатно.</i>			
160	17V456	СКОБА, распределительная коробка, окрашенная	1	* <i>Детали, входящие в комплект 17V446 (приобретаются отдельно).</i>			
161	17B524	ШЛАНГ, гидравлическая система, подача	1	† <i>Детали, входящие в комплект 17G606 (приобретается отдельно).</i>			
162	17V457	БОЛТ, с буртиком, 1/4-20	2				
163	17V458	КАБЕЛЬ, блок управления, шланг, 72"	1				
164	120858	ВТУЛКА разгрузочная, резьба M40	4				
165	120859	ГАЙКА разгрузочная, резьба M40	4				

Узел дозатора



ti32210a

1 Затяните с усилием 22,6 Н·м (200 дюймофунтов).

2 Контакт (213) должен занимать вертикальное положение.

3. Нанесите на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях герметик для труб из нержавеющей стали.

4 Снимите крышку с направляющего клапана (207) и подсоедините провода жгута электромагнитных клапанов (225). См. раздел **Электросхемы**, стр. 97.

5 Полностью осадите шплинтуемый штифт с помощью молотка и выколотки. Вставьте шплинт в шплинтуемый штифт стороны В (смола). Шплинтуемый штифт и шплинт входят в комплект 213.

6 Вверните бесконтактный датчик (211) до упора, чтобы он касался синхронизирующей пластины, затем выверните назад на 1/4–1/2 оборота.

7 Перед сборкой нанесите смазку на уплотнительные кольца (204, 216).

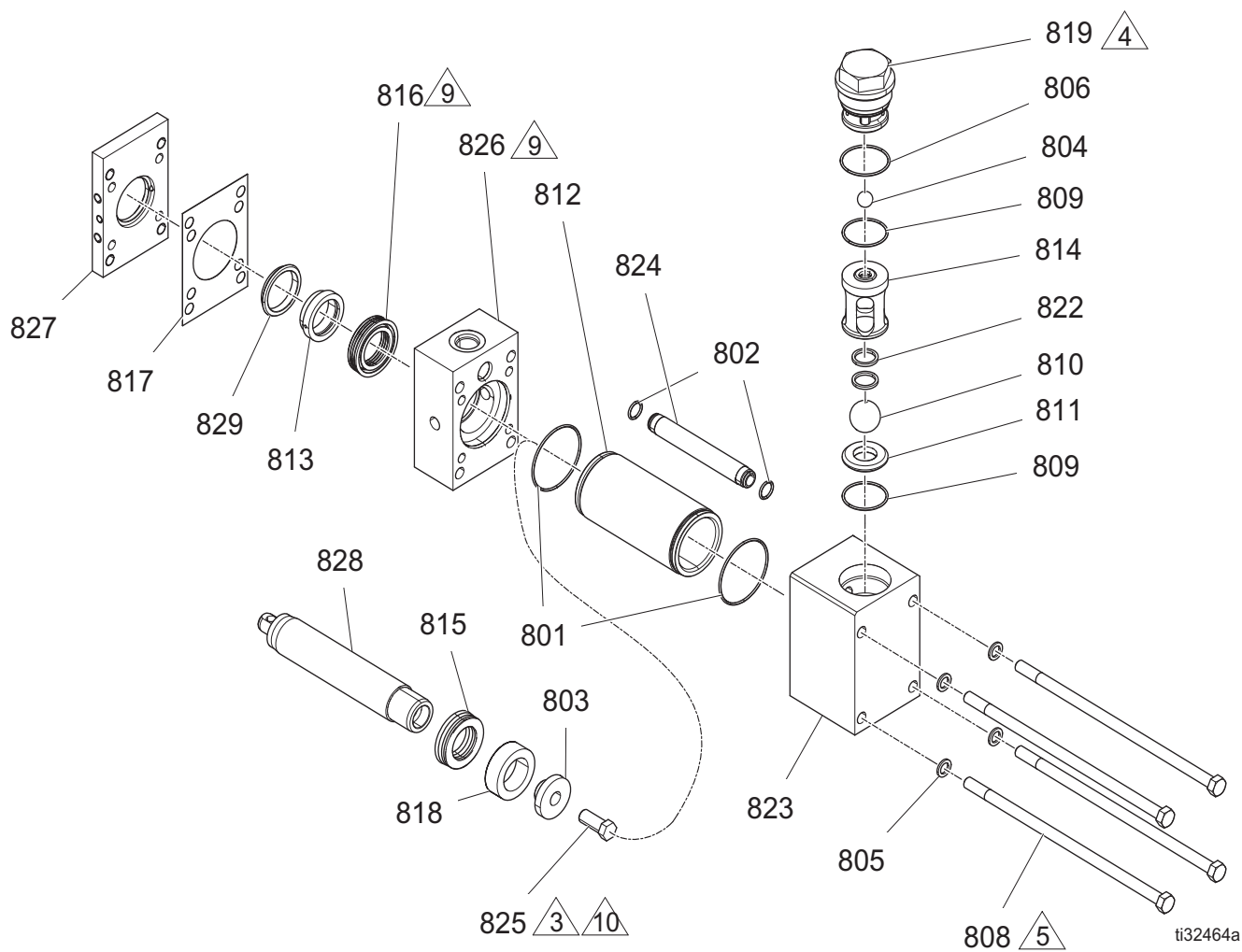
№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
201	17G499	ЦИЛИНДР, гидравлический, с распорками	1
202	247576	НАСОС, дозирующее устройство, 140	2
203	295824	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 5/16 x 3	8
204	112793	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	3
205	17G531	КОЛЛЕКТОР, гидравлический, HR2	1
206	113467	ВИНТ, с колпачком под торцевой ключ	4
207	120299	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ направляющий гидравлический	1
208	C19986	НАКЛЕЙКА	4
209	17V466	СКОБА, бесконтактный датчик	1
210	111800	ВИНТ, с колпачком и шестигранной головкой	2
211	17G605	ДАТЧИК, бесконтактный, HR2	2
212	M70430	ВИНТ, установочный, с головкой под торцовый ключ (1/4 28 x 0,19)	4
213	296653	КОМПЛЕКТ, шплинтуемый штифт	2

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
214	121312	ФИТИНГ, коленчатый, SAE x JIC	2
215	295225	ЗАГЛУШКА, трубная, промывочная	6
216	106258	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
217	295229	ФИТИНГ, смазка, 1/4-28	2
218*	-----	ЦИЛИНДР, смазочный	1
219	295829	ФИТИНГ, заглушка, 3/8 MPT x 0,343	1
220	295826	ФИТИНГ, коленчатый, 90 град., 1/4 MPT x 3/8	1
221	295397	ФИТИНГ, коленчатый, 3/8 MPT x 1/2	1
225	17G690	ЖГУТ ПРОВОДОВ, электромагнитного клапана, HR2	1
226	121319	ФИТИНГ, переходника, NPT x JIC	1
228	121309	ФИТИНГ, переходника, SAE-ORB x JIC	2
230	17V453	КАБЕЛЬ, M12, беск. B	1
231	17V452	КАБЕЛЬ, M12, беск. A	1

* Детали, входящие в комплект 261863 (приобретаются отдельно).

Узел дозатора



3 Нанесите на резьбу (113500).

4 Затяните (819) с усилием 102 Н·м (75 футофунтов).

5 Нанесите резьбовой герметик и затяните (808) с усилием 52 Н·м (38 футофунтов) Если резьба сухая, затяните с усилием 61 Н·м (45 футофунтов)

9 Сальниковое уплотнение (816) следует вдавить в корпус без перекоса (826).

10 Затяните с усилием 61 Н·м (45 футофунтов).

№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
801	110492	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
802	104319	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
803*†	261885	КОЛПАЧОК, поршня, 140	1
804	105445	ШАРИК (0,5000)	1
805	261866	ШАЙБА, плоская	4
806	107078	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	1
808	261865	ВИНТ, 9 x 0,38, с шестигранной головкой	4
809	107098	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
810	107167	ШАРИК, нержавеющей сталь	1
811	193395	СЕДЛО, карбид	1
812	247583	ЦИЛИНДР, дозирующее устройство, 140	1
813◆	-----	ПОДШИПНИК, щелевой, дозирующее устройство, 140	1
814	261899	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, 1 дюйм, шариковая, седло в сборе	1
815★	-----	САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, поршня, дозирующее устройство, 140	1
816◆	-----	САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, щелевое, дозирующее устройство, 140	1
817‡◆	295145	ПРОКЛАДКА	1

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
818★	-----	ВТУЛКА, поршня, 140	1
819	261867	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, 5 дюйм, шариковая, колпачок	1
822	261897	ПРУЖИНА, клапана	1
823	261903	НАСОС, с основанием, дозирующее устройство	1
824	261898	ТРУБКА, соединительная	1
825◆★	-----	ВИНТ	1
826	261901	ФЛАНЕЦ, выпускной, 140	1
827	261875	ДЕРЖАТЕЛЬ, фланца	1
828†	-----	ШТОК, поршня, 140	1
829	247587	ПЕРЕХОДНИК, щелевой, 140	1

* Детали, входящие в комплект 261878 (приобретаются отдельно).

† Детали, входящие в комплект 247585 (приобретается отдельно).

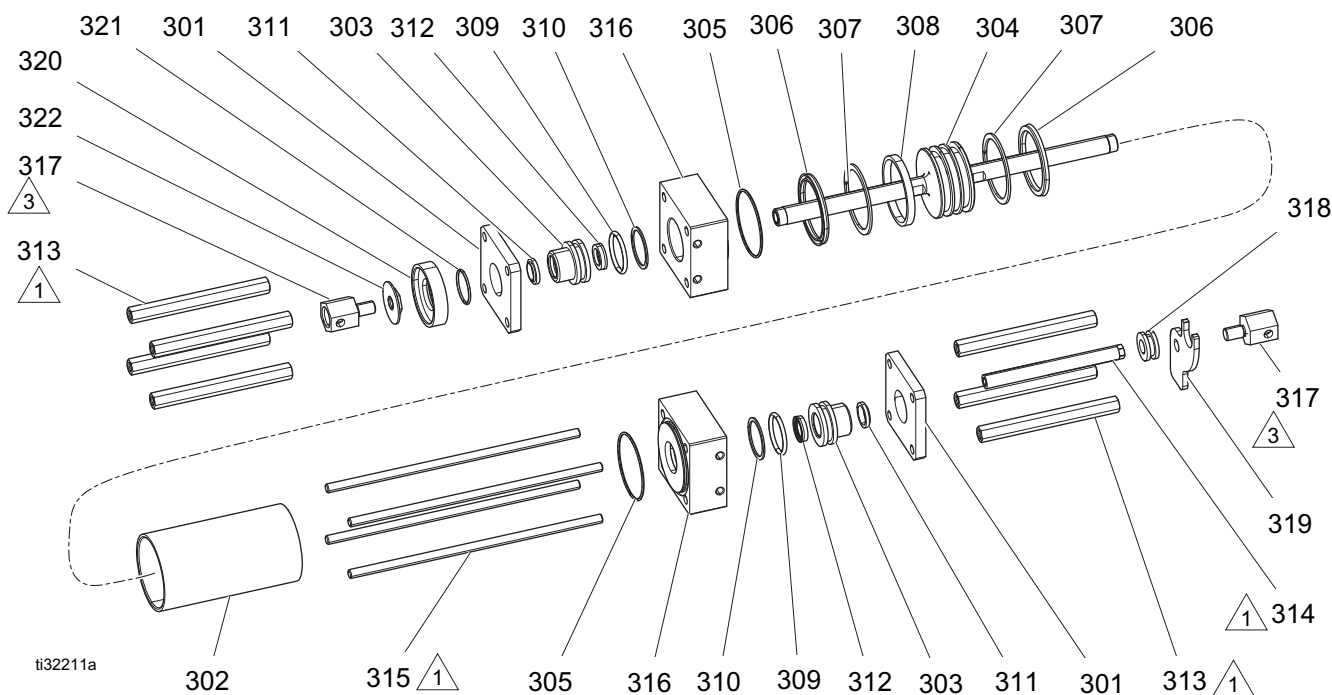
‡ Детали, входящие в комплект 261854 (приобретается отдельно).

◆ Детали, входящие в комплект 247581 (приобретается отдельно).

❖ Детали, входящие в комплект 261847 (приобретается отдельно).

★ Детали, входящие в комплект 247579 (приобретается отдельно).

Гидравлический цилиндр



1 Затяните распорки (313, 314) и шток (315) с усилием 22,5 Н·м (200 дюймофунтов).

3 Затяните с усилием 345 +/-54 Н·м (40 +/-5 футофунтов).

4. Перед сборкой нанесите смазку на все мягкие детали.

№ детали/описание

Справ.

№	Артикул	Описание	Кол-во
301	295029	ПЛАСТИНА, прижимная	2
302	295030	ЦИЛИНДР	1
303*	295031	ВТУЛКА, штока	2
304	296642	ПОРШЕНЬ гидроцилиндра	1
305*	295640	КОЛЬЦО уплотнительное круглого сечения	2
306*	295641	УПЛОТНЕНИЕ, П-образное	2
307*	295642	КОЛЬЦО, вспомогательное	2
308*	296643	КОЛЬЦО износное	1
309*	158776	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
310*	295644	КОЛЬЦО, вспомогательное	2
311*	295645	ГРЯЗЕСЪЕМНИК, шток	2
312*	296644	УПЛОТНЕНИЕ, вала	2
313	295032	РАСПОРКА, дозаторного насоса	7
314	261502	РАСПОРКА, реверсивного переключателя	1
315	295034	ШТОК, соединительный, гидравлический цилиндр	4
316	295035	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	2
317	261864	ВТУЛКА, шестигранная, дозирующего устройства	2

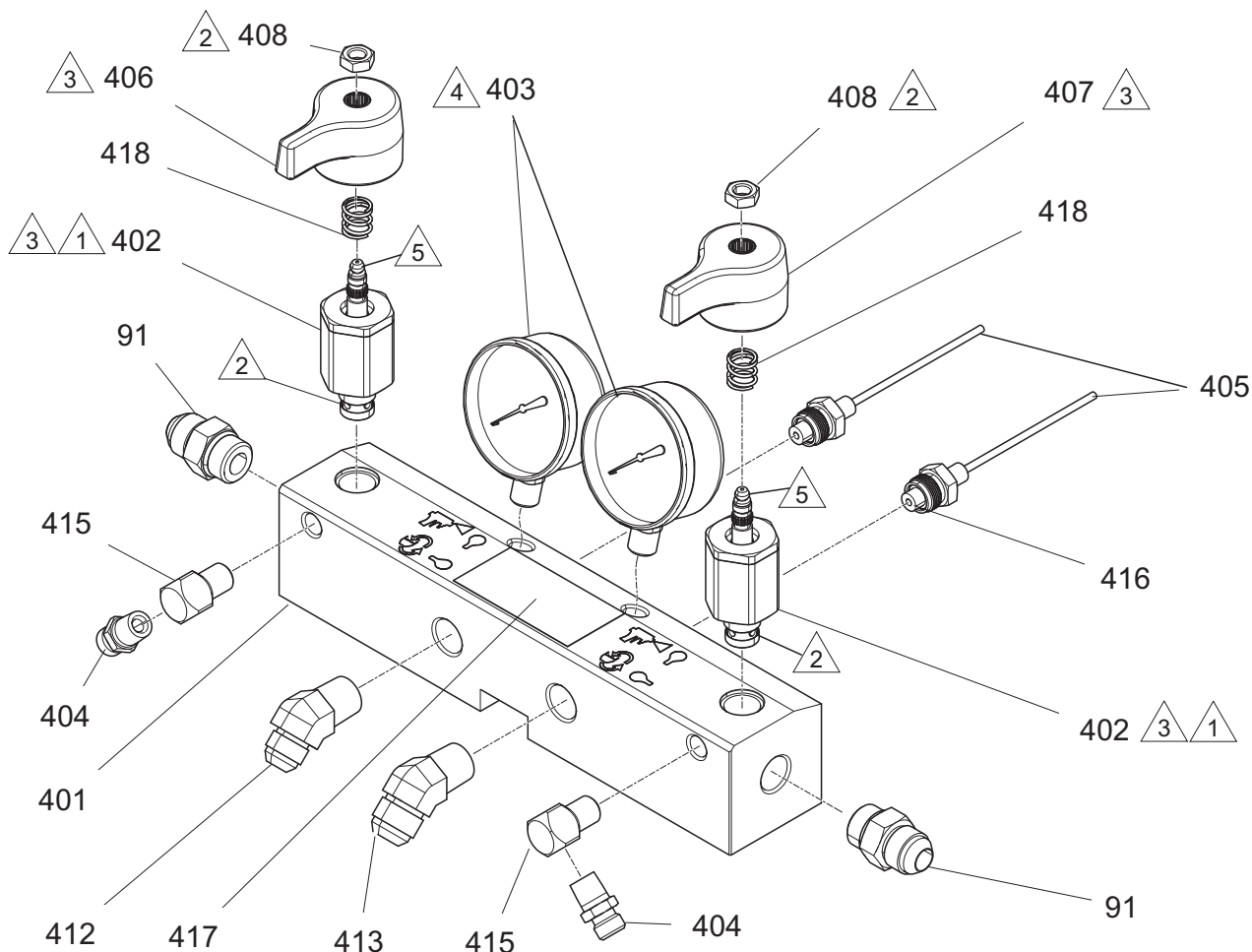
Справ.

№	Артикул	Описание	Кол-во
318	17G527	ВТУЛКА синхронизирующая, hr2	1
319	17G529	ПЛАСТИНА синхронизирующая, привода, HR2	1
320†	----	ПЕРЕХОДНИК, смазочного цилиндра	1
321	177156	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	1
322	295852	КОНТРГАЙКА	1

* Детали, входящие в комплект 296785 (приобретаются отдельно).

† Детали, входящие в комплект 261863 (приобретается отдельно).

Жидкостной коллектор



ti32212a

- 1 Затяните с усилием 40 – 44,6 Н·м (355 – 395 дюймофунтов).
- 2 Нанесите на резьбу герметик (113500).
- 3 Клапан должен быть закрыт, а рукоятка должна находиться в таком положении, как показано на рисунке.

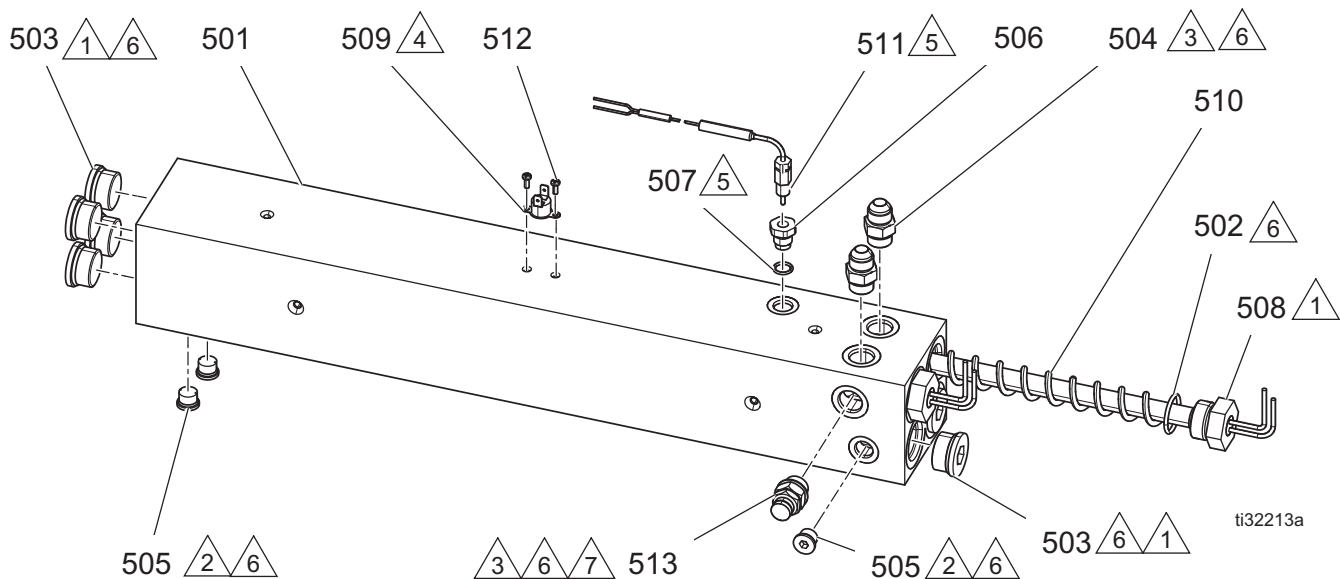
- 4 Нанесите на резьбу манометра ленту из ПТФЭ и резьбовой герметик.
- 5 Нанесите консистентную смазку на клапан.
- 6 Нанесите на коническую резьбу ленту из ПТФЭ или резьбовой герметик.

№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во	Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
401	255228	КОЛЛЕКТОР, жидкость, впуск, травленный	1	413	117557	ФИТИНГ, ниппельный, № 10 JIC x 1/2 NPT	1
402*†‡	247824	КЛАПАН, дренажный	2	415	100840	ФИТИНГ коленчатый, прямой	2
403	102814	МАНОМЕТР, давление жидкости	2	416	111457	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
404	162453	ФИТИНГ; 1/4 NPSM x 1/4 NPT	2	417▲	189285	ЭТИКЕТКА, безопасность, ожог	1
405	24K999	ДАТЧИК, контроля давления	2	418*†‡	150829	ПРУЖИНА, сжатия	2
406†‡	15J915	РУКОЯТКА, красная	1	▲ Запасные этикетки безопасности, бирки и карточки доступны бесплатно.			
407*‡	15J916	РУКОЯТКА, синяя	1	* Детали, входящие в комплект 255150 (приобретаются отдельно).			
408*†‡	112309	ГАЙКА, шестигранная, стопорная	2	† Детали, входящие в комплект 255149 (приобретается отдельно).			
412	117556	ФИТИНГ, ниппельный, № 8 JIC x 1/2 NPT	1	‡ Детали, входящие в комплект 255148 (приобретается отдельно).			

Нагреватель

17V435 (5 кВт, нагреватель на одну зону)



1 Затяните с усилием 163 Н•м (120 футо-фунтов).

2 Затяните с усилием 31 Н•м (23 футо-фунта).

3 Затяните с усилием 54 Н•м (40 футо-фунтов).

4 Нанесите термопасту.

5 Нанесите трубный герметик и намотайте ленту из ПТФЭ на все неповоротные резьбовые соединения и резьбу без уплотнительных колец.

6 Перес сборкой и установкой в блок (510) нанесите литиевую смазку на уплотнительные кольца.

7 Расположите поврежденный корпус диска (513) так, чтобы выпускное отверстие было обращено в сторону от фитинга (508).

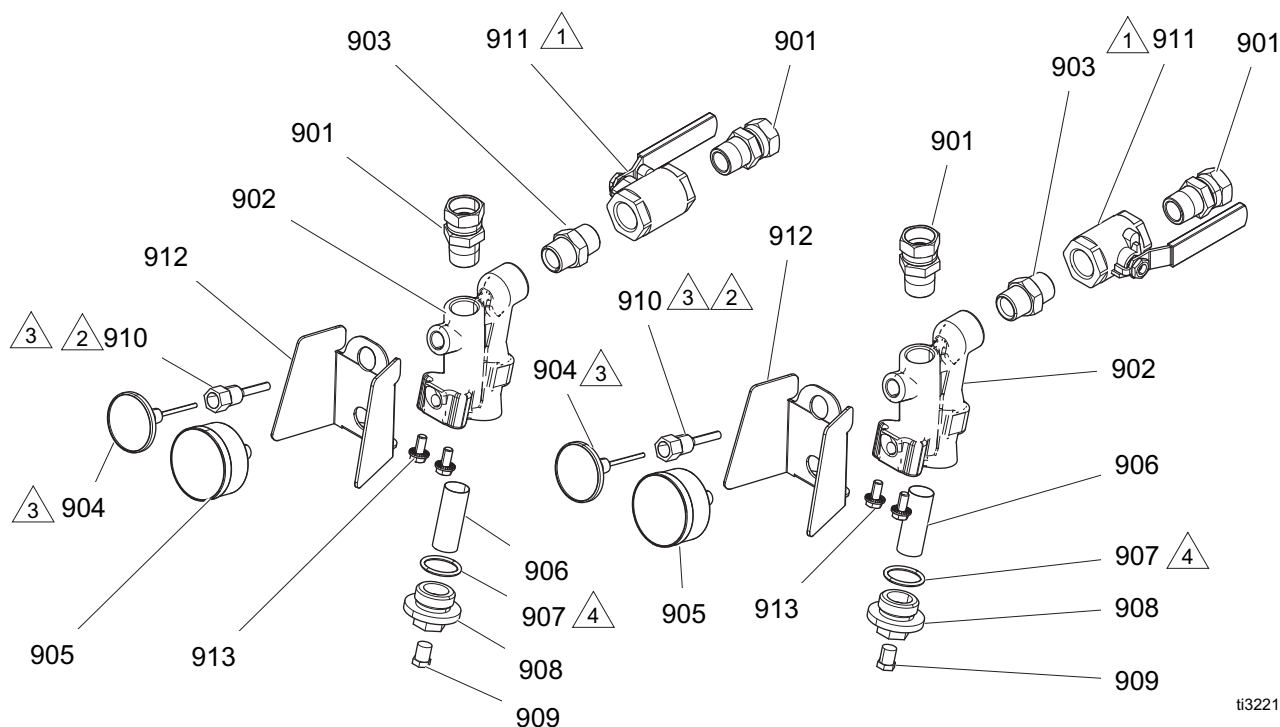
№ детали/описание

Справ.

№	Артикул	Описание	Кол-во
501	-----	НАГРЕВАТЕЛЬ, с обточкой, 1-зонный, 24,13 МПа	1
502	124132	КОЛЬЦО уплотнительное круглого сечения	2
503	15Н305	ФИТИНГ, заглушка полая шестигранная 1-3/16 SAE	6
504	121309	ФИТИНГ, переходника, SAE-ORB x JIC	2
505	15Н304	ФИТИНГ, заглушка, 9/16 SAE	3
506	15Н306	ПЕРЕХОДНИК, термопары, 9/16 x 1/8	1
507	120336	КОЛЬЦО уплотнительное, круглого сечения	1
508	16А110	НАГРЕВАТЕЛЬ, погружной, (2550 Вт, 230 В)	2
509	15В137	РЕЛЕ, перегрева	1
510	15В135	СМЕСИТЕЛЬ, погружного нагревателя	2
511	117484	ДАТЧИК	1
512	124131	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой	2
513	24U856	КОРПУС, разрывной диск	1

Комплекты впускного отверстия для жидкости

17G644



ti32215a

- 1. Расположите шаровые клапаны в соответствии с рисунком.
- 2. Оберните резьбу в корпусе лентой.
- 3. Нанесите термосмазку, полностью покрыв ею контакт термостата (904) перед установкой в корпус (910).
- 4. Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (907).

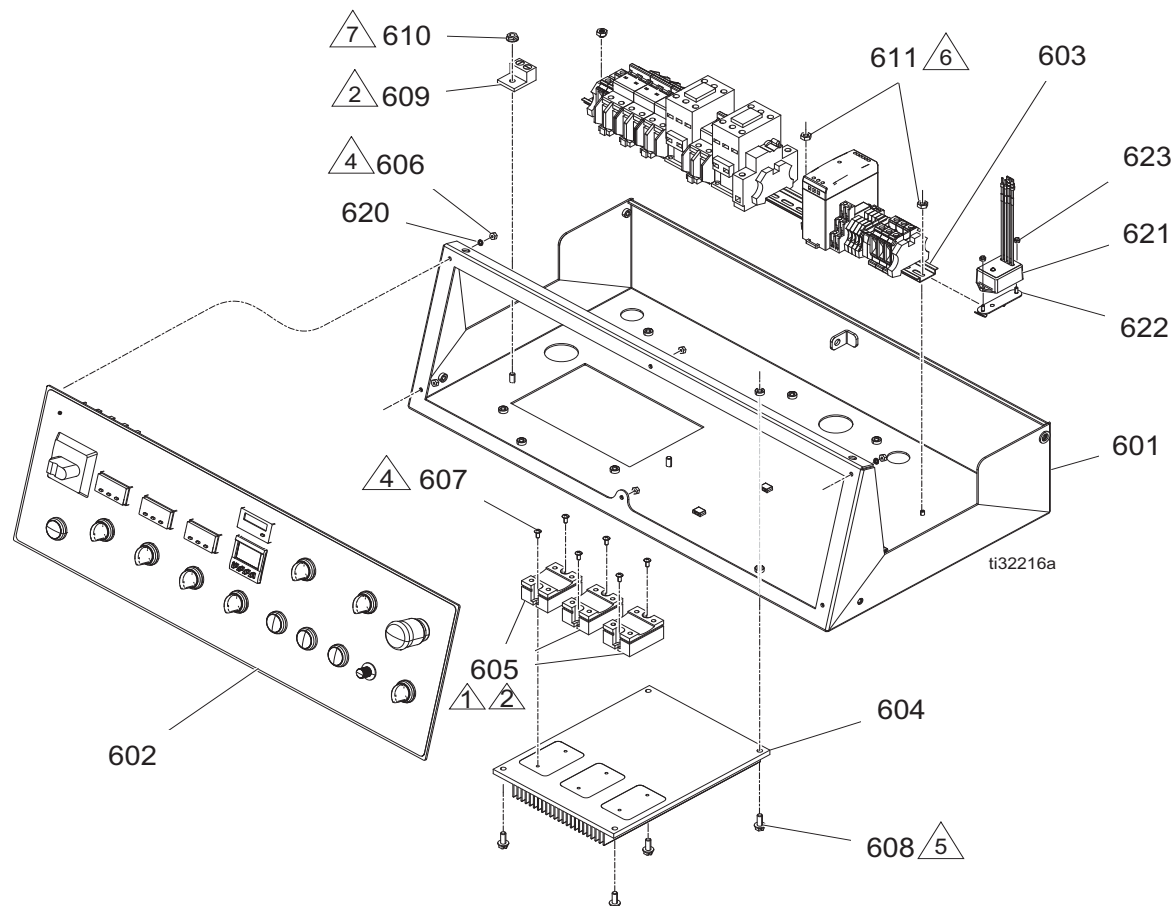
- 5. Нанесите герметик на всю трубную резьбу. Нанесите герметик на внутреннюю резьбу. Покройте, как минимум, первые четыре нитки резьбы, шириной примерно на 1/4 оборота.
- 6. Расположите измерительные приборы в блоке в вертикальном положении.

№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
901	118459	ФИТИНГ, штуцера, поворотный, 3/4 дюйма	4
902	16W714	КОЛЛЕКТОР, впускной сетчатый фильтр	2
903	C20487	ФИТИНГ ниппельный, шестигранный	2
904	16W117	ТЕРМОМЕТР, с круговой шкалой	2
905	16T872	МАНОМЕТР, давление жидкости	2
906	180199	ФИЛЬТР, запасная часть	2
907	128061	УПЛОТНИТЕЛЬ, уплотнительное кольцо, FX75	2
908	16V879	КОЛПАЧОК, фильтра	2

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
909	555808	ЗАГЛУШКА, 1/4тр с шестигранной головкой	2
910	15D757	КОРПУС, термометра	2
911	109077	КЛАПАН, шаровой, 3/4 прт	2
912	253481	ЗАЩИТА, измерительный прибор, сетчатый фильтр, окрашенный	2
913	111800	ВИНТ, с колпачком и шестигранной головкой	4

Электрический блок



1 Равномерно нанесите слой тепловой консистентной смазки на нижнюю обработанную поверхность (604) минимальной

2 Расположите как показано на рисунке.

4 Затяните с усилием 24 Н·м (18 дюймофунтов).

5 Затяните с усилием 68–75 Н·м (50-55 дюймофунтов).

6 Затяните с усилием 61 Н·м (45 дюймофунтов).

7 Затяните с усилием 149 Н·м (110 дюймофунтов).

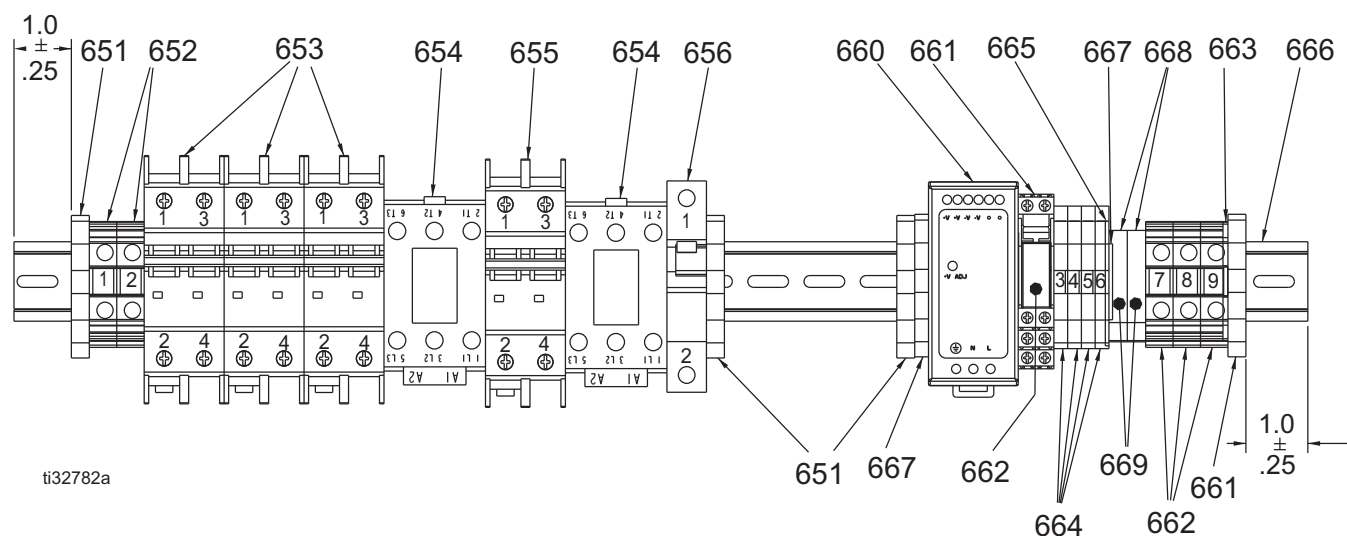
№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
601	17V486	ОСНОВАНИЕ, блока электрического, окрашенное	1
602	17V487	ПАНЕЛЬ, передняя, в сборе	1
603	17V488	МОДУЛЬ, тепловой размыкатель	1
604	17V489	РАДИАТОР, твердотельного реле	1
605	17V490	РЕЛЕ, 480/75 А, твердотельное	3
606	C19862	ГАЙКА, стопорная, шестигранная	6
607	-----	ВИНТ, крепежный, с плоской головкой, 8 x 3/8	6
608	108296	ВИНТ, крепежный, с буртиком под шестигранной головкой	4
609	117666	КЛЕММА заземления	1
610	115942	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой	1
611	113504	ГАЙКА, предохранительная, с шестигранной головкой	3

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
612	17V491	ЖГУТ ПРОВОДОВ, три фазы	1
613	17V492	ЖГУТ ПРОВОДОВ, слабый ток, переменный	1
614	17V493	ЖГУТ ПРОВОДОВ, низкое напряжение	1
615	17V494	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание	1
616	17V495	ЖГУТ ПРОВОДОВ, твердотельного реле	1
619	17V496	ПРОВОД перемычки, антиблок.	1
620	103181	ШАЙБА, стопорная, наружная	6
621*	16U530	МОДУЛЬ, защита от пульсации в системе	1
622*	17V505	ПЕРЕХОДНИК, DIN, блок MAV	1
623*	105334	ГАЙКА, стопорная, шестигранная	1

* Входит только в комплект поставки моделей на 350-415 В, 3-фазы / нейтраль. См. раздел **Модели**, стр. 3.

Модуль теплового размыкателя

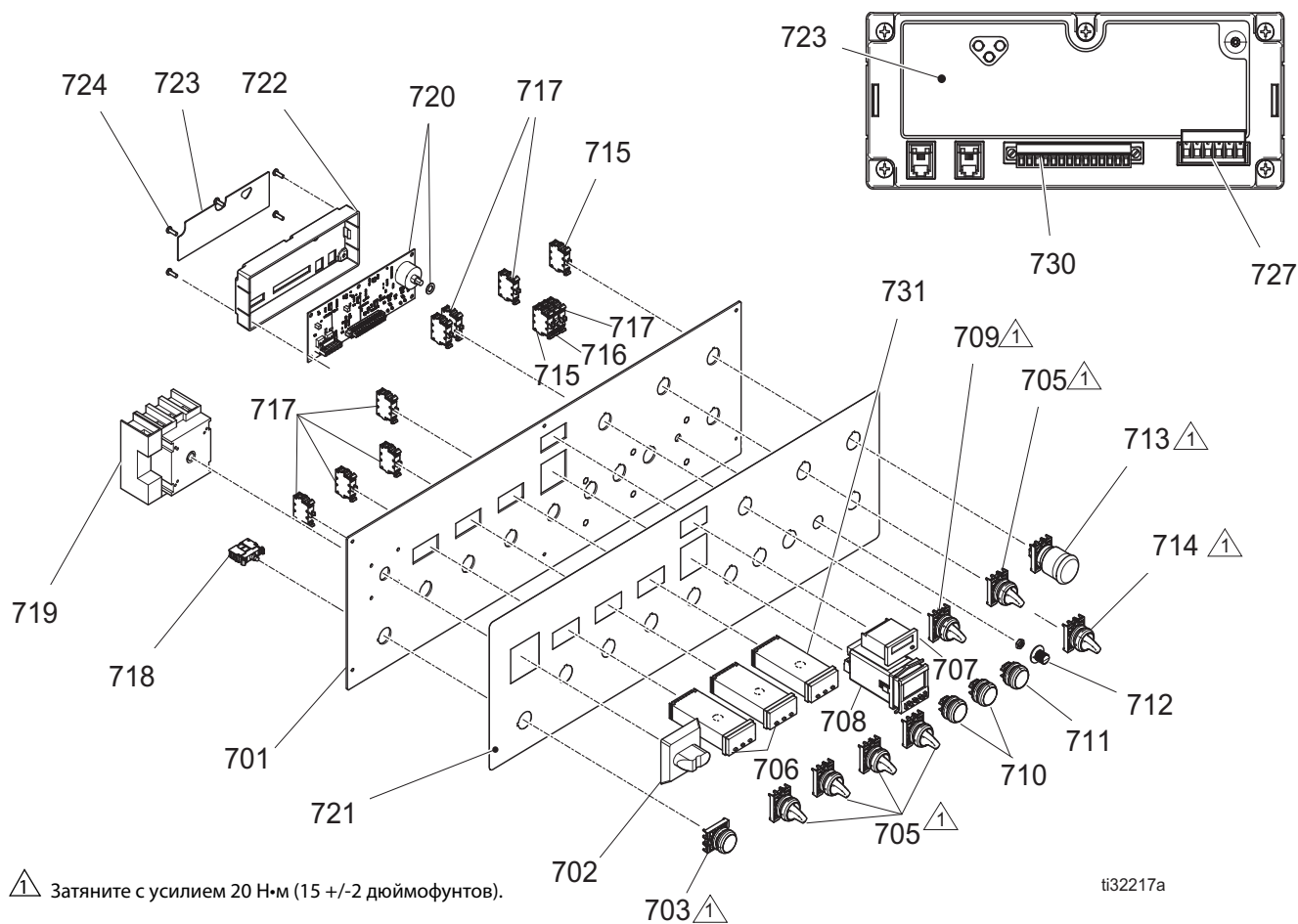


ti32782a

№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во	Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
651	255045	КОЛОДКА зажимная	4	663	126383	КРЫШКА торцевая	1
652	126382	КОЛОДКА клеммная	5	664	255042	КОЛОДКА клеммная	4
653	17V521	РАЗМЫКАТЕЛЬ цепи, 2P, 40 A, UL489	3	665	-----	КРЫШКА, торцевая, клеммной колодки	1
654	262654	РЕЛЕ, только, 65 A, 3 P	2	666	-----	РЕЙКА, монтажная, DIN	1
655	17V522	РАЗМЫКАТЕЛЬ цепи, 2 P, 20 A, UL489	1	667	255046	КОЛОДКА, клеммы заземления	1
656	17V540	РАЗМЫКАТЕЛЬ цепи, один, 50 A	1	668	17V525	ЗАЖИМ, реле, фиксирующий	1
657	-----	КРЫШКА, торцевая, блока предохранителей	1	669	-----	КЛЕММНОЙ колодки маркеры	1
658	255043	ДЕРЖАТЕЛЬ, блок выводов предохранителя; 5 x 20 мм	2	* См. примечание			
659	17G667	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, 2,5 A, 250 В, с задержкой времени	2	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; text-align: center;">ВНИМАНИЕ</div> <p>Для установки, снятия или осмотра реле не используйте инструменты. Использование инструмента может привести к повреждению реле (662). Для снятия реле используйте входящий в комплект пластиковый инструмент для извлечения.</p>			
660	126453	БЛОК ПИТАНИЯ, 24 В	1				
661	17V523	РЕЛЕ, рама	1				
662*	17V524	РЕЛЕ, 24 В	1				

Панель управления



ii32217a

№ детали/описание

Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во	Справ. №	Артикул	Описание	Кол-во
	718	МОДУЛЬ, СИД, 240 В, зеленый	1	718	17V480	МОДУЛЬ, СИД, 240 В, зеленый	1
	719	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, откл., установленная дверца	1	719	24R736	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, откл., установленная дверца	1
	701	ПАНЕЛЬ, передняя, Gusmer, окрашенная	1	720*	-----	ПЛАТА, в сборе, контроль давления	1
	702	РУЧКА для отключения управления оператором	1	721	17V481	НАКЛЕЙКА, операции	1
	703	ИНДИКАТОР, зеленый	1	722*	-----	КРЫШКА, платы контроля давления	1
	705	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ двухпозиционный	5	723*	-----	ЭТИКЕТКА, платы контроля давления	1
	706	РЕГУЛЯТОР, температуры, А-В	2	724*	-----	ВИНТ крепежный, с полукруглой головкой	5
	707	СЧЕТЧИК, дисплей СИД	1	727	17V482	РАЗЪЕМ, штепсельный, 5,08 мм (6-позиционный)	1
	708	СЧЕТЧИК, обратного отсчета	1	730	17V483	РАЗЪЕМ, штепсельный, 3,81 мм (14-позиционный)	1
	709	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ трехпозиционный	1	731	17V484	РЕГУЛЯТОР, температуры, шланг	1
	710	ИНДИКАТОР, синий	2				
	711	ИНДИКАТОР, белый	1				
	712*	КРУГЛАЯ РУЧКА, выключателя, контроля давления	1				
	713	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, аварийный останов	1				
	714	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, без фиксации, 3-позиционный, красный	1				
	715	КОНТАКТНЫЙ, блок, 1 НЗ	2				
	716	ИНДИКАТОР, фронтальный, красный, 12-30 В	1				
	717	КОНТАКТНЫ, блок, 1 НО	8				

* Детали, входящие в комплект 17U244 (приобретаются отдельно).

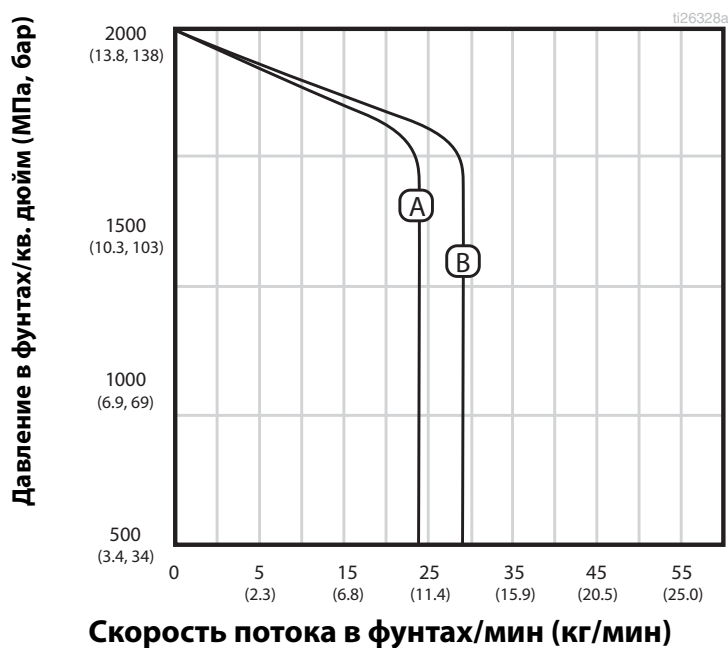
Рабочие диаграммы

Эти графики могут использоваться для того, чтобы определить дозирующее устройство, которое будет максимально эффективно функционировать в сочетании с определенной смесительной камерой. Значения величин расхода указаны для материала с вязкостью 60 спз.

ВНИМАНИЕ

Чтобы предотвратить повреждение системы, не применяйте давление выше линии для используемого размера наконечника пистолета.

График характеристик пены



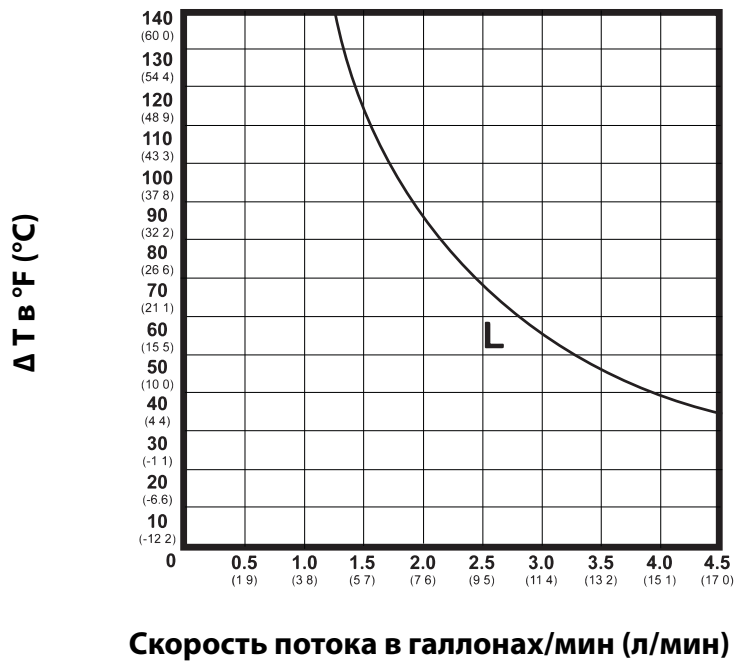
Обозначения

A: GH-2 при 50 Гц

B: GH-2 при 60 Гц

Рис. 78: Изменение характеристик пены GH-2

График характеристик нагревателей




Обозначения

L: 10,2 кВт

Рис. 79: Характеристика нагревателя

Электросхемы

				
<p>ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ТЯЖЕЛОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Это оборудование может питаться от источника с напряжением более 240 В. Прикосновение к проводнику под таким напряжением может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none">• Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе.• Это оборудование должно быть заземлено. Оборудование следует подключать только к заземленному источнику питания.• Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.				

Подключения проводов

Провода питания		
Описание	Клемма 1	Клемма 2
Нагреватель А	TB1-2	RLY1-T3
Нагреватель А	TB2-2	SSR1-T1
Нагреватель А	CB1-2	SSR1-L1
Нагреватель А	CB1-4	RLY1-L3
Нагреватель В	CB2-2	SSR2-L1
Нагреватель В	CB2-4	RLY1-L2
XFRMR	CB3-4	RLY1-L1
Двигатель	CB4-2	RLY2-L2
Двигатель	CB4-4	RLY2-L1
Шланг	CB5-2	SSR3-L1
Нагреватель В	TB7-2	RLY1-T2
Нагреватель В	TB8-2	SSR2-T1
Вкл/выкл нагревателя А	SW1-4	SSR1-A1
А SSR+	TCM1-5	SW1-3
А SSR-	TCM1-6	SSR1-A2
Вкл/выкл нагревателя В	SW2-4	SSR2-A1
В SSR+	TCM2-5	SW2-3
В SSR-	TCM2-6	SSR2-A2
Включение/выключение нагревателя шланга	SW3-4	SSR3-A1
SSR+ шланга	TCM3-5	SW3-3
SSR- шланга	TCM3-6	SSR3-A2

Низковольтное подключение				
Описание	Клемма 1	Клемма 2	Клемма 3	Клемма 4
Заземление	PM-7	PS1-(V-)	RLY3-A1	
24 В	PM-8	SW4-3	SW8-1	RLY3-A2
Остановка	PM-9	SW6-B4		
Насос	PM-10	CTR1-11		
Заземление	PM-11	SW6-B3	SW6-A3	SW5-X1
Заземление	PM-12	CTR2-4	CTR2-6	CTR1-15
СЧЕТ1	PM-13	CTR1-4		
СЧЕТ2	PM-14	CTR2-1		
АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ	SW8-2	SW5-1		
24 В	RLY3-24	TB6-2	SW5-X2	SW5-4
ПЕРЕГРЕВ	TB3-2	SW5-2		
24 В	PS1-(V+)	SW5-3	RLY3-21	
ОТСЧЕТ	SW6-A4	CTR1-13		
ОТСЧЕТ	SW4-4	CTR1-14		
ОТСЧЕТ	CTR1-1	CTR1-6		

Напряжение линии, слаботочная проводка								
Описание	Клемма 1	Клемма 2	Клемма 3	Клемма 4	Клемма 5	Клемма 6	Клемма 7	Клемма 8
L1 с предохранителем	TCM1-2	TCM2-2	TCM3-2	PM-17	PS1-N	F1-2	RLY1-A2	RLY2-A2
КОНТРОЛЬ ПИТАНИЯ	TCM1-1	TCM2-1	TCM3-1	PM-16	SW7-3	RLY3-14	RLY1-A1	
ВКЛ и ВЫКЛ ДВИГАТЕЛЯ	SW7-4	RLY2-A1						
L2 С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ	PS1-L	F2-2	RLY3-11					

Одна фаза, 230 В							
Описание	Клемма 1	Клемма 2	Клемма 3	Клемма 4	Клемма 5	Клемма 6	Клемма 7
L1	CB1-1	DIS1-T1	CB2-1	CB3-1	CB4-1	F1-1	LED1-X1
L2	CB1-3	DIS1-T2	CB2-3	CB3-3	CB4-3	F2-1	LED1-X2

Три фазы, 230 В						
Описание	Клемма 1	Клемма 2	Клемма 3	Клемма 4	Клемма 5	Клемма 6
L1	CB1-1	DIS1-T1	CB2-1			
L2	CB1-3	DIS1-T2	CB3-1	CB4-1	F1-1	LED1-X2
L3	CB2-3	DIS1-T3	CB3-3	CB4-3	F2-1	LED1-X1

Три фазы с нейтралью, 400 В							
Описание	Клемма 1	Клемма 2	Клемма 3	Клемма 4	Клемма 5	Клемма 6	Клемма 7
L1	CB1-1	DIS1-T1					
L2	CB2-1	DIS1-T2					
L3	CB3-1	DIS1-T3	CB4-1	F1-1	LED1-X2		
N	CB1-3	DIS1-N	CB2-3	CB3-3	CB4-3	F2-1	LED1-X1

Проводка нагревателя

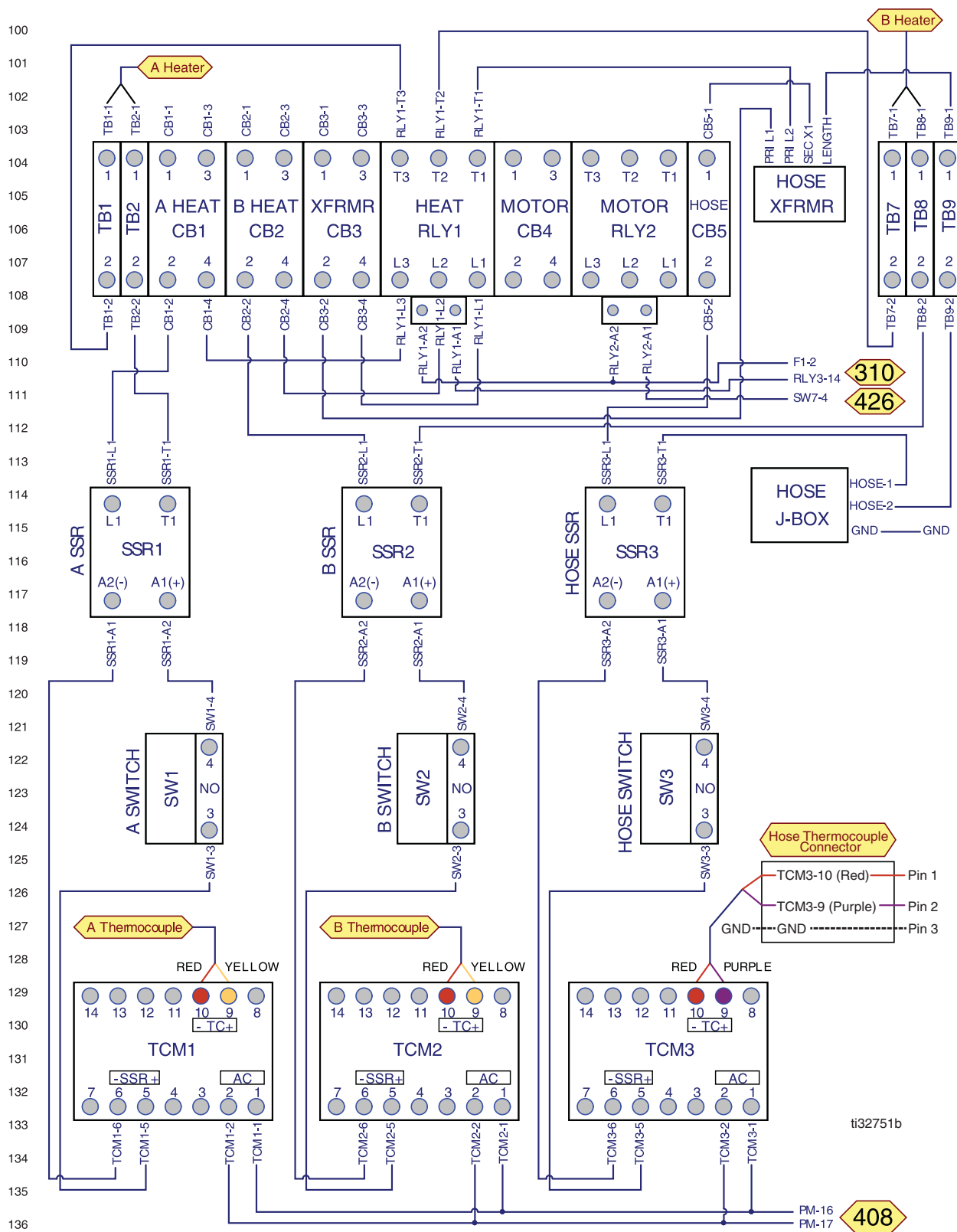
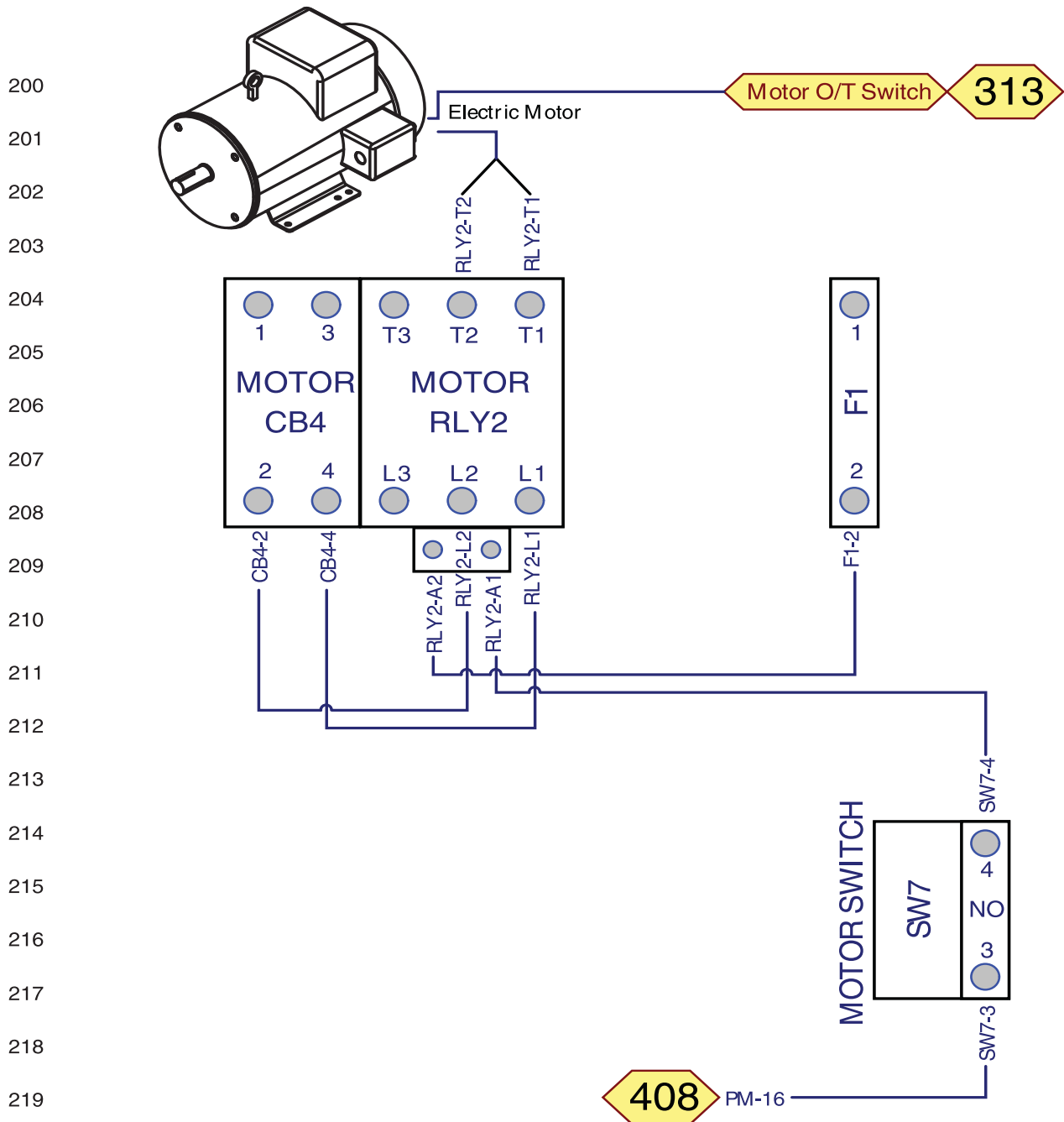


Рис. 80

Проводка реле двигателя



ti32756a

Рис. 81

Проводка контроля питания

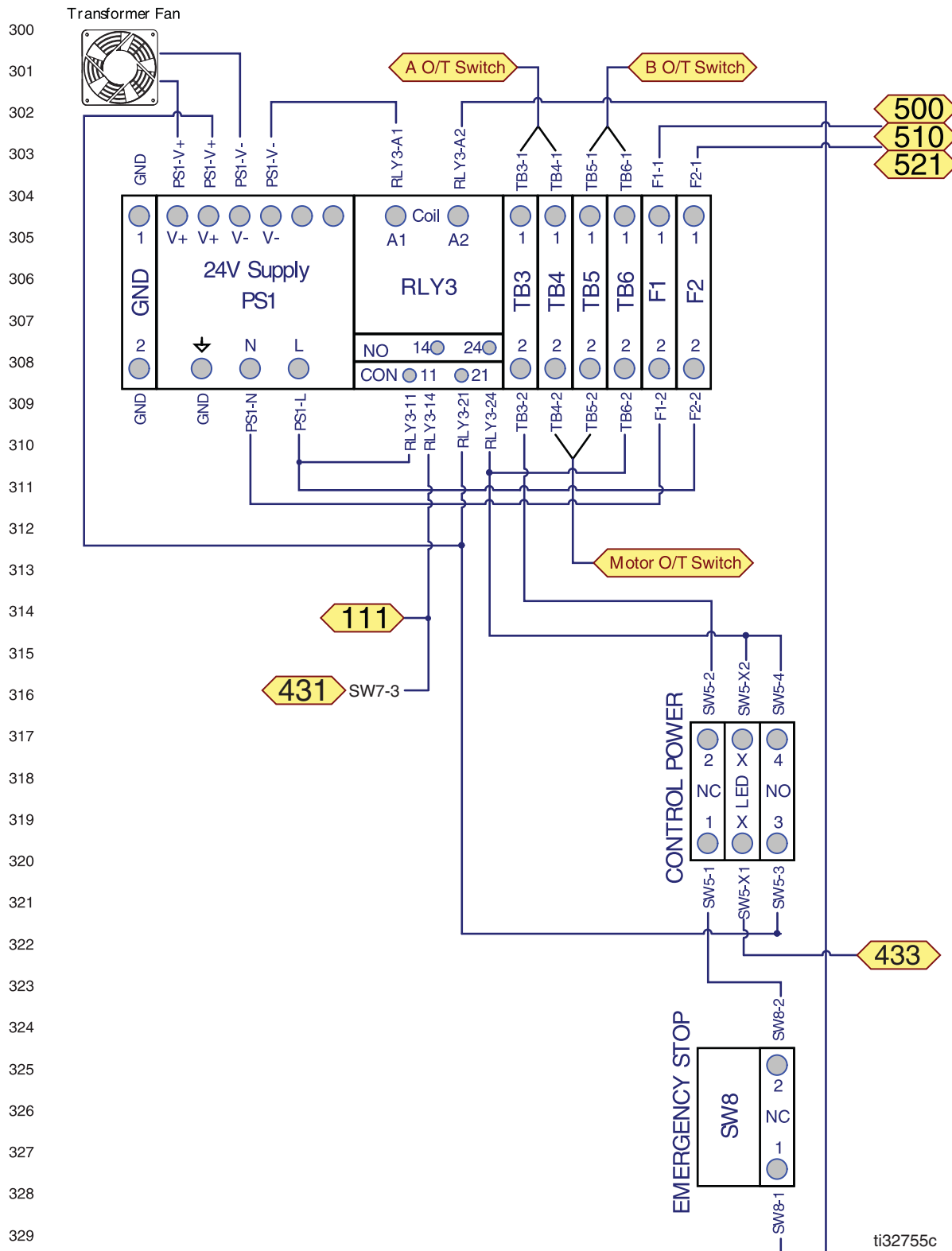


Рис. 82

Проводка контроля насоса

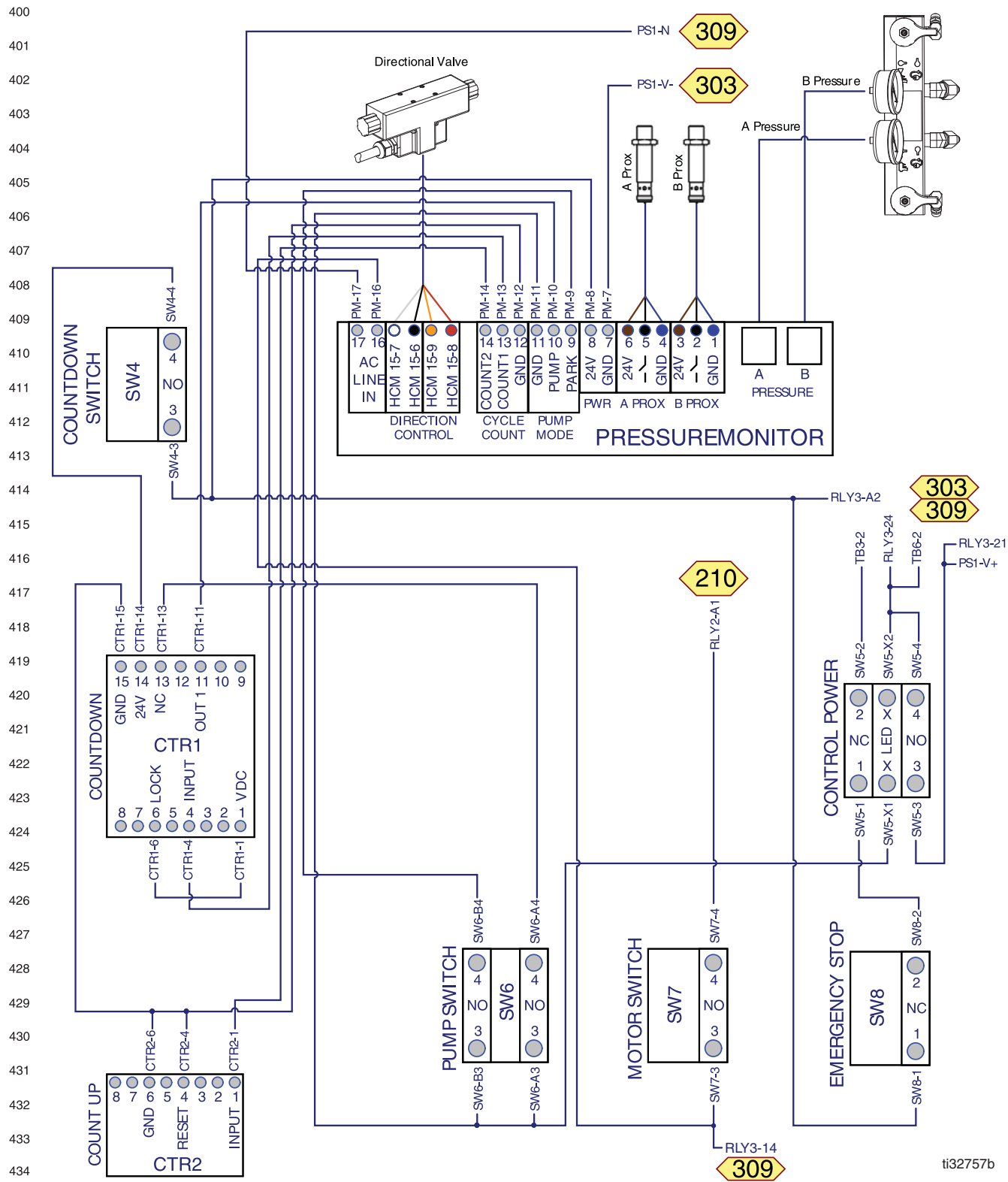
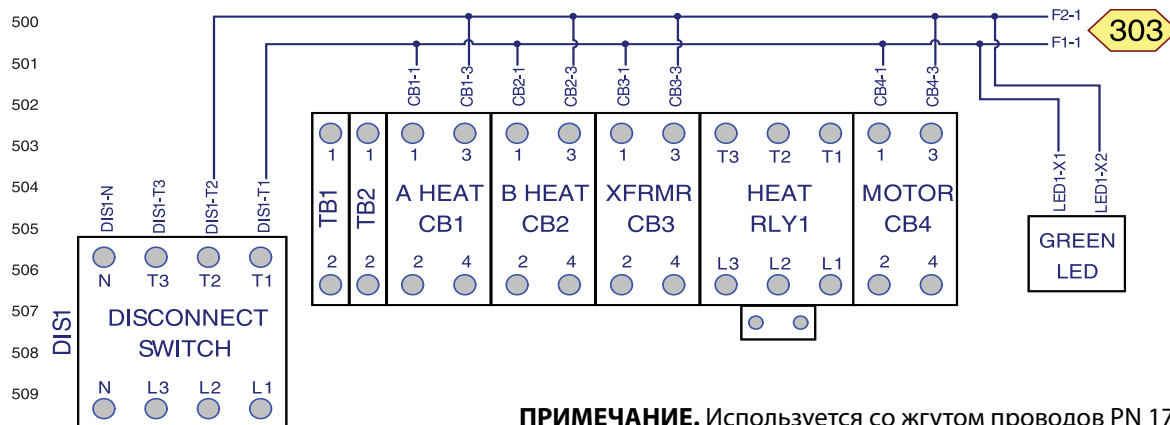


Рис. 83

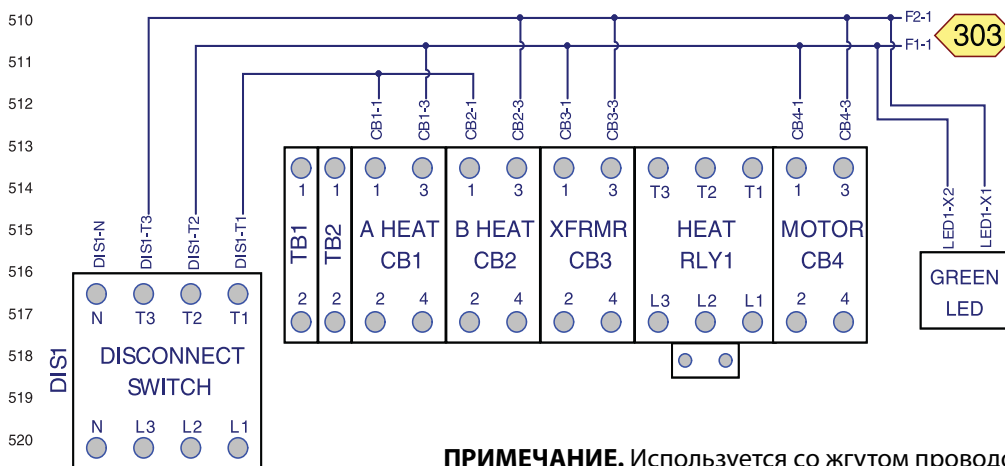
Проводка однофазного питания



ПРИМЕЧАНИЕ. Используется со жгутом проводов PN 17V465.

Рис. 84

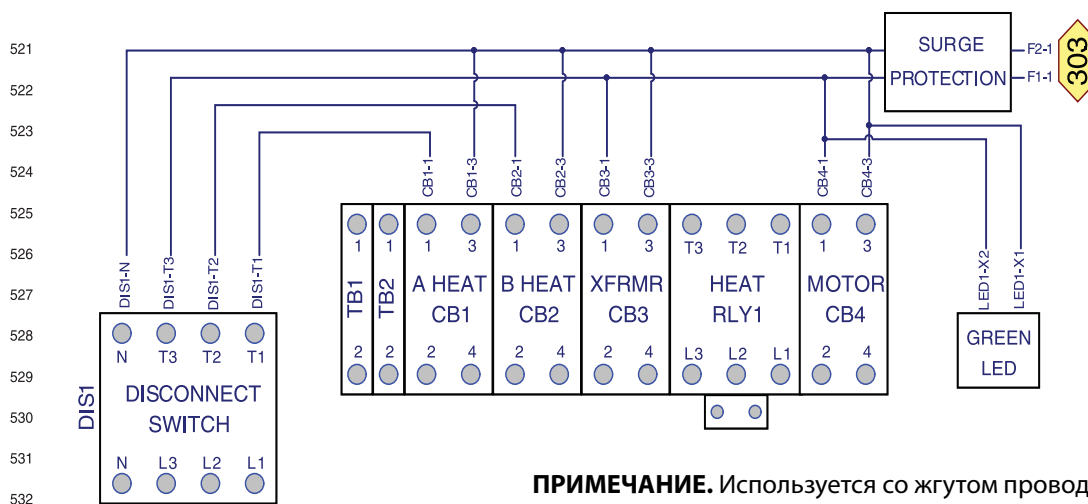
Проводка трехфазного (230 В) питания



ПРИМЕЧАНИЕ. Используется со жгутом проводов PN 17V491.

Рис. 85

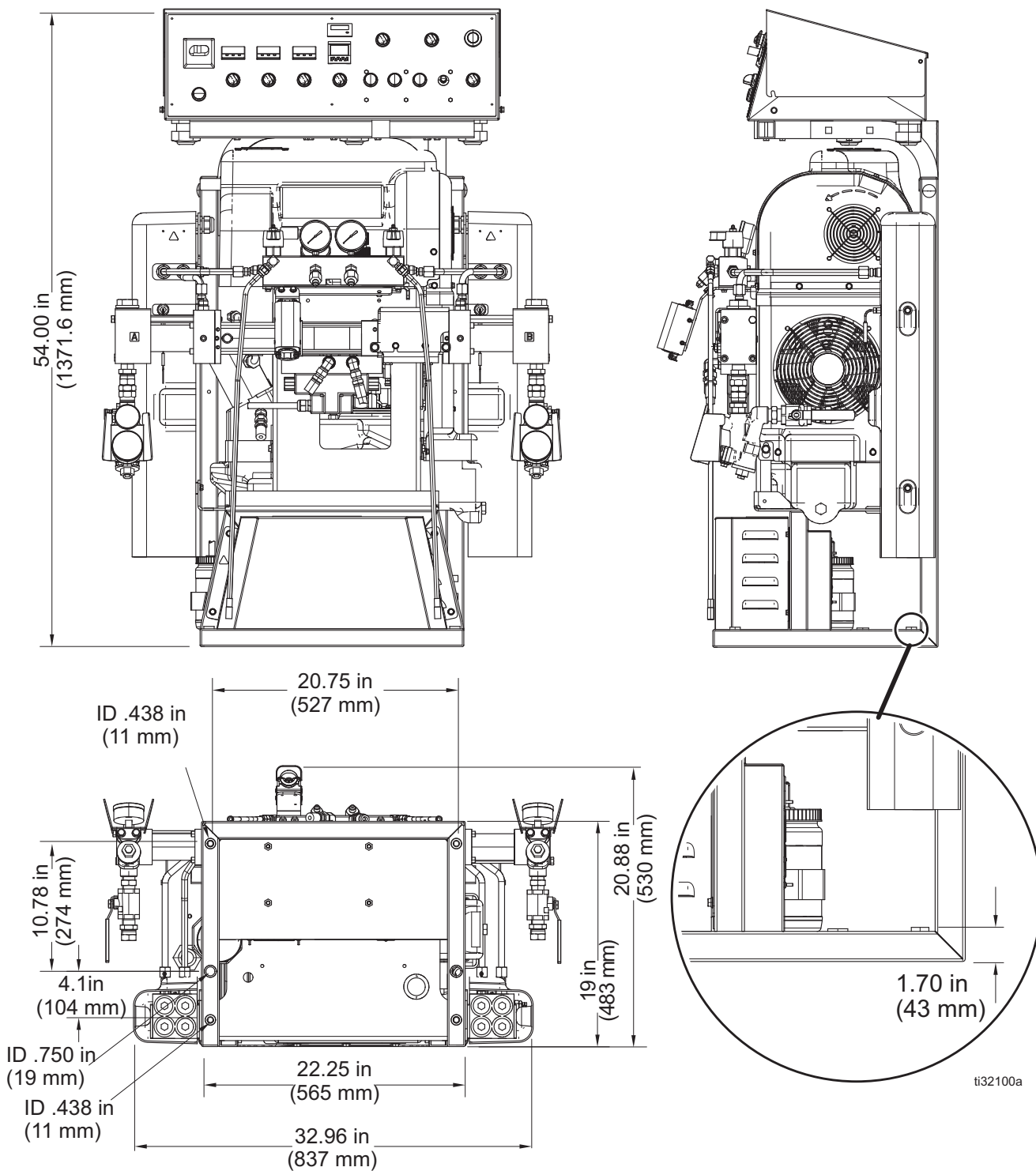
Проводка трехфазного (400 В) питания



ПРИМЕЧАНИЕ. Используется со жгутом проводов PN 17V736.

Рис. 86

Размеры



Технические характеристики

Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer		
	Американская система	Метрич.
Максимальное рабочее давление жидкости для дозаторов		
GH-2	2000 фунтов на кв. дюйм	13,8 МПа; 138 бар
Минимальное рабочее давление жидкости для дозаторов		
GH-2	700 фунтов на кв. дюйм	4,8 МПа; 48 бар
Жидкость: Коэффициент сжатия		
GH-2	1.64 : 1	
Впускные отверстия для жидкости		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ)	3/4 NPT(вн.), макс. 300 фунтов/кв. дюйм	3/4 NPT(вн.), макс. 2,07 МПа (20,7 бар)
Компонент В (СМОЛА)	3/4 NPT(вн.), макс. 300 фунтов/кв. дюйм	3/4 NPT(вн.), макс. 2,07 МПа (20,7 бар)
Выпускные отверстия для жидкости		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ)	№8 (1/2 дюйма) JIC с переходником №5 (5/16 дюйма) JIC	
Компонент В (СМОЛА)	№10 (5/8 дюйма) JIC с переходником №6 (3/8 дюйма) JIC	
Порты циркуляции жидкости		
1/4 npsm(нар.)	250 фунтов на кв. дюйм	1,75 МПа; 17,5 бар
Максимальная температура жидкости		
	190°F	88°C
Максимальный объем подачи (масло с вязкостью № 10 при температуре окружающей среды)		
GH-2	28 фунтов/мин (60 Гц)	13 кг/мин (60 Гц)
Объем подачи за один цикл (А и В)		
GH-2	0,074 гал	0,28 л
Допустимое откл. напряжения		
230 В, номинал, однофазный ток	200-240В, 50/60 Гц	
230 В, номинал, трехфазный ток	200-240В, 50/60 Гц	
400 В, номинал, трехфазный ток	350 – 415В, 50/60 Гц	

Гидравлическое дозирующее устройство Gusmer		
	Американская система	Метрич.
Сила тока (фаз.)		
См. перечень моделей в этом руководстве.		
Мощность нагревателей (общая мощность нагревателей А и В)		
См. перечень моделей в этом руководстве.		
Емкость гидравлического резервуара		
	3,5 галл.	13,6 л
Рекомендуемая гидравлическая жидкость		
	Гидравлическое масло Citgo A/W Hydraulic Oil, класс 46 по ISO	
Масса		
GH-2 (10 кВт)	585 фт*	265 кг*
Смачиваемые детали		
	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, фторкаучук, ПТФЭ, полиэтилен сверхвысокой молекулярной массы, химические стойкие кольцевые уплотнения	
Уровень шума (дБа)		
Звуковая мощность	90,2 дБ(А)	
Звуковое давление	82,6 дБ(А) при 0,48 МПа (4,8 бар; 70 фунтов/кв.дюйм)	
<i>Звуковое давление измерено на расстоянии 3,28 футов (1 метр) от оборудования.</i>		
<i>Звуковая мощность измерена по ISO-9614-2.</i>		

Хранение и срок службы оборудования

Продолжительность хранения	Неограниченно долго, при условии замены деталей/компонентов в соответствии с графиком технического обслуживания и соблюдения всех предусмотренных для изделия процедур хранения, описанных в данном руководстве
Техническое обслуживание при хранении	Во время хранения состояние материала не должно ухудшаться.
Срок службы	Срок службы зависит от интенсивности эксплуатации, распыляемых материалов, способов хранения и технического обслуживания. Минимальный срок службы изделия составляет 25 лет.
Сервисное обслуживание в течение срока службы	Заменяйте уплотнения в соответствии с требованиями технического обслуживания.
Утилизация по завершении срока службы	Если состояние дозирующего устройства делает его дальнейшую работу невозможной, он должен быть выведен из эксплуатации и утилизирован. Отдельные детали должны быть отсортированы по материалам и утилизированы надлежащим образом. Основные конструкционные материалы перечислены в разделе "Смачиваемые детали". Электронные компоненты подчиняются требованиям RoHS и должны быть надлежащим образом утилизированы.
Четырехзначный код Graco, обозначающий дату изготовления	
Пример: A18B	Месяц (первый символ) A = январь Год (второй и третий символ) 18 = 2018 Серия (четвертый символ) B = контрольный номер серии
Пример: L16A	Месяц (первый символ) L = декабрь Год (второй и третий символ) 16 = 2016 Серия (четвертый символ) A = контрольный номер серии

Расширенная 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. В течение сроков после даты продажи, указанных в нижеприведенной таблице, компания Graco обязуется произвести ремонт или замену всех деталей оборудования, которые компания Graco сочтет дефектными. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Артикул	Описание	Гарантийный период
17U244	Комплект для контроля давления	120 месяцев (10 лет)
	Все прочие детали	12 месяцев

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

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительного оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. В случае подтверждения заявленного дефекта компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые 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 условий 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 в случае 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 (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за 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, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

Информация о компании Graco

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

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

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

Телефон: 612-623-6921 или бесплатный номер телефона: 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 уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A5376

Главный офис компании Graco: Миннеаполис

Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

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

www.graco.com
Редакция F, май 2018