

Therm-O-Flow[®] 200

3A3505T

RU

Для нанесения горячего термоплавкого клея и клеящих материалов из 200-литровых (55 гал.) бочек. Только для профессионального использования.

Оборудование не одобрено для использования в местах с взрывоопасными средами (по европейским стандартам).



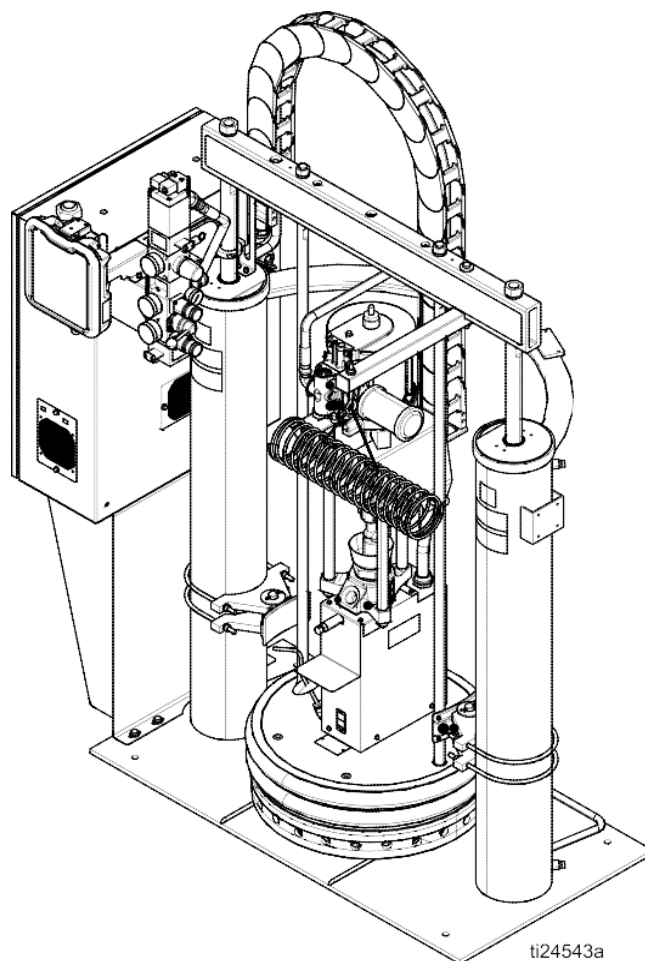
Важные инструкции по технике безопасности

Внимательно прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в этом и сопутствующих руководствах. Сохраните эти инструкции.

Максимальная рабочая температура составляет 204°C (400°F).

Сведения о модели приведены на стр. 7.

*См. величину максимального рабочего давления в разделе **Технические характеристики** на стр. 114.*



ti24543a

Содержание

Предупреждения	4	Электросхемы	62
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	4	230 В, 3-фазн., 60 Гц	62
Модели	7	400 В, 3-фазн., 50 Гц	63
Сопутствующие руководства	8	400–600 В, 3-фазн., 60 Гц	64
Идентификация компонентов оборудования	9	AWB и MZLP 1	65
Встроенные элементы управления	10	MZLP 2, MZLP 3, перегрев и нагреватели насосов	65
Электрический блок управления	11	Зоны MZLP	67
Блок управления с дисплеем (ADM)	12	Детали	68
Элементы меню	14	Устройство подачи Therm-O-Flow 200	68
Краткое описание	15	Устройство подачи Therm-O-Flow 200	69
Шланги для сжатого воздуха и материала	15	Блок пневматического управления	70
Зона с регулируемым нагревом	15	Электрический модуль	71
Подготовка к работе	16	Детали электрического модуля управления	73
Распаковка оборудования	16	Электрическая панель	75
Требования к расположению оборудования	16	230V	75
Установка системы	16	400V	75
Установка гидравлического блока питания	16	Трансформатор	75
Механическая настройка	17	Детали электрической панели	77
Установка подогреваемого шланга	18	Модули насосов Merkur 2200, 23:1	78
Подключение нескольких устройств	19	Модули насосов Merkur 2200, 23:1	79
Подключение питания	20	Модули насосов Merkur 3400, 36:1	80
Заземление	21	Модули насосов Merkur 3400, 36:1	81
Подключение вторичной системы	21	Модули насосов NXT 6500, 70:1	82
Проверка сопротивления датчиков	22	Модули насосов NXT 6500, 70:1	83
Проверка сопротивления нагревателя	23	24V619, экран насоса	84
Настройка модуля ADM	24	Нагревательные прижимные плиты	85
Подключение ПЛК (версия с проводным подключением)	26	24V633, нагревательная прижимная плита бочки, Mega-Flo (код E – вариант M)	85
Эксплуатация	29	24V634, нагревательная прижимная плита бочки, Стандартная решетка (код E – вариант F)	85
Прокачка системы	29	24V635, нагревательная прижимная плита бочки, с гладкой поверхностью (без ребер) (код E – вариант S)	85
Загрузка материала	30	Нагревательные прижимные плиты	86
Нагрев системы	31	24V633, нагревательная прижимная плита бочки, Mega-Flo (код E – вариант M)	86
Заправка насоса	32	24V634, нагревательная прижимная плита бочки, Стандартная решетка (код E – вариант F)	86
Заправка системы	34	24V635, нагревательная прижимная плита бочки, с гладкой поверхностью (без ребер) (код E – вариант S)	86
Режим снижения	34	Накладной зажим для стержня плунжера	88
Процедура сброса давления	35	С32463	88
Управление остановом	36	Вариант H-1	88
Примечание	37	Накладной зажим для стержня плунжера	89
План	37	918395	89
Смена бочек	38	Вариант H-3	89
Поиск и устранение неисправностей	40	Грейферный арматурный зажим для бочки из оптоволоконна	90
Сигнальная башня (вспомогательная принадлежность)	40	918397	90
Коды ошибок	41	Вариант H-2	90
Поиск и устранение неисправностей плунжера	47	Комплект вытяжного колпака, 233559	91
Поиск и устранение неисправностей в работе обогревательного насоса	48		
Поиск и устранение неисправностей в работе пневматического двигателя	48		
Ремонт	49		
Замена очистителей	49		
Замена резистивного датчика температуры (RTD) прижимной плиты	49		
Отделение пневматического двигателя от насоса	50		
Снятие прижимной плиты	53		
Замена нагревательных поясов и датчика RTD насоса	53		
Замена предохранителя модуля MZLP	54		
Замена модуля MZLP	55		
Замена дочерней платы модуля MZLP	56		
Замена панели AWB	57		
Замена блока питания	57		
Замена вентилятора	58		
Замена трансформатора	59		
Обновление программного обеспечения	61		

Вспомогательные принадлежности и комплекты	92
Комплекты очистителей	92
Аппликатор и дозирующие клапаны	92
Комплект установки CGM, 25C994	92
Регуляторы потока и коллекторы	92
Вспомогательные удлинительные кабели	93
Комплект деталей сигнальной башни, 24W589	93
Подогреваемые шланги и фитинги	94
Комплект деталей для преобразования системы в 8-канальную, 24V755	96
Установка комплекта деталей для преобразования системы в 8-зонную	97
Комплект деталей для преобразования системы в 12-канальную, 24V756	98
Установка комплекта деталей для преобразования системы в 12-зонную	99
Приложение А - ADM	100
Общие указания по эксплуатации	100
Включение модуля ADM	100
Навигация по меню	100
Включение и выключение нагревательной системы ...	100
Значки	101
Меню Operation («Эксплуатация»)	102
Экраны настройки	104
Приложение В - Данные USB	109
Загрузка	109
Доступ к файлам	109
Выгрузка	109
Журналы USB	110
Файл параметров системы	110
Файл языковых настроек	111
Создание строк текста на языке пользователя	111
Размеры	112
Габаритные и установочные размеры плунжера	112
Технические характеристики	114
Законопроект 65 штата Калифорния (США)	115
Стандартная гарантия компании Graco	116

Предупреждения

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

 <h2 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h2>	
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ</p> <p>Во время работы поверхности оборудования и материал могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов соблюдайте следующее правило:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не прикасайтесь к нагретому материалу или оборудованию.
	<p>ОПАСНОСТЬ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ</p> <p>Попадание горячих или токсичных материалов в глаза или на поверхность кожи может привести к серьезным травмам. Во время продувки прижимной плиты могут образовываться брызги.</p> <ul style="list-style-type: none"> • При извлечении прижимной плиты из бочки используйте минимальное давление воздуха.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ</p> <p>Движущиеся части могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь на расстоянии от движущихся частей. • Не эксплуатируйте 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 энергоснабжения.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выключайте оборудование и отключайте электропитание на главном выключателе перед отсоединением любых кабелей, а также перед обслуживанием или установкой оборудования. • Оборудование следует подсоединять только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ИЛИ ИСПАРЕНИЯМИ</p> <p>Проглатывание токсичных материалов или вдыхание токсичных газов, их попадание в глаза или на кожу может привести к смерти или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения о характерных опасностях используемых материалов см. в паспортах безопасности материалов. • Храните опасные материалы в соответствующих контейнерах. Утилизируйте эти материалы согласно действующим правилам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТЕПЛОВОГО РАСШИРЕНИЯ

Материалы, 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.



- Откройте клапан, чтобы снять давление, создавшееся в результате расширения материала во время нагревания.
- Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

Материал под высоким давлением, поступающий из раздаточного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способен повредить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. **Немедленно обратитесь за хирургическим лечением.**



- Включайте блокиратор курка в перерывах между сеансами раздачи.
- Запрещается направлять раздаточное устройство в сторону людей или любых частей тела.
- Не кладите руку на выпускное отверстие для материала.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью.
- Следуйте инструкциям раздела **Процедура сброса давления** при прекращении раздачи и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.
- Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И ВЗРЫВА

Легковоспламеняющиеся газы, такие как пары растворителей или краски, могут воспламениться или взорваться в рабочей зоне. Во избежание возгорания и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.



- 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).
- В рабочей зоне не должно быть посторонних предметов, в том числе растворителя, ветоши и бензина.
- При наличии легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте сетевые шнуры, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение.
- Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено. См. инструкции раздела **Заземление**.
- Используйте только заземленные шланги.
- Нажимая курок пистолета, направленного в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. Используйте только электропроводные или антистатические вкладыши для емкостей.
- Немедленно прекратите работу, если появится искра статического разряда или станут ощутимы разряды электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.
- В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение может стать причиной серьезной травмы или смертельного исхода.



- Не работайте с этим оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел **Технические характеристики** в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.
- Используйте материалы и растворители, совместимые с деталями оборудования, контактирующие с материалами. См. раздел «Технические данные» в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя материала и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности материала (MSDS) у дистрибьютора или продавца.
- Не покидайте рабочую зону, пока оборудование подключено к сети питания или находится под давлением.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела **Процедура сброса давления**.
- Ежедневно производите проверку оборудования. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные детали.
- Не изменяйте и не модифицируйте конструкцию оборудования. Модификация или изменение конструкции оборудования может привести к аннулированию официальных разрешений на его использование и возникновению угроз безопасности.
- Убедитесь в том, что характеристики всего 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, не сгибайте шланги и не тяните за них, стараясь переместить оборудование.
- Не допускайте детей и животных в рабочую зону.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

При нахождении в рабочей зоне следует использовать надлежащие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе повреждения органов зрения, потери слуха, вдыхания токсичных газов и ожогов. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты:

- Защитные очки и средства защиты органов слуха.
- Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем материала и растворителя.

Модели

Номер модели, указанный на устройствах, обозначает конструкцию оборудования по следующим категориям.

Максимальное рабочее давление см. в разделе **Технические характеристики** на стр. 114.

SER	A	B	C	D	E	F	G	H
Серия	Размер рамы	Пневматический Пневмат./ электрич.	Зона Конфиг.	Насос Соотношение	Прижимная плита Стиль	Прижимная плита Сальниковое уплотнение	Рама	Бочка Зажим

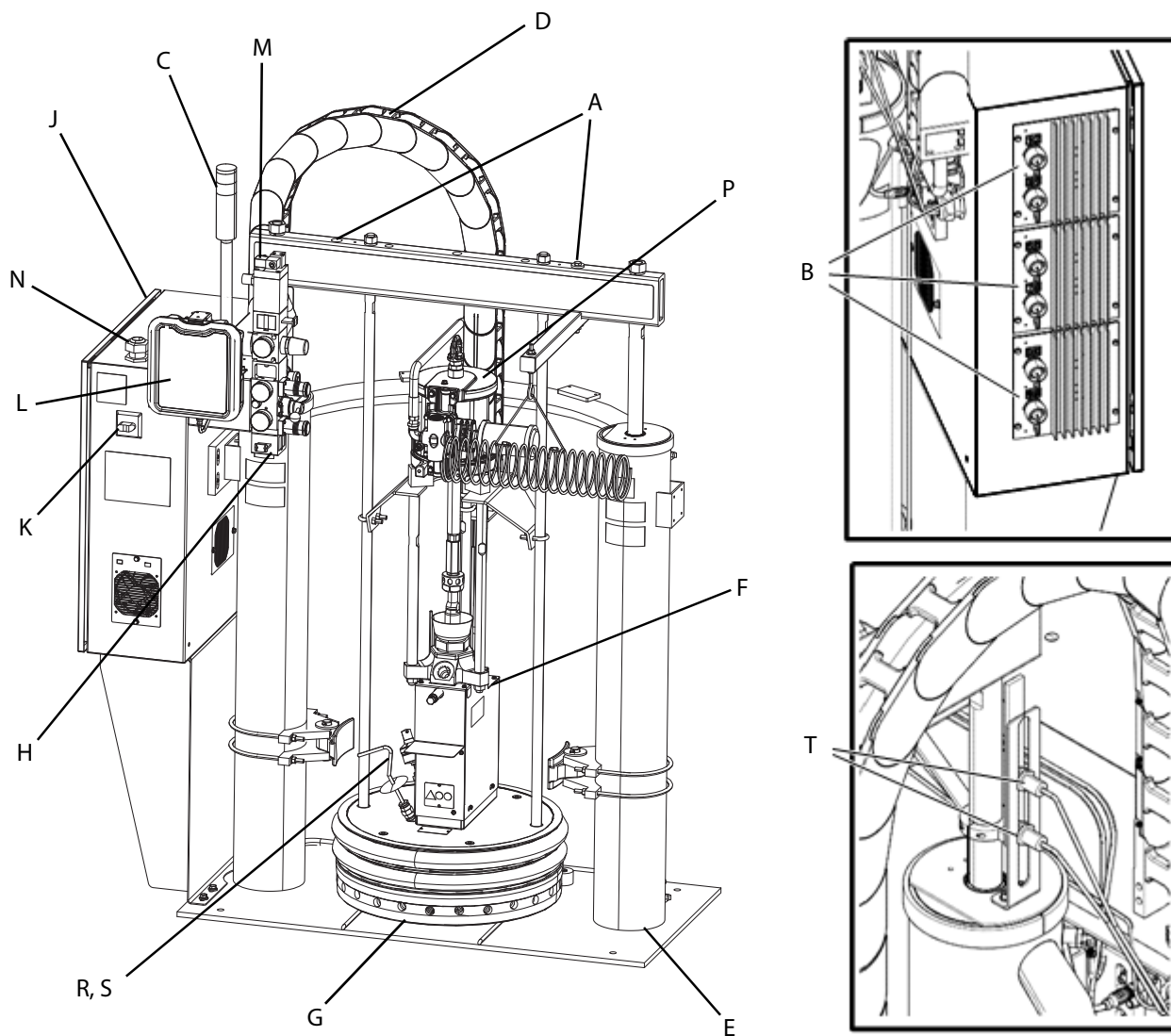
Код A	Размер рамы
200	55 галлонов (200 л)
Код B	Пневмат./электрич.
A	Только пневмат. управление
E	Пневмат. и электрич.
Код C	Число зон, напряжение, тип
11P	4 зон, 230 В, главн.
11S	4 зоны, 230 В, вторичн.
12P	4 зон, 400 В/N, главн.
12S	4 зон, 400 В/N, вторичн.
13P	4 зон, 400 В, главн.
13S	4 зон, 400 В, вторичн.
14P	4 зон, 480 В, главн.
14S	4 зон, 480 В, вторичн.
15P	4 зон, 600 В, главн.
15S	4 зон, 600 В, вторичн.
21P	8 зон, 230 В, главн.
21S	8 зоны, 230 В, вторичн.
22P	8 зон, 400 В/N, главн.
22S	8 зон, 400 В/N, вторичн.
23P	8 зон, 400 В, главн.
23S	8 зон, 400 В, вторичн.
24P	8 зон, 480 В, главн.
24S	8 зон, 480 В, вторичн.
25P	8 зон, 600 В, главн.
25S	8 зон, 600 В, вторичн.
31P	12 зон, 230 В, главн.
31S	12 зоны, 230 В, вторичн.
32P	12 зон, 400 В/N, главн.
32S	12 зон, 400 В/N, вторичн.
33P	12 зон, 400 В, главн.
33S	12 зон, 400 В, вторичн.
34P	12 зон, 480 В, главн.
34S	12 зон, 480 В, вторичн.
35P	12 зон, 600 В, главн.
35S	12 зон, 600 В, вторичн.
NNN	Нет

Код D	Рабочее соотношение насоса
1	23:1 CF (ПТФЭ с углеродным наполнителем)
2	36:1
3	70:1
4	23:1 (ПТФЭ со стеклянным наполнителем)
5	36:1
6	70:1
Код E	Исполнение прижимной плиты
S	Гладкая нижняя поверхность (без оребрения)
F	Стандартная оребренная нижняя поверхность
M	Mega-Flo
Код F	Уплотнение прижимной плиты
1	2 черных уплотнения EPDM/EPDM, очистители шлангов с оплеткой из нержавеющей стали для хранения зимой/весной при температуре 204°C (400°F)
2	1 нижнее черное уплотнение EPDM/из хлорбутилкаучука, очиститель шланга с оплеткой из нержавеющей стали для применения при температуре 204°C (400°F) и 1 верхний Т-образный очиститель из зеленого силикона со стекловолоконной оплеткой для применения при температуре 204°C (400°F)
3	2 Т-образных очистителя из белого силикона для применения при температуре 121°C (250°F)
4	1 нижнее черное уплотнение EPDM/из хлорбутилкаучука, очиститель шланга с оплеткой из нержавеющей стали для применения при температуре 190°C (375°F) и 1 верхний Т-образный очиститель из белого силикона для применения при температуре 190°C (375°F)
5	2 оранжевое силиконовое уплотнительное кольцо 204°C (400°F)
Код G	Рама
P	Пневматич.
H	Гидравлическая система
Код H	Зажимы для бочки
N	Нет
1	Накладной зажим
2	Грейферный арматурный зажим
3	Сверхпрочный ленточный зажим для бочки

Сопутствующие руководства

Руководство	Описание
334129	Therm-O-Flow 20, инструкция по эксплуатации и спецификация деталей
3A5186	Модуль шлюза связи Therm-O-Flow
Руководства по эксплуатации пневмомоторов	
311238	Пневматический двигатель NXT®, инструкции-детали
3A1211	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей пневмомоторов SaniForce®
Руководство по эксплуатации поршневого насоса	
334127	Руководство по ремонту и спецификация деталей насоса Check-Mate®800
334128	Руководство по ремонту и спецификация деталей для комплекта по ремонту целевого уплотнения Check-Mate®800
Руководство к плунжеру	
334198	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей пневматического и гидравлического плунжера Therm-O-Flow 200
Руководства к вспомогательным принадлежностям и комплектам	
3A4241	Шланг с подогревом, инструкции-детали
309160	Шланг с подогревом, инструкции-детали
309196	Руководство по ремонту и спецификация деталей комплектов очистителей
310538	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей пневматических дозирующих клапанов
311209	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей пистолета для дозирования горячих термоплавких материалов с подачей в верхней и нижней части
334201	Ремонтный комплект пневматических органов управления

Идентификация компонентов оборудования



ti24544a

Рис. 1: Система TOF 200 пневматическая

Обозначения

A	Точки крепления подъемных ремней	K	Выключатель питания (может быть заблокирован в разомкнутом положении)
B	Многозональный малоомощный модуль регулирования температуры (MZLP)	L	Блок управления с дисплеем (ADM)
C	Сигнальная башня	M	Соленоид пневматического двигателя
D	Кабельный трак	N	Вход электропитания
E	Рама	P	Пневматический двигатель
F	Нагревательный насос	R	Сливная пробка пластины плунжера
G	Прижимная плита с подогревом	S	Продувочный клапан бочки (за сливной пробкой пластины выталкивателя)
H	Встроенные органы пневматического управления (впускной патрубок 3/4 дюйма NPT)	T	Датчики низкого уровня и опорожнения бочки
J	Электрическая панель управления		

Встроенные элементы управления

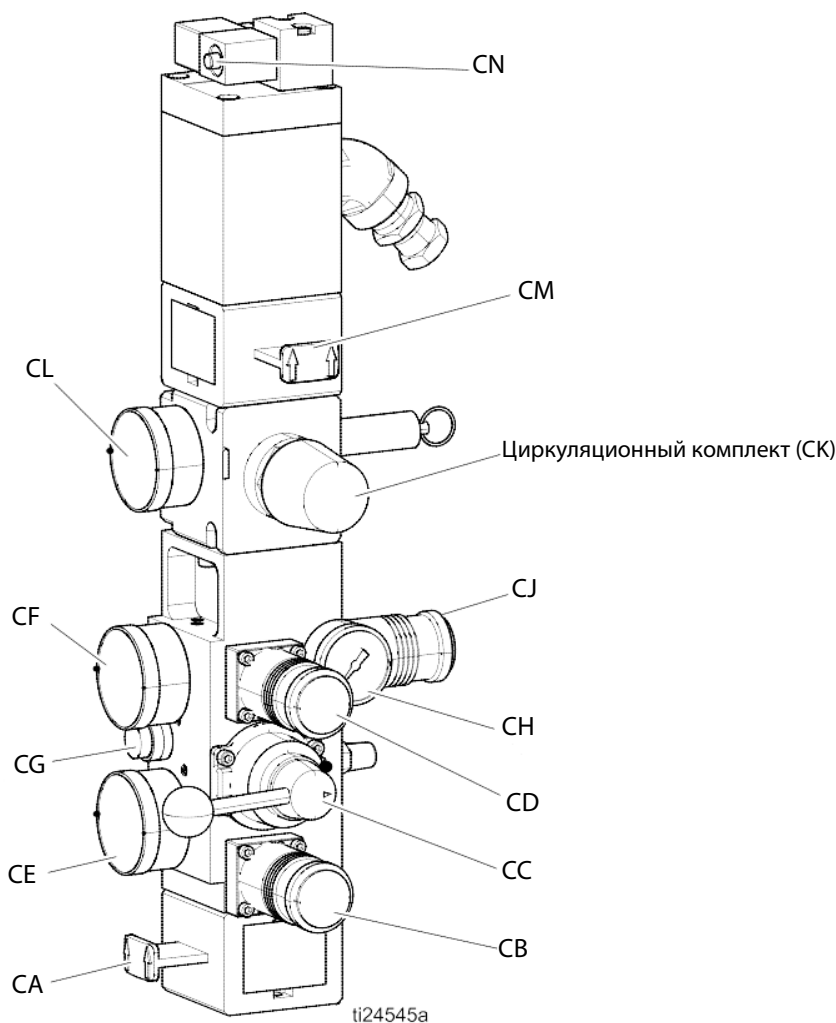


Рис. 2: Встроенные элементы пневмоуправления

Обозначения

СА Главный золотниковый пневматический клапан

Включает и выключает подачу воздуха во всю систему. В закрытом положении клапан сбрасывает давление ниже по потоку. Может быть заблокирован в закрытом положении.

СВ Регулятор давления воздуха при перемещении плунжера вниз

регулирует давление опускания рамы.

СС Направляющий клапан рамы

Управляет направлением перемещения рамы.

CD Регулятор давления воздуха при подъеме плунжера

Регулирует давление при подъеме плунжера.

СЕ Воздушный манометр опускания плунжера

Показывает давление при опускании плунжера.

CF Воздушный манометр подъема плунжера

Показывает давление при подъеме плунжера.

CG Кнопка продувки

Включает и выключает подачу воздуха для выталкивания прижимной плиты из пустой бочки.

CH Манометр давления выпуска воздуха

Показывает давление выпуска воздуха.

CJ Регулятор выпуска воздуха

Регулирует давление продувки прижимной плиты.

СК Регулятор давления воздуха пневмомотора

Регулирует давление воздуха в пневмомоторе.

CL Манометр давления пневмомотора

Показывает давление воздуха в двигателе.

CM Золотниковый клапан пневмомотора

Включает и выключает подачу воздуха в пневмомотор. В закрытом положении клапан стравливает воздух, скопившийся между ним и двигателем. Для перекрытия подачи воздуха надавите на клапан. Может быть заблокирован в закрытом положении.

CN Соленоидный клапан пневмомотора

Включает и выключает подачу воздуха в пневмомотор, когда система останавливается с блока управления с дисплеем (ADM). В закрытом положении клапан стравливает воздух, скопившийся между ним и двигателем.

Электрический блок управления

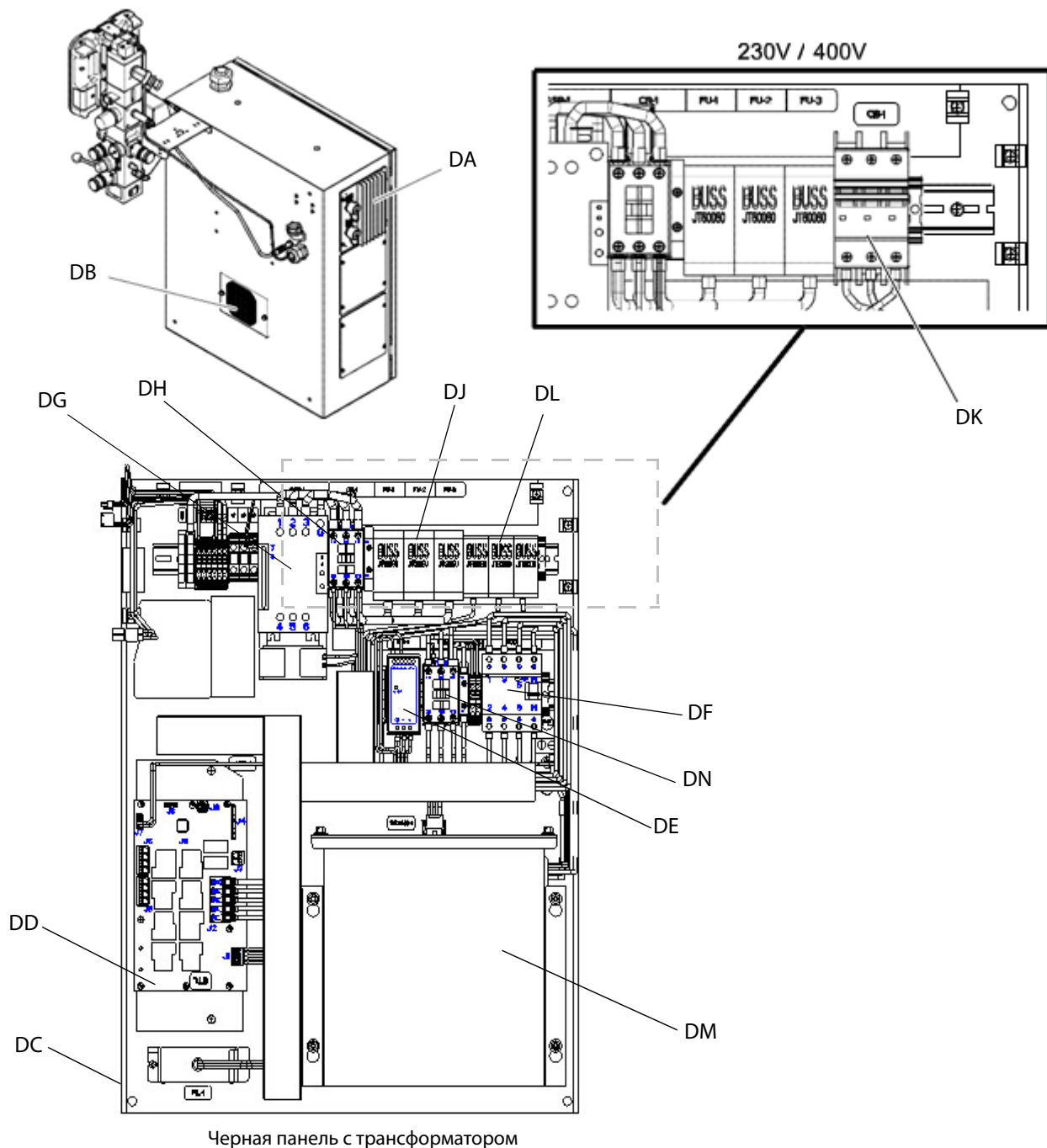


Рис. 3: Электрический шкаф

Обозначения

DA Многозональный маломощный модуль регулирования температуры (MZLP)	DG SSR прижимной плиты (65 A)
DB Вентиляционная решетка	DH Контактор прижимной плиты
DC Электрическая панель управления	DJ Предохранитель прижимной плиты
DD Автоматическая коммутационная панель (AWB)	DK Прерыватель трансформатора
DE Блок питания (24 В)	DL Предохранитель трансформатора
DF Устройство защитного отключения (УЗО), 63 А	DM Трансформатор
	DN Контактор системы

Блок управления с дисплеем (ADM)

Блок управления с дисплеем (ADM) отображает графическую и текстовую информацию об операциях настройки и распыления. Подробные сведения о дисплее и отдельных экранах см. в **Приложение А - ADM**, стр. 100.

Для загрузки или выгрузки данных используйте порт USB на модуле ADM. Подробную информацию о работе с данными на USB-носителях, см. в **Приложение В - Данные USB**, стр. 109.

ВНИМАНИЕ

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

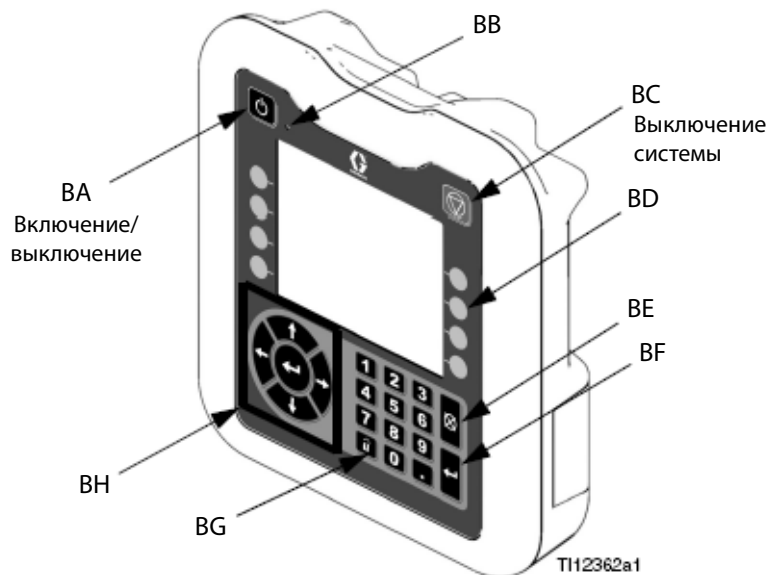


Рис. 4: Вид спереди

Обозначения	Функция
BA	Включение/выключение нагревательной системы и насоса
BB	Светодиодный индикатор статуса системы
BC	Остановка всех процессов в системе
BD	Определяется значком, расположенным рядом с функциональной клавишей
BE	Прекращение выполняемой операции
BF	Подтверждение изменений, принятие сообщений об ошибках, выбор элементов, переключение выбранных элементов
BG	Переход из меню Operation («Эксплуатация») в меню Setup («Настройка») и обратно
BH	Переход внутри меню или в другое меню

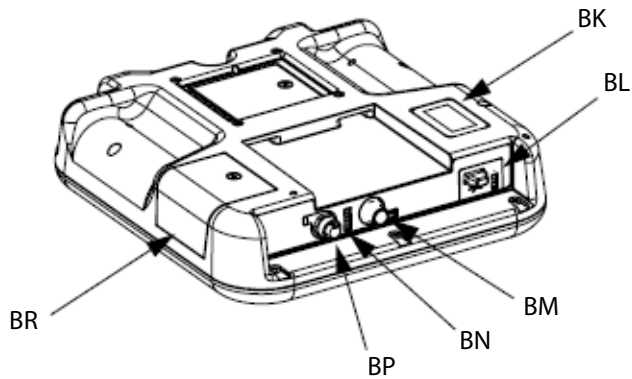



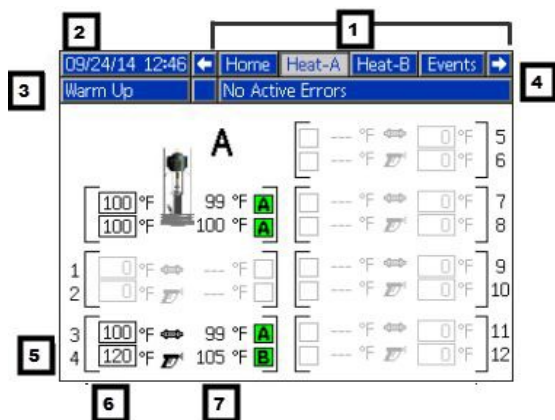
Рис. 5: Вид сзади

BK	Наклейка с артикульным номером и идентификационными данными
BL	Интерфейс USB
BM	Разъем кабеля CAN (для подключения блока питания и передачи данных)
BN	Индикаторы состояния модуля
BP	Сигнальная башня (вспомогательная принадлежность)
BR	Панель доступа к токenu программного обеспечения

Таблица 1. Описания состояния светодиодных индикаторов расширенного модуля дисплея (ADM)

Светодиод	Состояния	Описание
Состояние системы 	Непрерывный зеленый	Режим работы, система включена.
	Мигающий зеленый свет	Режим настройки, система включена.
	Непрерывный желтый свет	Режим работы, система выключена.
Состояние USB (BL)	Мигающий зеленый свет	Идет чтение данных.
	Непрерывный желтый свет	Загрузка информации на USB-устройство
	Мигающий зеленый и желтый свет	Блок управления с дисплеем (ADM) занят, USB-устройство не передает информацию в этом режиме
Состояние ADM (BN)	Непрерывный зеленый свет	На модуль подается питание.
	Непрерывный желтый свет	Связь активна
	Монотонный мигающий красный свет	Идет загрузка данных с токена.
	Бессистемно мигающий или непрерывный красный свет	Ошибка модуля.

Элементы меню



1. Порядок меню
2. Текущие дата и время
3. Рабочий режим
4. Ошибки, состояние
5. Идентификатор заглушки MZLP
6. Заданная температура в зоне
7. Фактическая температура в зоне

Рабочий режим	Описание	Статус элемента
Система выключена	Отсутствует питание системы.	<ul style="list-style-type: none"> • Не светится светодиодный индикатор статуса системы на ADM. • Без нагревания. • Насос выключен.
Неактивно	Нагревательная система и насосы выключены.	<ul style="list-style-type: none"> • Светится желтый светодиодный индикатор системы на ADM. • Без нагревания. • Насос выключен.
Прогревание	Система нагревает материал до заданной температуры.	<ul style="list-style-type: none"> • Мигает зеленый светодиодный индикатор статуса системы на ADM. • Температура повышается до заданной. • Насос выключен.
Прогревание	Прогревание во всех зонах нагрева. Материал разогревается в течение заданного пользователем времени.	<ul style="list-style-type: none"> • Мигает зеленый светодиодный индикатор статуса системы на ADM. • Температура имеет заданное значение. • Материал поглощает больше тепла. • Насос выключен. • На начальном экране идет обратный отсчет счетчика прогрева.
Готов	Температура во всех зонах нагрева имеет заданное значение. Отсутствует питание пневматического двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> • Мигает зеленый светодиодный индикатор статуса системы на ADM. • Температура имеет заданное значение. • Насос выключен.
активно	Система готова к дозированию.	<ul style="list-style-type: none"> • Светится зеленый светодиодный индикатор статуса системы на ADM. • Температура имеет заданное значение. • Насос включен.

Краткое описание

Нагревательная прижимная плита плавит герметик или клей и направляет расплавленный материал во впускной патрубок насоса. Затем материал проходит через нагревательный насос, и нагретая жидкость подается на инструмент для нанесения материала.

Шланги для сжатого воздуха и материала

Система Therm-O-Flow требует использования одноцепных шлангов для подачи материала при максимальной мощности 1250 Вт. Убедитесь, что размеры всех шлангов для подачи воздуха и жидкости соответствуют используемой системе.

Зона с регулируемым нагревом

В системе Therm-O-Flow предусмотрено 4, 8 или 12 зон нагрева. В это число не входят нагревательная прижимная плита бочки и нагревательный насос. Зоны 1 и 2, 3 и 4, 5 и 6, 7 и 8, 9 и 10, 11 и 12 доступны через 12-контактные разъемы. Подогреваемые шланги имеют 16-контактный разъем на входном конце и 8-контактные разъемы на выходном конце. Все нагревательные клапаны, коллекторы и нагреватели оснащены соответствующим 8-контактным разъемом.

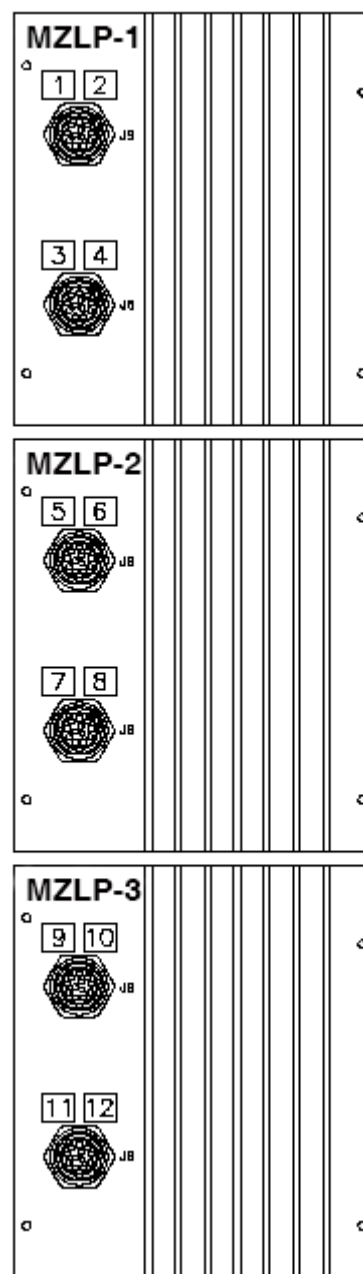


Рис. 6: Выбор зоны с регулируемым нагревом

Подготовка к работе

1. Распаковка плунжера
2. Расположение и установка плунжера
3. Механическая настройка
4. Подключение шлангов к электрической панели управления
5. Подключение электрической панели управления к источнику питания
6. Заземление системы
7. Настройка модуля ADM

Распаковка оборудования

1. Внимательно проверьте транспортную коробку на отсутствие повреждений. При обнаружении повреждений сразу же обратитесь к перевозчику.
2. Откройте коробку и внимательно проверьте ее содержимое. В коробке не должно быть незакрепленных или поврежденных деталей.
3. Сравните товарную накладную с содержимым коробки. Немедленно сообщите о любых несоответствиях или других проблемах, выявленных во время осмотра.
4. Уберите подпорку устройства и поместите его в необходимом месте. См. раздел **Требования к расположению оборудования**.

Требования к расположению оборудования

1. Убедитесь в том, что для нагреваемого насоса и плунжера имеется достаточно большой зазор сверху, если плунжер полностью поднят (приблизительно 280 см (110 дюймов)).
2. При установке вытяжного колпака убедитесь в том, что имеется достаточно большой горизонтальный зазор. Поместите плунжер рядом с соединением заводской вентиляционной системы.
3. Убедитесь в том, что к регуляторам давления воздуха нагреваемого насоса и плунжера обеспечен полный доступ и имеется достаточно места, чтобы оператор мог встать непосредственно перед пневматической и электрической панелями управления.
4. Над устанавливаемым оборудованием должно быть свободное пространство не менее 914 мм (36 дюймов) по вертикали.

5. Обеспечьте легкий доступ к соответствующему источнику электропитания. В соответствии с требованиями Национальных электротехнических норм и правил перед электрической панелью управления должно оставаться не менее 0,9 м (3 футов) свободного пространства. Соблюдайте все местные правила и нормативные требования.
6. Расположение гидравлического блока питания для гидравлических плунжеров должно отвечать следующим требованиям:
 - удобный доступ для обслуживания и регулирования гидравлического на блоке питания
 - достаточно свободного места для гидравлических шлангов, подсоединяемых к насосу
 - удобный доступ для проверки показаний указателя уровня рабочей жидкости в гидросистеме

Установка системы

Монтажные размеры и зазоры см. в разделе **Размеры**, стр. 112.

При выборе местоположения для плунжера следуйте всем **Требования к расположению оборудования**, стр. 16.

1. Подайте на плунжер давление 0,3 МПа (50 psi).
2. Оберните шину подъемными стропами.
3. Снимите устройство с поддона с помощью крана или вилочного погрузчика и установите на место.
4. Выровняйте основание плунжера с помощью металлических прокладок.
5. Прикрепите плунжер к полу с помощью анкерных болтов. Следует использовать болты такой длины, чтобы предотвратить опрокидывание.

Установка гидравлического блока питания

Инструкции по установке и размеры см. в руководстве к плунжеру.

Механическая настройка

1. Наполните на 2/3 смачиваемую крышку поршневого насоса жидкостью для щелевого уплотнения Graco (TSL™), предназначенную для бутила и отверждающихся под давлением клеев (PSA).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для полиуретановых реактивов (PUR) используйте IsoGuard Select® (IGS) (арт. № 24F516). Продукт IGS предназначен для растворения и взвешивания полиуретановых материалов. Он отверждается по истечении определенного времени, и его следует заменять, когда после нагрева затвердевший материал не становится жидким.

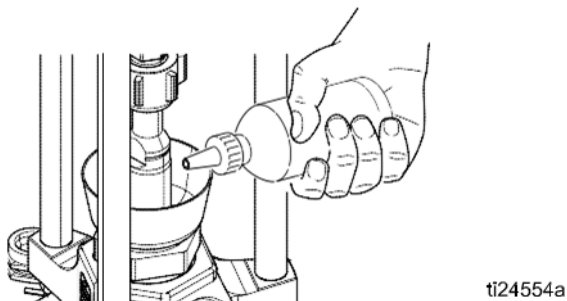


Рис. 7: Смачиваемая крышка

2. Поверните все регуляторы давления воздуха до конца против часовой стрелки. См. раздел **Встроенные элементы управления** на стр. 10.
3. Подсоедините линию подачи воздуха 13 мм (1/2 дюйма), ведущую от источника воздуха к впускному отверстию системы (Н), обеспечивающей скорость 25-50 куб. футов/мин при давлении 0,7 МПа, 7,0 бар (100 фунтов/кв. дюйм).
Не используйте быстроразъемные соединения.

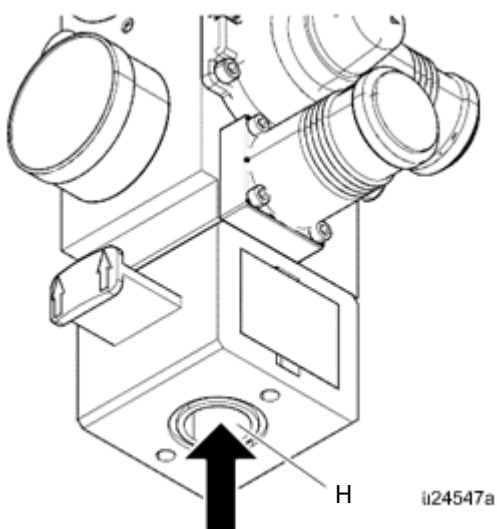
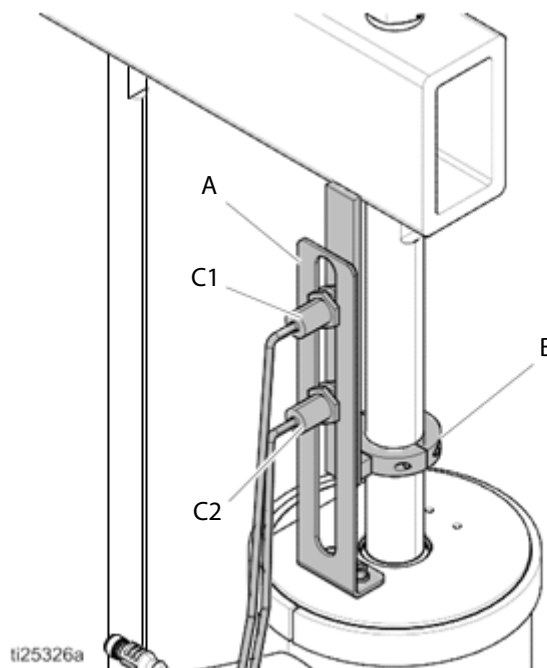


Рис. 8: Соединение линии подачи воздуха

4. Убедитесь, что датчики низкого уровня материала и опорожнения бочки (С) установлены так, как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ. Датчики низкого уровня материала и опорожнения бочки предназначены для индикации опустошения бочки. В комплект входит монтажный кронштейн для датчиков (А), активатор (В), датчики (С1, С2) и кабель для подсоединения к панели в электрическом блоке.



5. При увеличении расстояния между датчиками низкого уровня материала (С1) и опорожнения бочки (С2) увеличивается время нагрева для вторичной tandemной системы. При опускании датчика опорожнения бочки (С2) нагревательная прижимная плита опускается в бочку. Если датчик опорожнения установлен слишком низко, может возникнуть кавитация насоса — тогда будет выдан аварийный сигнал.

Установка подогреваемого шланга

Для подсоединения шланга к устройству регулирования подачи жидкости или нагревательному коллектору выполните следующее.

1. Установите фитинг и подогреваемый шланг на выпускной патрубок насоса так, чтобы сторона с большим электрическим разъемом была направлена к системе. Затяните соединение шланга с помощью двух гаечных ключей. Затяните с усилием 61 Н•м (45 футо-фунт).

ПРИМЕЧАНИЕ. Доступные фитинги и шланги с подогревом см. в разделе **Вспомогательные принадлежности и комплекты**, стр. 92.

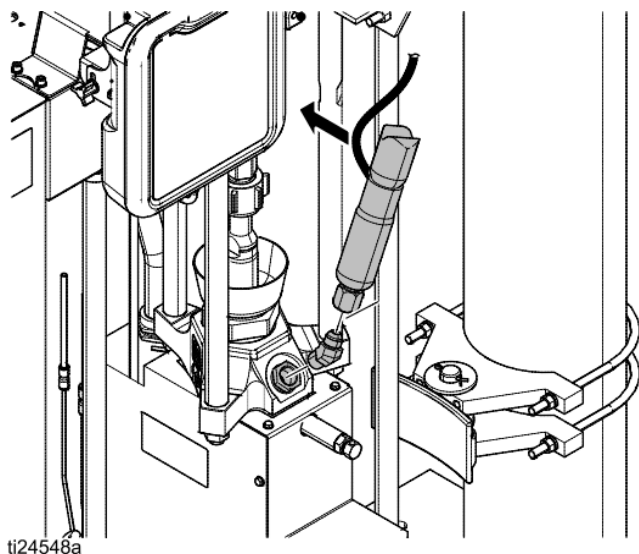


Рис. 9

2. Оберните открытые части фитинга выпускного патрубка насоса изолирующим материалом Nomex и зафиксируйте изоляцию с помощью стекловолоконной ленты.
3. Подключите большой электрический разъем подогреваемого шланга к MZLP.
4. Повторите процедуру для подключения остальных каналов.

5. Для корректной работы кабели для зон 1–2 и 3–4 должны быть подсоединены постоянно.
6. Установите колпачки на неиспользуемые электрические разъемы MZLP.
7. Подключите малый 8-контактный разъем подогреваемого шланга к устройству регулирования подачи жидкости или нагревательному коллектору.

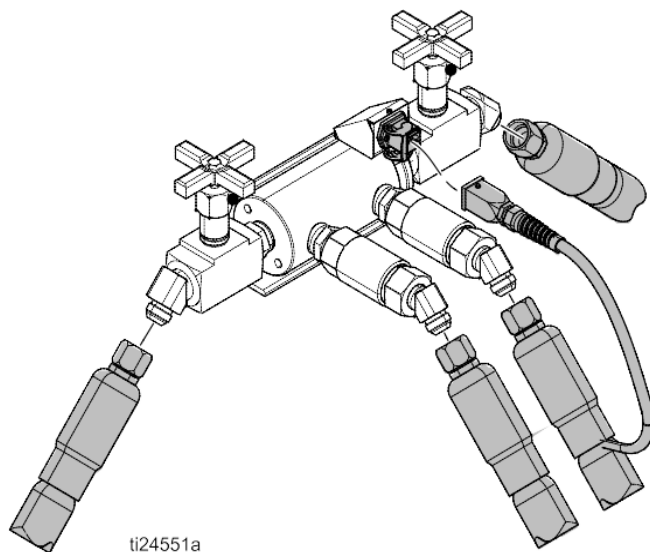


Рис. 10: Нагревательный коллектор 243697

ПРИМЕЧАНИЕ. Показан нагревательный коллектор арт. № 243697. Доступные коллекторы и устройства регулирования подачи жидкости см. в разделе **Вспомогательные принадлежности и комплекты**, стр. 92.

8. Затяните соединение шланга с помощью двух гаечных ключей. Затяните с усилием 61 Н•м (45 футо-фунт).
9. Подключение нескольких устройств см. в разделе **Подключение нескольких устройств**, стр. 19.

Подключение нескольких устройств

Для подключения нескольких устройств регулирования подачи жидкости выполните следующее:

- Подключите электрические соединения подогреваемых шлангов к электрическому блоку. Достаньте их из транспортной коробки, чтобы использовать для подключения подогреваемых шлангов к электрическому блоку. Сведения о дополнительных кабелях, подогреваемых шлангах и устройствах регулирования подачи жидкости см. в разделе **Вспомогательные принадлежности и комплекты**, стр. 92.

- Подсоедините устройства регулирования подачи жидкости к подогреваемым шлангам и электрическому блоку. При необходимости используйте вспомогательные принадлежности.
- Настройте все зоны нагрева в меню Heat-A и Heat-B.

Пример: Зоны нагрева используются в системе соединения главной и вторичной систем с коллектором и двумя пистолетами. Зоны A-№ содержатся в меню Heat-A, а зоны B-№ — в меню Heat-B.

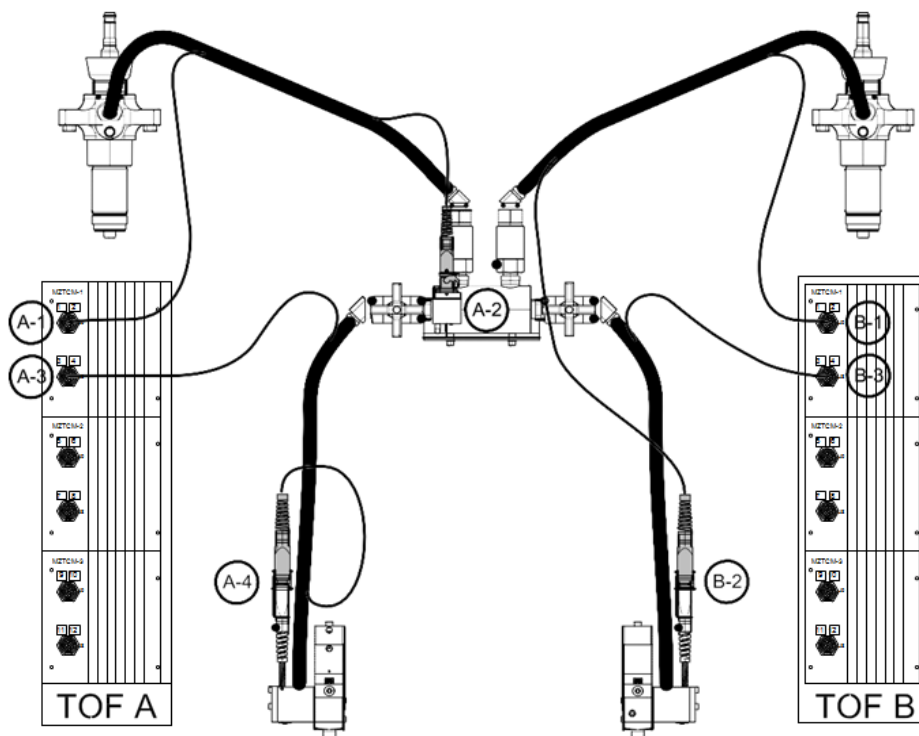
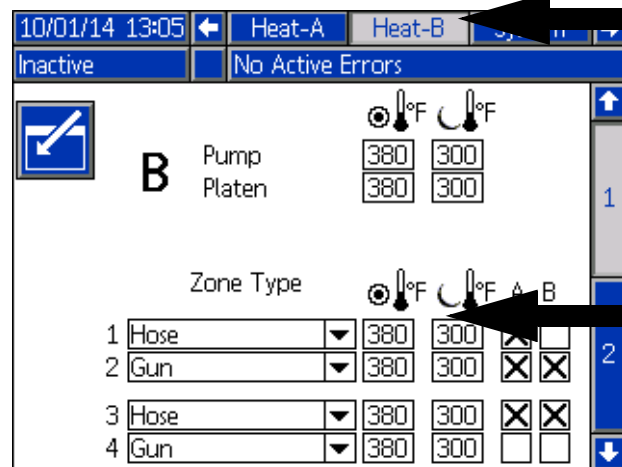
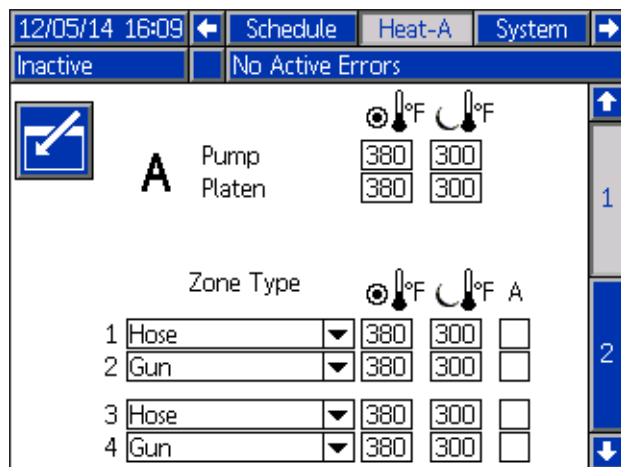


Рис. 11

u2/578a



Подключение питания

Электрическая панель управления изначально присоединена проводами к пульту, однако перед включением системы подачи следует подключить электрическую панель управления к источнику питания.

Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.				

ПРИМЕЧАНИЕ. Требуемое напряжение и сила тока указаны на наклейке панели управления. Прежде чем подавать питание на устройство, убедитесь в том, что электропроводка установки соответствует электротехническим требованиям оборудования. Установку прерывателя групповой цепи обеспечивает конечный пользователь.

Используйте медные проводники, рассчитанные на номинальное напряжение не менее 600 В и температуры не ниже 75°C (167°F). Затягивайте соединения с усилием 6,2 Н•м (55 дюймо-фунтов).

Таблица 2 Требования к электропитанию

Напряжение на электрической панели	Частота в Гц	Кол-во фаз	Прижимная плита	Полная нагрузка, А	Сечение, AWG
230 V	50/60	3	EF, ES	90	3 AWG
			EM	100	3 AWG
400 В/Н	50/60	3	EF, ES	45	8 AWG
			EM	50	8 AWG
400 V	50/60	3	EF, ES	45	8 AWG
			EM	50	8 AWG
480 V	50/60	3	EF, ES	45	8 AWG
			EM	50	8 AWG
600 V	50/60	3	EF, ES	50	8 AWG
		3	EM	50	8 AWG

EF Стандартная оребренная нижняя поверхность

EM Mega-Flo

ED Гладкая нижняя поверхность

1. Вставьте кабелепровод, скрывающий провод от источника питания объекта, в отверстие, которое находится в верхней части корпуса панели управления. В это отверстие входит шнур с наружным диаметром 17–30 мм (0,7–1,2 дюйма).
2. Закрепите провод от источника питания в корпусе панели управления, а затем присоедините провода источника питания к соответствующим клеммам ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.

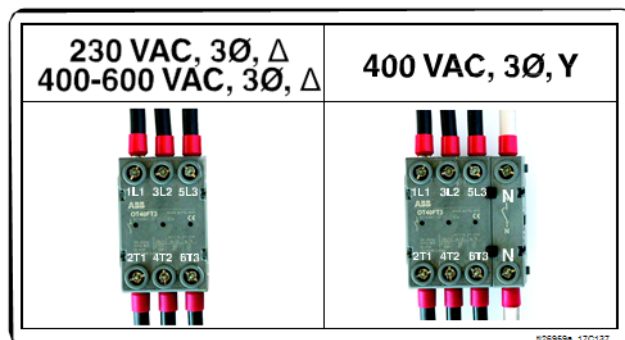
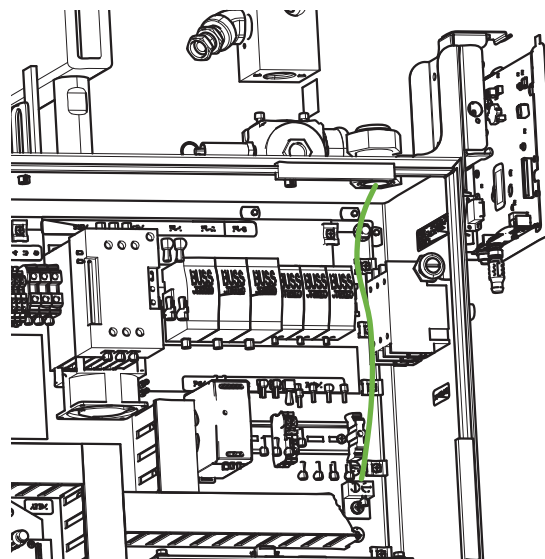


Рис. 12

Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током необходимо, чтобы сопротивление между компонентами системы подачи и точкой истинного заземления было меньше 0,25 Ом.				

3. Подсоедините провод заземления к клемме заземления. Проверка сопротивления между каждым контактом заземления системы Therm-O-Flow и точкой истинного заземления должна осуществляться квалифицированным электриком. Сопротивление должно быть меньше 0,1 Ом. Если сопротивление больше 0,1 Ом, может потребоваться заземление в другом месте. Эксплуатация системы до устранения проблемы запрещена.

ПРИМЕЧАНИЕ. Используйте прибор, способный измерять сопротивление указанной величины.



Заземление

Заземлите устройство в соответствии с приведенными здесь инструкциями и указаниями в руководствах к компонентам.



Для сокращения риска возникновения статического разряда или поражения электрическим током оборудование должно быть заземлено. При возникновении статического или электрического разряда пары могут воспламениться или взорваться. Ненадлежащее заземление может стать причиной поражения электрическим током. Заземление обеспечивает отвод электрического тока.

Система: заземлите с помощью клеммы заземления в электрическом блоке. См. раздел **Подключение питания** на стр.20.

Жидкостные и воздушные шланги: используйте только электропроводящие шланги.

Воздушный компрессор: следуйте рекомендациям изготовителя.

Краскораспылитель/раздаточный клапан: заземлите, подключив к должным образом заземленному шлангу для материала и насосу.

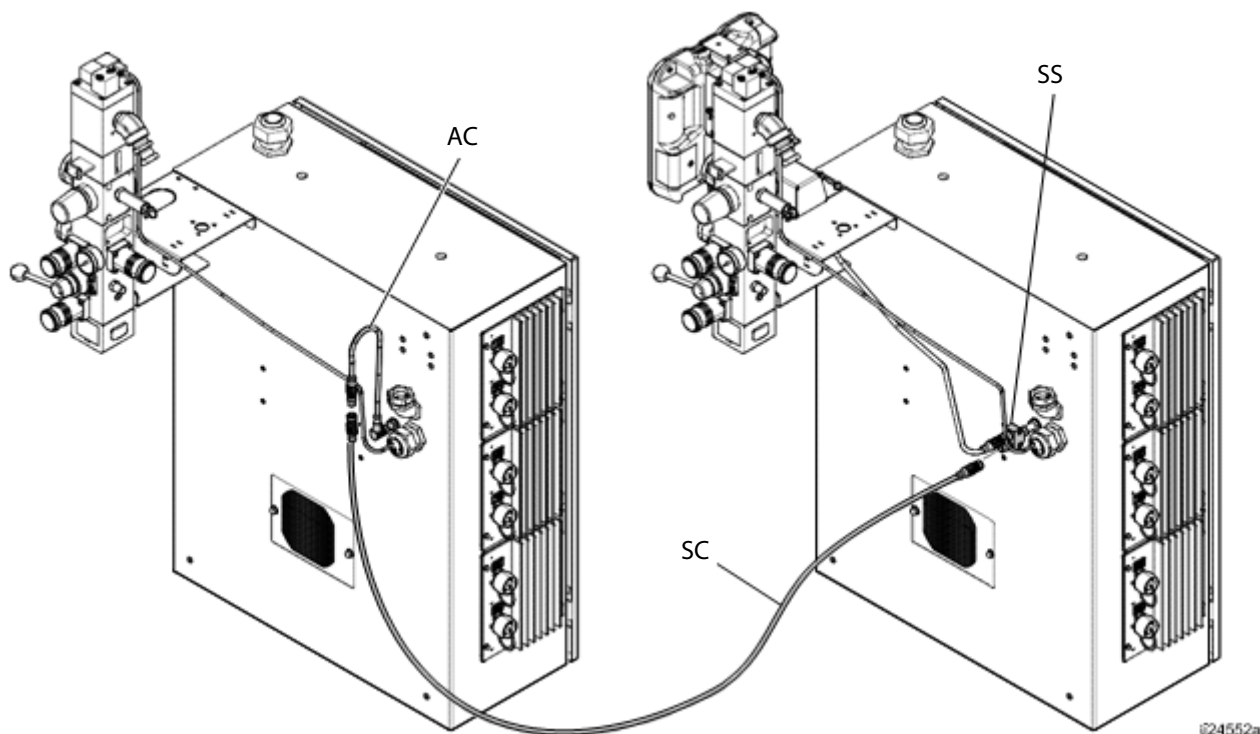
Бочки для материала: соблюдайте местные правила и нормы. Пользуйтесь только металлическими бочками, расположенными на заземленной поверхности. Не ставьте бочку на непроводящую поверхность, например на бумагу или картон, так как это нарушит целостность цепи заземления.

Для поддержания непрерывности заземления при промывке или сброс давления: соблюдайте инструкции из отдельного руководства по эксплуатации пистолета-распылителя для обеспечения надежного заземления пистолета во время промывки.

Подключение вторичной системы

Вторичная система представляет собой систему подачи Therm-O-Flow, которая подключается к главной системе Therm-O-Flow с расширенным модулем дисплея. Номера моделей вторичных системы см. в разделе **Модели**, стр. 7.

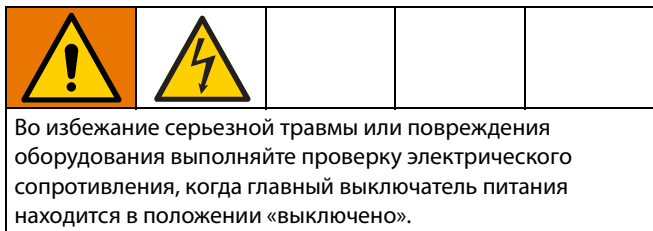
1. Подсоедините кабель-переходник (AC) и кабель связи (SC) к вторичному электрическому блоку и протяните к разветвителю (SS) главной системы.
2. Для включения вторичной системы выберите Enable Tandem System («Включить тандемную систему») в меню System 1 («Система 1»). См. **Настройка модуля ADM**, стр. 24.



©24552a

Рис. 13

Проверка сопротивления датчиков



В комплектацию устройства входят до 12 тепловых датчиков и контроллеров для каждой зоны нагрева. Для проверки сопротивления датчиков выполните указанные ниже действия.

1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ».



2. Подождите, пока компоненты охлаждаются до нормальной комнатной температуры 17°-25°C (63°-77°F). Проверьте электрическое сопротивление компонентов.



MZLP	Контакты	Шланг TOF
Первая зона нагрева	A, J	
Вторая зона нагрева	C, D	
Первый термометр сопротивления	G, K	
Второй термометр сопротивления	M, K	
Заземление	B	

3. Замените все детали, показатели сопротивления которых не соответствуют значениям, указанным для датчиков RTD в таблице ниже.

Таблица 3 Датчики RTD

MZLP	Заглушка MZLP	Компонент	Диапазон термометра сопротивления (Ом)
		Пластина плунжера	100 +/- 2
		Жидкостный насос	100 +/- 2
1	1, 2	Подогреваемое устройство 1	100 +/- 2
		Подогреваемое устройство 2	100 +/- 2
	3, 4	Подогреваемое устройство 3	100 +/- 2
		Подогреваемое устройство 4	100 +/- 2
2	5, 6	Подогреваемое устройство 5	100 +/- 2
		Подогреваемое устройство 6	100 +/- 2
	7, 8	Подогреваемое устройство 7	100 +/- 2
		Подогреваемое устройство 8	100 +/- 2
3	9, 10	Подогреваемое устройство 9	100 +/- 2
		Подогреваемое устройство 10	100 +/- 2
	11, 12	Подогреваемое устройство 11	100 +/- 2
		Подогреваемое устройство 12	100 +/- 2

Проверка сопротивления нагревателя

				
<p>Во избежание серьезной травмы или повреждения оборудования выполняйте проверку электрического сопротивления, когда главный выключатель питания находится в положении «выключено».</p>				

1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ».
2. Проверьте электрическое сопротивление компонентов.
3. Замените все детали, показатели сопротивления которых не соответствуют значениям, указанным в таблицах.



ПРИМЕЧАНИЕ. Измерьте сопротивление при нормальной комнатной температуре (17°–25°C [63°–77°F]).

Таблица 4 Нагреватели


Компонент	Сопротивление на клеммах	Входное напряжение блока	Прижимная плита или модуль насоса	Значения сопротивления
Прижимная плита	AD – BE, BE – CF, CF – AD	220 - 240V	24V633	5,25 – 4,35 Ом
			24V634 и 24V635	6,36 – 4,8 Ом
	A – B, B – C, C – D, D – E, E – F и F – A	380 - 600V	24V633	12,0 – 14,5 Ом
			24V634 и 24V635	13,5 – 18 Ом
	Между любой клеммой и заземлением	Версии с любым напряжением	Все	Более 100 000 Ом
Насос	2610 - 2620	Версии с любым напряжением	Все	43,2 – 53 Ом
	T1/B1 – T3/B3			

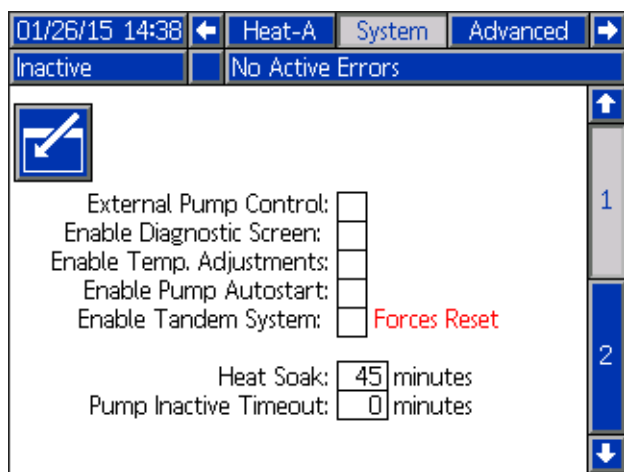
Настройка модуля ADM

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробные сведения об ADM, включая общие указания по эксплуатации, см. в **Приложение А-ADM**, стр. 100.

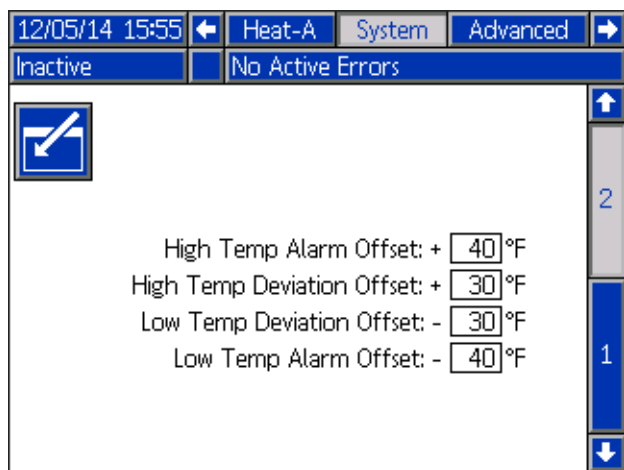
1. Включите главный выключатель питания.



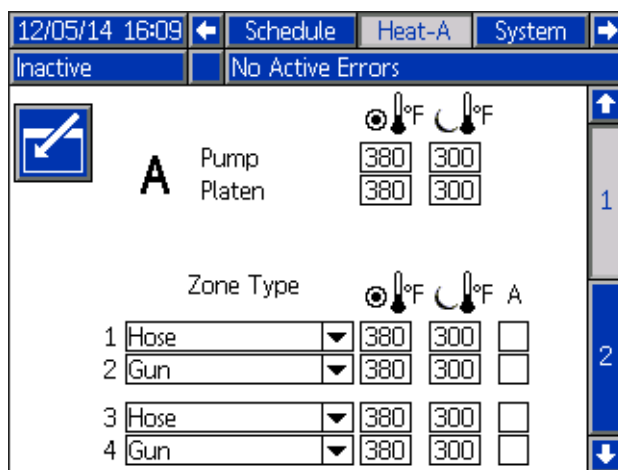
2. Когда запуск модуля ADM завершится, нажмите кнопку  чтобы перейти из меню Operation («Эксплуатация») в меню Setup («Настройка»). Для перемещения в системе меню используйте кнопки со стрелками.
3. Проверьте настройки системы в меню System 1 («Система 1»).



4. Установите уровни выдачи аварийных сигналов в меню System 2 («Система 2»).



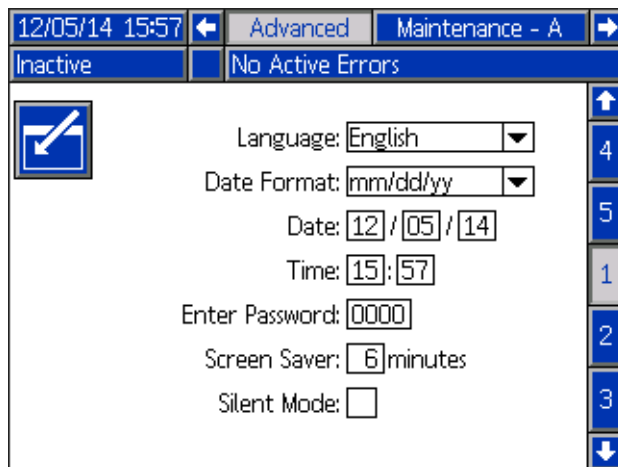
5. В меню Heat-A установите значения заданных температур и температур режима снижения главной системы для насоса, прижимной плиты и зон нагрева.



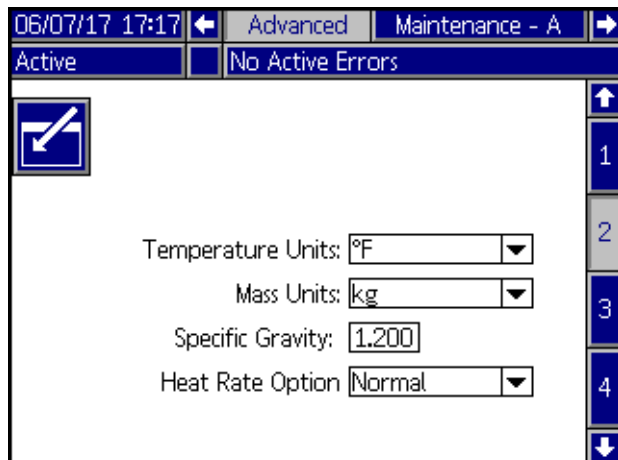
ПРИМЕЧАНИЕ. Значения температур для режима снижения должны быть как минимум на 10°C (20°F) ниже заданных температур.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения точности регулирования температур всех шлангов с подогревом для параметров Zone Type («Тип зоны») должно быть установлено значение Hose («Шланг»). Для шлангов предусмотрены нечетные номер зон: 1, 3, 5, 7, 9, или 11.

- Выберите соответствующее значение для параметра Zone Type («Тип зоны») для всех установленных зон.
 - Установите флажки «А» и «В» в зависимости от системы, для которой используется подогреваемое устройство.
6. Если используется вторичная система, установите значения температур в меню Heat-B.
 7. Укажите для системы дату и время в меню Advanced 1 («Экран расширенной настройки 1»).



8. Установите единицы измерений температуры и массы в меню Advanced 2 («Экран расширенной настройки 2»). Укажите плотность материала для функции мониторинга материала.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если устанавливается нулевая плотность материала, на начальном экране вместо грамм (фунтов) отображается счетчик циклов.

9. Настройку функции планирования см. в разделе **План**, стр. 37. Функция планирования обеспечивает автоматическое включение и выключение нагрева и режима остывания в указанное время.
10. Дополнительно: Перед использованием системы установите остальные настройки в меню Setup («Настройка»). Они не являются обязательными для работы системы, но могут быть полезны. Подробные сведения о каждом из параметров см. в **Приложение А - АДМ**, стр. 100.

Подключение ПЛК (версия с проводным подключением)



ПЛК обеспечивает управление и контроль всех элементов, отображаемых в меню Customer Digital Inputs («Пользовательские цифровые входы») и Customer Digital Outputs («Пользовательские цифровые выходы») на экране Diagnostics («Диагностика»). См. **Приложение А - ADM**, стр. 100.

Когда ПЛК управляет системой:

- Функциональность ограничивается модулем ADM.
- Автоматическое переключение не действует. Для переключения с помощью входов-выходов следует использовать ПЛК и индикаторы состояния аппарата.

Таблица 5 Вход пользовательского кабеля

№ сигнала	Блок А	Описание
1	Запрос на включение нагрева	Включение нагрева
2	Запрос на снижение	Переход блока в режим снижения
3	Запрос на включение насоса	Включение насоса
4	Запрос на управление с ПЛК (вход только для блока А главной системы)	Управление главной и вторичной системами TOF с ПЛК вместо модуля ADM

Таблица 6 Выход пользовательского кабеля

№ сигнала	Блок А или В	Описание
1	Бит состояния работы: низкий уровень	См. таблицу состояний работы
2	Бит состояния работы: высокий уровень	См. таблицу состояний работы
3	Бит состояния ошибки: низкий уровень	См. таблицу состояний ошибки
4	Бит состояния ошибки: высокий уровень	См. таблицу состояний ошибки

Таблица 7 Состояния ошибок выходов

Бит состояния ошибки: высокий уровень	Бит состояния ошибки: низкий уровень	
0	0	Аппарат исправен, ошибок нет
0	1	Низкий уровень в бочке активного блока
1	0	Пуста бочка активного блока
1	1	Аварийный сигнал в системе

Таблица 8 Состояния выходов работы

Бит состояния работы: высокий уровень	Бит состояния работы: низкий уровень	
0	0	Насос выкл., нагрев выкл.
0	1	Насос выкл., нагрев вкл.
1	0	Насос выкл., нагрев при темпер.
1	1	Насос вкл., нагрев при темпер.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обычно при выключенном питании все выходы открыты. Для выхода с индикацией ошибки (аварийного сигнала) контакты замыкаются при возникновении аварийного состояния. Для всех остальных выходов контакты замыкаются.

ПРИМЕЧАНИЕ. В комплектацию системы TOF входят две клеммы с винтовыми креплениями, которые вставляются в разъемы H1 и H2 на MZLP. Соединители находятся в сумке с внутренней стороны электрического блока. Чтобы заменить эти разъемы, закажите комплект 24P176.

1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ».
2. Откройте дверцу электрического блока.
3. Пропустите кабели ввода-вывода через втулку для разгрузки кабеля от натяжения.
4. Выключите питание ПЛК.
5. Подключите ПЛК к разъемам H1 и H2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для каждого разъема предусмотрено четыре сигнала. Плата MZLP определяет входной диапазон для каждого сигнала. Назначение контактов см. в следующей таблице.

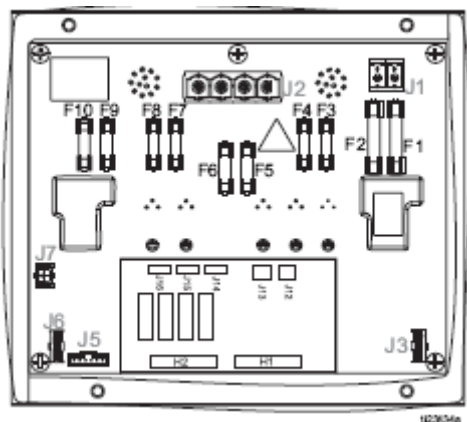


Рис. 14

Вход пользовательского кабеля Н1	
Сигнал	Контакт
1	1,2
2	3,4
3	5,6
4	7,8

Выход пользовательского кабеля Н2	
Сигнал	Контакт
1	1,2
2	3,4
3	5,6
4	7,8

Входы: Высокий уровень: 10-30 В пост. тока; низкий уровень: 0–5 В пост. тока. Входы работают независимо от полярности. При подаче «высокого» напряжения включаются нагреватели и режим снижения. При отключении напряжения отключаются нагреватели и режим снижения.

Выходы: 0-250 В пер. тока, 0-30 В пост. тока, макс. 2 А.

Блок-схемы соединений ПЛК

На следующих блок-схемах показано, как подключать входы и выходы пользовательского кабеля к модулю MZLP. Для удобства все системы поставляются с комплектом соединителя 24P176. Если соединитель потеряется или повредится, закажите для его замены комплект 24P176.

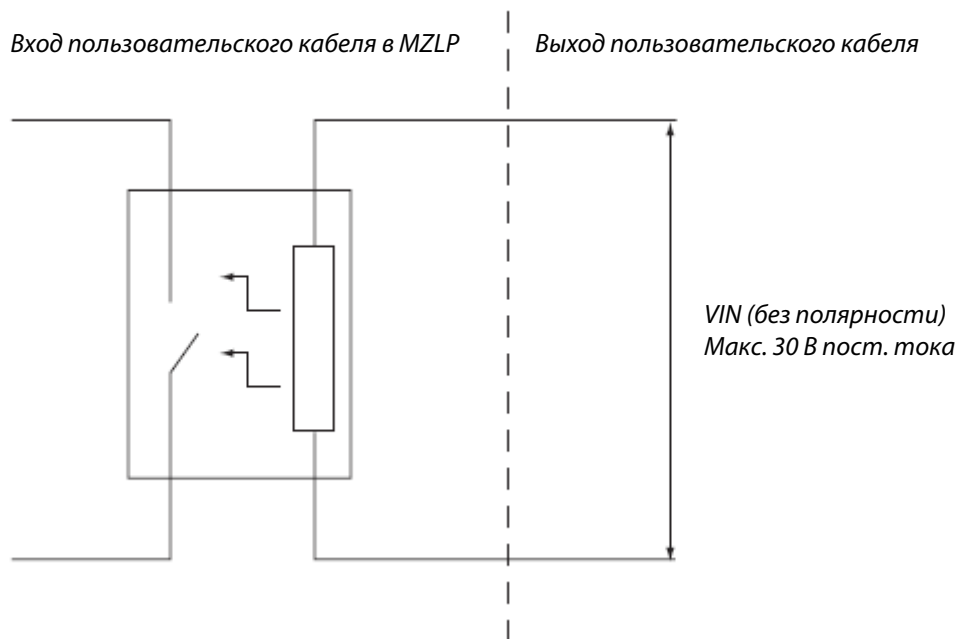


Рис. 15: Вход пользовательского кабеля

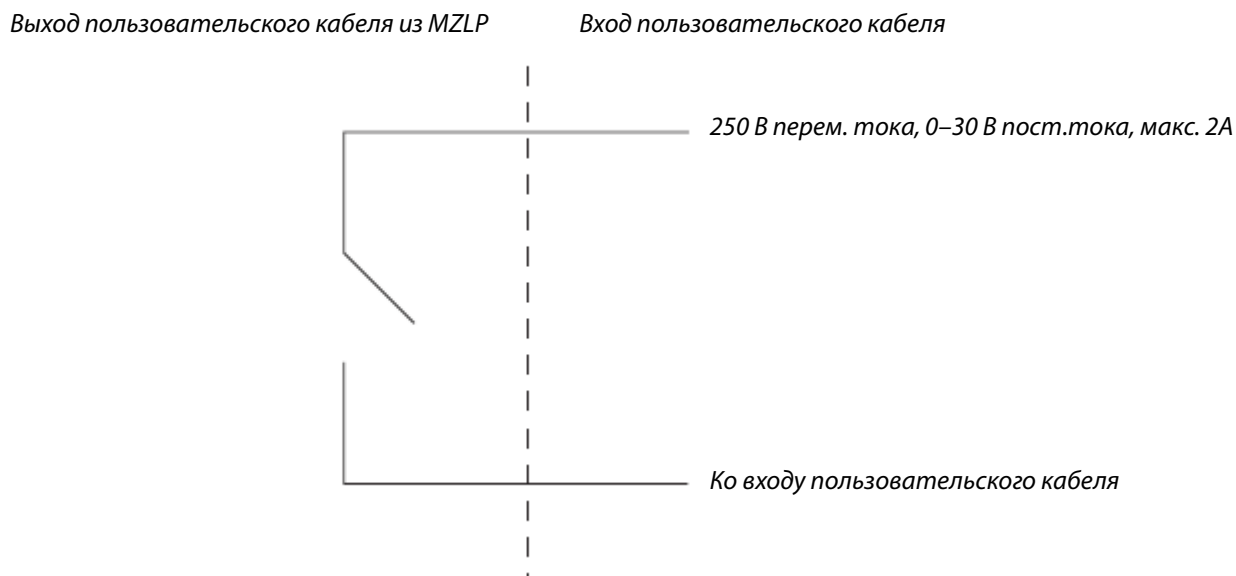



Рис. 16: Выход пользовательского кабеля

Эксплуатация

1. Переведите главный выключатель питания в положение «включено». До завершения установки связи и инициализации будет отображаться логотип Graco.



2. Нажмите кнопку . Убедитесь, что на аппарате отображается состояние «Warm Up» (Разогрев) и значения температур увеличиваются. Прежде чем начать прокачку материала, подождите, пока система не перейдет в состояние «Ready» (Готовность). Когда во всех зонах нагрева установятся заданные температуры, насос автоматически включится, если в меню настройки был установлен автозапуск.

Прокачка системы



ВНИМАНИЕ

Прокачка системы перед первоначальным использованием или заменой применяемых химических веществ позволяет предотвратить загрязнение материала, которое может привести к его порче или ухудшению характеристик. Система прошла заводские испытания с использованием легкого эмульсионного, соевого или другого указанного масла. Промойте систему во избежание загрязнения материала, предназначенного для первоначальной загрузки.

ВНИМАНИЕ

Используйте жидкости, химически совместимые со смачиваемыми частями оборудования. Смотрите раздел **Технические характеристики** во всех руководствах по эксплуатации оборудования.

1. Выберите материал для первоначальной загрузки.
2. Проверьте, совместимо ли масло для заводских испытаний с материалом для первоначальной загрузки.
 - a. Если эти два вещества совместимы, пропустите остальные пункты процедуры и см. **Загрузка материала**, стр. 30.
 - b. Если эти два вещества несовместимы, выполните остальные пункты процедуры и промойте систему.
3. Выберите бочку с материалом, способным удалить из системы масло, использовавшееся для заводского испытания. При необходимости проконсультируйтесь у специалиста компании Graco или поставщика материала по поводу рекомендуемого растворителя.
4. Перед промывкой убедитесь в том, что вся система и бочку для отходов надлежащим образом заземлены. См. раздел **Заземление**, стр. 21.
5. Установите для заданной температуры всех зон нагрева значения температуры дозирования, рекомендованные производителем материала, или минимум 37°C (100°F).

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед прокачкой удалите все насадки распределительного клапана. После окончания промывки установите их обратно.

6. Осуществляйте промывку системы материалом в течение 1–2 минут.
7. Извлеките бочку после использования материала для промывки. См. **Смена бочек**, стр. 38.

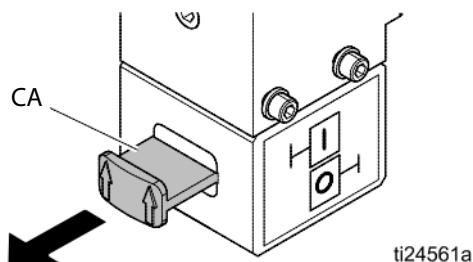
Загрузка материала

ВНИМАНИЕ

Не используйте бочку для материала, на которой имеются вмятины или другие повреждения — это может привести к повреждению очистителей прижимной плиты. Зажим для пустой бочки может мешать работе плунжера при его перемещении вверх и вниз. При подъеме плунжера убедитесь в том, что зажим для бочки находится на достаточном расстоянии от прижимной плиты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед загрузкой материала убедитесь в том, что зазор сверху составляет не менее 280 см (110 дюймов) и все регуляторы давления воздуха повернуты до упора против часовой стрелки.

1. Откройте главный воздушный золотниковый клапан (CA).



2. Установите направляющий клапан плунжера (CC) в ВЕРХНЕЕ положение и медленно поворачивайте регулятор подъема плунжера (CD) по часовой стрелке, пока не начнет подниматься прижимная плита (G).

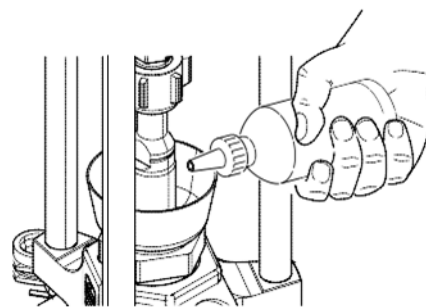
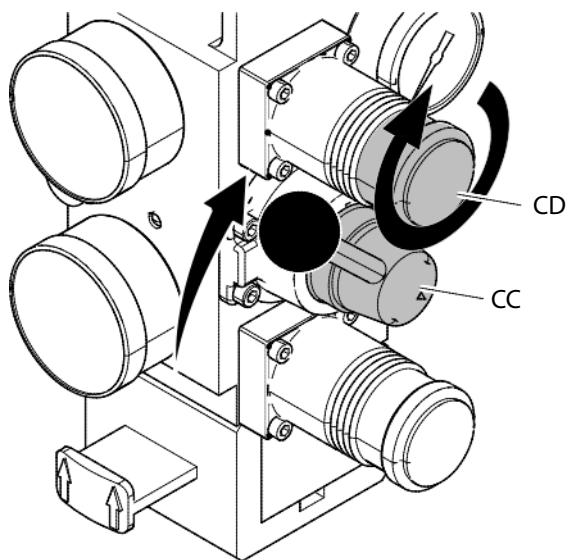


Рис. 18: Смачиваемая крышка

5. Откройте бочку, извлеките любой уплотнительный материал и проверьте его на отсутствие загрязнений.
6. Установите бочку между ее центрирующими направляющими так, чтобы она упиралась в заднюю часть основания плунжера.

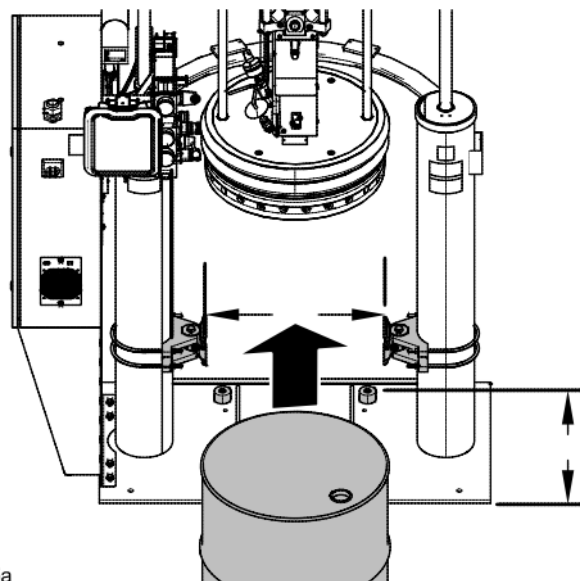
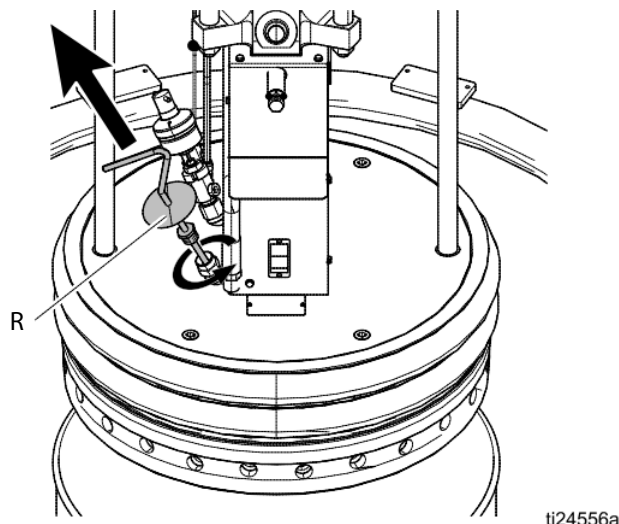


Рис. 19: Установка бочки

Рис. 17: Подъем прижимной плиты

3. Нанесите тонкий слой высокотемпературной консистентной смазки (арт. № 115982) на уплотнения прижимной плиты бочки.

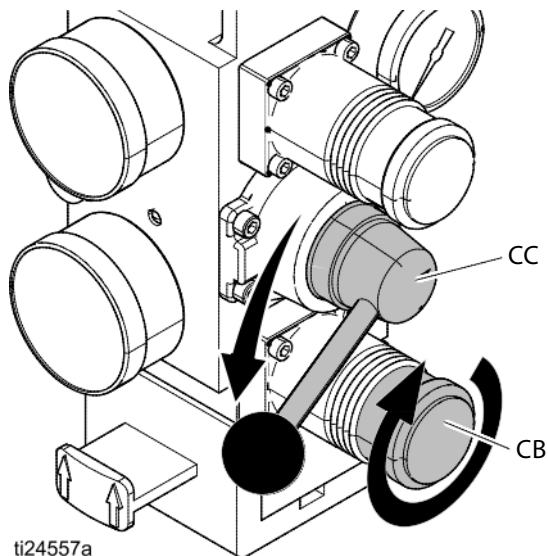
7. Извлеките сливную пробку (R) из опорной емкости.



ti24556a

Рис. 20: Ручка стравливающего типа для прижимной плиты

8. Установите направляющий клапан плунжера (CC) в нижнее положение.



ti24557a

Рис. 21: Опускание прижимной плиты

9. Медленно поверните регулятор давления воздуха при опускании плунжера (CB) по часовой стрелке приблизительно до значения 34–69 кПа (0,3–0,7 бар, 5–10 psi). Прижимная плита начнет опускаться в бочку.
10. Когда уплотнения прижимной плиты войдут в бочку с материалом, установите регулятор давления воздуха при опускании плунжера на 207–345 кПа (2,1–3,4 бар, 30–50 psi).
11. Когда плунжер остановится, снова вставьте сливную пробку (R) в опорную емкость и затяните рукой.

Нагрев системы

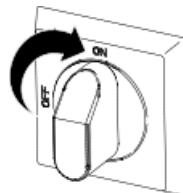



Во избежание риска разрыва шланга никогда не подавайте давление на систему подачи горячих термоплавких материалов перед включением нагревателя. Подача воздуха в пневматический двигатель будет заблокирована, пока все температурные зоны не будут соответствовать предварительно установленным диапазонам заданных значений температуры.


Пока система нагревается или остывает, дозирующий клапан следует держать в открытом состоянии над контейнером для отходов. Это позволит предотвратить создание давления из-за расширения жидкостей или газов под воздействием тепла.

ПРИМЕЧАНИЕ. Работайте при самом низком давлении и температуре для вашей системы.

1. Переведите главный выключатель питания на дверце электрической панели управления в положение «включено».



2. Нажмите кнопку . Зоны начнут нагреваться (если они включены). Если зоны не начнут нагреваться,

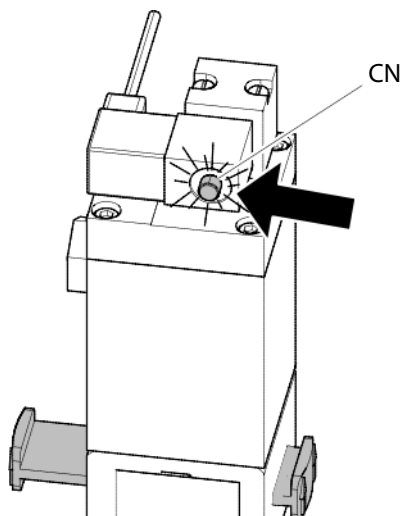
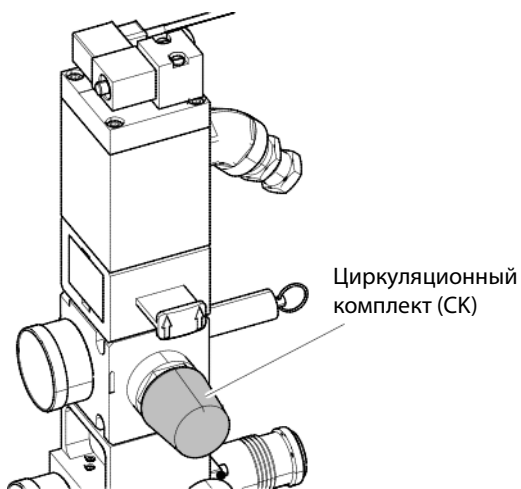
нажмите кнопку . На дисплее в строке состояния появится сообщение **Warm Up (Разогрев)**. Когда температура достигнет заданного значения, на дисплее в строке состояния появится сообщение **Heat Soak (Прогревание)**. Когда включен нагрев, в строке состояния отображается его состояние. Описание режимов работы см. в разделе **Блок управления с дисплеем (ADM)**, стр. 12.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подача воздуха в пневматический двигатель будет заблокирована, пока все температурные зоны не будут соответствовать предварительно установленному диапазону заданных значений температуры. Таким образом обеспечивается полное нагревание системы и завершается период прогрева материала.

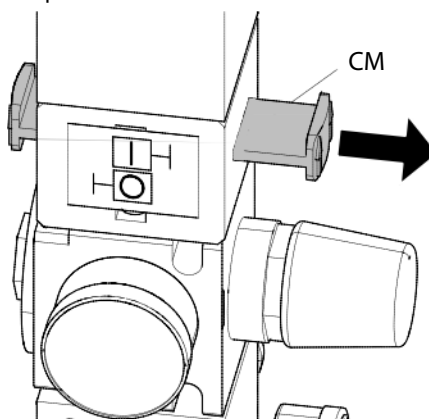
Заправка насоса



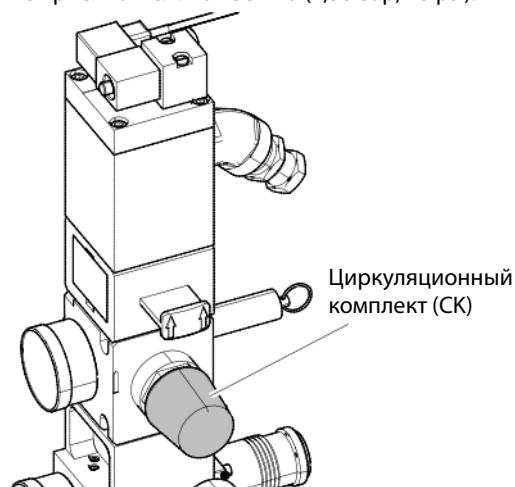
1. Убедитесь в том, что система завершила цикл прогрева. На дисплее в строке состояния должно быть сообщение **Active** (Активна).
2. Установите на регуляторе пневмодвигателя (СК) значение 0 psi.



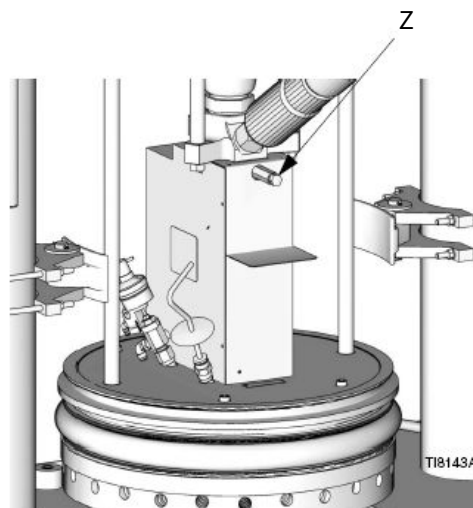
3. Установите золотниковый клапан пневмодвигателя (СМ) в открытое положение.




4. Установите регулятор пневмодвигателя (СК) на давление приблизительно 138 кПа (1,38 бар, 20 psi).



5. Установите емкость для отходов под стержнем стравливающего типа (Z). С помощью разводного ключа поверните шток для стравливания на 1/3–1/2 оборота против часовой стрелки.

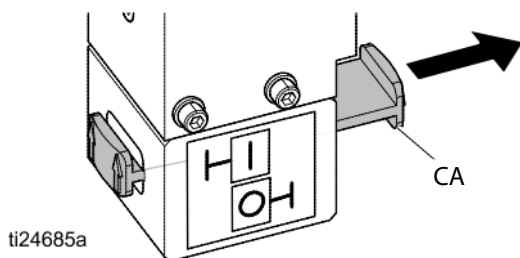



6. Если установлена новая бочка, а устройство оснащено бесконтактными датчиками, нажмите кнопку готовности

насоса . Нажмите кнопку приостановки

мониторинга материалов .



7. Увеличьте регулятором пневмодвигателя (СК) давление приблизительно на 34 кПа (0,3 бар, 5 psi). Шаг повышения давления регулятором на должен превышать 34 кПа (0,3 бар; 5 psi). Убедитесь в том, что насос начал работать и нагретый материал вытекает из стержня стравливающего типа (Z) после нескольких циклов работы насоса.
8. Заправляйте насос, пока он не начнет работать плавно в обоих направлениях, без выпуска воздуха и хаотичных движений. После этого закройте стержень стравливающего типа (Z).



9. Нажмите кнопку Play (Воспроизведение) на  домашнем экране, чтобы включить отслеживание материала, и нажмите кнопку Pump Ready (Готовность насоса).

Для тандемной работы

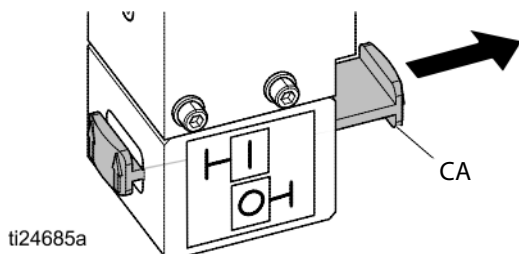
Для неактивного устройства выполните шаги 1–5 на стр. 32. Обратите внимание, что неактивное устройство будет сохранять тепло до выключения системы.

1. Если на неактивное устройство была установлена новая бочка, нажмите кнопку Pump Ready (Готовность насоса)  на неактивном устройстве. При этом на соленоиде неактивного устройства загорится светодиодный индикатор (CN).
2. Увеличьте регулятором пневмодвигателя (СК) давление приблизительно на 34 кПа (0,3 бар, 5 psi). Шаг повышения давления регулятором на должен превышать 34 кПа (0,3 бар; 5 psi). Убедитесь в том, что насос начал работать и нагретый материал вытекает из стержня стравливающего типа (Z) после нескольких циклов работы насоса.
3. Заправляйте насос, пока он не начнет работать плавно в обоих направлениях, без выпуска воздуха и хаотичных движений. После этого закройте стержень стравливающего типа (Z).
4. Нажмите кнопку Pump Ready (Готовность насоса)  для неактивного устройства.

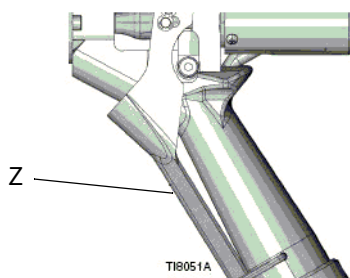
Заправка системы




1. Закройте главный воздушный золотниковый клапан (CA).



2. При использовании ручного пистолета включите блокиратор пускового курка при открытии распределительного клапана, потянув за него и закрепив с помощью фиксатора (Z).



3. Установите распределительный клапан над емкостью для отходов.
4. Нажмите кнопку приостановки мониторинга материалов  на начальном экране.
5. Медленно откройте главный воздушный золотниковый клапан (CA).
6. Заправляйте систему, пока из каждого дозирующего клапана не начнет выходить равномерный поток материала.

ПРИМЕЧАНИЕ. При первоначальном запуске системы насос будет работать, пока не заполнятся шланги. При установке на раму новой бочки насос будет работать, пока не будет удален весь воздух.

7. Закройте главный воздушный золотниковый клапан (CA) и отпустите блокиратор пускового курка.
8. Включите блокиратор курка.

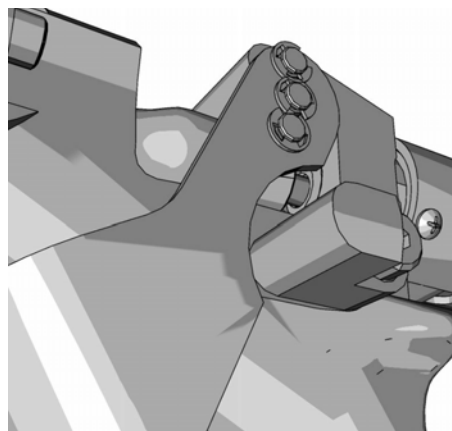



Рис. 22: Блокиратор пускового курка включен

9. Для включения мониторинга материалов нажмите кнопку .
10. Установите регулятор пневмодвигателя на рабочее давление.

ПРИМЕЧАНИЕ. Период времени, по истечении которого насос автоматически переходит в режим снижения, определяется параметром Pump Inactivity Timeout («Время ожидания при простое насоса») на экране настройки системы 1. См. раздел **Экраны настройки**, стр. 104.

Режим снижения

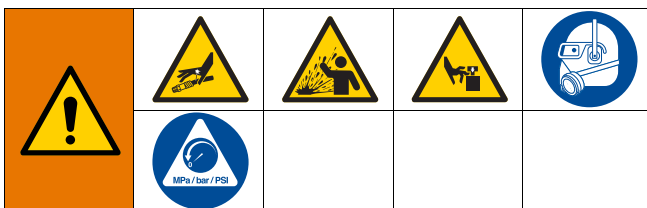
Установите режим снижения на модуле ADM, если только система будет неактивна в течение нескольких часов. Это уменьшит время последующего прогрева системы до заданных температур.

1. Для перехода в режим снижения нажмите кнопку .

ПРИМЕЧАНИЕ. Период времени, по истечении которого насос автоматически переходит в режим снижения, определяется параметром Pump Inactivity Timeout («Время ожидания при простое насоса») на экране настройки системы 1. См. раздел **Экраны настройки**, стр. 104.

Процедура сброса давления

При каждом появлении этого значка необходимо выполнять **Процедура сброса давления**.



Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы, вызванной воздействием жидкости под давлением (например, в результате проникновения под кожу, разбрызгивания жидкости и контакта с движущимися деталями), выполняйте **Процедура сброса давления** после каждого завершения распыления и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании другого дозирующего аппликатора инструкции по снятию давления см. в его руководстве.

1. Включите блокиратор курка.

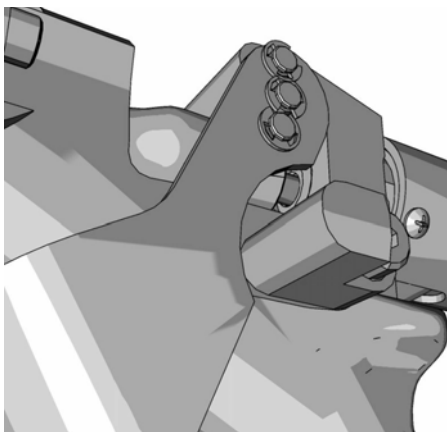
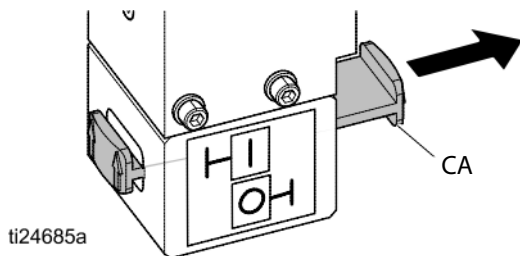


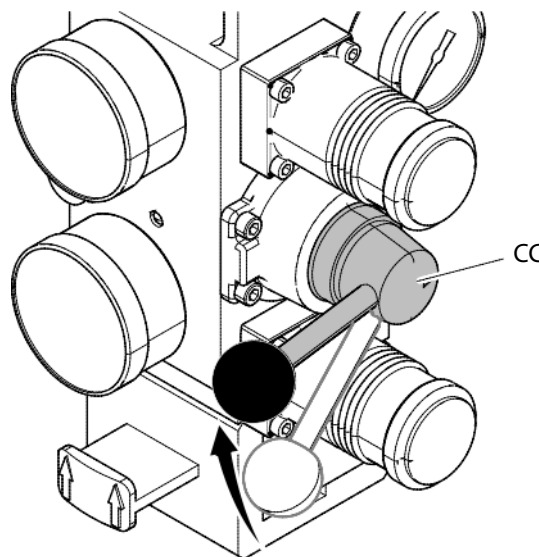
Рис. 23: Включен

2. Закройте главный воздушный золотниковый клапан (CA) системы.



ti24685a

3. Переведите направляющий клапан рамы (CC) в нейтральное положение.



4. Отключите блокиратор курка.

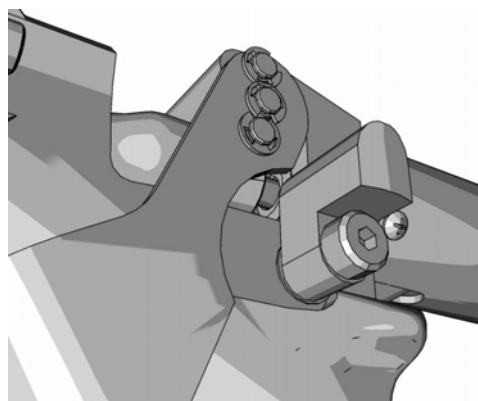
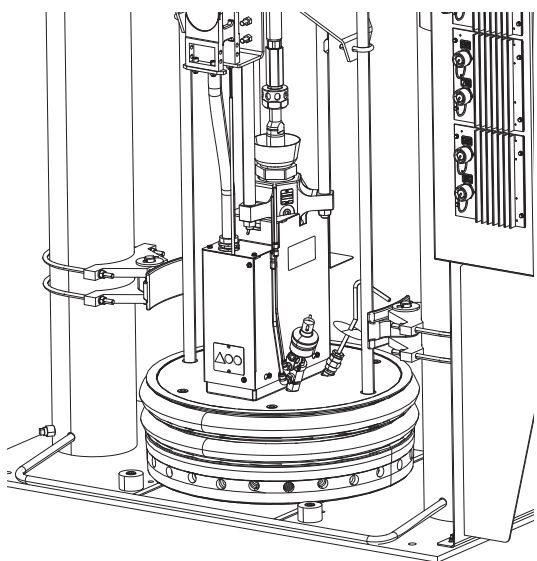


Рис. 24: Выключен

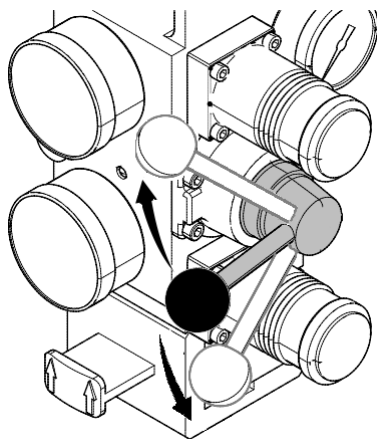
5. Плотно прижмите металлическую часть краскораспылителя к заземленному металлическому ведру. Нажмите курок краскораспылителя, чтобы сбросить давление.
6. Включите блокиратор курка.
7. Откройте в системе все сливные клапаны для материала, подготовив емкость для сбора материала. Оставьте сливные клапаны открытыми до тех пор, пока вы не будете готовы снова начать дозирование.
8. Если возникнут подозрения в том, что наконечник или шланг засорен или что давление не было полностью снято после выполнения указанных выше действий, **ОЧЕНЬ МЕДЛЕННО** ослабьте соединительную муфту на конце шланга, постепенно снимая давление, а затем ослабьте полностью. Очистите сопло или шланг от засорений.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимо выполнить работы на модуле рамы, выполните следующие дополнительные действия для удаления воздуха из неактивной части рамы.

- Убедитесь, что подогреваемый насос полностью поддерживается и опирается на нижнюю пластину.




- Переключайте направляющий клапан рамы вверх и вниз, чтобы удалить из системы воздух.

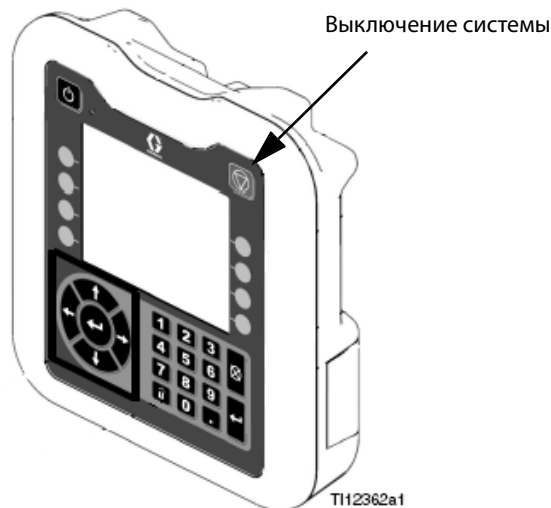


Управление остановом

Управление нормальным остановом

Чтобы остановить все электрические и большинство пневматических процессов, нажмите кнопку System

Shutdown (Отключение системы)  на блоке управления с дисплеем (ADM).



Все электрические операции будут отключены, давление воздуха в пневмомоторе (В) будет немедленно сброшено, что остановит движение подогреваемого насоса.

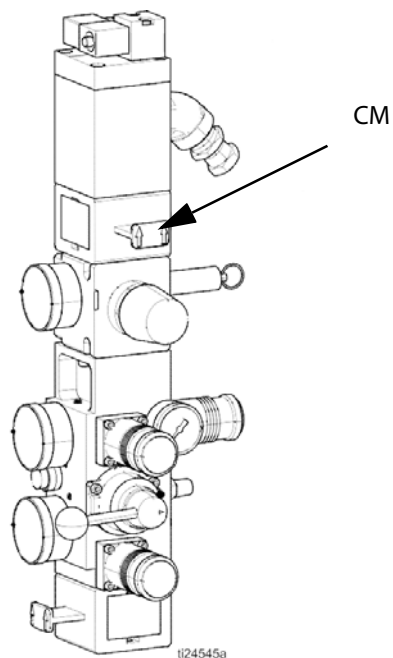
Электрические компоненты, расположенные в блоке управления нагревом, будут оставаться под напряжением, но все операции будут прекращены до тех пор, пока не будет нажата кнопка включения/выключения системы



Направляющий клапан рамы останется в рабочем состоянии.

Останов пневматического двигателя и подогреваемого насоса

Чтобы остановить только пневмомотор и подогреваемый насос, закройте клапан золотниковый клапан пневмомотора (СМ). Это предпочтительный метод при смене бочек.



Давление воздуха, подаваемого в пневмомотор, будет немедленно сброшено, что остановит движение подогреваемого насоса, но при позволит нагревателю продолжать работу.

Направляющий клапан рамы также останется в рабочем состоянии.

Золотниковый клапан пневмомотора может быть заблокирован в закрытом положении.

Полное выключение системы

Чтобы остановить все электрические и большинство пневматических процессов, выключите общий выключатель (T).




При этом будет отключено все электропитание, подаваемое на систему через главный выключатель.


Давление воздуха, подаваемого в пневмомотор, будет сброшено, что остановит движение подогреваемого насоса.

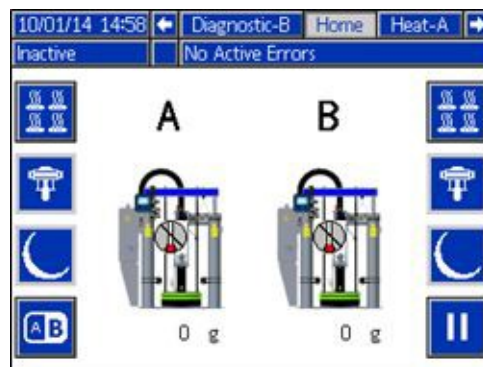
Направляющий клапан рамы останется в рабочем состоянии.

Главный выключатель может быть заблокирован в разомкнутом положении.

Примечание

1. Нажмите кнопку , чтобы выключить нагреватели и насос. На экране появится индикация Inactive («Активность отсутствует»). При использовании функции планирования нагреватели и насос автоматически выключаются в заданное время. Для отключения система нагрева до заданного

времени нажмите кнопку . Если нагреватели были выключены вручную, при использовании функции планирования они автоматически включатся в следующее заданное время.



ПРИМЕЧАНИЕ. В случае использования функции планирования не выполняйте шаг 2. Оставьте питание включенным.

2. Переведите главный выключатель питания в положение «Выкл.»



План

Функция планирования позволяет оператору указывать время автоматического включения и выключения нагревателей и насоса.

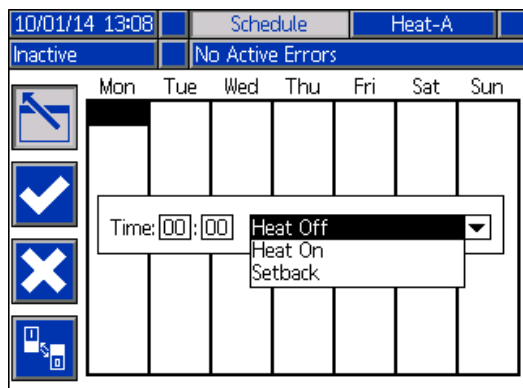
11/27/13 10:01		Maintenance	Schedule	System			
Active	No Active Errors						
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	06:45	06:45	06:45	06:45	06:45		
	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30		
	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20		
	16:30	16:30	16:30	16:30	16:30		

Таблица 9 Цветовая идентификация в меню планирования

Цвет	Описание
Зеленый	Система включена
Желтый	Режим остывания
Красный	Система выключена
Серый	Отключено

Установка времени для планирования

Время указывается в 24-часовом формате. Оператор может задавать несколько значений времени включения и выключения на каждый день.




1. Задайте время включения на каждый день недели в меню Schedule («Планирование»), расположенном в меню Setup («Настройка»)
2. Задайте время выключения на каждый день недели.
3. Задайте время включения режима остывания на каждый день недели.

Включение функции планирования

Функция планирования автоматически включается при вводе значений в меню Schedule («Планирование»). Для отключения запланированного события выберите его и

нажмите .

Когда событие отключается, на экране оно выделяется серым цветом. Для повторного включения события выберите его и

нажмите кнопку .

Событие отобразится красным (система выключена), желтым (режим остывания) или зеленым (система включена) цветом. Если никаких событий не требуется, установите главный выключатель питания в положение OFF («Выкл.») для предотвращения автоматического включения и выключения нагревателей.

Использование функции планирования

Оставьте главный выключатель питания в положении ON «включено» по окончании рабочего дня. В результате система планирования будет автоматически включать и выключать нагреватели и насос в указанное время.

Смена бочек





Во избежание серьезных ожогов в результате попадания на кожу капающего материала запрещается нахождение под прижимной плитой после ее выхода из бочки.





Движущиеся детали могут прищемить или отсечь пальцы или другие части тела. При работе насоса, а также при подъеме или опускании плунжера не подносите руки и пальцы к впуску насоса, прижимной плите и кромке бочки. При опускании прижимной плиты держите ноги вдали от нее.

Чтобы сменить бочку полностью нагретой системы выполните описанную процедуру.

ВНИМАНИЕ

Обязательно сразу же загрузите полную бочку с материалом в пустую системы подачи. Не поднимайте плунжер и не извлекайте прижимную плиту из пустой бочки, пока не будете готовы сразу же установить новую бочку.


Не поднимайте плунжер и не извлекайте прижимную плиту из пустой бочки, пока система подачи не достигнет полной рабочей температуры. Смену бочки можно выполнять только тогда, когда система нагрета.

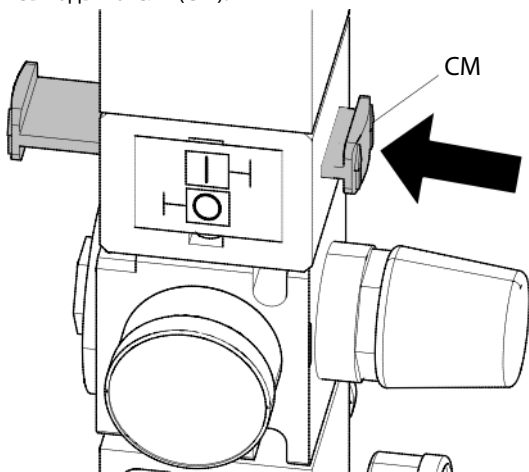
Зажим для пустой бочки может мешать работе плунжера при его перемещении вверх-вниз. При подъеме или опускании плунжера убедитесь в том, что зажим для бочки находится на достаточном расстоянии от прижимной плиты.

Не используйте бочку для материала, на которой имеются вмятины или другие повреждения — это может привести к повреждению очистителей прижимной плиты.

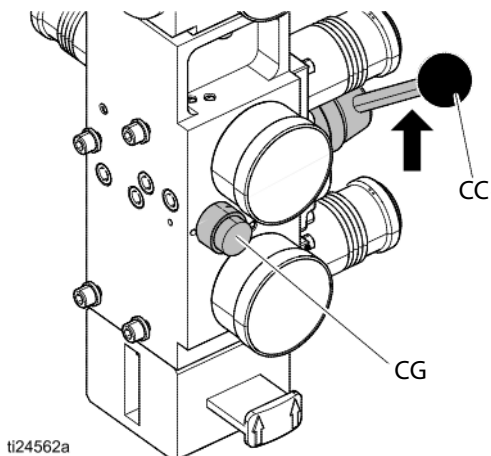
Во всех системах установлены датчики низкого уровня материала или опорожнения емкости:

- Для предотвращения кавитации насоса подача воздуха перекрывается. Если установлен комплект сигнальной башни, непрерывно горящий красный индикатор указывает на то, что емкость пуста и готова к замене.
- В тандемной системе мигающий красный индикатор будет означать, что обе бочки пусты и система выключена.

1. Для прекращения мониторинга материалов нажмите кнопку  .
2. Для остановки насоса закройте золотниковый клапан пневмодвигателя (СМ).



3. Установите направляющий клапан плунжера (СС) в ВЕРХНЕЕ положение и поднимите прижимную плиту (G), а затем нажмите и удерживайте кнопку выпуска воздуха (CG) до полного извлечения прижимной плиты из бочки. Используйте минимальное давление воздуха, необходимое для извлечения плунжера из бочки.



ti24562a

				
<p>Избыточное давление воздуха в бочке для материала может привести к разрыву бочки и серьезным травмам. Прижимная плита должна свободно выходить из бочки. Ни в коем случае не выпускайте воздух из поврежденной бочки.</p>				

4. Отпустите кнопку выпуска воздуха, чтобы плунжер поднялся на максимальную высоту.
5. Уберите пустую бочку.
6. Осмотрите прижимную плиту, при необходимости удалите остатки или скопления материала.
7. Выполните шаги, описанные в разделе **Загрузка материала**, стр. 30, и **Заправка насоса**, стр. 32.

Поиск и устранение неисправностей





Сигнальная башня (вспомогательная принадлежность)


Сигнал	Описание
Красный светодиод не горит	Если зеленый светодиод также не горит, значит питание системы отключено или система неактивна. Если зеленый светодиод горит или мигает, значит активные ошибки отсутствуют
Красный светодиод горит	Требуется реакция со стороны пользователя — имеется аварийный сигнал, система отключена.
Красный светодиод мигает	Требуется реакция со стороны пользователя — имеется указание или отключение, либо система находится в состоянии, в котором дозирование невозможно
Зеленый светодиод не горит	Система неактивна.
Зеленый светодиод горит	Система готова к дозированию. Нагрев и насос включены.
Зеленый светодиод мигает	Система будет готова к дозированию своевременно без реакции со стороны пользователя (включен нагрев, выключен насос и в зонах регулирования температуры не установилась заданная температура).

Коды ошибок

Существует три вида ошибок, которые могут возникнуть. Ошибки отображаются на дисплее, а также на дополнительной сигнальной башне.

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

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

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

Для подтверждения ошибки нажмите .

Третья, иногда это последняя цифра кода ошибки обозначает блок, к которому относится ошибка. Символ звездочки (★) указывает на то, что код относится к нескольким компонентам системы.

Третий или четвертый символ «★»	Код относится к:
A	Блок А
B	Блок В

Последний символ кода ошибки обозначает компонент системы, к которому относится ошибка. Символ решетки «#» указывает на то, что код относится к нескольким компонентам системы.

Последний символ «#»	К чему относится код
1	MZLP 1
2	MZLP 2
3	MZLP 3
5	MZLP 5
6	MZLP 6
7	MZLP 7
G	Шлюз (CGM)
H	Потеря пульсации шлюза
V	Блок А панели AWB
W	Блок В панели AWB
X	Блок А дочерней платы
Y	Блок В дочерней платы

Последний символ кода ошибки обозначает зону нагрева, к которой относится ошибка. Символ подчеркивания «_» указывает на то, что код относится к нескольким компонентам системы.

Последний символ «_»	Соответствующая зона нагрева:
1	Зона 1
2	Зона 2
3	Зона 3
4	Зона 4
5	Зона 5
6	Зона 6
7	Зона 7
8	Зона 8
9	Зона 9
A	Зона 10
B	Зона 11
C	Зона 12
D	Насос
E	Прижимная плита

Код	Описание	Тип	Причина	Решение
A3MF	Засорение фильтра вентилятора панели AWB	Аварийный сигнал	Впускной фильтр охлаждения засорен.	Очистите впускной фильтр.
A4 _	Высокий ток, блок _ зона _	Аварийный сигнал	Неисправность или короткое замыкание на землю в зоне.	Убедитесь, что вспомогательное устройство рассчитано на напряжение 240 В перем. тока. Проверьте сопротивление нагревателя и наличие короткого замыкания на землю. Замените в случае необходимости.
A4C#	Высокий ток вентилятора панели AWB, блок _	Отклонение	Слишком велик потребляемый ток вентилятора.	Убедитесь в отсутствии помех для потока воздуха на входе и выходе блока. Убедитесь в отсутствии помех для вращения вентилятора. При необходимости замените вентилятор.
A7 _	Неожид. ток блок _ зона _	Аварийный сигнал	Непредусмотренный электроток в зоне.	Замените модуль MZLP. Неисправность вспомогательного нагревателя. Измерьте сопротивление относительно земли между выводами нагревателя.
A8 _	Отсутствие тока, блок _ зона _	Аварийный сигнал	Отсутствует электроток в зоне.	Проверьте на наличие ослабленных и отсоединенных проводов и разъемов. Проверьте целостность предохранителей на MZLP. Проверьте сопротивление нагревателя на наличие обрыва в цепи. Проверьте на наличие короткого замыкания между нагревателем и землей. Убедитесь, что вставлены кабели для зон 3–4. При необходимости замените нагреватель.
A8C	Отсутствие тока вентилятора панели AWB	Аварийный сигнал	Не работает вентилятор охлаждения.	Убедитесь, что вентилятор подключен. При необходимости выполните замену.
AM3#	Высокий ток SSR MZLP _	Аварийный сигнал	Чрезмерный ток в SSR.	Проверьте на наличие короткого замыкания в жгуте проводов SSR. Проверьте полярность подсоединения проводов к SSR. При необходимости замените его.
AM4#	Высокий ток контактора MZLP _	Аварийный сигнал	Неисправность или короткое замыкание на землю в MZLP.	Проверьте на наличие короткого замыкания в жгуте проводов контактора. Проверьте полярность подсоединения проводов к контактору. При необходимости замените контактор.
AM8#	Отсутствие тока на контакторе MZLP _	Аварийный сигнал	Отсутствует электроток на контакторе.	Убедитесь, что жгут проводов подсоединен к MZLP. Проверьте надежность подсоединения проводов к контактору. При необходимости замените контактор.
CAC#	Ошибка связи с MZLP _	Аварийный сигнал	Система не отвечает модулю ADM.	В систему не загружено необходимое программное обеспечение. Неправильное положение диска-указателя на MZLP. Установите диск-указатель MZLP в дублирующее положение (т. е. 1 к 1, 2 к 2 и т. д.). Проверьте все CAN-соединения между модулем ADM и соответствующим блоком MZLP. Проверьте наличие оборудования в сети. При необходимости замените MZLP.
CACX	Отсутствует дочерняя плата блока A	Аварийный сигнал	Дочерняя плата не отвечает	Неправильное положение диска-указателя на MZLP 5. Установите позицию 5 на плате с дочерней платой. Проверьте надежность соединений между модулем ADM и оборудованием. Замените дочернюю плату.

Код	Описание	Тип	Причина	Решение
CCAG	Ошибка связи, шлюз	Аварийный сигнал	Модуль CGM не отвечает	На шлюзе нет питания Восстановите подачу питания.
				Поворотный переключатель на шлюзе сменил положение между 2 и 8 (должен быть в положениях 0, 1 или >8).
CACH	Потеря пульсации шлюза	Аварийный сигнал	Сигнал пульсации исчез, когда ПЛК управлял TOF через CGM	ПЛК отключился.
				Подключение шины к CGM разорвано. Восстановите соединение между шиной и CGM.
CACY	Отсутствует дочерняя плата блока B	Аварийный сигнал	Дочерняя плата не отвечает	Неправильное положение диска-указателя на MZLP. Установите позицию 4 на плате с дочерней платой.
				Проверьте надежность соединений между модулем ADM и оборудованием.
				Замените дочернюю плату.
CACV	Отсутствует панель AWB блока A	Аварийный сигнал	Панель AWB не отвечает	Проверьте надежность соединений между модулем ADM и оборудованием.
				Если система тандемная, убедитесь в том, что при запуске была установлена перемычка AWB 2.
				Замените панель AWB.
CACW	Отсутствует панель AWB блока B	Аварийный сигнал	Панель AWB не отвечает	Отсутствие перемычки AWB 2 при запуске.
				Проверьте надежность соединений между модулем ADM и оборудованием.
				Замените панель AWB.
DA X	Обнаружен разгон насоса	Аварийный сигнал	Попытка насоса подавать клей, когда он отсутствует.	Отрегулируйте датчик уровня в бочке, чтобы он регистрировал опорожнение.
				Убедитесь в том, что направляющий клапан плунжера находится в положении опускания, а подача воздуха достаточна для опускания плунжера.
			Изношены или повреждены уплотнения насоса.	Недопустимая (слишком низкая) температура расплавителя. Проверьте заданное значение и установите его согласно рекомендациям производителя.
DE X	Обнаружена неисправность язычкового переключателя	Аварийный сигнал	Неисправность язычкового переключателя	Проверьте, подключен ли кабель датчика к разъему J16 дочерней платы.
				Убедитесь в отсутствии ослабленного соединения на язычковом переключателе. Убедитесь, что язычковый переключатель надежно подсоединен к пневмодвигателю. При необходимости замените его.
				Осмотрите уплотнения насоса и замените в случае необходимости.
DC X	Потеря производительности насосом	Аварийный сигнал	Попытка насоса подавать клей, когда он отсутствует.	Отрегулируйте датчик уровня в бочке, чтобы он регистрировал опорожнение.
				Убедитесь в том, что направляющий клапан плунжера находится в положении опускания, а подача воздуха достаточна для опускания плунжера.
			Изношены или повреждены уплотнения насоса.	Недопустимая (слишком низкая) температура расплавителя. Проверьте заданное значение и установите его согласно рекомендациям производителя.
				Осмотрите уплотнения насоса и замените в случае необходимости.

Код	Описание	Тип	Причина	Решение
L1 X	Неисправность датчика уровня материала	Аварийный сигнал	Ошибочно регистрируется состояние опорожнения.	Убедитесь, что датчик состояния опорожнения бочки не погружен в материал.
				Убедитесь, что датчик низкого уровня подсоединен к разъему J15 дочерней платы. Убедитесь, что датчик низкого уровня расположен достаточно близко к металлической планке; при необходимости отрегулируйте положение.
				Замените датчики.
L2 X	Состояние опорожнения бочки	Аварийный сигнал	Бочка для материала пуста.	Замените контейнер для подачи материала. Если материал еще остался, опустите датчик состояния опорожнения бочки.
L3 X	Низкий уровень материала	Отклонение	Уровень материала слишком низкий	Замените контейнер в подходящее время.
MMUX	Журнал USB заполнен	Предупреждение	Журналы USB заполнены. Если данные не будут загружены, они будут утрачены.	Загрузите данные USB или отключите журналы USB на экране расширенной настройки 3.
MN X	Требуется обслуживание насоса _	Предупреждение	Установленный пользователь счетчик показывает, что пришло время обслуживания насоса.	Выполните обслуживание насоса, затем обнулите счетчик на экране настройки параметров технического обслуживания.
Ta★	Реле перегрева	Аварийный сигнал	Реле перегрева разомкнуто.	Проверьте опцию скорости нагрева на экране расширенных настроек 2 и убедитесь, что она находится в значении Normal (Нормальная) или Slow (Медленная). Если значение скорости установлено в значение Fast (Быстрая), реле включит насос или прижимную плиту.
				Если “_” равно 9, A, B или C, убедитесь, что перемычка 16W035 установлена в положение J5 на MZLP 5 и MZLP 7 (для тандемных устройств).
T1 _	Низк. темп. блок _ зона _	Аварийный сигнал	Слишком низкая температура в зоне	Уменьшите скорость потока.
				Увеличьте температуру перед вспомогательным устройством.
				Неисправность вспомогательного нагревателя: измерьте сопротивление между выводами нагревателя.
				Измените настройку для аварийного сигнала низкой температуры.
				Замените вспомогательное устройство.
T2 _	Низк. темп. блок _ зона _	Отклонение	Слишком низкая температура в зоне	Уменьшите скорость потока.
				Измените настройку для отклонения низкой температуры.
				Добавьте зону (температурную) перед устройством.
T3 _	Выс. темп. блок _ зона _	Отклонение	Показание температуры повысилось слишком сильно	Измените настройку для отклонения высокой температуры.
				Убедитесь, что заданная температура для предыдущей зоны не превышает заданную температуру для этой зоны.
T4C#	Неконтролируемое изменение температуры трансформатора AWB	Аварийный сигнал	Не работает вентилятор охлаждения или засорен вход потока.	Убедитесь в отсутствии помех на входе и выходах.
				Убедитесь, что вентилятор подключен.

Код	Описание	Тип	Причина	Решение
T4M#	Высокая температура трансформатора AWB	Аварийный сигнал	Слишком высокая температура вентилятора	Убедитесь в отсутствии помех на входе и выходах. Убедитесь, что вентилятор подключен.
T4_	Выс. темп. блок _ зона _	Аварийный сигнал	Показание температуры повысилось слишком сильно	Измените настройку для аварийного сигнала высокой температуры. Убедитесь, что заданная температура для предыдущей зоны не превышает заданную температуру для этой зоны.
T6_	датчика темп. блок _ зона _	Аварийный сигнал	Неверное показание датчика RTD.	Проверьте подключение датчика RTD, жгут проводов и разъем. Замените датчик RTD.
T6C#	Неверное показание термистора AWB	Аварийный сигнал	Неверная температура термистора трансформатора.	Проверьте надежность подключения термистора к разъему J7 панели AWB. При необходимости замените трансформатор.
T8V_	Нет роста температуры блок _ зона _	Аварийный сигнал	Показатели температуры не изменяются.	Проверьте предохранители на модуле MZLP, подключенном к данной зоне. Проверьте проводку устройства. Проверьте сопротивление нагревателя на устройстве.
V1 #	Низкое напряжение в сети CAN, MZLP _	Аварийный сигнал	Неисправен или перегружен блок питания.	Убедитесь в том, что блок питания выдает напряжение 24 В пост. тока. Если напряжение низкое, отключите линии питания и измерьте напряжение еще раз. Если напряжение останется низким, замените блок питания. Если после отключения линий питания напряжение станет правильным, начните подсоединять модули по одному, пока напряжение не понизится, чтобы найти неисправный модуль.
V1M#	Низкое напряжение в линии панели AWB, блок _	Отклонение	Напряжение в линии панели AWB ниже предусмотренного предела.	Убедитесь, что напряжение на выводе трансформатора соответствует входному напряжению. Убедитесь, что входное напряжение правильное.
V4 #	Высокое напряжение в сети CAN, MZLP _	Аварийный сигнал	Неисправен или перегружен блок питания.	Убедитесь в том, что блок питания выдает напряжение 24 В пост. тока. Если напряжение остается высоким, замените блок питания.
V6M#	Неправильное подсоединение линии MZLP _	Аварийный сигнал	Неправильное подсоединение входной проводки.	Проверьте подсоединение проводки.
V8M#	Отсутствие напряжения в линии MZLP _	Аварийный сигнал	Напряжение на входной линии меньше 100 В перем. тока.	Убедитесь, что вывод трансформатора выбран правильно. Убедитесь, что выключатель CB-1 не сработал, а предохранители FU-4, FU-5 и FU-6 не перегорели. Убедитесь, что устройство защитного отключения RCD-1 не сработало. Измерьте входную мощность, отключив систему. Если напряжение на входной линии меньше 100 В перем. тока, обратитесь к квалифицированному электрику для исправления проблемы низкого напряжения. Убедитесь, что блок MZLP подсоединен к разъему J2, а панель AWB — к разъемам J5 и J6.
V4M#	Высокое напряжение в линии панели AWB	Аварийный сигнал	Слишком высокое входное напряжение	Убедитесь, что входное напряжение для данной конфигурации правильное. Убедитесь, что вывод трансформатора выбран правильно (400, 480, 600).

Код	Описание	Тип	Причина	Решение
WJ1	Отсоединен электромагнитный клапан насоса _	Аварийный сигнал	Насос не работает, когда это требуется	Убедитесь, что жгут проводов подсоединен к разъему J13 дочерней платы. Проверьте надежность подсоединения жгута к электромагнитному клапану. Замените соленоид.
WJ2	Высокий ток на электромагнитном клапане насоса _	Аварийный сигнал	Слишком велик потребляемый ток электромагнитного клапана.	Проверьте жгут проводов на наличие короткого замыкания. Проверьте на наличие короткого замыкания в кабеле электромагнитного клапана и замыкания на землю. Замените соленоид.
WSUX	Ошибка конфигурации USB	Предупреждение	Не загружена конфигурация USB.	Установите программное обеспечение.

Поиск и устранение неисправностей плунжера

Проблема	Причина	Решение
Рама не поднимается или не опускается.	Главный воздушный клапан находится в закрытом положении, либо засорена линия подачи воздуха.	Откройте пневматический клапан; и почистите линию подачи воздуха.
	Недостаточное давление воздуха в раме.	Увеличьте давление воздуха в раме.
	Поршень рамы изношен или поврежден.	Замените поршень. См. руководство по эксплуатации 310523.
	Прижимная плита не нагрета до полной рабочей температуры.	Подождите, пока деталь нагреется до полной рабочей температуры.
	Давление воздуха в подъемнике слишком высокое.	Понижьте давление воздуха в раме.
	Вмятины на бочке стали причиной остановки прижимной плиты.	Отремонтируйте или замените бочку.
Плунжер поднимается или опускается слишком быстро.	Давление воздуха в плунжере при перемещении вверх/вниз слишком высокое.	Понижьте давление воздуха в раме.
Утечка воздуха вокруг штока цилиндра.	Изношено уплотнение штока.	Замените уплотнительные кольца направляющей манжеты. См. руководство по эксплуатации 310523.
Жидкость просачивается через уплотнители прижимной плиты.	Давление воздуха в подъемнике слишком высокое.	Понижьте давление воздуха в раме.
	Уплотнители изношены или повреждены.	Замените уплотнители.
Насос не заправляется должным образом или перекачивает воздух.	Главный воздушный клапан находится в закрытом положении, либо засорена линия подачи воздуха.	Откройте пневматический клапан; и почистите линию подачи воздуха.
	Недостаточное давление воздуха.	Увеличьте давление воздуха.
	Поршень рамы изношен или поврежден.	Замените поршень. См. руководство по эксплуатации 310523.
	Направляющий клапан плунжера закрыт или засорен.	Откройте или почистите клапан; или выхлопную систему.
	Направляющий клапан плунжера загрязнен, изношен или поврежден.	Очистите; и отремонтируйте клапан.
	Направляющий клапан находится не в нижнем положении.	Установите ручку в нижнее положение.
Вмятины на бочке стали причиной остановки прижимной плиты.	Отремонтируйте или замените бочку.	
Давление воздуха недостаточно для выталкивания прижимной плиты из бочки.	Главный воздушный клапан находится в закрытом положении, либо засорена линия подачи воздуха.	Откройте пневматический клапан; и почистите линию подачи воздуха.
	Прижимная плита не нагрета до полной рабочей температуры.	Подождите, пока деталь нагреется до полной рабочей температуры.
	Недостаточное давление воздуха при продувке.	Увеличьте давление воздуха при продувке.
	Проход продувочного клапана засорен.	Очистите проход клапана.
	Вмятины на бочке стали причиной остановки прижимной плиты.	Отремонтируйте или замените бочку.
	Уплотнители прикрепляются к бочке или ее чехлу.	Смазывайте уплотнители консистентной смазкой высокой температуры при каждой смене бочки.

Поиск и устранение неисправностей в работе обогревательного насоса

Дополнительную информацию по поиску и устранению неисправностей насоса см. в руководстве к насосу.

Проблема	Причина	Решение
Быстрый ход поршня вниз или вверх (кавитация в насосе).	Материал не нагрет до нужной температуры.	Проверьте и отрегулируйте заданное значение температуры. Подождите, пока насос/прижимная плита не нагреется.
	В насосе скопился воздух.	Выпустите воздух из насоса. См. раздел Заправка насоса , стр. 32.
	Ход поршня вниз. Впускной клапан насоса загрязнен или изношен.	Очистите или произведите ремонт. См. руководство по эксплуатации насоса.
	Ход поршня вверх. Клапан поршня насоса загрязнен или изношен.	Очистите или произведите ремонт.
	Отсутствует материал в аппарате.	Отрегулируйте датчик состояния опорожнения бочки.
Материал вытекает из выпускного отверстия насоса.	Ослаблен выпускной фитинг.	Затяните выпускной фитинг.
Утечка материала вокруг выпускного сливного отверстия.	Ослаблен фитинг сливного отверстия.	Затяните фитинг сливного отверстия.
Поршень насоса не движется вверх и вниз.	Неисправность пневматического двигателя.	См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
	В насосе застрял посторонний объект.	Снимите давление. См. руководство по эксплуатации насоса.
	Прижимная плита не нагрета до полной рабочей температуры.	Подождите, пока деталь нагреется до полной рабочей температуры.
	Отключен клапан пневматического двигателя.	Проверьте манометры и клапаны на линии пневматического двигателя.
Утечка вокруг смачиваемой крышки насоса.	Изношены щелевые уплотнения.	Замените уплотнения горловины. См. информацию по обслуживанию щелевых уплотнений в руководстве 334127 или 334128.

Поиск и устранение неисправностей в работе пневматического двигателя

Дополнительную информацию по поиску и устранению неисправностей в работе пневматического двигателя см. в руководстве для пневмодвигателя. См. **Сопутствующие руководства**, стр. 8.

Проблема	Причина	Решение
Пневматический двигатель не запускается.	Электромагнитный клапан пневматического двигателя выключен.	Подождите, пока в используемых зонах нагрева установится заданная температура.
Пневматический двигатель остановился.	Повреждены катушки или тарелки главного воздушного клапана.	Проверьте и почистите тарелки. См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
		Отремонтируйте главный воздушный клапан. См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
В зоне вала пневматического двигателя постоянно выходит воздух.	Повреждено уплотнение вала пневматического двигателя.	Замените уплотнение вала пневматического двигателя. См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
В зоне воздушного (золотникового) клапана постоянно выходит воздух.	Повреждена прокладка воздушного (золотникового) клапана.	Замените прокладку клапана. См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
Из глушителя постоянно выходит воздух, когда двигатель находится в режиме простоя.	Повреждение внутреннего уплотнения.	Капитальный ремонт воздушного мотора. См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
Образование льда на глушителе.	Пневматический двигатель работает в условиях высокого давления или высокой частоты циклов.	Понижьте давление, уменьшите частоту циклов или рабочий цикл двигателя.

Ремонт

Замена очистителей

1. Чтобы заменить изношенный или поврежденный очиститель (V), поднимите плунжер и извлеките его из бочки. Выполните шаги 1 – 7 раздела **Смена бочек**, стр. 38. Инструкции по замене очистителей см. в руководстве к комплекту очистителей.

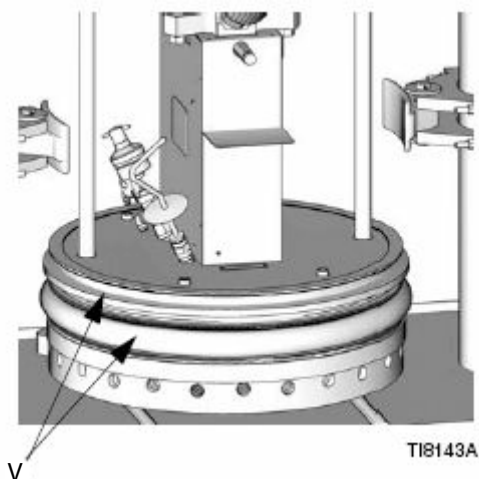


Рис. 25: Замена очистителя

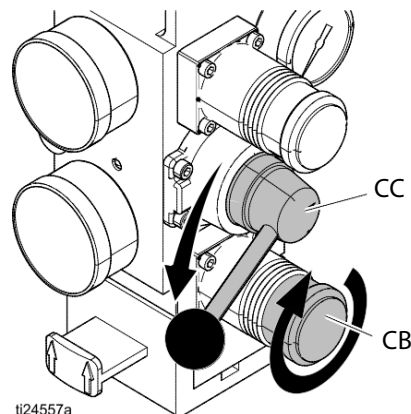
Замена резистивного датчика температуры (RTD) прижимной плиты



Схемы подключения см. в разделе **Электросхемы**, стр. 62.

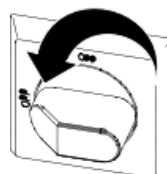
1. Если бочка для материала уже была снята с устройства подачи, перейдите к действию 2. Если необходимо убрать бочку с материалом, см. раздел **Смена бочек**, стр. 38.

2. Убедитесь в том, что пластина плунжера находится внизу, а его направляющий клапан установлен в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**.



Во избежание получения серьезных травм или повреждения оборудования перед выполнением данной процедуры убедитесь в том, что главный выключатель питания находится в положении «выключено».				

3. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



4. Снимите крышку насоса.

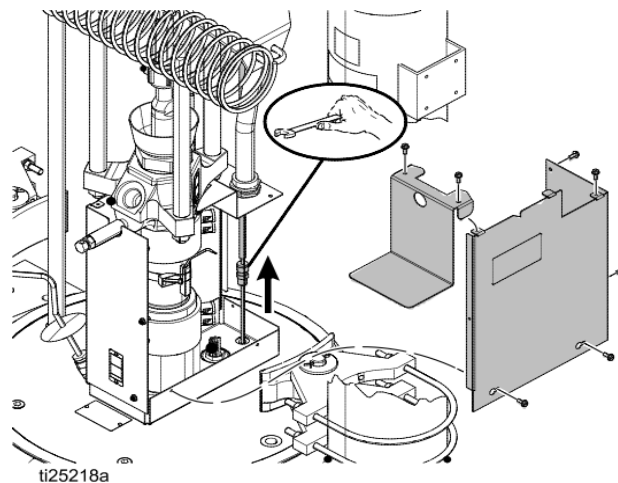


Рис. 26: Крышки насоса и датчик RTD прижимной плиты

- Снимите резистивный датчик температуры (605) с прижимной плиты.
- Отсоедините провода датчика RTD от контактов 3 и 6 разъема J5 на панели MZLP MZTCM-1 или MZTCM-5.

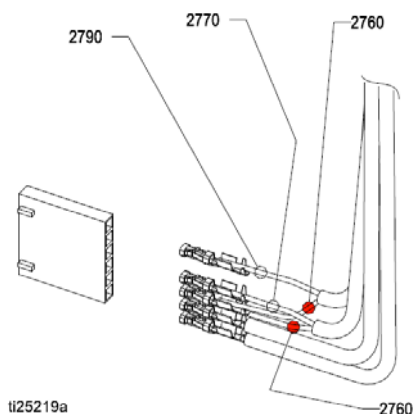


Рис. 27: Подключение проводов датчика RTD

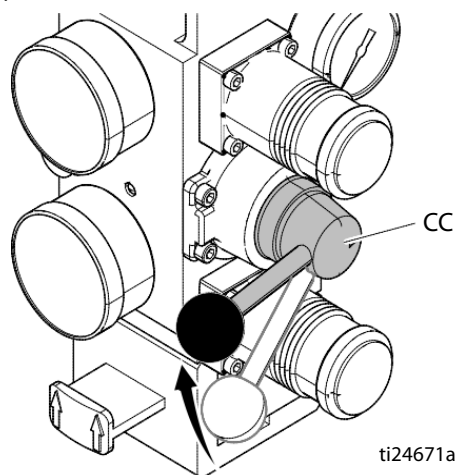
2760	Красный
2770	Белый
2790	Белый

- Соедините провода нового датчика с проводами старого и протяните провода нового датчика через оболочку кабеля насоса и кабельный трак в электрический блок.
- Установите новый датчик (605) на упорную пластину/ пластину шины после нанесения бессиликоновой термопасты. Затяните стяжную гайку. Убедитесь в том, что датчик RTD вставлен до конца.
- Подсоедините красный и белый провода нового датчика к разъему J5 на MZLP MZTCM-1 или MZTCM-5.
- Установите на место крышки насоса.

Отделение пневматического двигателя от насоса



- Если бочка для материала уже была снята с устройства подачи, перейдите к действию 2. Если необходимо снять бочку для материала, выполните действия 1–6 раздела **Смена бочек**, стр. 38. Поршень насоса должен находиться полностью в опущенном положении (стержень пневматического двигателя должен быть полностью выдвинут).
- Убедитесь в том, что пластина плунжера находится внизу, а направляющий клапан плунжера (CC) установлен в нейтральном положении.

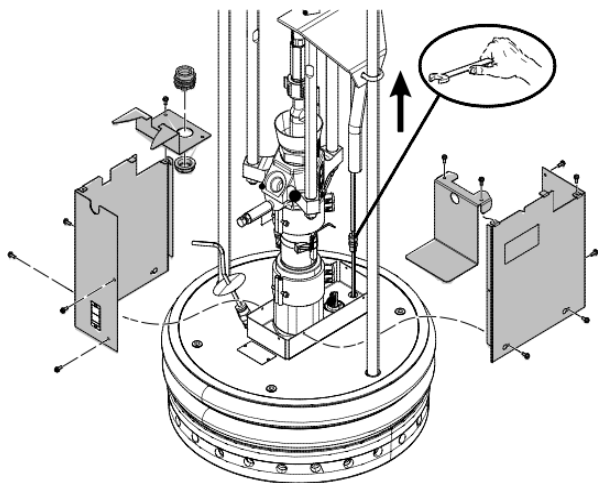


- Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 35.
- Сравите излишек материала и давления в системе, открыв дозировочный пистолет и собрав материал в контейнер для отходов.
- На модуле ADM выключите нагрев системы (D).
- Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»

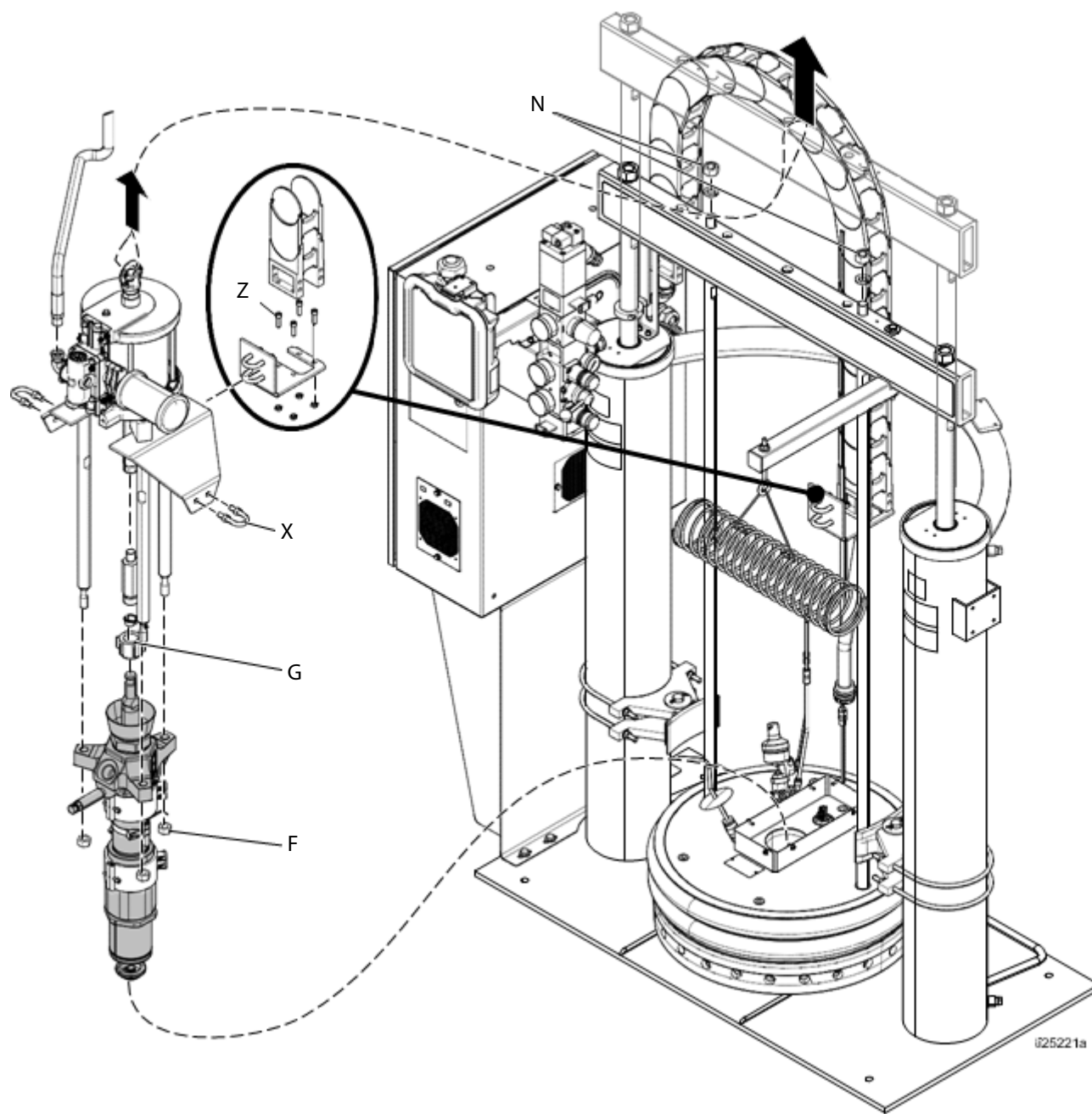


- Отсоедините все шланги подачи материала.

8. Снимите металлический корпус насоса.
 - a. Выверните винты крышки.
 - b. Снимите нагревательные пояса и отсоедините провод заземления.



9. Если установлен вытяжной колпак, снимите его.
10. Снимите верхнюю крышку пневматического двигателя.
11. Отсоедините электрический кабель от пневматического двигателя.
12. Отсоедините линию подачи воздуха от пневматического двигателя и присоедините к продувочному клапану упорной пластины.
13. Плотно прикрепите пневматический двигатель к опорному стержню с помощью кабеля. Протяните его через подъемное кольцо пневматического двигателя и затяните вокруг тяги. См. Рис. 29, стр. 53.
14. Ослабьте U-образные болты (X) подъемных штанг прижимной плиты.
15. Снимите гайки (F) переходных штоков насоса/ пневматического двигателя, которые расположены в конечной части устройства.
16. Снимите гайки (Z) и болты, удерживая кабель упорной пластины пневматического двигателя.
17. Протяните конец кабеля к внешней части монтажной пластины.
18. Снимите гайки (N) подъемных штанг упорной пластины.
19. Полностью ослабьте муфту штока насоса для обеспечения движения штока пневматического двигателя (G).
20. Медленно поднимите подъемное устройство, чтобы отсоединить тяги насоса (пневматического двигателя) для извлечения насоса.
21. Снимите насос.
22. Выполните действия данной процедуры в обратном порядке для установки нового или отремонтированного пневматического двигателя.



025221a

Рис. 28

Снятие прижимной плиты



1. Переведите главный выключатель питания в положение «Выкл».
2. Отсоедините провода источника питания и заземления прижимной плиты от главной панели управления и извлеките из кабелепровода.
3. Снимите блок прижимной плиты с плунжера.
4. Для установки нового или отремонтированного блока прижимной плиты выполните действия данной процедуры в обратном порядке.

Замена нагревательных поясов и датчика RTD насоса

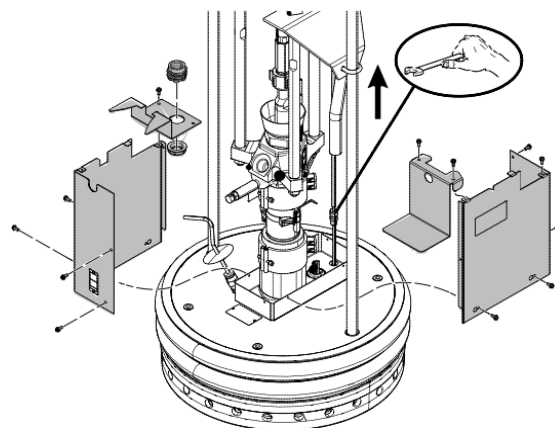


Замена нагревательного пояса

1. Если бочка для материала уже была снята с устройства подачи, перейдите к действию 2. Если необходимо снять бочку для материала, выполните действия 1–6 раздела **Смена бочек**, стр. 38. Поршень насоса должен находиться полностью в опущенном положении (стержень пневматического двигателя должен быть полностью выдвинут).
2. Убедитесь в том, что плита плунжера находится внизу, а направляющий клапан плунжера установлен в нейтральном положении.
3. Выполните **Процедура сброса давления**, стр. 35.
4. Сбросьте излишек материала и давления в системе, открыв аппликатор и собрав материал в емкость для отходов.
5. На модуле ADM выключите нагрев системы (D).
6. Переведите главный выключатель питания в положение «Выкл».



7. Выверните винты и снимите крышки.



8. Снимите белые керамические крышки и отсоедините электрические провода от нагревательного пояса (309).
9. Выверните винт, удерживающий нагревательный пояс.
10. Снимите нагревательный пояс (309a, 309b) с насоса.
11. Перед установкой нанесите на внутреннюю часть нагревателя слой бессиликоновой терморасты. Максимальная толщина: 0,13 мм. Нанесите пасту только на поверхность вертикальных концов в пределах 19 мм (3/4 дюйма).
12. Установите новый нагревательный пояс (309a, 309b) на место старого:
 - a. Расположите клеммы нагревателя таким образом, чтобы они находились на одной линии с задней частью насоса.
 - b. Затяните нагревательный пояс.
 - c. Подсоедините провода нагревателя и керамические крышки, изолирующие клеммы.

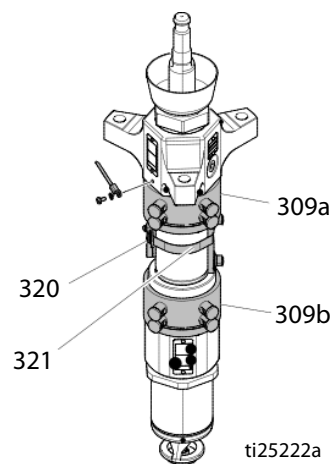


Рис. 29

Замена резистивного датчика температуры насоса

1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



2. Извлеките винты, удерживающие передний кожух, и снимите его.
3. Если провод датчика RTD присоединен к электрическому блоку, отсоедините его.
4. Освободите зажим (321), удерживающий датчик на насосе.
5. Присоедините провода нового датчика (320) к старому датчику и снимите старый датчик. Провода нового датчика можно легко протянуть через кабелепровод для повторного подсоединения.
6. Вставьте датчик (320) в зажим (321):
 - а. Установите датчик RTD приблизительно на 30° от выпускного отверстия насоса (против часовой стрелки).
 - б. Затяните хомут (321).
7. Подсоедините провод датчика к электрическому блоку.

Замена предохранителя модуля MZLP



В комплектацию каждого модуля MZLP входят следующие предохранители:

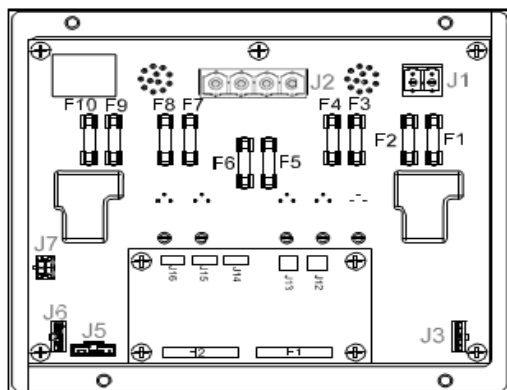


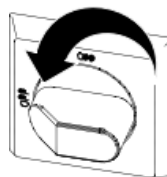
Рис. 30: Местоположение предохранителей

Комплект предохранителей	Предохранитель	Артикул
24V289	F1, F2	250 В пер. тока, 25 А, длинный, белая керамика
	F3-F10	250 В пер. тока, 8 А, быстродействующий, прозрачное стекло
Набор запасных предохранителей включен в комплект системы.		

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения системы во всех случаях следует использовать быстродействующие предохранители. Быстродействующие предохранители необходимы для защиты от коротких замыканий.

1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



2. Откройте дверцу электрического блока.
3. Для извлечения перегоревшего предохранителя используйте соответствующие щипцы для замены предохранителей, не проводящие ток.

ВНИМАНИЕ

В результате использования неподходящего инструмента, например отверток или плоскогубцев, стекло на предохранителе может разбиться.

ПРИМЕЧАНИЕ. Предохранители F1 и F2 изготовлены из белой керамики и снабжены пометкой «25А».

ПРИМЕЧАНИЕ. Предохранители F3 и F10 изготовлены из прозрачного стекла и снабжены пометкой «8 А».

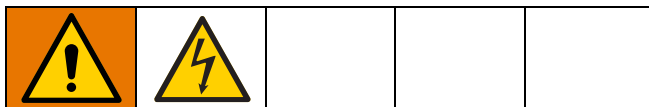
4. Для установки нового предохранителя используйте соответствующие щипцы для замены предохранителей, не проводящие ток.

ВНИМАНИЕ

В результате использования неподходящего инструмента, например отверток или плоскогубцев, стекло на предохранителе может разбиться.

5. Закройте электрический блок.

Замена модуля MZLP



1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



2. Отключите электрические разъемы подогреваемых шлангов от модуля MZLP (111 или 112).
3. Запомните, где располагается каждый кабель. Затем отключите все кабели от модуля MZLP (111 или 112), который предстоит заменить.
4. Выкрутите четыре винта (115), с помощью которых модуль MZLP (111 или 112) крепится к электрическому блоку. Затем осторожно извлеките модуль MZLP из электрического блока.

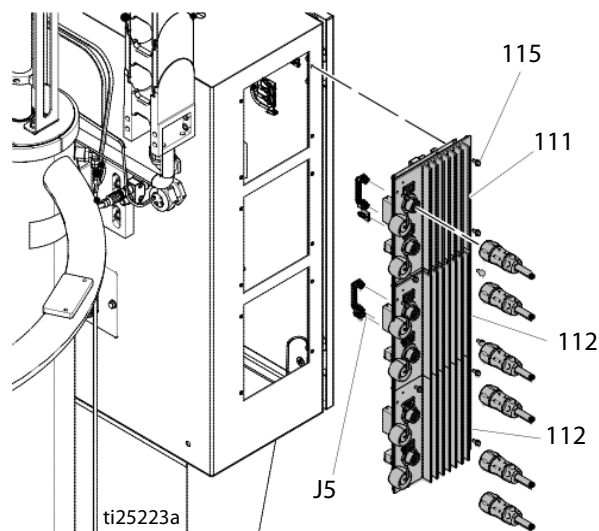


Рис. 31: Идентификация модуля MZLP

5. Замените модуль MZLP.
 - a. При замене модуля MZLP № 1 извлеките дочернюю плату и распорку и переустановите их на новый модуль MZLP № 1.
 - b. При замене модуля MZLP № 2 или № 3 снимите перемычку (162) с разъема J5 модуля MZLP № 2 или № 3 и установите ее на разъем J5 нового модуля MZLP.

6. При сборке модуля MZLP установите поворотный переключатель MZLP в зависимости от положения. См. таблицу поворотных переключателей MZLP.
7. С помощью четырех винтов (115) прикрепите модуль MZLP (111 или 112) к электрическому блоку.
8. Подключите кабели к модулю MZLP.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не прилагайте усилий для установки электрических контактов. Для установки разъема требуется минимальная сила. Если ощущается сопротивление, остановитесь и проверьте ориентацию разъема.

ПРИМЕЧАНИЕ. если мы не можете определить расположение разъема, см. **Электросхемы**, стр.62.

9. Подключите электрические разъемы подогреваемых шлангов к новому модулю MZLP.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для модуля MZLP может потребоваться обновление программного обеспечения. См. **Обновление программного обеспечения**, стр. 61.

Таблица 10 Поворотный переключатель MZLP

MZLP	Система	Поворотный переключатель
№ 1 с дочерней платой	Главный	1
	Вторичный	5
#2	Главный	2
	Вторичный	6
#3	Главный	3
	Вторичный	7

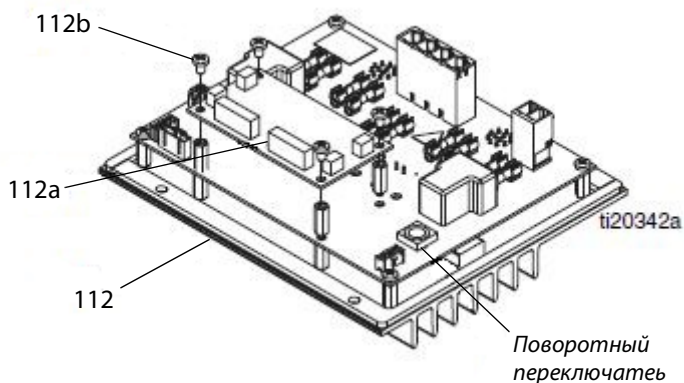
Замена дочерней платы модуля MZLP



1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



2. Запомните, где располагается каждый кабель. Затем отключите все кабели от дочерней платы на модуле MZLP № 1 (112).
3. Выкрутите четыре монтажных винта (112b) из дочерней платы (112a) и отложите их в сторону.
4. Отсоедините дочернюю плату (112a) от модуля MZLP № 1 (112).



5. Подключите новую дочернюю плату (112a) к модулю MZLP (112).
6. С помощью винтов (112b) прикрепите дочернюю плату к модулю MZLP (112).
7. Подключите кабели к новой дочерней плате (112a).

ПРИМЕЧАНИЕ. Не прилагайте усилий для установки электрических контактов. Для установки разъема требуется минимальная сила. Если ощущается сопротивление, остановитесь и проверьте ориентацию разъема.

ПРИМЕЧАНИЕ. если мы не можем определить расположение разъема, см. **Электросхемы**, стр.62.

Рис. 32: Дочерняя плата модуля MZLP

Замена панели AWB



1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



2. Запомните, где располагается каждый кабель. Затем отключите все кабели от панели AWB (205).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для панели AWB во вторичной системе отсоедините разъем (182) и подсоедините к новой панели AWB.

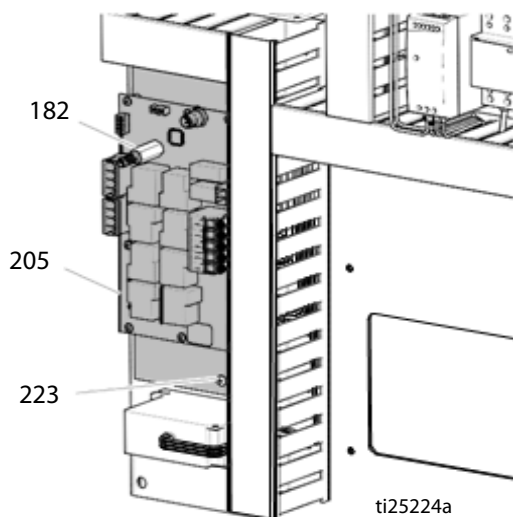


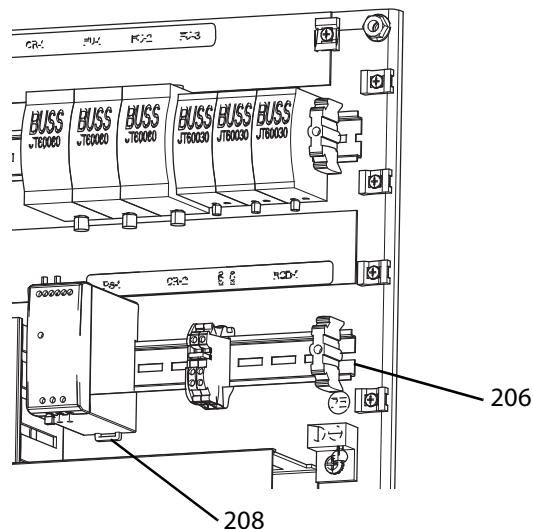
Рис. 33: Соединения панели AWB

3. Выкрутите два винта (223), с помощью которых панель AWB (205) крепится к электрическому блоку. Затем осторожно снимите панель AWB.
4. Установите новую панель AWB (205) и подсоедините кабели.

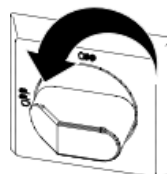
ПРИМЕЧАНИЕ. Не прилагайте усилий для установки электрических контактов. Для установки разъема требуется минимальная сила. Если ощущается сопротивление, остановитесь и проверьте ориентацию разъема.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы не можете определить местоположение разъема, см. **Электросхемы**, стр. 62.

Замена блока питания



1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»



2. Откройте электрический блок.
3. Снимите блок питания (208) с DIN-рейки (206). Разъедините соединения на винтовых клеммах между блоком питания и жгутом проводов питания.

Соединение источника питания	Обозначения проводов жгута
V+	V+
V-	V-
Заземление	Заземление
L	L
N	N

4. Подсоедините жгут проводов питания к новому блоку питания.
5. Установите блок питания на DIN-рейку (206).
6. Затяните клеммы с усилием 0,5–0,7 Н·м (4,53–6,2 дюймо-фунт).
7. Закройте дверцу электрического блока.

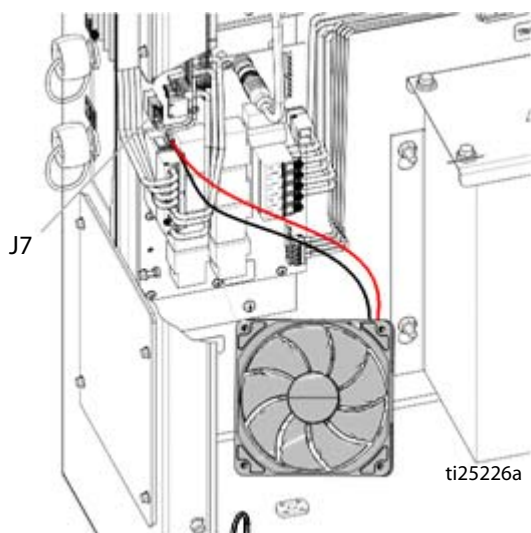
Замена вентилятора



1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ.»

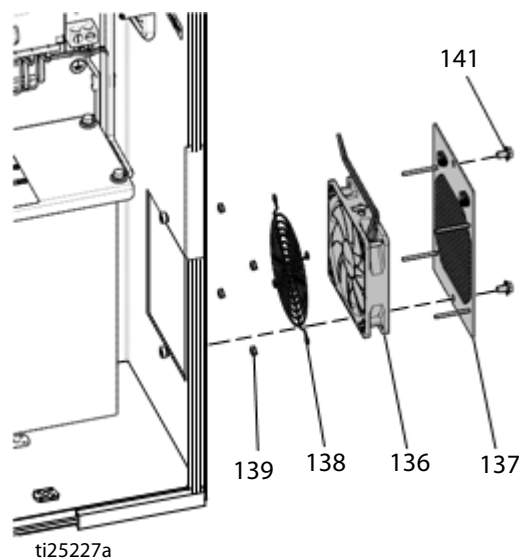


2. Извлеките вилку из розетки питания или выключите прерыватель цепи входного источника питания.
3. Откройте дверцу электрического блока.
4. Снимите разъем с разъема J7 на плате AWB. Отсоедините от разъема красный (+) и черный (-) провода вентилятора.



5. Разрежьте кабельные стяжки между концами проводов и вентилятором (136).

6. Снимите винты (141), решетку (137), четыре гайки (139), заднюю решетку вентилятора (138) и вентилятор (136).



7. Установите новый вентилятор (136), заднюю решетку вентилятора (138) и гайки (139) на решетку (137) со стрелкой, указывающей на решетку (137).
8. Закрепите провода вентилятора в местах крепления на решетке (137) с помощью кабельных стяжек.
9. Протяните провода вентилятора в электрический блок. Подсоедините к разъему J7 красный и черный провода вентилятора. Подключите разъем J7 к AWB. Используйте кабельные стяжки для закрепления проводов вентилятора вместе с другими кабелями в электрическом блоке.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во избежание появления ошибок на модуле ADM устраните лишнее провисание проводов и убедитесь, что провода и кабельные стяжки не касаются лопастей вентилятора.

10. Установите решетку вентилятора (137) и закройте электрический блок.

Замена трансформатора



См. Рис. 34, стр. 60.

1. Переведите главный выключатель питания в положение «ВЫКЛ».



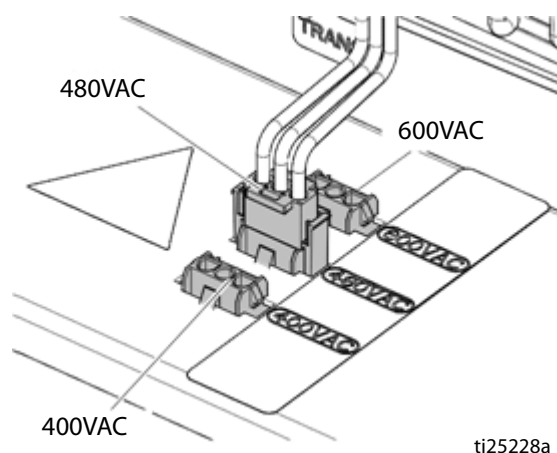
2. Откройте дверцу электрического блока.
3. Отсоедините жгут проводов входного напряжения (234) в верхней части трансформатора (235).
4. Отсоедините провода жгута выходного напряжения трансформатора (235) (CR2-W1, -W2, -W3, -W4) от устройства CR2.
5. Отсоедините провод заземления трансформатора (235) от клеммы заземления на задней панели.
6. Отсоедините красный (+) и черный (-) провода вентилятора от контактов 4 и 3 разъема J7 на панели AWB (205). Отсоедините разъем J7 от AWB.
7. Разрежьте стяжки крепления проводов вентилятора.
8. Снимите фланцевые гайки (N) и трансформатор (235) с задней панели (201).
9. Установите трансформатор (235) на монтажные шпильки задней панели (201) и закрепите фланцевыми гайками (N).
10. Вставьте разъем датчика температуры трансформатора (235) в разъем J7 на панели AWB (205).
11. Подсоедините красный (+) провод вентилятора к контакту 4 разъема J7, а черный (-) — к контакту 3.
12. Подсоедините провод заземления трансформатора (235) к клемме заземления на задней панели (201).

13. Подсоедините жгут проводов выходного напряжения трансформатора (234) к клеммам питания. Затяните с усилием 2,8–3,1 Н•м (25–27 дюймо-фунтов).

Таблица 11 Подключение жгута проводов выходного напряжения трансформатора

Провода жгута питания	Соединения CR-2
CR2-W1	Клемма 1
CR2-W2	Клемма 3
CR2-W3	Клемма 5
CR2-W4	Клемма 13

14. Подсоедините жгут проводов входного напряжения (234) в верхней части трансформатора к разъему, соответствующему напряжению, который указан на табличке с серийным номером аппарата.



15. Проверьте плотность затяжки всех электрических соединений, включая клеммы заземления. Все соединения и заглушки должны быть подключены до того, как будет включена подача электропитания.
16. Закройте дверцу электрической панели управления.
17. Включите подачу электропитания на аппарат. Переведите главный выключатель питания в положение «включено».
18. Перезапуск системы

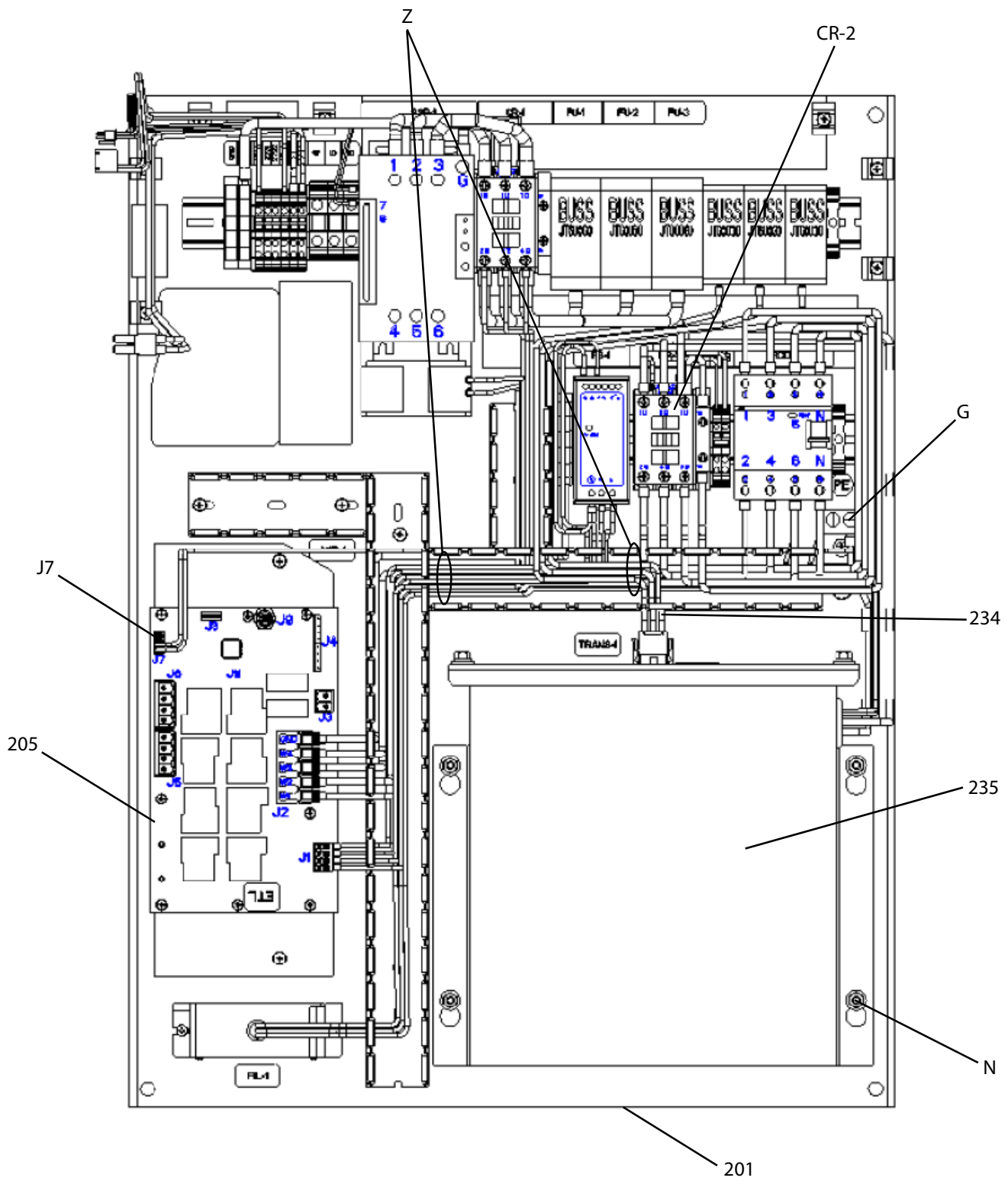
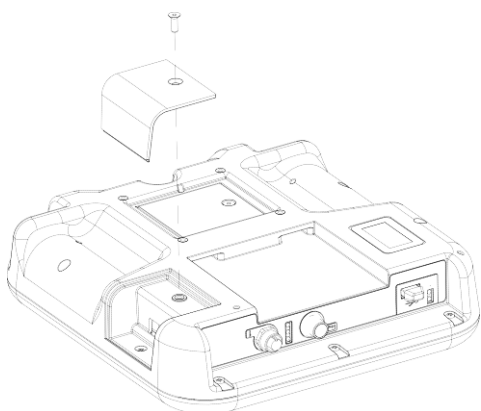


Рис. 34: Вид внутренней части электрического блока управления

Обновление программного обеспечения

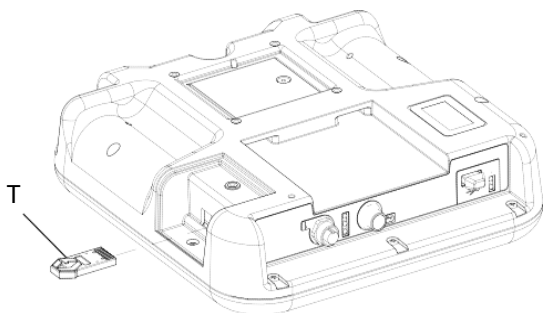
После обновления программного обеспечения в модуле DM происходит автоматическое обновление ПО во всех подключенных к системе компонентах GCA. В ходе обновления программного обеспечения на экране отображается статус обновления.

1. Переведите главный выключатель питания системы в положение OFF («Выкл.»).
2. Снимите ADM с кронштейна.
3. Снимите панель доступа к токenu.



4. До упора вставьте в гнездо токен с обновлением программного обеспечения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Токен можно вставлять в гнездо любой стороной.



5. Установите модуль ADM на кронштейн.
6. Переведите главный выключатель питания системы в положение ВКЛЮЧЕНИЯ.


ВНИМАНИЕ

В процессе обновления программного обеспечения на экране отображается ход обновления. Во избежание повреждения загружаемого программного обеспечения не следует извлекать токен до тех пор, пока не исчезнет экран состояния.

ПРИМЕЧАНИЕ. При включении экрана на нем появляются следующие изображения:

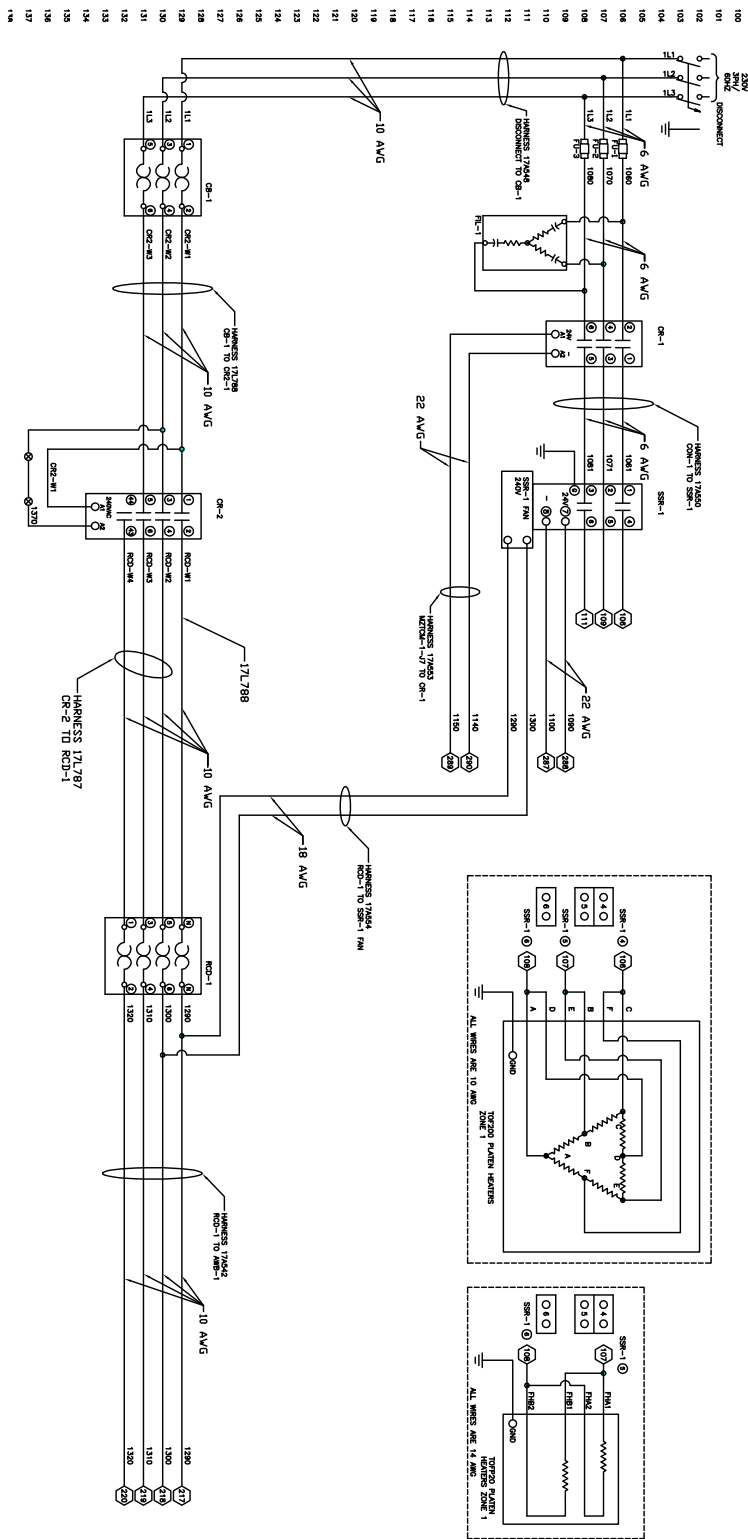
<p>Первый этап:</p> <p>Программное обеспечение определяет модули GCA, которые получают доступные обновления.</p>	
<p>Второй этап:</p> <p>Статус обновления с указанием приблизительного срока завершения процедуры.</p>	
<p>Третий способ:</p> <p>Обновление завершено. На экране отображается значок, свидетельствующий об успешном обновлении или сбое обновления. См. таблицу значков, которая приводится ниже.</p>	

Значок	Описание
	Обновление успешно выполнено.
	Не удалось выполнить обновление.
	Обновление выполнено, вносить изменения не требуется.
	Обновление успешно выполнено, однако в одном или нескольких модулях GCA отсутствует загрузчик CAN, в связи с чем программное обеспечение на этих модулях не было обновлено.

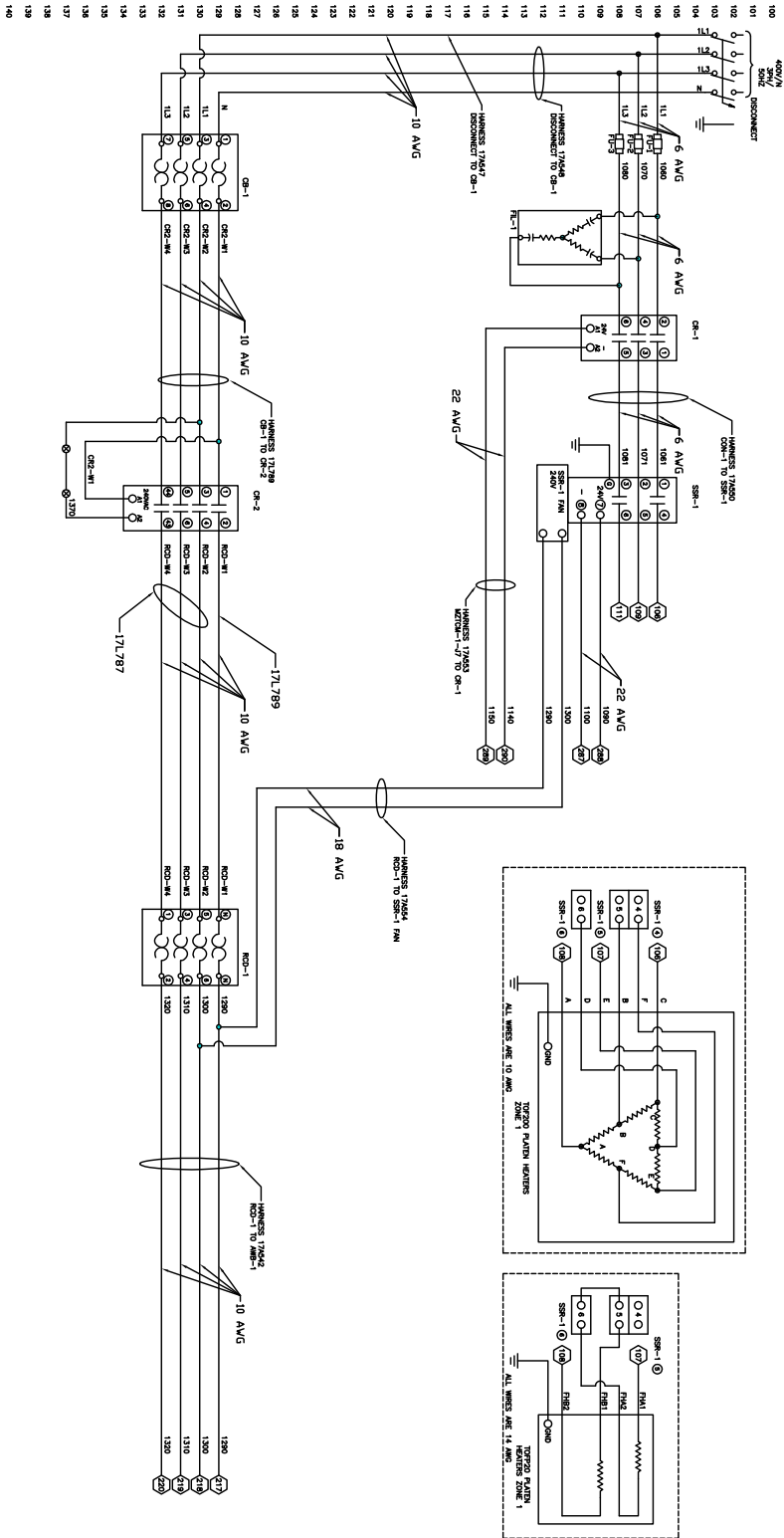
7. Извлеките токен (Т).
8. Установите на место панель доступа к токenu.
9. Нажмите кнопку  для перехода к меню эксплуатации.

Электросхемы

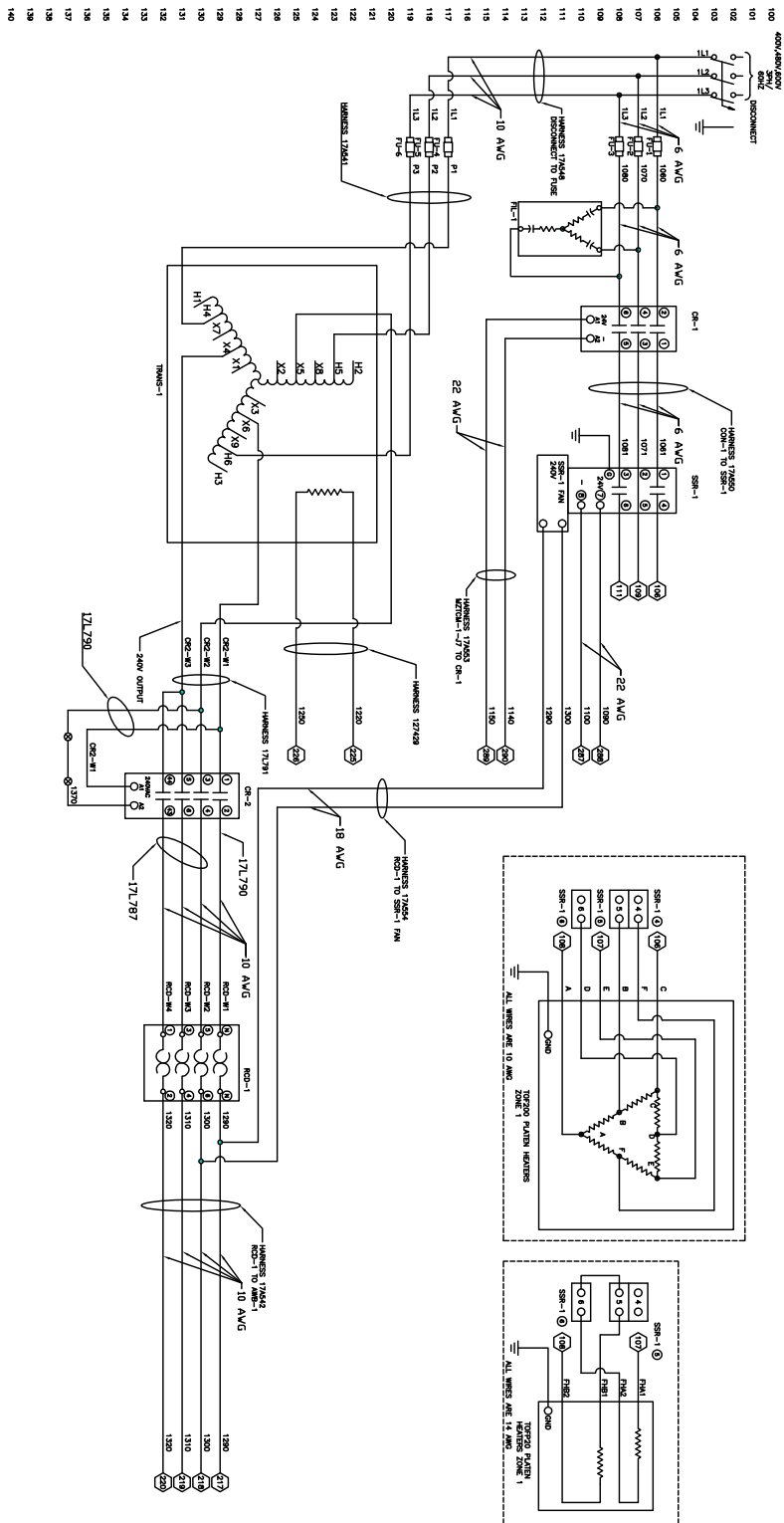
230 В, 3-фазн., 60 Гц



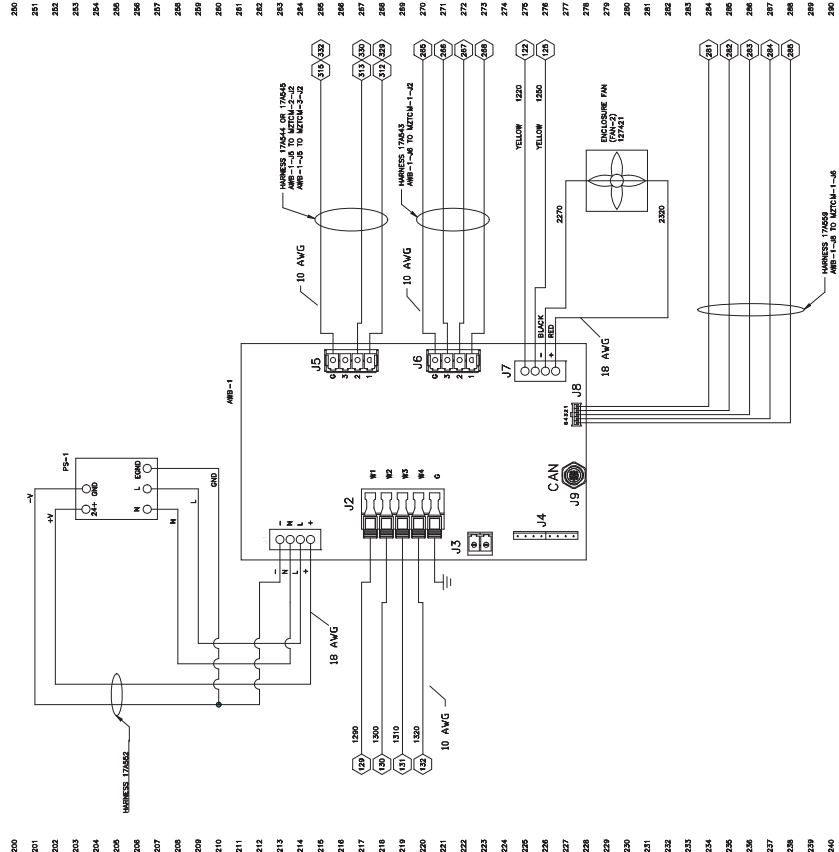
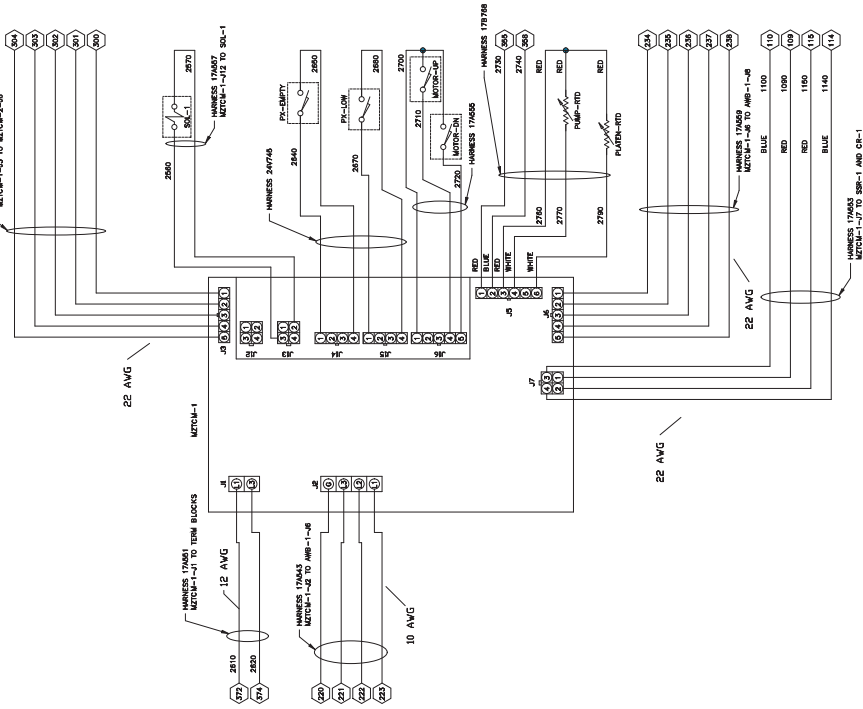
400 В, 3-фазн., 50 Гц



400-600 В, 3-фазн., 60 Гц

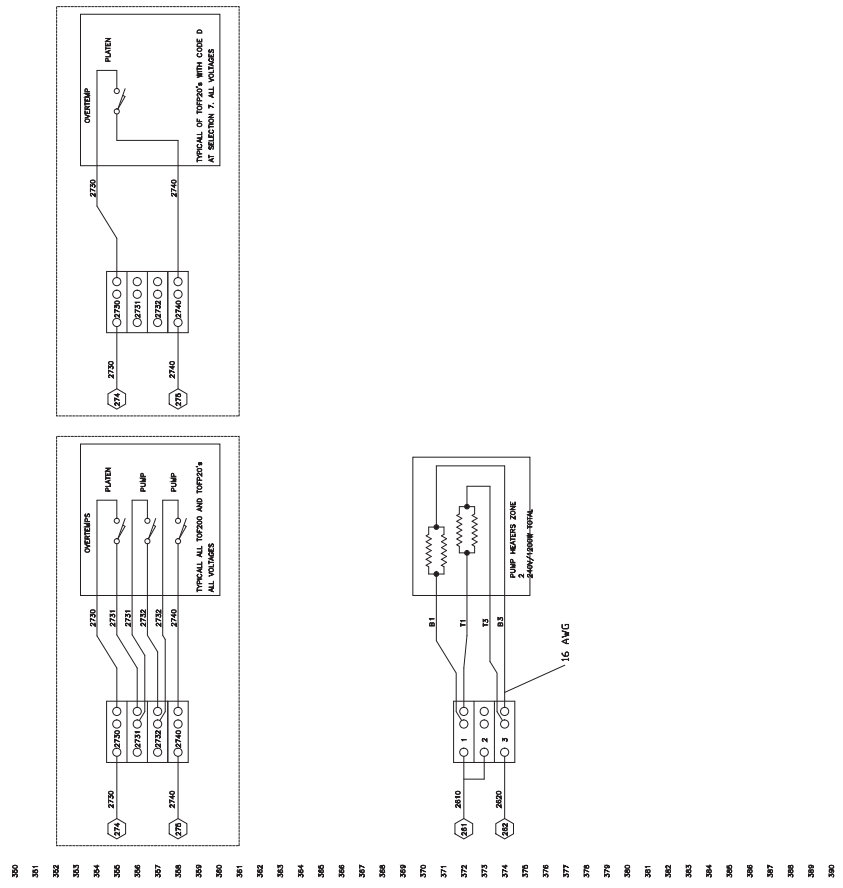


AWB и MZLP 1



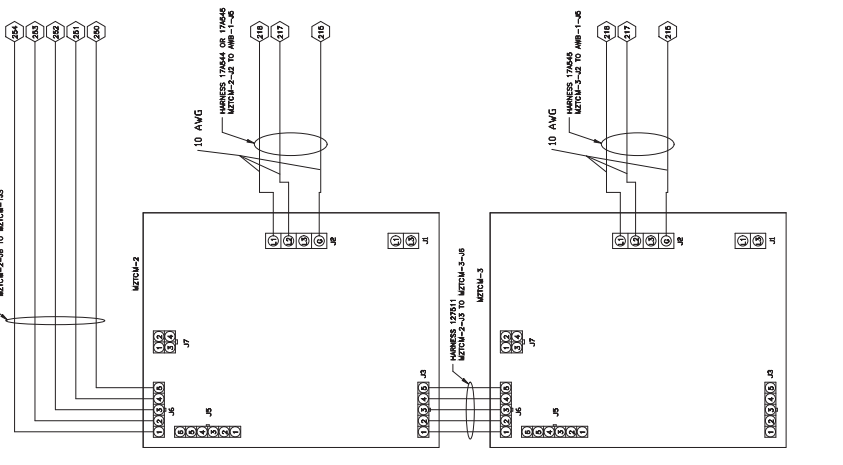
- H. REVISED SHEETS Z006180 30MAR85
- G. SEE SHEET 1 Z007256 02APR85
- F. SEE SHEET 1 Z006488 23MAY85
- E. SEE SHEETS 1 AND 2. Z033615 07JUN84
- D. SEE SHEETS 1,2,3 Z028231 07JUN84
- C. SEE ECO Z001443 06JUN84
- B. SEE ECO Z006816 07JUN84
- A. RELEASED Z006146 06JUN84

MZLP 2, MZLP 3, перегрев и нагреватели насосов



- H. REVISED SHEET 3 Z00880, 30495
- G. REVISED PUMP WIRING Z007266, 02405
- F. SEE SHEET 1 Z004468, 23685
- E. SEE SHEETS 1 AND 2. Z003815, 105676
- D. SEE SHEETS 1,2,3 Z000531, 1072774
- C. SEE ECO Z004463, 102214
- K. REVISED SHEETS 2.1, 3 & 4 Z006725, 102214
- J. SEE SHEET 1 Z004520, 102214
- A. RELEASED A227M Z000148, 102214

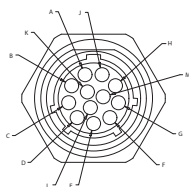
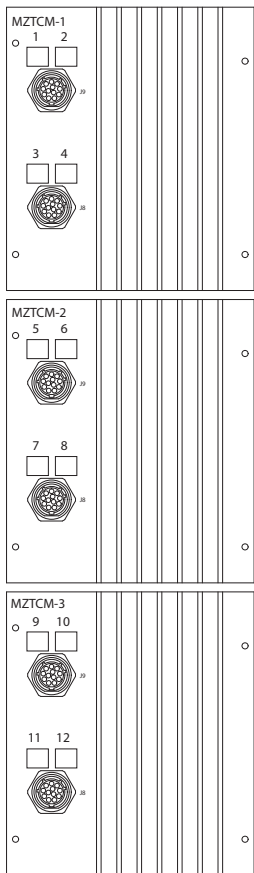
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340



300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340

Зоны MZLP

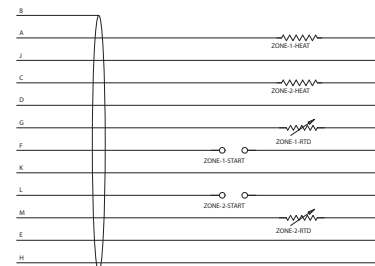
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440



ТИПОВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ ДЛЯ ЗОНЫ

CONNECTOR	PIN #	FUNCTION
MZTCM-1.09	A	ZONE 1.1.2
	B	SHIELD
	C	ZONE 2.1.1
	D	ZONE 2.1.2
	E	JUMPER
	F	ZONE 1.5.START
	G	ZONE 1.8.1TD
	H	JUMPER
	J	ZONE 1.1.1
	K	RTD EXCITE
	L	ZONE 3.START
	M	ZONE 2.8.1TD
	MZTCM-1.18	A
B		SHIELD
C		ZONE 4.1.1
D		ZONE 4.1.2
E		JUMPER
F		ZONE 1.5.START
G		ZONE 1.8.1TD
H		JUMPER
J		ZONE 3.1.1
K		RTD EXCITE
L		ZONE 4.5.START
M		ZONE 4.8.1TD
MZTCM-2.09		A
	B	SHIELD
	C	ZONE 6.1.1
	D	ZONE 6.1.2
	E	JUMPER
	F	ZONE 5.5.START
	G	ZONE 5.8.1TD
	H	JUMPER
	J	ZONE 6.1.1
	K	RTD EXCITE
	L	ZONE 6.5.START
	M	ZONE 6.8.1TD
	MZTCM-2.18	A
B		SHIELD
C		ZONE 8.1.1
D		ZONE 8.1.2
E		JUMPER
F		ZONE 5.5.START
G		ZONE 7.8.1TD
H		JUMPER
J		ZONE 7.1.1
K		RTD EXCITE
L		ZONE 8.5.START
M		ZONE 8.8.1TD
MZTCM-3.09		A
	B	SHIELD
	C	ZONE 10.1.1
	D	ZONE 10.1.2
	E	JUMPER
	F	ZONE 9.5.START
	G	ZONE 9.8.1TD
	H	JUMPER
	J	ZONE 9.1.1
	K	RTD EXCITE
	L	ZONE 10.5.START
	M	ZONE 10.8.1TD
	MZTCM-3.18	A
B		SHIELD
C		ZONE 12.1.1
D		ZONE 12.1.2
E		JUMPER
F		ZONE 11.5.START
G		ZONE 11.8.1TD
H		JUMPER
J		ZONE 11.1.1
K		RTD EXCITE
L		ZONE 12.5.START
M		ZONE 12.8.1TD

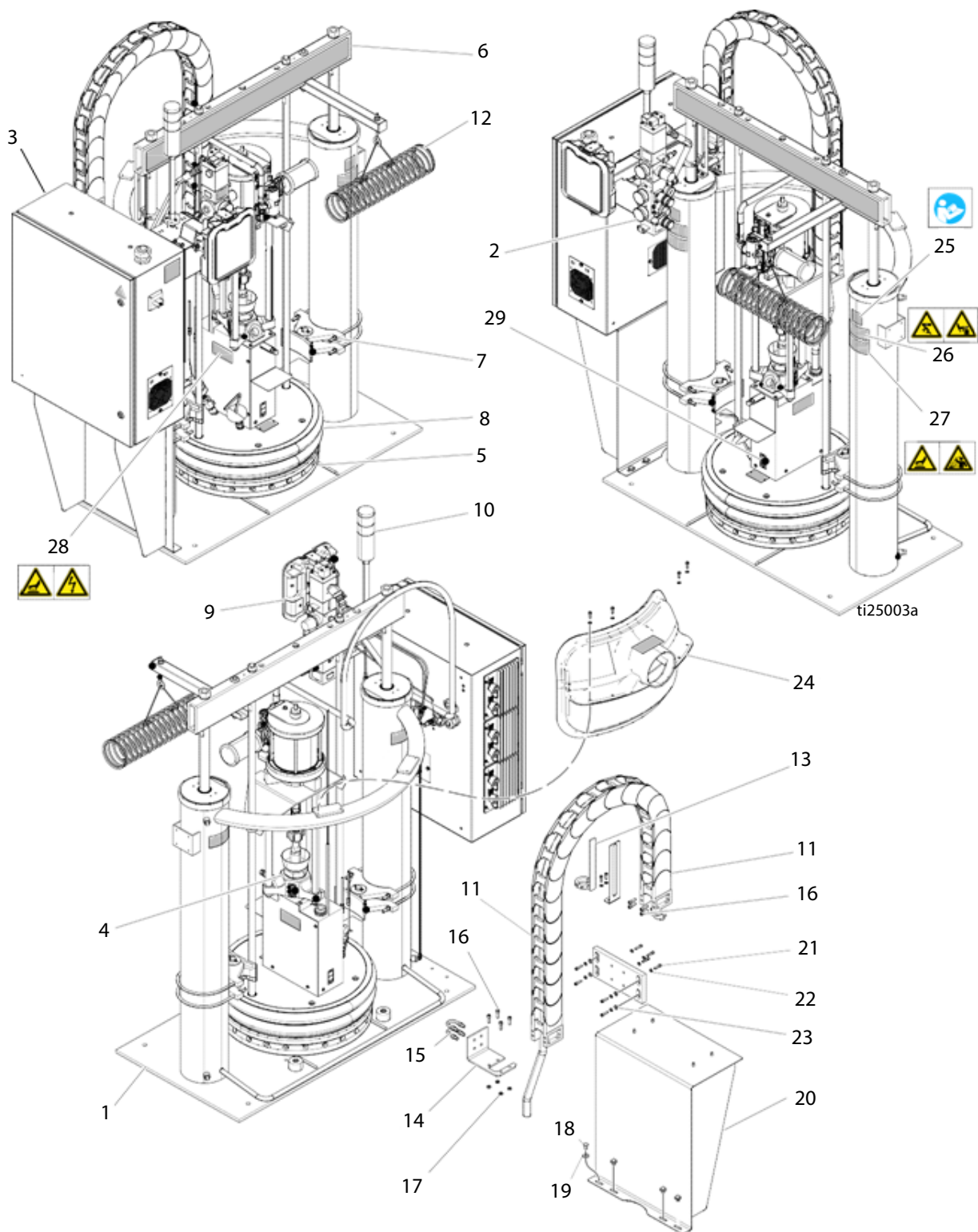
ТИПОВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ ДЛЯ ЗОНЫ



H	REVISED SHEET 3	Z098180	3050N15
G	SEE SHEET 1	Z097266	0200N15
F	SEE SHEET 1	Z095498	2380N15
E	SEE SHEETS 1 AND 2.	Z093615	1200N14
D	SEE SHEETS 1,2,3	Z092531	1013114
C	SEE ECO	Z091443	0806N14
K	REVISED SHEETS 2,3, & 4	Z106725	0607N16
J	SEE SHEET 1	Z104520	1700N16
B	SEE ECO	Z090616	0702N14
A	RELEASED A257M	Z090146	0602N14

Детали

Устройство подачи Therm-O-Flow 200

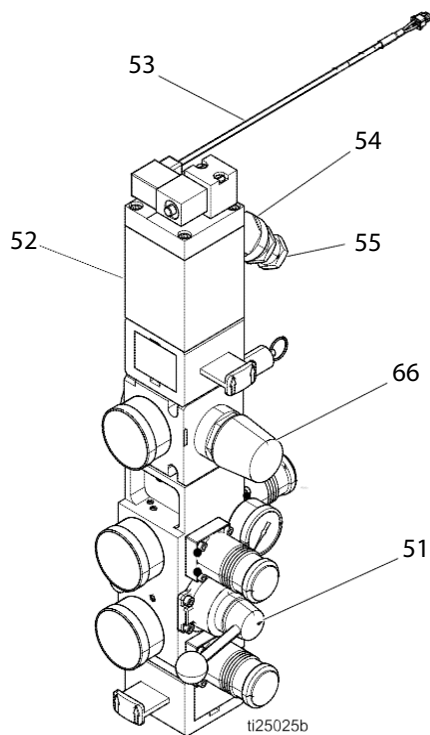


Устройство подачи Therm-O-Flow 200

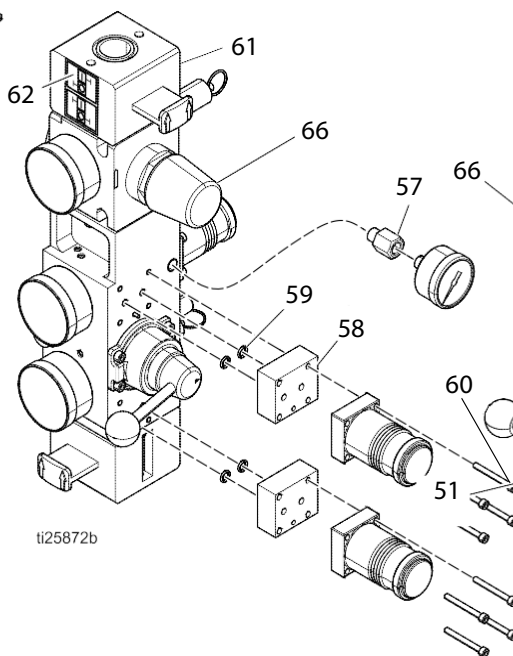
Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
1	---	Рама	1	15	120186	БОЛТ, монтажный, U-образный	2
		КОМПЛЕКТ,	1	16	101864	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	8
		органов пневматического		17	111303	ГАЙКА, шестигранная	4
2	24W870	управления; см. Блок пневматического управления , стр. 70		18	100575	ВИНТ крепежный, с шестигранной головкой	4
3	---	КОНТРОЛЛЕР, электрический	1	19	100023	ШАЙБА, плоская	4
4	---	МОДУЛЬ, насоса; см. Модули насоса , стр. 78	1	20	---	СКОБА, монтажная, корпуса	1
		ПРИЖИМНАЯ ПЛИТА;	1	21	100643	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	4
5	---	см. Нагревательные прижимные плиты , стр. 85		22	100016	ШАЙБА, стопорная	4
		ПЛУНЖЕР;	1	23	110755	ШАЙБА плоская	4
6	---	см. руководство к плунжеру	1			КОМПЛЕКТ,	1
		ЗАЖИМ, бочки;	1			вентиляционная вытяжка (вспомогательная принадлежность);	
7	---	см. раздел Накладной зажим для стержня плунжера , стр. 88		24	233559	см. Вспомогательные принадлежности и комплекты , стр. 92.	
8	---	УПЛОТНЕНИЯ, см. руководство 309196	1			НАКЛЕЙКА, с предупреждением и инструкциями	2
9	24W812	Блок управления с дисплеем (ADM)	1	25▲	15J076	НАКЛЕЙКА, с предупреждением о движущихся объектах и заземлении	4
		КОМПЛЕКТ, сигнальная башня (вспомогательная принадлежность);	1	26▲	15J074	НАКЛЕЙКА, с предупреждением о горячей поверхности и разбрызгивании материала	2
10	24W589	см. Вспомогательные принадлежности и комплекты , стр. 92		27▲	15H668	НАКЛЕЙКА, с предупреждением о горячей поверхности и поражении электрическим током	2
11	253288	КАБЕЛЬ, трак, IGUS	1	28▲	15J075	ЭТИКЕТКА, с предупреждением	1
12	234966	КОМПЛЕКТ, подвески шланга	1				
13	24V745	ДАТЧИК, уровня, низкий уровень/опорожнение	1	29▲	184090		
14	15H543	КРОНШТЕЙН монтажный	1				

▲ Запасные предупреждающие этикетки, знаки, метки и карточки предоставляются бесплатно.

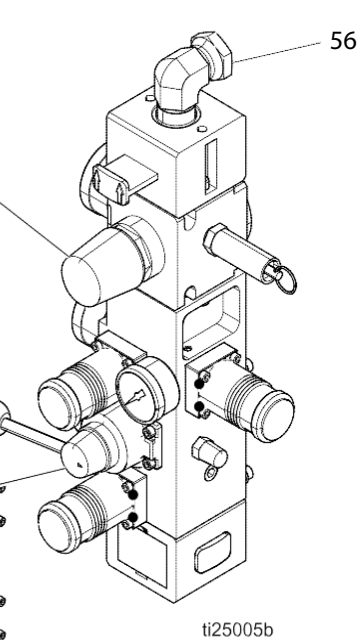
Блок пневматического управления



Встроенное управление для TOF с электрическим блоком



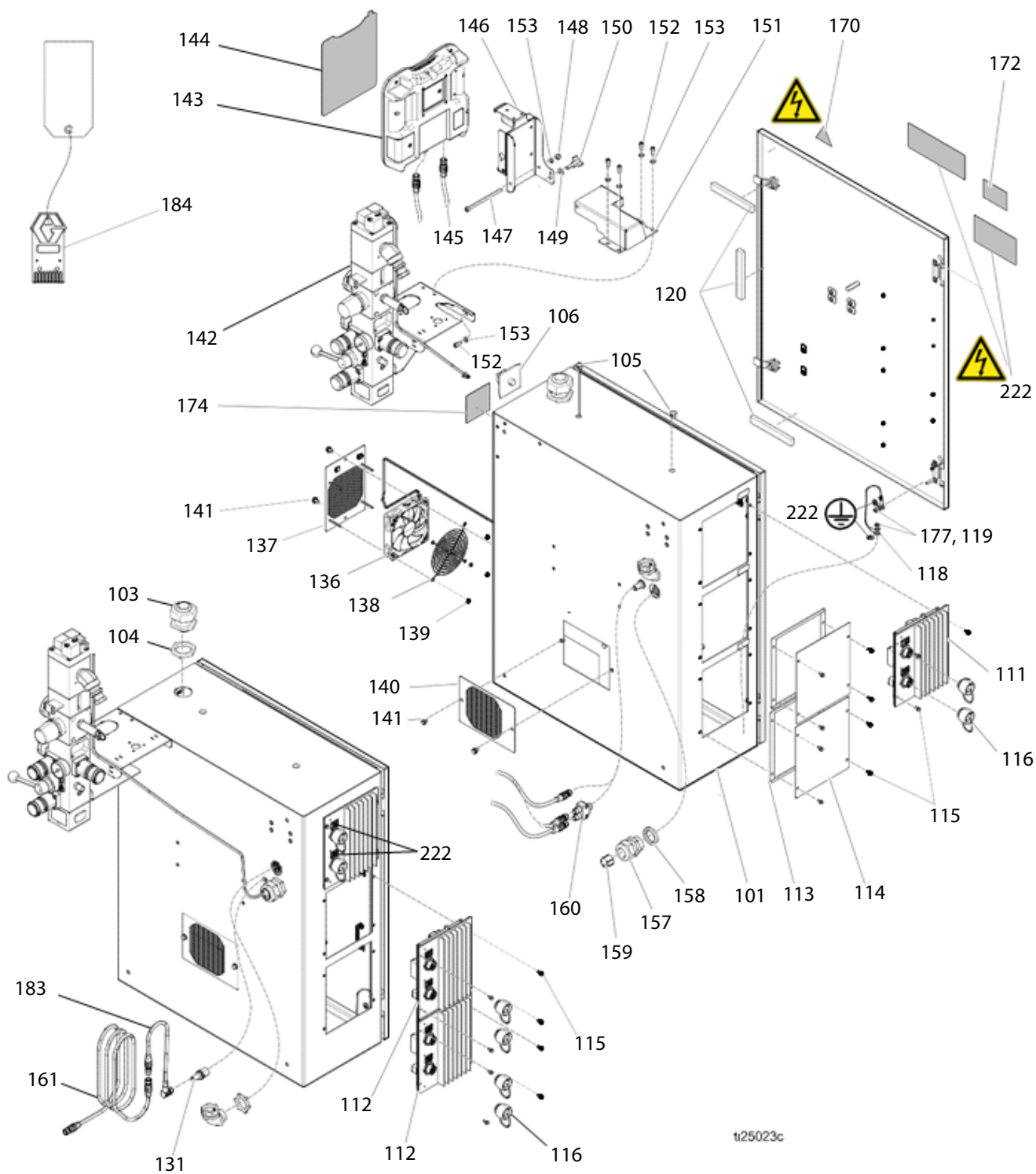
24X026, встроенное управление для гидравлического TOF с электрическим блоком

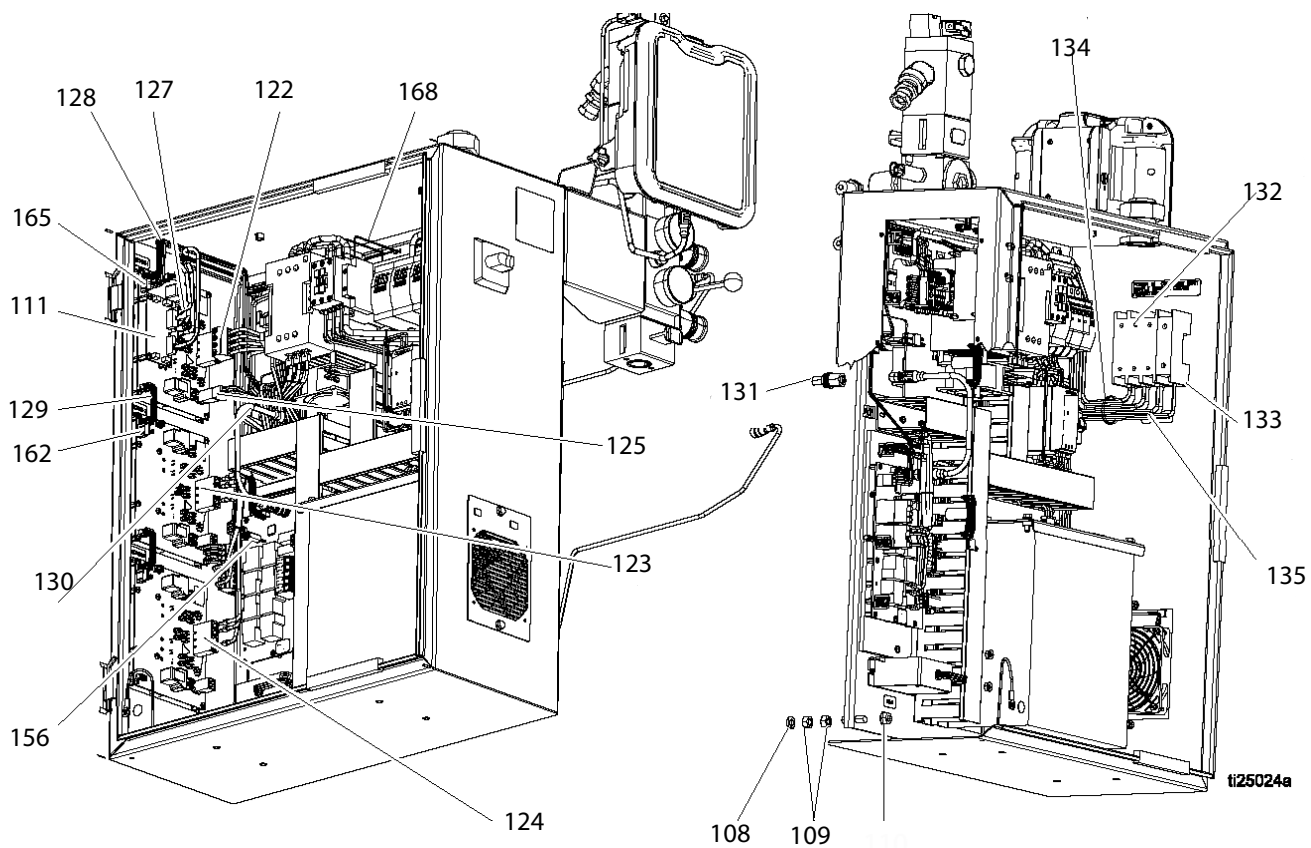
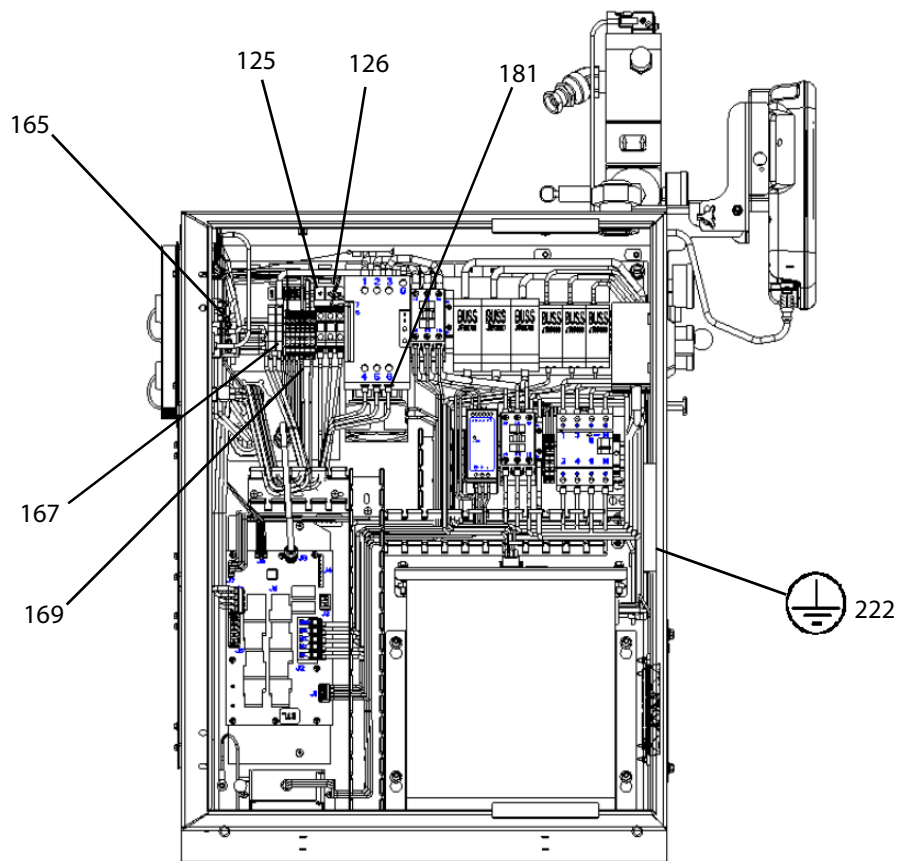


Встроенное управление для TOF без электрического блока

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
51	24W870	КОМПЛЕКТ УПРАВЛЕНИЯ, подача воздуха; трехкомпонентный регулятор, см. руководство 334201	1	58	---	БЛОК, переходника регулятора	2
52	121235	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН, пневмодвигателя плунжера	1	59	---	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	4
53	17A557	ЖГУТ ПРОВОДОВ, электромагнитного клапана, MZLP	1	60	---	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ; 1,5 дюйма, 8-32	8
54	113445	ФИТИНГ коленчатый, прямой	1	61	---	КОНТРОЛЛЕР, подачи воздуха, трехкомпонентный регулятор, гидравлический	1
55	121282	ФИТИНГ, шарнирный, прямой	1	62	---	НАКЛЕЙКА, клапан запорный, пневмоклапан	1
56	120375	ПЕРЕХОДНИК, коленчатый, 3/4-14 NPTF x 1/2-14 NPSM	1	66	255651	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН, пневмодвигателя плунжера	1
57	---	ФИТИНГ, переходника, 1/8 x 1/8 NPT(f)	1	<i>Эти детали используются с модулем 24X026 в гидравлических системах TOF 200.</i>			

Электрический модуль





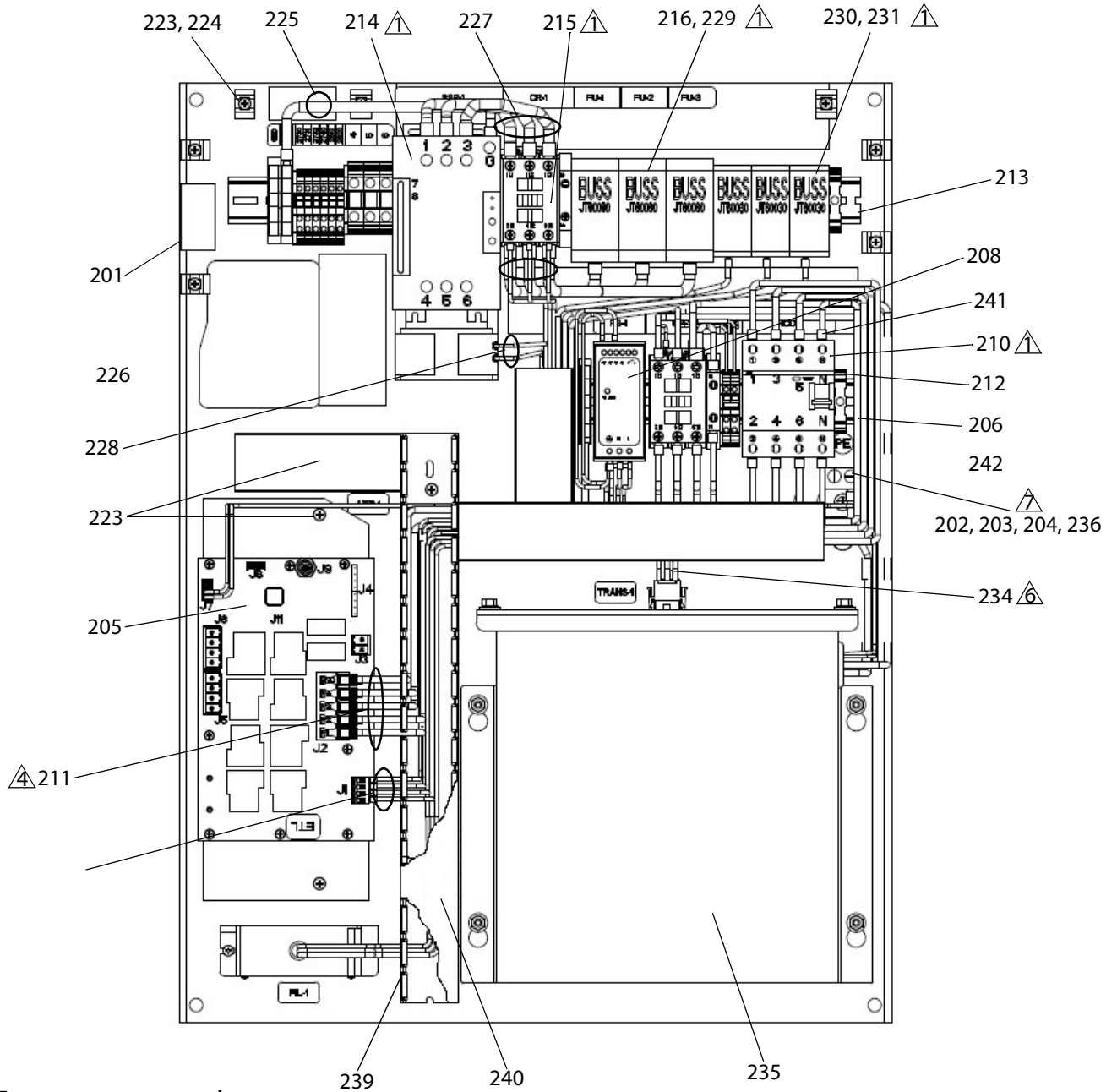
Детали электрического модуля управления

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
101	---	КОЖУХ электрический	1	125	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, насоса, MZLP1, ТВ, TOF	1
103	---	ВТУЛКА разгрузочная, резьба m40	1	126	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, вывода, MZLP1, SSR, контакт	1
104	---	ГАЙКА разгрузочная, резьба M40	1	127	17A555	ЖГУТ ПРОВОДОВ, насоса, язычковый переключатель, TOF	1
105	125946	ЗАГЛУШКА, полая, 1/2 дюйма	2	128	17A559	ЖГУТ ПРОВОДОВ, платы, m x m, коммут.	1
106	123967	РУЧКА для отключения управления оператором	1	129	127511	КАБЕЛЬ, платы, Samtec (только для 8-зонных сборок; 1 шт.) (только для 12-зонных сборок; 2 шт.)	1
107	---	ПАНЕЛЬ, электр. трансформатора (только для модулей с трансформатором)	1	130	121226	КАБЕЛЬ, CAN, штыревой/гнездовой разъем, 0,4 м	1
	---	ПАНЕЛЬ, электр., 400v/n (только модули на 400 В)	1	131	121612	СОЕДИНИТЕЛЬ, сквозной; m12, штыревой x гнездовой разъем	1
	---	ПАНЕЛЬ, электр., 230v/n (только модули на 230 В)	1		123969	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ размыкающий, 100 А	1
108	100133	ШАЙБА стопорная, 3/8 дюйма	4	132		ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ размыкающий, rh exp 100 А (только модели на 400 В)	1
109	100307	ГАЙКА, шестигранная	8		---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, диск, предохранитель, 230-600 В	1
110	123396	ГАЙКА, фланцевая, рифленая, 3/8-16	4		17A547	ЖГУТ ПРОВОДОВ, диск, СВ, 400 v/n, TOF	1
111	---	МОДУЛЬ, GCA для MZLP, с дочерней платой	1	136	24V911	ВЕНТИЛЯТОР, 24 В пост. тока, 120 x 120 м (только 400 В)	1
112	24V510	МОДУЛЬ, GCA, MZLP (только для 8-зонных сборок; 1 шт.) (только для 12-зонных сборок; 2 шт.)	1	137	16X884	РЕШЕТКА, вентилятора (только для моделей на 400 В)	1
112a	24R042	КОМПЛЕКТ, дочерней платы	1	138	115836	РУКООТТАЛКИВАТЕЛЬ (только для моделей на 400 В)	1
113	---	ПРОКЛАДКА, пеноматериал (только для 8-зонных сборок; 1 шт.) (только для 12-зонных сборок; 2 шт.)	1	139	127278	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная (только для моделей на 400 В)	4
114	24P175	ПЛАСТИНА, пустая (только 4-зонные сборки; кол-во: 2) (только 8-зонные сборки; кол-во: 1)	1			РЕШЕТКА, вентиляционного отверстия	
115	125856	ВИНТ, 8-32, с зазубренным фланцем	12	140	24V746	РЕШЕТКА, вентиляционная (только для моделей на 230 В и 400 В; 2 шт.) (только для моделей с трансформатором; 1 шт.)	1
116	16T440	КОЛПАЧОК, Souriau, UTS 14 (только 4-зонные сборки; кол-во: 2) (только для 8-зонных сборок; 4 шт.) (только для 12-зонных сборок; 6 шт.)	1	141	119865	ВИНТ, мелкий крепежный, с зубчатой шестигранной головкой	4
118	---	ПРОВОД заземления, дверцы	1			БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, пневматический, в сборе, с соленоидом	1
119	100166	ГАЙКА полная, шестигранная	2	142	---	Модуль ADM (только для сборок главных систем)	1
120	---	ПРОКЛАДКА, НРHM	1	143	24W812	ЭКРАН, мембрана, ADM (только для сборок главных систем)	0.1
122	17A543	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, MZLP1, AWB	1	144	15V551	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 1,0 м (только для сборок главных систем)	1
	17A544	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, MZLP2, AWB (только 8-зонные сборки)	1	145	121001	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 1,0 м (только для сборок главных систем)	1
123	17A545	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, MZLP2/3, AWB (только 12-зонные сборки)	1				

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
146	---	КРОНШТЕЙН, монтажный, блок (только для сборок главных систем)	1	163	---	КОНТАКТ, гнездовой, 20-24 AWG, обжимной, облуженный	3
147	121250	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 1/4 UNCX 4,25 (только для сборок главных систем)	1	164	---	ТРУБКА, термоусадочная, 1/16	0.13
148	102040	ГАЙКА, стопорная, шестигранная (только для сборок главных систем)	1	165	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, ввода, MZLP1, RTD	1
149	110755	ШАЙБА, плоская (только для сборок главных систем)	1	166	127771	МОСТ, съемная перемычка, 2 поз., ut16 (только модули на 400 В и модули с трансформатором)	1
150	121253	РУЧКА, регулировки дисплея, комплекты плунжера (только для сборок главных систем)	1	167	---	ОБЖИМНАЯ ВТУЛКА, провода, 10 AWG (только для модулей на 230 В; 2 шт.) (только для модулей на 400 В и модулей с трансформатором; 8 шт.)	
151	---	КРОНШТЕЙН, подвесной шарнира (только для сборок главных систем)	1	168	---	ОБЖИМНАЯ ВТУЛКА, провода, 16 AWG	6
152	101550	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ (только для сборок главных систем)	4	169	---	ОБЖИМНАЯ ВТУЛКА, провода, 18 AWG, широкая	6
153	100016	ШАЙБА, стопорная (только для сборок главных систем)	5	170▲	196548	НАКЛЕЙКА, с предупреждением об опасности поражения электрическим током	1
156	24V745	ДАТЧИК, уровня, низкий уровень/опорожнение	1	172	---	ГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, инструкции, проводка, UL	1
157	---	ВТУЛКА разгрузочная	1	181	---	ОБЖИМНАЯ ВТУЛКА, провода, 10 AWG, двойная (только для вторичных сборок)	3
158	---	ГАЙКА, втулки	1	182	17C669	РАЗЪЕМ, перемычки, штыревой (только для вторичных сборок)	1
159	---	ПРОКЛАДОЧНОЕ КОЛЬЦО, для проводов	1	183	123856	ЖГУТ ПРОВОДОВ, CAN-кабель (только для вторичных сборок)	1
160	124654	РАЗЪЕМ, с разделителем, 12(m) x m12(f) (только для вторичных модулей)	1	184	17C712	ТОКЕН (только для вторичных сборок)	1
161	121228	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 15,0 м (только для вторичных модулей)	1				
162	16W035	РАЗЪЕМ перемычки (только 8-зонные сборки; 1 шт) (только 12-зонные сборки; кол-во: 2)					

▲ Запасные предупреждающие этикетки, знаки, метки и карточки предоставляются бесплатно.

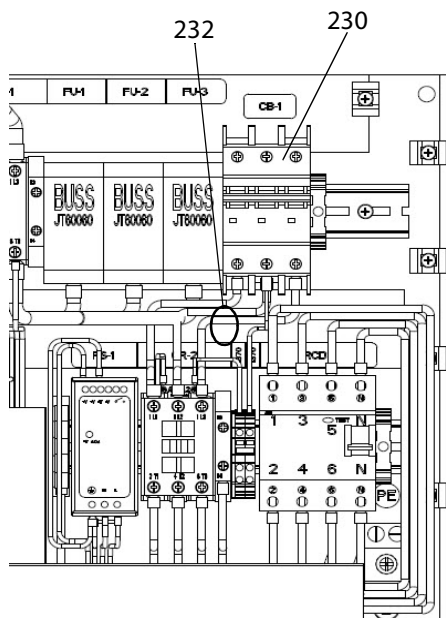
Электрическая панель 230V 400V Трансформатор



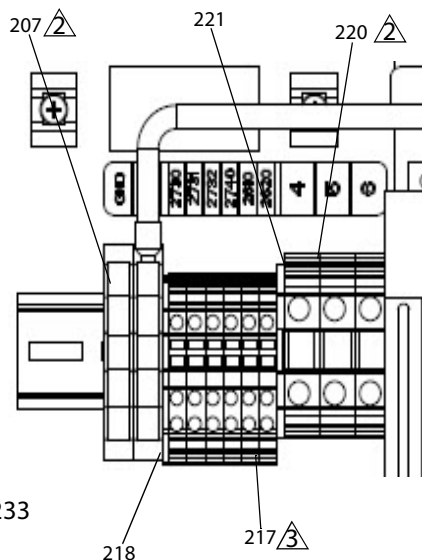
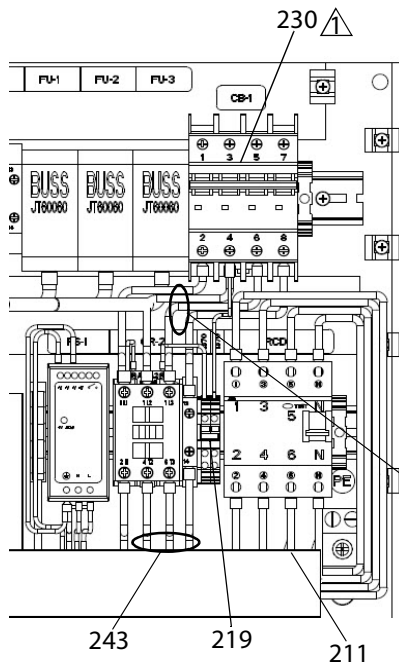
Показана панель трансформатора

- ▲ Затяните клеммы с усилием 2,8–3,1 Н•м (25–27 дюймо-фунт).
- ▲ Затяните клеммы с усилием 1,5–1,8 Н•м (13,3–16 дюймо-фунт).
- ▲ Затяните клеммы с усилием 0,5–0,7 Н•м (4,53–6,2 дюймо-фунт).

Панель 230 В



Панель 400 В



- ⚠ Затяните клеммы с усилием 2,8–3,1 Н•м (25–27 дюймо-фунт).
- ⚠ Затяните клеммы с усилием 1,5–1,8 Н•м (13,3–16 дюймо-фунт).
- ⚠ Затяните клеммы с усилием 0,5–0,7 Н•м (4,53–6,2 дюймо-фунт).

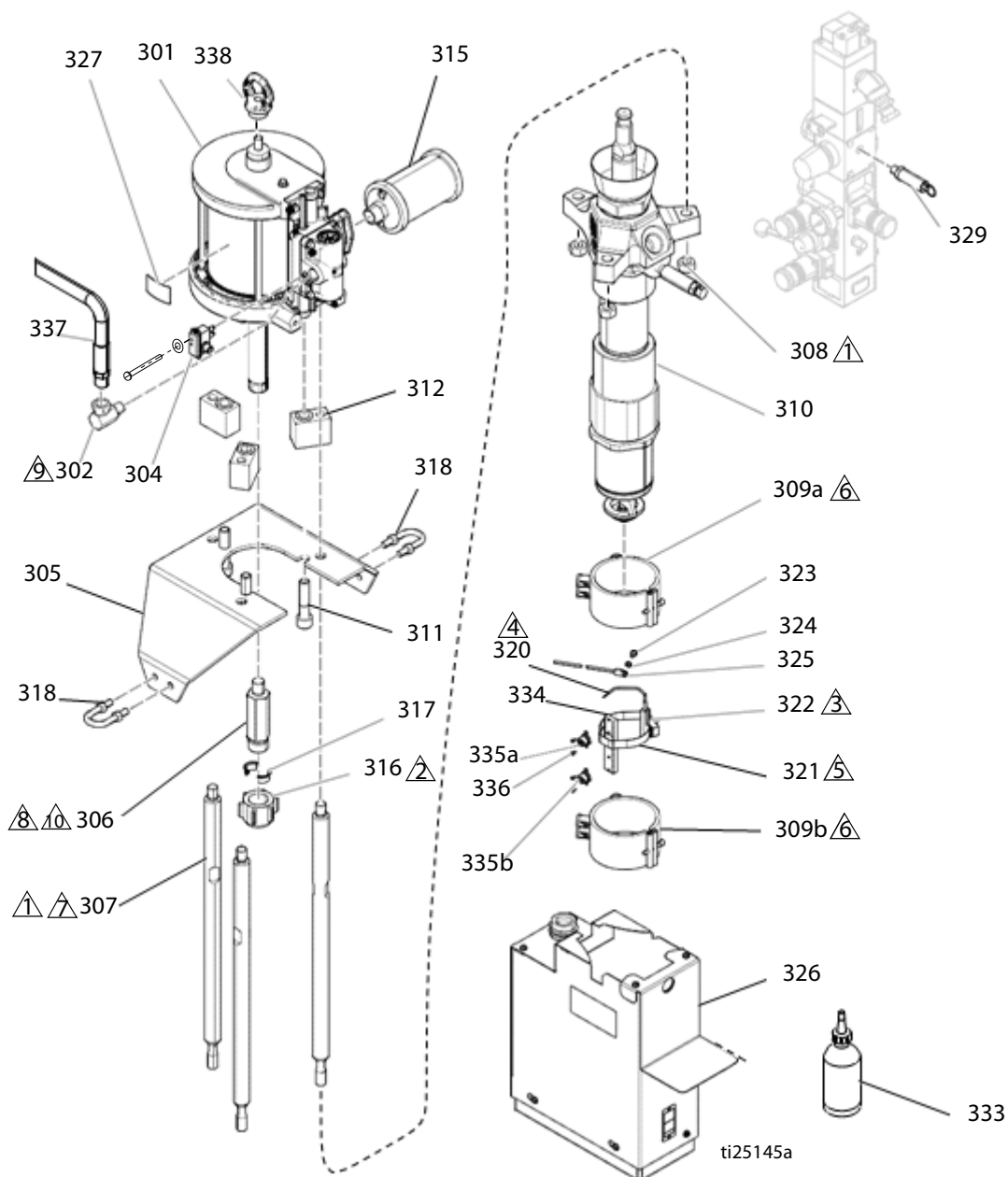
Детали электрической панели






Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
201	---	ПАНЕЛЬ, электрическая, ТОФ, 11 GA, оцинкованная	1	227	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, контактора, SSR	1
202	117666	КЛЕММА заземления	1	228	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, RCD, вентилятор SSR	1
203	113783	ВИНТ, крепежный, с округленной головкой	1	229	---	См. таблицу для кода С.	3
204	100985	ШАЙБА, стопорная, внешн.	1	230	6690-24-164	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, блок предохранителей BUSS JT60030	3
205	24V816	МОДУЛЬ GSA AWB	1			ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 3-фаз., 32 А, UL489; только для панелей на 230 В	1
206	---	РЕЙКА, DIN, 6,5 дюйма	1		127744	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 20а, 4р, ul489; только панель на 400 В	1
207	123363	КОЛОДКА, клемм заземления, 10 мм	3			См. таблицу для кода С.	3
208	126453	БЛОК ПИТАНИЯ, 24 В	1		127745	ЖГУТ ПРОВОДОВ, cb, rcd, 230-400 В; только для панелей на 230 В и 400 В	1
209	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, AWB	1	231	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, cb, rcd, 400 v/n; только для панелей на 400 В	3
210	128097	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 63 А, 4-поз., RCD	1			ЖГУТ ПРОВОДОВ, предохранители, трансформатор; (только для панели трансформатора)	1
211	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, RCD, AWB	1			ТРАНСФОРМАТОР, многовыводный, 230 В, 6 кВА; Только для панели трансформатора	1
212	126811	КОЛОДКА зажимная	2	232	17L788	ФИЛЬТР, переходного напряжения; 600 В, 3-фазн.	1
213	---	РЕЙКА, DIN, 19 дюймов	1			ВИНТ, крепежный, с плоскоконической головкой	2
214	120399	КОНТРОЛЛЕР, 65 А, 120-600 В	1	233	17L789	КАНАЛ ПРОКЛАДКИ ПРОВОДОВ, Panduit	4
215	123359	РЕЛЕ, контактора, 30 А, 3-поз., 24 В пост. тока	1			КРЫШКА, Panduit	4
		ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, блок предохранителей BUSS JT60060	3	234	17A541	ЖГУТ	1
216	6690-24-165	КОЛОДКА клеммная, 3-проводная	8			ЖГУТ	1
217	128314	КРЫШКА торцевая	2	235	24V718	КОНТАКТОР 240 В	1
218	128321	МОСТ, вставные перемычки, 2-поз.	1			ЖГУТ	1
219	126819	КОЛОДКА, клеммная, 2-поз., УТ16	3	237	128014	ЖГУТ	1
220	127717	КРЫШКА, торцевая, УТ16	1			ЖГУТ	1
221	127718	НАКЛЕЙКА, правила безопасности	1	238	112380	КАНАЛ ПРОКЛАДКИ ПРОВОДОВ, Panduit	4
222▲	17C137	ВИНТ крепежный, CRBH	33	239	81/0163-B/11	КРЫШКА, Panduit	4
223	103833	ДЕРЖАТЕЛЬ, анкерный, проволочная стяжка, полиамидн.	12	240	81/0164-B/11	ЖГУТ	1
224	123452	ЖГУТ ПРОВОДОВ, провод заземления, 8 AWG	1	241	17L790	ЖГУТ	1
225	---	ЖГУТ ПРОВОДОВ, предохранитель, контактор	1	242	129120	ЖГУТ	1
226	---		1	243	17L787	ЖГУТ	1






▲ Запасные предупреждающие этикетки, знаки, метки и карточки предоставляются бесплатно.

Если код А - 200, код Е - М, а код С - ...			Если код А - 200, код Е - F/S, а код С - ...		
Код С	(229)	(231)	Код С	(229)	(231)
X1X	24X885	NA	X1X	24X885	NA
X2X	24X881	NA	X2X	24X880	NA
X3X	24X881	24X878	X3X	24X880	24X878
X4X	24X882	24X877	X4X	24X881	24X877
X5X	24X884	24X874	X5X	24X883	24X874

Модули насосов Merkur 2200, 23:1



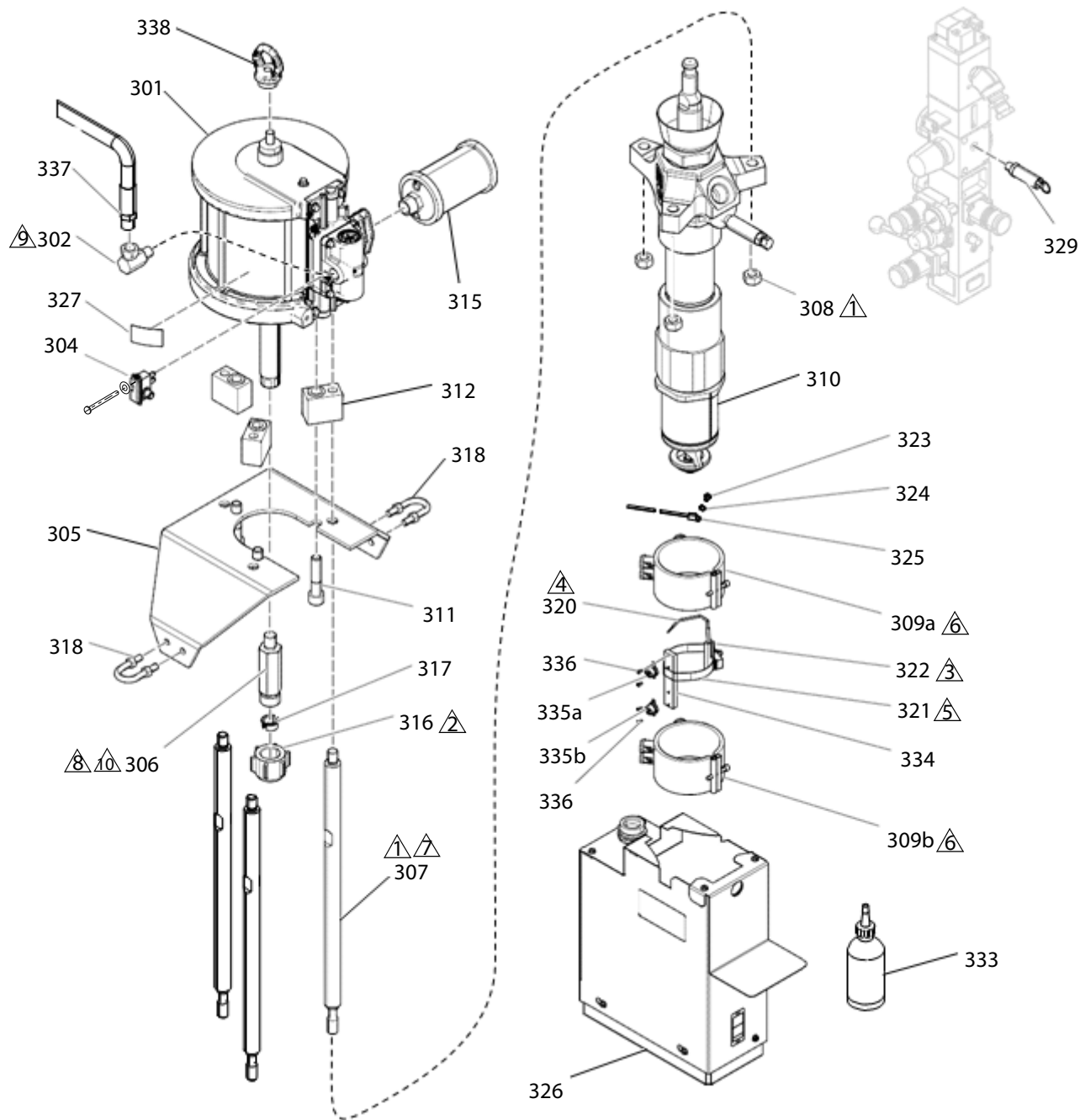
-  Затяните клеммы с усилием 68–81 Н•м (50–60 дюймо-фунт).
-  Затяните клеммы с усилием 196–210 Н•м (145–155 дюймо-фунт).
-  Нанесите на монтажный блок датчика (322) слой бесиликоновой термопасты. Не наносите пасту на датчик.
-  Перед затяжкой ленточного зажима (321) датчик RTD (320) должен быть полностью охвачен креплением (322).
-  После затяжки ленточного зажима (321) зафиксируйте открытую часть с помощью стекловолоконной ленты.

-  Перед установкой нанесите слой бесиликоновой термопасты на внутреннюю часть нагревателя (309a, 309b), но только на поверхность вертикальных концов в пределах 19 мм (0,75 дюйма).
-  Во время затягивания тяг (307) винты (311) должны быть ослаблены.
-  Момент затяжки: 203 Н•м (150 фут-фунтов).
-  Сначала установите поворотный фитинг (302), затем винта (303) и узел язычкового переключателя (304).
-  Нанесите анаэробный герметик на внешнюю резьбу.

Модули насосов Merkur 2200, 23:1

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
301	24W754	ДВИГАТЕЛЬ, пневматический, 6 дюймов, ход поршня 4,75, синий	1	320	24Z093	ДАТЧИК температуры резистивный, RTD	1
302	155470	ФИТИНГ, поворотный, штуцер, 90°	1	321	C31012	ЗАЖИМ	1
304	24R885	РЕЛЕ, герконовое в сборе	1	322	C03507	ОПОРА датчика	1
305	---	КРОНШТЕЙН опоры двигателя	1	323	C38162	ВИНТ, крепежный	1
306	15H397	ПЕРЕХОДНИК, штока насоса	1	324	C38163	ШАЙБА, стопорная, с наруж. зубьями	1
307	16A223	ШТАНГА, тяговая, верт. привода	3	325	---	ПРОВОДНИК, земля	1
308	106166	ГАЙКА, крепежная, шестигранная	3	326	---	ЭКРАН, насоса, tof200; см. 24V619, экран насоса , стр. 84	1
309	128322	НАГРЕВАТЕЛЬ, насоса, 600 Вт	2	329	103347	КЛАПАН, предохранительный, 100 фунтов на кв. дюйм	1
310	24W150	НАСОС, с длинным валом, CF; только для 24V003	1	330	C33049	ЛЕНТА, клейкая, стекловолокно	1.5
	24W151	НАСОС, с длинным валом, GF; только для 24V006		331	---	СМАЗКА, высокотемпературная, термальная	1
311	109211	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	3	333	206994	ЖИДКОСТЬ, TSL, емкость 237 мл	1
312	17A637	БЛОК, распорки монтажной	3	334	17B715	ОПОРА, блока, перегрева	1
315	102656	ГЛУШИТЕЛЬ	1	335	127671	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрева, фиксируемый, 232°C (450°F)	2
316	186925	ГАЙКА, соединительная	1	336	122338	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	4
317	184129	МАНЖЕТА, муфты	2	337	214656	ШЛАНГ, с муфтой, 3 м (10 футов)	1
318	120186	БОЛТ, монтажный, U-образный	2	338	16C009	КРЮК	1

Модули насосов Merkur 3400, 36:1



⚠ Затяните клеммы с усилием 68–81 Н•м (50–60 дюймо-фунт).

⚠ Затяните клеммы с усилием 196–210 Н•м (145–155 дюймо-фунт).

⚠ Нанесите на монтажный блок датчика (322) слой бессиликоновой термопасты. Не наносите пасту на датчик.

⚠ Перед затяжкой ленточного зажима (321) датчик RTD (320) должен быть полностью охвачен креплением (322).

⚠ После затяжки ленточного зажима (321) зафиксируйте открытую часть с помощью стекловолоконной ленты.

⚠ Перед установкой нанесите слой бессиликоновой термопасты на внутреннюю часть нагревателя (309), но только на поверхность вертикальных концов в пределах 19 мм (0,75 дюйма).

⚠ Во время затягивания тяг (307) винты (311) должны быть ослаблены.

⚠ Момент затяжки: 203 Н•м (150 фут-фунтов).

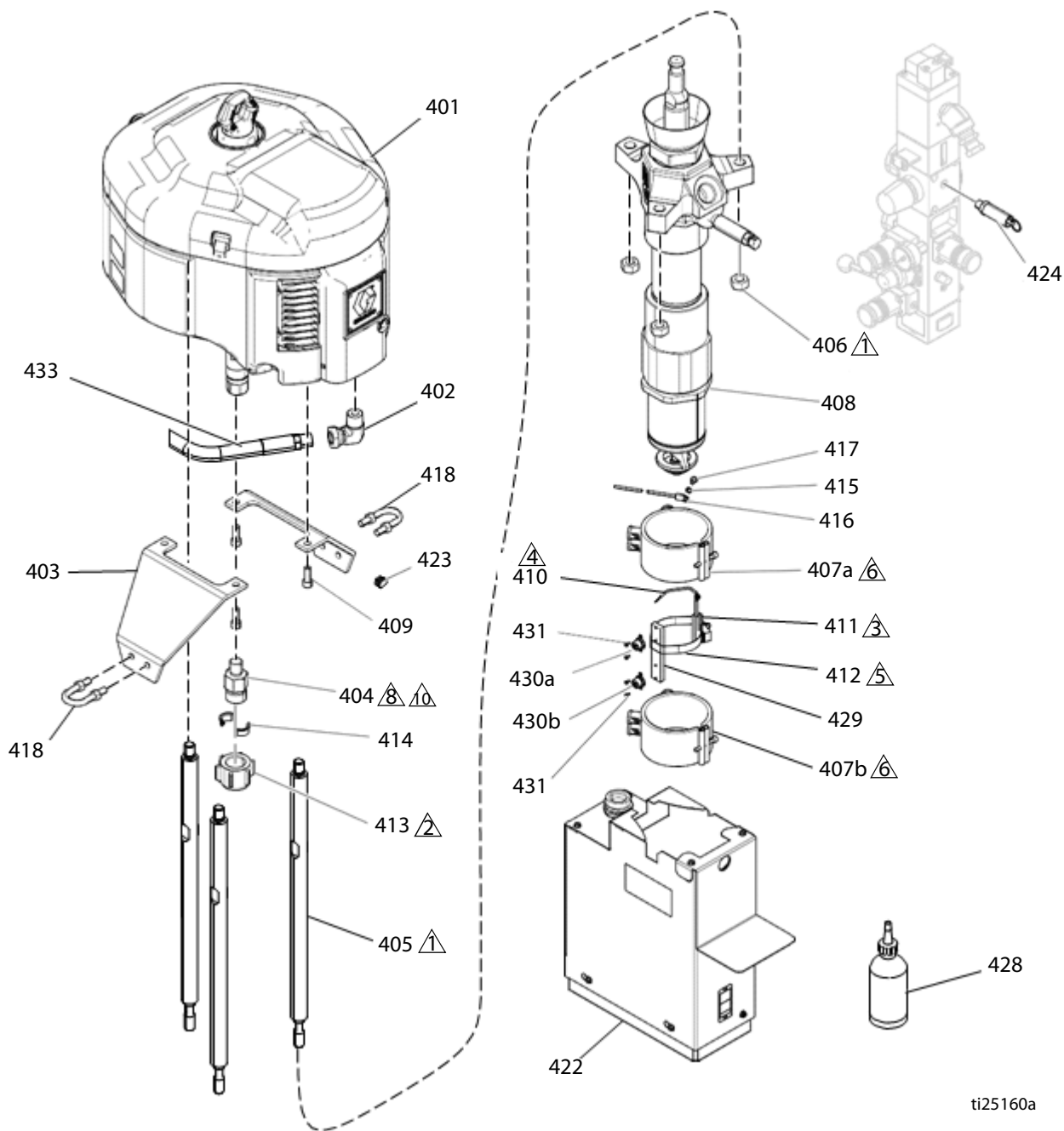
⚠ Сначала установите поворотный фитинг (302), затем винта (303) и узел язычкового переключателя (304).

⚠ Нанесите анаэробный герметик на внешнюю резьбу.

Модули насосов Merkur 3400, 36:1

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
301	24R015	ДВИГАТЕЛЬ, блок, пневматический, 7,5 дюйма, синий	1
302	155470	ФИТИНГ, поворотный, штуцер, 90°	1
304	24R885	РЕЛЕ, герконовое в сборе	1
305	15Н173	КРОНШТЕЙН, опоры двигателя, ТОФ 200	1
306	15Н397	ПЕРЕХОДНИК, штока насоса	1
307	16А223	ШТАНГА, тяговая, верт. привода	3
308	106166	ГАЙКА, крепежная, шестигранная	3
309	128322	НАГРЕВАТЕЛЬ, насоса, 600 Вт	2
310	24W150	НАСОС, с длинным валом, CF; только для 24V004	1
	24W151	НАСОС, с длинным валом, GF; только для 24V007	1
311	109211	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	3
312	17А637	БЛОК, распорки монтажной	3
315	102656	ГЛУШИТЕЛЬ	1
316	186925	ГАЙКА, соединительная	1
317	184129	МАНЖЕТА, муфты	2
318	120186	БОЛТ, монтажный, U-образный	2
320	24Z093	ДАТЧИК температуры резистивный, RTD	1
321	С31012	ЗАЖИМ	1
322	С03507	ОПОРА датчика	1
323	С38162	ВИНТ, крепежный	1
324	С38163	ШАЙБА, стопорная, с наруж. зубьями	1
325	---	ПРОВОДНИК, земля	1
326	---	ЭКРАН, насоса, tof200; см. 24V619, экран насоса , стр. 84	1
329	103347	КЛАПАН, предохранительный, 100 фунтов на кв. дюйм	1
330	С33049	ЛЕНТА, клейкая, стекловолокно	1.5
331	---	СМАЗКА, высокотемпературная, термальная	1
333	206994	ЖИДКОСТЬ, TSL, емкость 237 мл	1
334	17В715	ОПОРА, блока, перегрева	1
335	127671	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрева, фиксируемый, 232°C (450°F)	2
336	122338	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	4
337	214656	ШЛАНГ, с муфтой, 3 м (10 футов)	1
338	16С009	КРЮК	1

Модули насосов NXT 6500, 70:1



ti25160a

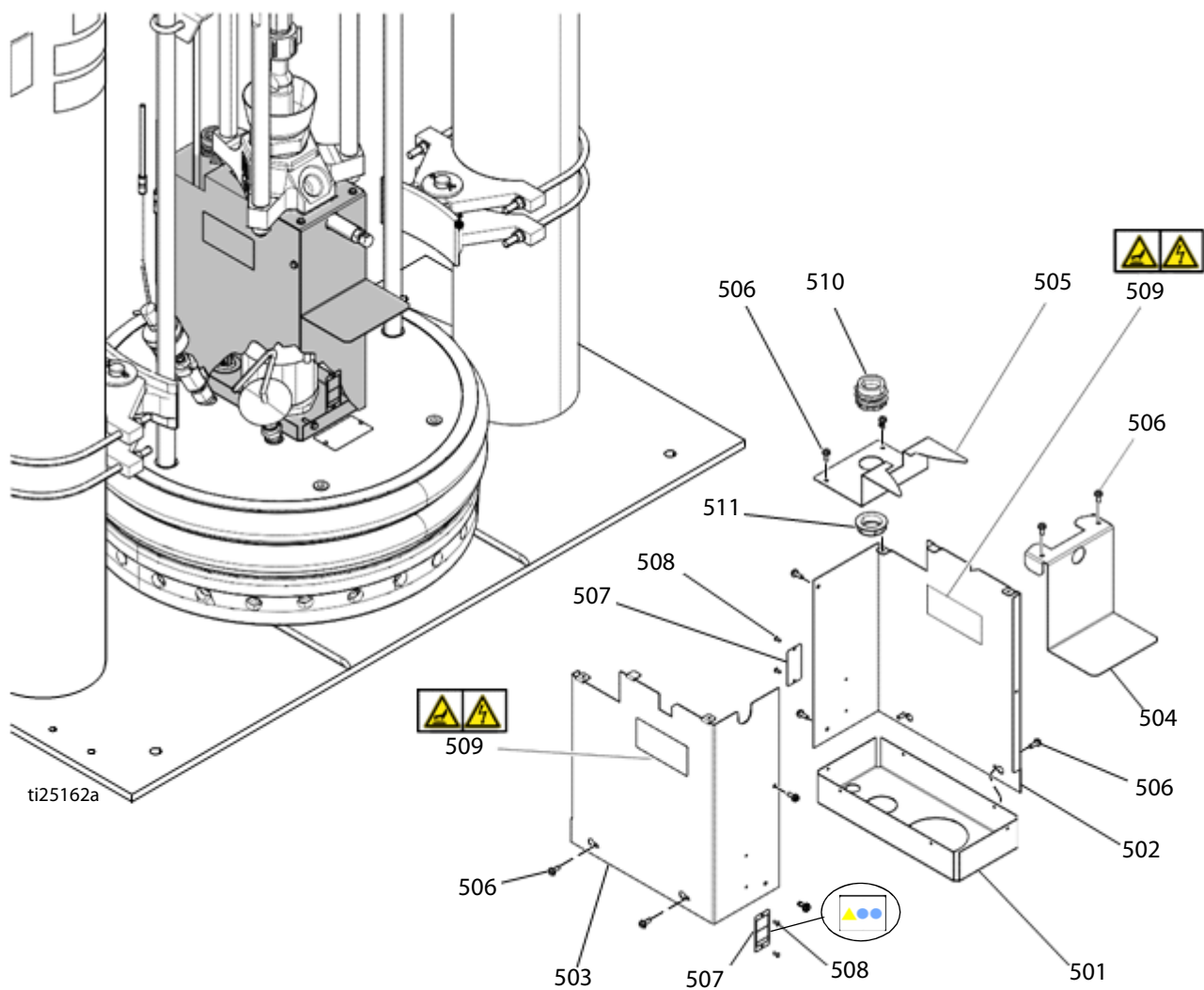
- 1 Затяните клеммы с усилием 68–81 Н•м (50–60 дюймо-фунт).
- 2 Затяните клеммы с усилием 196–210 Н•м (145–155 дюймо-фунт).
- 3 Нанесите на монтажный блок датчика (411) слой бессиликоновой терморасты. Не наносите пасту на датчик.
- 4 Перед затяжкой ленточного зажима (412) датчик RTD (410) должен быть полностью охвачен креплением (411).

- 5 После затяжки ленточного зажима (412) зафиксируйте открытую часть с помощью стекловолочной ленты.
- 6 Перед установкой нанесите слой бессиликоновой терморасты на внутреннюю часть нагревателя (407), но только на поверхность вертикальных концов в пределах 19 мм (0,75 дюйма).
- 8 Момент затяжки: 203 Н•м (150 фут-фунтов).
- 10 Нанесите анаэробный герметик на внешнюю резьбу.

Модули насосов NHT 6500, 70:1

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
401	N65LR0	ДВИГАТЕЛЬ, 6500, маломощный, с дистанционным управлением	1
402	120375	ПЕРЕХОДНИК, коленчатый, 3/4 NPTI x 1/2 NPTЕ	1
403	15H542	КРОНШТЕЙН, монтажный, двигателя, TOF200	2
404	17A406	ПЕРЕХОДНИК, штока насоса, TOF	1
405	16A223	ШТАНГА, тяговая, верт. привода	3
406	106166	ГАЙКА, крепежная, шестигранная	3
407	128322	НАГРЕВАТЕЛЬ, насоса, 600 Вт	2
408	24W150	НАСОС, с длинным валом, CF; только для 24V005	1
	24W151	НАСОС, с длинным валом, GF; только для 24V008	1
409	C19837	ВИНТ, крепежный, с головкой под торцевой ключ	4
410	24Z093	ДАТЧИК температуры резистивный, RTD	1
411	C03507	ОПОРА датчика	1
412	C31012	ЗАЖИМ	1
413	186925	ГАЙКА, соединительная	1
414	184129	МАНЖЕТА, муфты	2
415	C38163	ШАЙБА, стопорная, с наруж. зубьями	1
416	---	ПРОВОДНИК, земля	1
417	C38162	ВИНТ, крепежный	1
418	120186	БОЛТ, монтажный, U-образный	2
419	100307	ГАЙКА, шестигранная	4
422	---	ЭКРАН, насоса, tof200; см. 24V619, экран насоса , стр. 84	1
423	120588	ЗАГЛУШКА, трубная, круглая	1
424	120012	КЛАПАН, предохранительный, 50 фунтов на кв. дюйм	1
425	---	СМАЗКА, высокотемпературная, термальная	1
426	C33049	ЛЕНТА, клейкая, стекловолокно	1.5
428	206994	ЖИДКОСТЬ, TSL, емкость 237 мл	1
429	17B715	ОПОРА, блока, перегрева	1
430	127671	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрева, фиксируемый, 232°C (450°F)	2
431	122338	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	4
432	17C255	КАБЕЛЬ, M12, 8p, 5p, штыревой разъем, 0,2 м	1
433	---	ШЛАНГ, с муфтой, 4 м (13,5 фута)	1

24V619, экран насоса



Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
500	24V619PKG	ЭКРАН, насоса, TOF200	1	507*▲	17J504	ЭТИКЕТКА, с предупреждением	2
501*	---	КРЫШКА, насоса, нижняя	1	508*	104088	ЗАКЛЕПКА, с потайной головкой	4
502*	---	КРЫШКА, насоса, правая	1	509*▲	15J075	НАКЛЕЙКА, с предупреждением о горячей поверхности и поражении электрическим током	2
503*	---	КРЫШКА, насоса, левая	1	510	---	ВТУЛКА, кабелепровода, 1 дюйм	1
504*	---	КРЫШКА, насоса, верхняя передняя	1	511	C20731	ФИТИНГ, кабелепровода, соединителя; 1 дюйм	1
505*	---	КРЫШКА, насоса, верхняя задняя	1				
506*	---	КРЕПЛЕНИЕ, самонарезающий винт	12				

▲ Запасные предупреждающие этикетки, знаки, метки и карточки предоставляются бесплатно.

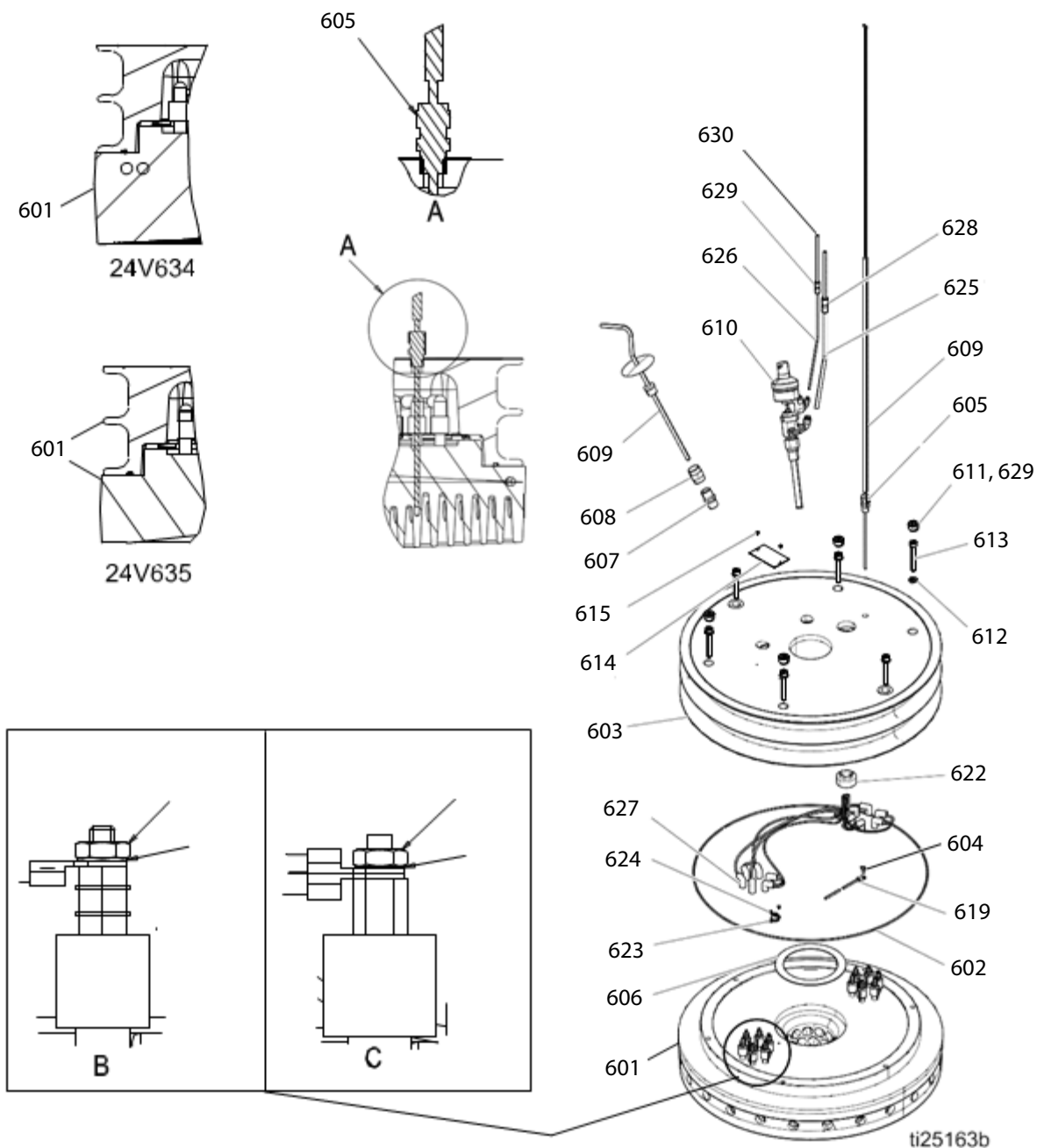
* Входит в состав комплекта 24V619PKG.

Нагревательные прижимные плиты

24V633, нагревательная прижимная плита бочки, Mega-Flo (код E – вариант M)

24V634, нагревательная прижимная плита бочки, Стандартная решетка (код E – вариант F)

24V635, нагревательная прижимная плита бочки, с гладкой поверхностью (без ребер) (код E – вариант S)



Нагревательные прижимные плиты

24V633, нагревательная прижимная плита бочки,

Mega-Flo (код E – вариант M)

24V634, нагревательная прижимная плита бочки,

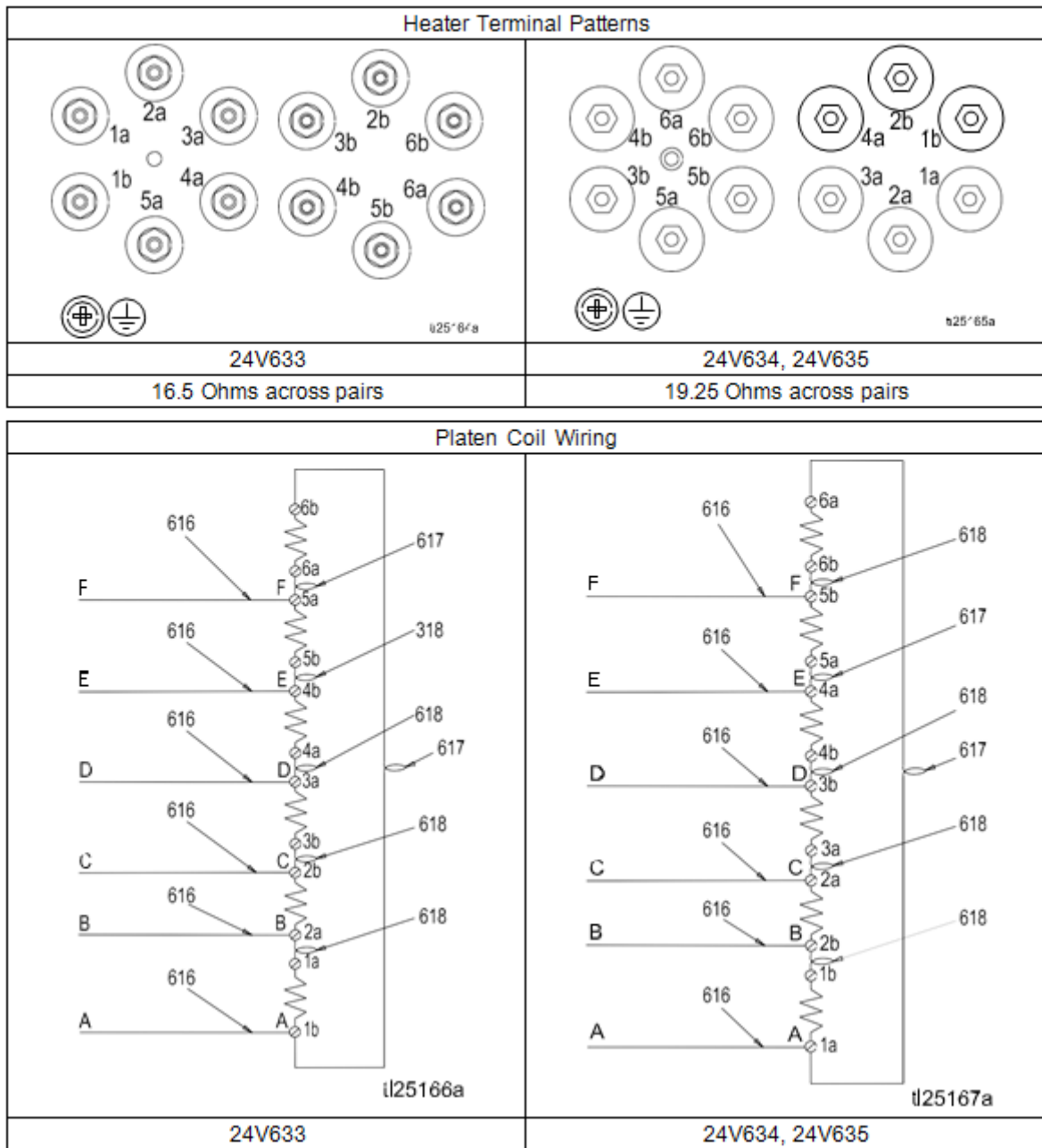
Стандартная решетка (код E – вариант F)

24V635, нагревательная прижимная плита бочки,

с гладкой поверхностью (без ребер) (код E – вариант S)

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
601	---	ПРИЖИМНАЯ ПЛИТА — см. приведенную ниже таблицу.	1	617	---	ПРОВОДНИК, 0,5 м (1,7 фута)	2
602	C32204	КОЛЬЦО уплотнительное	1	618	---	ПРОВОДНИК, 0,09 м (0,3 фута)	4
603	15G967	ПЛАСТИНА, шины	1	619	---	ПРОВОДНИК, земля	1
604	C19049	ВИНТ, крепежный, с пазом, круглая головка	1	620	112901	ГАЙКА, шестигранная	12
605	24Z095	ДАТЧИК, температурный	1	621	111640	ШАЙБА, стопорная, внутренняя	12
606	C32201	ПРОКЛАДКА, упорная	1	622	---	ЗАГЛУШКА, упорная, пластины	1
607	158491	ФИТИНГ, ниппельный	1	623	127671	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрева, фиксируемый, 232°C (450°F)	1
608	158581	МУФТА, шестигранная	1	624	122338	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	2
609	617227	РУЧКА, упорная, стравливающего типа	1	625	---	ТРУБА, ПТФЭ, 1/4 x 5/16 дюйма	3
610	246501	КЛАПАН, продувочный	1	626	---	ТРУБА, ПТФЭ, 3/32 x 5/32 дюйма	3
611	100361	ЗАГЛУШКА трубная	4	627	---	МАНЖЕТА, стекловолоконно, высокотемпературная	3
612	100133	ШАЙБА стопорная	6	628	127690	ФИТИНГ, переходника, трубка 5/16 дюйма x 1/4 дюйма	1
613	C19846	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	6	629	127689	ФИТИНГ, переходника, трубка 1/4 дюйма x 5/32 дюйма	1
614	150707	ПЛАСТИНА, с обозначением	1	630	---	ТРУБА, полиэтилен; наруж. диаметр 1/4; 7,9 м (26 футов)	1
	---	ПЛАСТИНА, с обозначениями; только для 24V633	1				
615	100508	ВИНТ, самонарезной	2				
616	---	ПРОВОДНИК, 4,3 м (14,2 фута)	6				

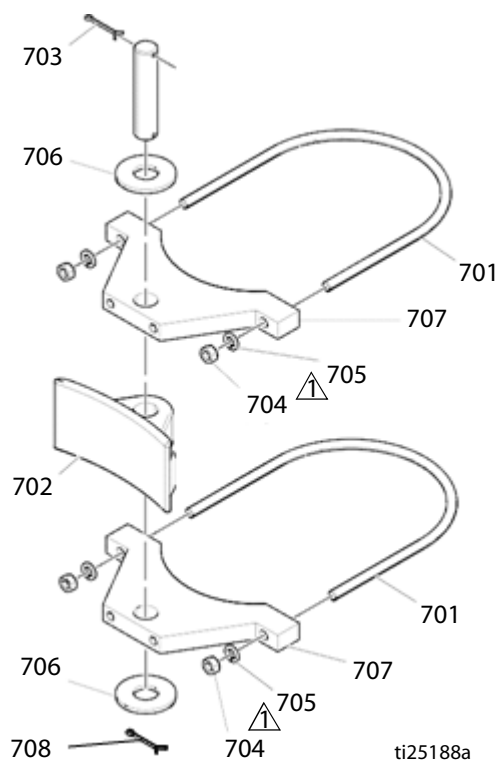
Модель прижимной плиты	Описание	Поз. № 601	Кол-во	Сопротивление элемента
24V633	Mega-Flo	194254	1	16,5 +1/-2 Ом
24V634	Стандартная решетка	617225	1	19,2 +2/-3 Ом
24V635	Гладкая нижняя поверхность	C57358	1	19,2 +2/-3 Ом




Накладной зажим для стержня плунжера

С32463

Вариант Н-1



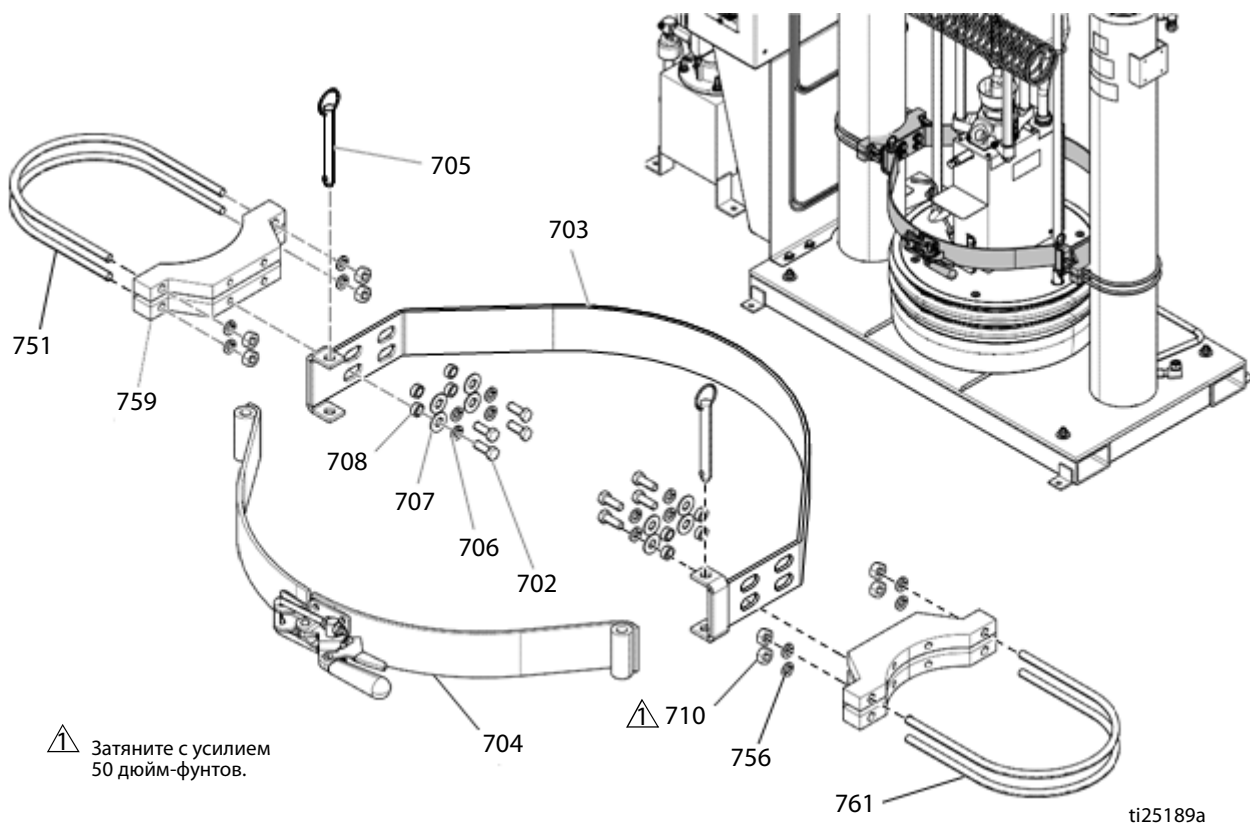
 Затяните с усилием
50 дюйм-фунтов.

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
701	С32424	БОЛТ, U-образный, 177,8 мм (7 дюймов)	2
702	160111	ЗАЖИМ, ствола	1
703	100103	ШПЛИНТ	2
704	100307	ГАЙКА, шестигранная	4
705	100133	ШАЙБА стопорная	4
706	С38182	ШАЙБА плоская	2
707	С32461	ЗАЖИМ, накладной	2
708	166265	ПАЛЕЦ шарнирный	1

Накладной зажим для стержня плунжера

918395

Вариант Н-3

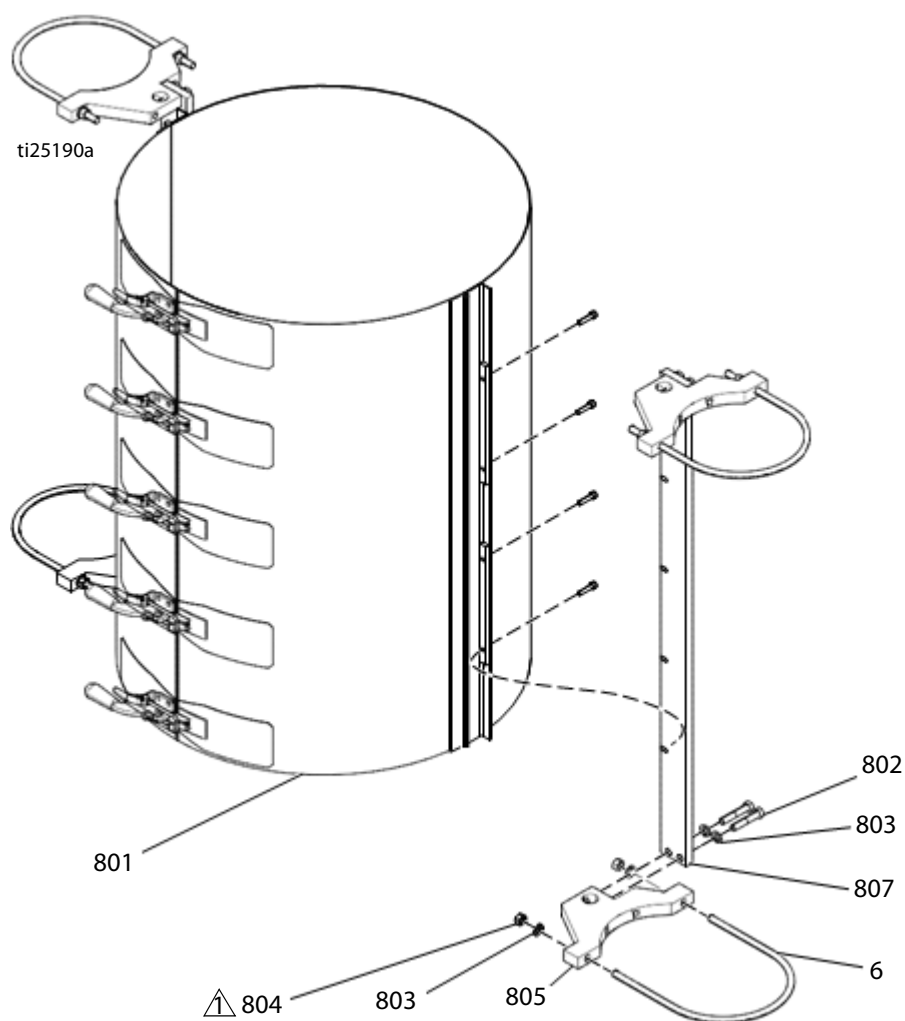



Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
702	100101	ВИНТ крепежный, с шестигранной головкой	8
703	918421	ЗАЖИМ, в задней части, полусборка	1
704	918423	КОМПЛЕКТ, ремонтный	1
705	617395	ШТИФТ, быстроразъемный	2
756	100133	ШАЙБА, стопорная	8
707	C19200	ШАЙБА плоская	8
708	617433	РАСПОРКА, для зажима бочки	8
759	617395	ЗАЖИМ, накладной	4
710	100131	ГАЙКА полная, шестигранная	8
761	C32424	БОЛТ, U-образный, 177,8 мм (7 дюймов)	4

Грейферный арматурный зажим для бочки из оптоволокна

918397

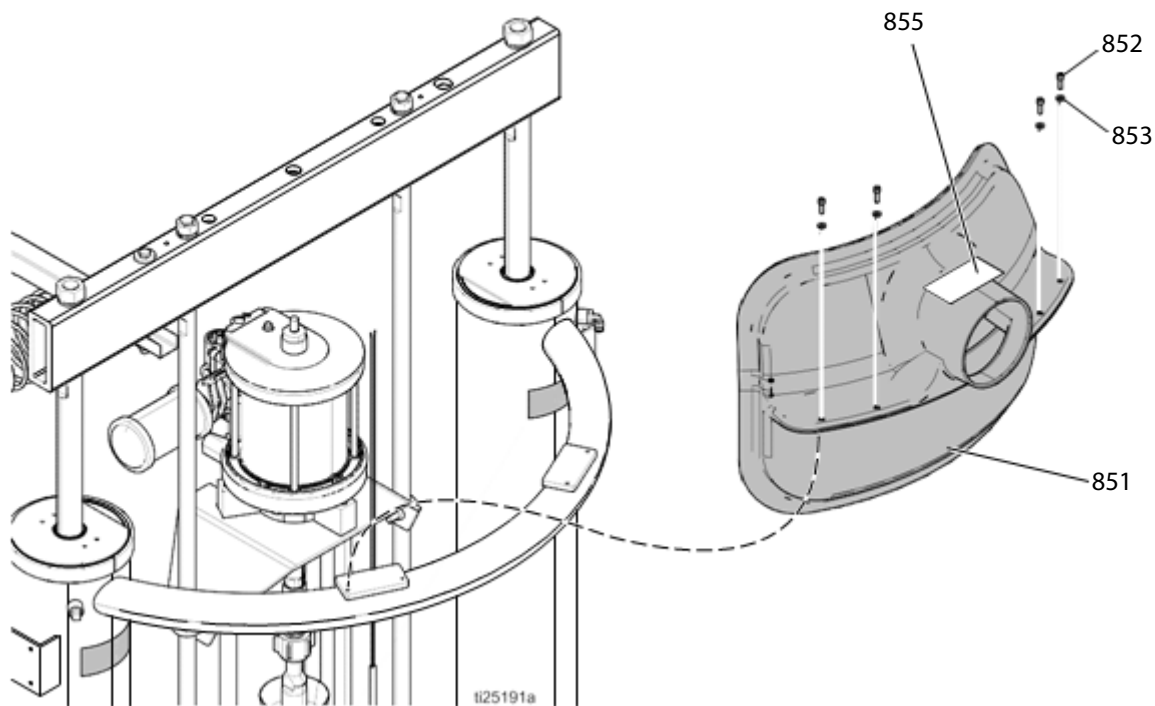
Вариант Н-2



 Затяните с усилием
50 дюйм-фунтов.

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
6	С32424	БОЛТ, U-образный, 177,8 мм (7 дюймов)	4
801	С32271	ГРЕЙФЕР	1
802	С19126	ВИНТ крепежный, с шестигранной головкой	8
803	100133	ШАЙБА стопорная	12
804	100307	ГАЙКА, шестигранная	8
805	617340	ЗАЖИМ, накладной	4
807	617341	КРЕПЛЕНИЕ, грейферное	2

Комплект вытяжного колпака, 233559



Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
851	---	ВЫТЯЖНОЙ колпак	1
852	112166	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	4
853	100016	ШАЙБА, стопорная	4
855▲	C14038	ЭТИКЕТКА, с предупреждением	1

▲ Запасные предупреждающие этикетки, знаки, метки и карточки предоставляются бесплатно.

Вспомогательные принадлежности и комплекты

Комплекты очистителей

Инструкции по установке и эксплуатации см. в руководстве 309196.

Арт. №	Описание
253291	Комплект шланга и очистителя с пружинным фиксатором
253290	Комплект шланга и Т-образного очистителя
253289	Комплект из двух шлангов и очистителей
253292	Комплект Т-образных очистителей

Аппликатор и дозирующие клапаны

Арт. №	Описание
249515	Ручной пистолет, с подачей в верхней части, 240 В
249514	Ручной пистолет, с подачей в нижней части, 240 В
249513	Ручной пистолет, с подачей в верхней части и электрическим выключателем, 240 В
249512	Ручной пистолет, с подачей в нижней части и электрическим выключателем, 240 В

Пневматические нагревательные дозирующие клапаны

Арт. №	Описание
243694	Автоматический дозирующий клапан, 240 В, пневматический нагревательный дозирующий клапан
244951	Автоматический дозирующий клапан EnDure, 240 В, пневматический нагревательный дозирующий клапан с высокой пропускной способностью
244909	Автоматический дозирующий клапан EnDure, 240 В, пневматический нагревательный дозирующий клапан с блокиратором потока
243701	Распределитель (114 см) с клапаном, 240 В

Комплект установки CGM, 25C994

Данный комплект, используемый для управления логическими устройствами, такими как контроллер робота или ПЛК, непрерывно отслеживает данные от системы Therm-O-Flow и соответствующим образом управляет работой системы. Информацию об интерфейсе см. в руководстве 3A5186. При заказе данного комплекта выберите и закажите соответствующий модуль шлюза связи (CGM), подходящий для используемой шины. Для системы Therm-O-Flow доступны следующие модули CGM.

Арт. №	Описание
CGMEP0	EitherNet/IP
CGMDN0	DeviceNet
CGMPB0	ProfiBus
CGMPN0	ProfiNet

Регуляторы потока и коллекторы

Арт. №	Описание
243700	Подогреваемый пневматический регулятор давления мастичных материалов, 240 В
243656	Подогреваемый клапан компенсатора давления, 240 В, 23:1
243657	Подогреваемый клапан компенсатора давления, 240 В, 51:1
243697	Нагревательный распределительный коллектор, 240 В Включает впускные обратные клапаны 3/4 NPT(f) (2 шт.), 4-портовый коллектор NPT (1 шт.), выпускные шибберные задвижки 1-дюймовые NPT(f) (2 шт.), монтажный кронштейн, нагреватели (400 Вт 230 В перем. тока), датчик RTD и 8-контактную соединительную коробку.
289208	Компактный подогреваемый регулятор

Вспомогательные удлинительные кабели

Предназначены для подсоединения устройств регулирования подачи жидкости и подогреваемых шлангов к электрическому блоку управления.

Арт. №	Описание
Соединение контроллера с подогреваемым шлангом	
129300	15 футов, 12-штыревой к 12-штыревому
129301	25 футов, 12-штыревой к 12-штыревому
Соединение контроллера с подогреваемым вспомогательным устройством	
129302	15 футов, 12-штыревой к 8-штыревому
129303	25 футов, 12-штыревой к 8-штыревому
Соединение контроллера с подогреваемыми устройствами	
129703	25 футов, 12-штыревой к двум 8-штыревым
129304	50 футов, 12-штыревой к (2) 8-штыревым
Подключение между двумя устройствами с подогревом	
15C294	30 футов, 8-штыревой к 8-штыревому

Комплект деталей сигнальной башни, 24W589

Комплекты тяг

Предназначены для модернизации поршневого насоса Check-Mate 800 в существующей системе Therm-O-Flow.

Арт. №	Описание
24V750	Комплекты тяг Bulldog® и Senator®; см. руководство 334131
24V754	Комплект тяг NXT®; см. руководство 334132

Подогреваемые шланги и фитинги

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию о шлангах с подогревом см. в инструкциях и перечне запчастей ЗА4241
См. **Сопутствующие руководства** на странице 8.

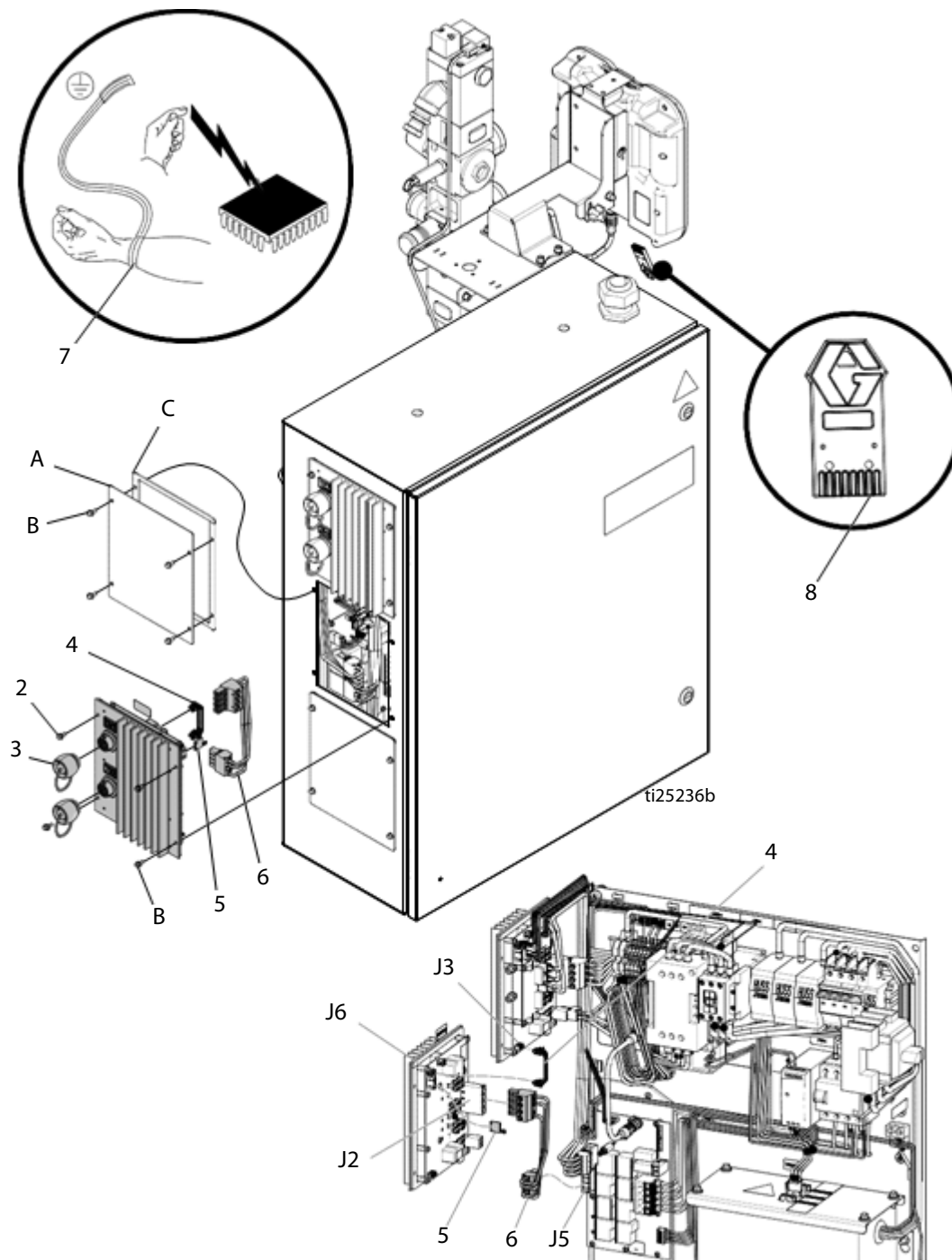
Диаметр шланга	-6 (9/16 дюйма -18 JIC)	-8 (3/4 дюйма -16 JIC)	-10 (7/8 дюйма -14 JIC)	-12 (1-1/16 дюйма -12 JIC)	-16 (1-5/16 дюйма -12 JIC)	-20 (1-5/8 дюйма -12 JIC)
Длина шланга						
1 м (3 фута)	Нет	Нет	Нет	19M410	Нет	Нет
1,2 м (4 фута)	Нет	19M400	Нет	Нет	Нет	Нет
1,8 м (6 футов)	Нет	19M401	19M404	19M411	19M416	Нет
3 м (10 футов)	19M423	19M402	19M405	19M412	19M417	19M421
4,6 м (15 футов)	Нет	19M403	19M406	19M413	19M418	19M422
6 м (20 футов)	Нет	Нет	19M407	19M414	19M419	Нет
7,6 м (25 футов)	Нет	Нет	19M408	19M415	19M420	Нет
9 м (30 футов)	Нет	Нет	19M409	Нет	Нет	Нет
Фитинги насоса						
НАСОС ДЛЯ TOF 20/200 1-11 1/2 ДВОЙНОЙ ВЫПУСК 120263	16V432 100380	253267	253268	120260	120261	120262
НАСОС ДЛЯ TOF MINI 5 1/2 NPT ДВОЙНОЙ ВЫПУСК 120241	16V432	C20678	C20679	C38006	158586	120804 120268
Фитинги шлангов						
- Шланг 6 (вн. диам. 0,308)	125779	123684	123683	123683 120265	123683 120265 120267	Нет
-Шланг 8 (внутр. диам. 401)	123684	120241	120242	120244	120244 120267	6308-82 126521
- Шланг 10 (вн. диам. 0,495)	123683	120242	120243	120246	120246 120267	6308-82 126521
- Шланг 12 (вн. диам. 0,617)	123683 120265	120244	120246	120247	120248	123135 126521
- Шланг 16 (вн. диам. 0,687)	123683 120265 120267	120244 120267	120246 120267	120248	120249	120249 120268
- Шланг 20 (вн. диам. 1,125)	Нет	6308-82 126521	120246 120267 120268	123135 126521	120249 120268	120250
Фитинги						
Компенсатор 51:1, 243657 Компенсатор 23:1, 243656 Впуск и выпуск: 1-11 1/2 дюймов NPTF	16V432 100380	6308-82	123135 120266	123135	123854	15D936
Распределительный коллектор, 243697 Впуск: 3/4 дюйма NPTF	16V432 100896	124286	15Y934	C20708	125661	125661 120268
Распределительный коллектор, 243697 Выпуск: 1-11 1/2 дюйма NPTF	16V432 100380	6308-82	123135 120266	123135	123854	15D936
Компактный подогреваемый регулятор, 289208 Впуск и выпуск: 3/8 дюйма NPTF	16V432 100896	121311	116765	116766	116766 120267	116766 120267 120268
Регулятор подачи мастичных материалов, 243700 Впуск и выпуск: 3/4 дюйма NPTF	16V432 100896	124286	15Y934	C20708	125661	125661 120268

Диаметр шланга	-6 (9/16 дюйма -18 JIC)	-8 (3/4 дюйма -16 JIC)	-10 (7/8 дюйма -14 JIC)	-12 (1-1/16 дюйма -12 JIC)	-16 (1-5/16 дюйма -12 JIC)	-20 (1-5/8 дюйма -12 JIC)
Пистолет с подачей в верхней и нижней части, с выключателем или без него, 249512, 249513, 249514, 249515 Впуск: 7/8-14 (JIC -10) наружная	117677	120264	Нет	120265	Нет	Нет
Дозирующие клапаны стандартные, с высокой пропускной способностью и с блокиратором потока, 243694, 244951, 244909 Впуск: 1/2 NPTF	16V432	124287	C20768	94/1027/99	125662	125662 120268
Распределитель, 243701 Впуск: 1/2 NPTF	16V432	124287	C20768	94/1027/99	125662	125662 120268
Прецизионная шестеренная дозирующая система (PGM) Впуск: 1-5/16-12 уплотнительное кольцо, торцевое уплотнение	Нет	Нет	Нет	124238	124239	124240
Прецизионная шестеренная дозирующая система (PGM) Впуск: 3/4 NPTF	16V432 100896	124286	15Y934	C20708	125661	125661 120268
Дозирующая система PCF Впуск и выпуск: 3/4 NPTF	16V432 100896	124286	15Y934	C20708	125661	125661 120268

Комплект деталей для преобразования системы в 8-канальную, 24V755

Этот комплект предназначен для преобразования 4-канальной системы в 8-канальную.

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
1	---	МОДУЛЬ, GCA, MZLP	1	5	16W035	РАЗЪЕМ перемычки	1
2	125856	ВИНТ, 8-32, с зазубренным фланцем	4	6	17A544	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, MZLP2, AWB	1
3	16T440	КОЛПАЧОК, Souriau, UTS14	2	7	112190	БРАСЛЕТ, заземляющий	1
4	127511	КАБЕЛЬ, платы, Samtec	1	8	17C712	ТОКЕН, для обновления программного обеспечения	1



Установка комплекта деталей для преобразования системы в 8-зонную



1. Извлеките вилку из розетки питания или выключите прерыватель цепи входного источника питания.
2. Наденьте заземляющий браслет(7) на запястье и прикрепите другой его конец к заземленной поверхности.
3. Установите поворотный переключатель MZLP (1) в положение «2» на главной системе или в положение «б» на вторичной системе.
4. Выкрутите винты (B) и снимите пластину (A) и прокладку (C) с системы. С помощью винтов (2) установите MZLP (1) на систему, как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ. В дальнейшем новый MZLP (1) будет называться MZLP2, а первый MZLP, входивший в комплектацию системы, будет называться MZLP 1.

5. Откройте дверцу электрического блока.

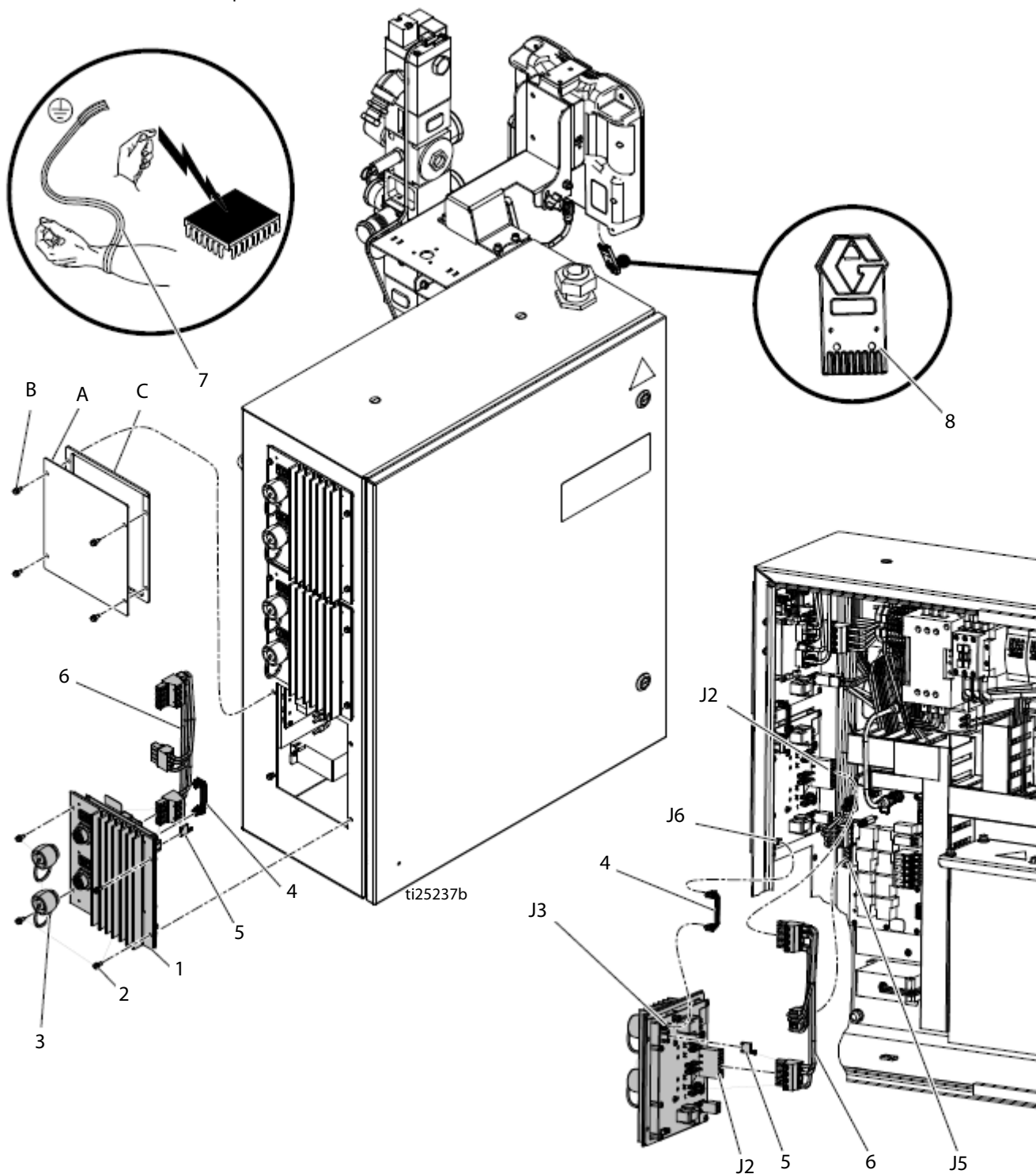
ПРИМЕЧАНИЕ. Не прилагайте усилий для установки электрических контактов. Для установки разъема требуется минимальная сила. Если ощущается сопротивление, остановитесь и проверьте ориентацию разъема.

6. Подсоедините кабель (4) к разъему J3 на MZLP 1 и к разъему J6 на MZLP 2.
7. Подсоедините жгут проводов питания (6) к разъему J2 на MZLP 2 и к разъему J5 на AWB. Установите перемычку (5) в разъем J5 на MZLP 2.
8. Используйте фитинги и шланги, подходящие по месту. См. **Вспомогательные принадлежности и комплекты**, стр. 92.
9. Чтобы в системе была установлена последняя версия программного обеспечения, вставьте токен (8) в ADM. См. **Обновление программного обеспечения**, стр. 61.

Комплект деталей для преобразования системы в 12-канальную, 24V756

Этот комплект предназначен для преобразования 8-канальной системы в 12-канальную.

Поз.	Артикул	Описание	Кол-во	Поз.	Артикул	Описание	Кол-во
1	---	МОДУЛЬ, GCA, MZLP	1	6	17A545	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, MZLP2/3, AWB	1
2	125856	ВИНТ, 8-32, с зазубренным фланцем	4	7	112190	БРАСЛЕТ, заземляющий	1
3	16T440	КОЛПАЧОК, Souriau, UTS14	2	8	17C712	ТОКЕН, для обновления программного обеспечения	1
4	127511	КАБЕЛЬ, платы, Samtec	1				
5	16W035	РАЗЪЕМ перемычки	1				



Установка комплекта деталей для преобразования системы в 12-зонную



1. Извлеките вилку из розетки питания или выключите прерыватель цепи входного источника питания.
2. Наденьте заземляющий браслет(7) на запястье и прикрепите другой его конец к заземленной поверхности.
3. Установите поворотный переключатель MZLP (1) в положение «3» на главной системе или в положение «7» на вторичной системе.
4. Выкрутите винты (B) и снимите пластину (A) и прокладку (C) с системы. С помощью винтов (2) установите MZLP (1) на систему, как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ. В дальнейшем новый MZLP (1) будет называться MZLP 3, а другие два, входившие в комплектацию системы, будут называться MZLP 1 и MZLP 2.

5. Откройте дверцу электрического блока.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не прилагайте усилий для установки электрических контактов. Для установки разъема требуется минимальная сила. Если ощущается сопротивление, остановитесь и проверьте ориентацию разъема.

6. Подсоедините кабель (4) к разъему J3 на MZLP 2 и к разъему J6 на MZLP (1). Отсоедините существующий кабель питания от разъема J2 на MZLP 2 и от разъема J5 на AWB J5.
7. Подсоедините жгут проводов питания (6) к разъему J2 на MZLP 2 и MZLP 3 и к разъему J5 на AWB.
8. Подключение подогреваемого шланга или устройства управления подачей жидкости см. в разделе **Установка подогреваемого шланга**, стр.18.
9. Чтобы в системе была установлена последняя версия программного обеспечения, вставьте токен (8) в ADM. См. **Обновление программного обеспечения**, стр. 61.

Приложение А - ADM


Общие указания по эксплуатации

Включение модуля ADM

При переводе главного выключателя питания в положение ON («Вкл.») ADM включается автоматически.


Навигация по меню

Для перехода из меню Setup («Настройка») в меню Operation

(«Эксплуатация») или обратно нажмите кнопку . Для перемещения в системе меню используйте клавиатуру.

Включение и выключение нагревательной системы

Для включения или выключения нагревательной системы в

целом нажмите кнопку . Для выбора каналов, которые должны активизироваться при включении нагревательной системы, используйте меню настройки Heat-A и Heat-B.

Значки














Значки на экране

Это часто используемые значки на экранах. Далее приведено значение каждого значка.

Значок	Описание
	Первичная система = А Вторичная система = В
	Нагревание выключено
	Нагревание, фактическая температура ниже заданной
	Достигнута заданная температура
	Шланг
	Краскораспылитель
	Коллектор
	PGM
	Расходомер
	Регулятор давления
	Другое
	Указание. Дополнительную информацию см. в разделе Коды ошибок.
	Отклонение. Дополнительную информацию см. в разделе Коды ошибок.
	Аварийный сигнал. Дополнительную информацию см. в разделе Коды ошибок.

Значки функциональных клавиш

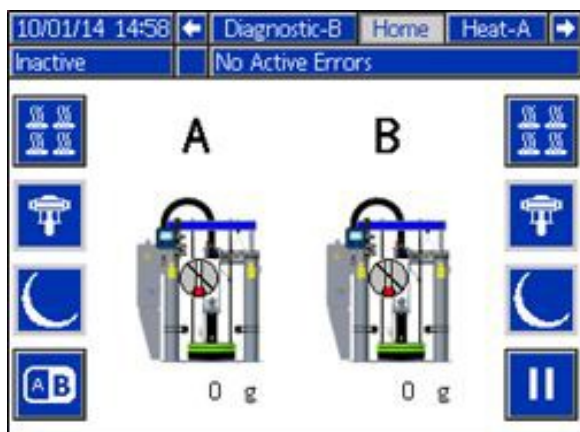
Приведенные ниже значки отображаются на АДМ непосредственно слева или справа от сенсорной клавиши, которая активирует этот режим работы.

Значок	Описание
	Приостановка мониторинга материалов
	Продолжение мониторинга материалов
	Готовность насоса
	Режим остывания
	Сброс счетчика циклов (нажмите и удерживайте)
	Добавление или редактирование события
	Подтверждение запланированного события
	Переключение для тандемных систем
	Удаление или отмена запланированного события
	Отмена
	Очистить
	Включение/выключение запланированного события
	Включение/выключение нагрева
	Просмотр содержимого программного обеспечения
	Перепрограммирование токена файлом с USB-носителя
	Запустите USB, чтобы начать процесс программирования токена

Меню Operation («Эксплуатация»)

Главный экран

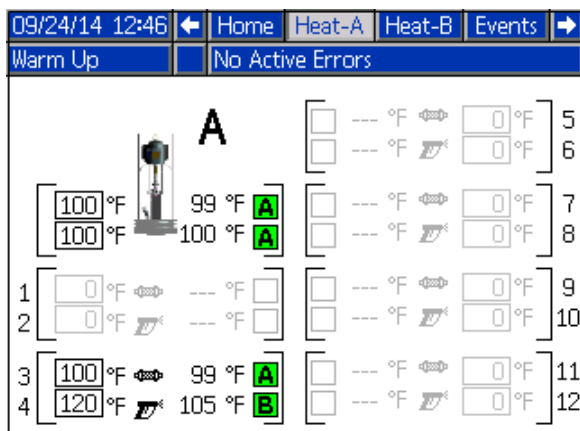
В этом меню отображаются температурные показатели системы и использование материала.



ПРИМЕЧАНИЕ. В этом меню отображаются заданные и фактические значения температуры для всех зон системы.

Нагрев А

В этом меню отображаются заданные и фактические значения температуры для всех зон системы.



ПРИМЕЧАНИЕ. В меню Heat-B отображается информация для дополнительной вторичной системы.

Цвет	Состояние зон А и В
Белый	Выкл
Зеленый	Вкл. и температура имеет заданное значение.
Красный	За пределами диапазона для выдачи аварийных сигналов
Желтый	За пределами диапазона для выдачи указаний
Мигает зеленый/желтый индикатор	Разогрев

События

В меню Events («События») хранятся сведения о событиях (до 200 событий). Список событий можно загрузить из журналов USB. См. Приложение В - Данные USB, стр. 109.

09/24/14 12:39		Heat-B	Events	Errors
Warm Up		No Active Errors		
Date	Time	Code	Description	
09/24/14	12:35	EHTA	At Temp Unit A	18
09/24/14	12:35	EHHA	Heat Soak Started Unit A	19
09/24/14	12:34	EAAA	Heat On Unit A	20
09/24/14	12:34	EBPA	Pump Off Unit A	1
09/24/14	12:34	ECDX	Setup Value(s) Changed	2
09/24/14	12:34	EABAB	Heat On Unit B	3
09/24/14	12:34	ECDX	Setup Value(s) Changed	4
09/24/14	12:34	EAPA	Pump On Unit A	
09/24/14	12:34	EHTA	At Temp Unit A	
09/24/14	12:34	EHHA	Heat Soak Started Unit A	

Отслеживаемые события
Языковые настройки загружены с накопителя
Языковые настройки загружены на накопитель
Закрытие клапана заполнения
Открытие клапана заполнения
Нагрев выключен
Нагрев включен
Журналы загружены
Сброс общего числа циклов работы насоса
Насос выключен
Насос включен
Нажатие красной кнопки остановки
Изменение заданного значения
Питание системы выключено
Питание системы включено
System Settings Downloaded
Системные настройки загружены на накопитель
USB-устройство отключено
USB-накопитель вставлен
USB-накопитель извлечен
Сброс числа операций по обслуживанию, выполненных оператором

Ошибки

09/24/14 12:41				Events	Errors	Diagnostic-A
Warm Up		No Active Errors				
Date	Time	Code	Description			
09/24/14	11:00	T3AE	High Temp. Platen			17
09/24/14	10:54	T3AE	High Temp. Platen			18
09/24/14	10:50	T6B3	Sensor Err. CH3 Zone			19
09/24/14	10:50	CAC4	Comm. Error MZLP 4			1
09/24/14	10:50	CACY	Comm. Error System I/O, Unit B			2
09/24/14	10:48	T6B3	Sensor Err. CH3 Zone			3
09/24/14	10:48	V8M4	No Voltage Line MZLP 4			4
09/24/14	10:48	L2BX	Drum Empty Unit B			
09/24/14	10:48	CAC4	Comm. Error MZLP 4			
09/24/14	10:47	CAC4	Comm. Error MZLP 4			

В меню Errors («Ошибки») хранятся сведения об ошибках (до 200 ошибок). См. раздел **Коды ошибок**. Список ошибок можно загрузить из журналов USB. См. **Приложение В - Данные USB**, стр. 109.

Диагностика - А

09/24/14 12:55				Diagnostic-A		Home
Heat Ready		No Active Errors				
Pump:	0.00 A	130.6 °F	0 %	ISO DI(0:3)	DI(0:3)	
Platen:		121.3 °F	0 %	0000	0001	
Zone 1:	0.00 A		0 %	ISO DO(0:3)	DO(0:3)	
Zone 2:	0.00 A		0 %	1010	0000	
Zone 3:	0.66 A	119.1 °F	4 %	Pump CPM	Pump Sol	
Zone 4:	0.00 A		0 %	0	0.00 A	
Zone 5:	0.00 A		0 %	Life Cycles	Weight	
Zone 6:	0.00 A		0 %	0	0.0 g	
Zone 7:	0.00 A		0 %	Heat Soak:	Fan	
Zone 8:	0.00 A		0 %	0	0 mA	
Zone 9:	0.00 A		0 %	MZLP 1	XFMRTemp	
Zone 10:	0.00 A		0 %	84.7 °F		
Zone 11:	0.00 A		0 %	USB DL %	CAN	
Zone 12:	0.00 A		0 %	0.0 %	22.596 V	

В этом меню приводятся сведения о поиске и устранении неисправностей в системе. Для отключения отображения этого меню можно отключить настройку Enable Diagnostics Screen («Включить меню диагностики») в меню System 3 («Система 3»). Значение скорости потока обновляется каждые 15–20 секунд, причем на экране отображается среднее значение скорости за последние 15–20 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ. В меню Диагностика -В отображается информация для дополнительной вторичной системы.

Отображается указанная ниже информация.

	Данные диагностики
A	Потребление тока
B	Показания датчика RTD
C	Коэффициент нагрузки

CAN: Показание напряжения питания 24 В пост. тока (18–28 В).

DI: Цифровые входы системы

0: Цилиндр пуст

1: Низкий уровень в цилиндре

2: Переключатель циклов насоса в верхнем положении

3: Переключатель режимов цикла в нижнем положении

DO: Цифровые выходы системы

0: Электромагнитный клапан насоса

1: Не используется

2: Не используется

3: Не используется

ISO DI: Цифровые входы заказчика

См. **Подключение ПЛК (версия с проводным подключением)**, стр. 26.

ISO DO: Цифровые выходы заказчика

См. **Подключение ПЛК (версия с проводным подключением)**, стр. 26.

Вентилятор: Ток вентилятора

Прогревание: Заданное время для нагрева прижимной плиты после того, как она прогреется до заданной температуры

Сроки службы: Общее число циклов работы насоса за срок службы системы.

MZLP 1: Температура на MZLP 1.

- 32-160°F (0-71°C)

Соленоид насоса: Потребляемый ток электромагнитного клапана насоса.

- (0 mA — выкл.)
- (150–250 mA — вкл.)

Частота циклов насоса: Количество циклов насоса в минуту.

USB DL%: Процент выполнения при загрузке данных USB. Выполняется 5 загрузок.

Масса: Масса материала, перекачанного за срок службы системы.

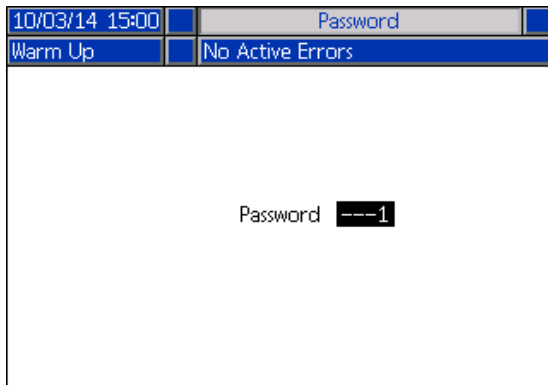
Темп. XFMR: Показание датчика температуры трансформатора.

Экраны настройки

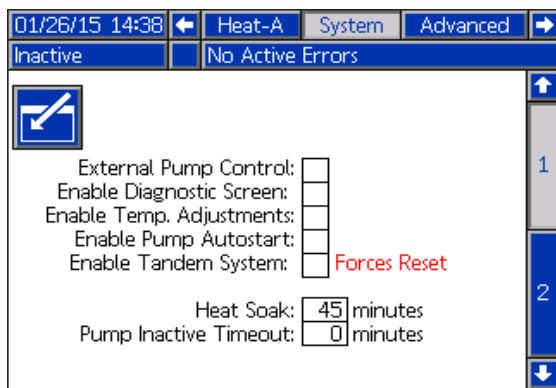
ПРИМЕЧАНИЕ. Важно правильно настроить все параметры в меню System («Система»). Это позволит оптимизировать производительность системы.

Пароль

Если сочетание цифр 0000 не является паролем, для доступа к меню Setup («Настройка») необходимо вводить пароль.



Система 1



Внешнее управление насосом: Данная функция служит для автоматического включения и выключения насоса при использовании ручного дозирующего пистолета со встроенным блокиратором пускового курка.

Enable Diagnostic Screen (Включить экран диагностики):

Этот параметр предназначен для включения отображения меню Diagnostic («Диагностика»).

Enable Temp. Adjustments (Включить регулировки температуры): Для регулировки температуры в меню Heat-A и Heat-B.

Enable Pump Autostart (Включить автозапуск насоса):

Для автоматического включения насоса после достижения заданной температуры и завершения прогрева.

Enable Tandem System (Включить тандемную систему):

Для включения вторичных систем в меню модуля ADM.

Прогревание: Устанавливается время предварительного нагрева после того, как во всех зонах установятся заданные температуры. Пока отсчет таймера не завершится, насос не включается. Время прогрева определяется пользователем.

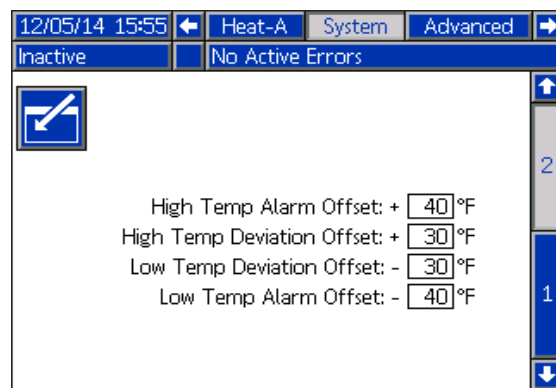
- Диапазон: 1–120 мин.
- 0 – отключение прогрева

Pump Inactive Timeout (Время ожидания при простое насоса):

Если в течение периода времени (x) не будет обнаружена работа насоса или другой насос, все подогреваемые зоны переходят в режим снижения. По истечении дополнительного периода времени (x) нагрев отключается.

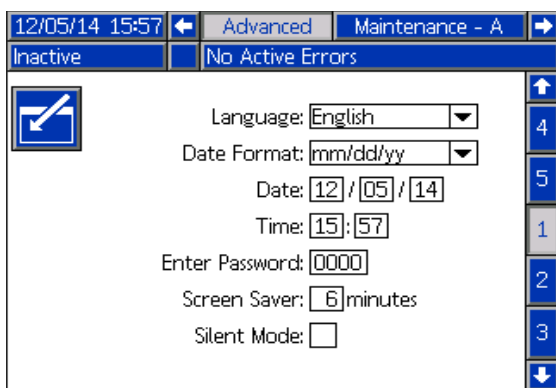
- Диапазон (x): 0–120 мин.
- 0 – отключение прогрева

Система 2



Здесь устанавливаются предельные значения температур, при которых выдается предупреждение или аварийный сигнал.

Расширенные параметры 1



Язык: Язык текстов, отображаемых на экране.

Формат даты: Этот параметр предназначен для выбора формата даты.

Дата: Устанавливается дата.

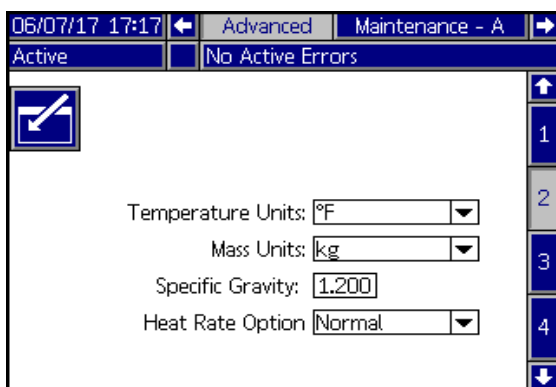
Время: Устанавливается время.

Ввод пароля: Если сочетание цифр 0000 не является паролем, меню Setup («Настройка») защищено паролем.

Экранная заставка: Этот параметр предназначен для выбора периода времени, по истечении которого экран становится черным.

Тихий режим: Этот параметр позволяет выключить звуковые сигналы ADM.

Расширенные параметры 2



Temperature Units (Единицы измерения температуры): Установка единиц измерения для температуры.

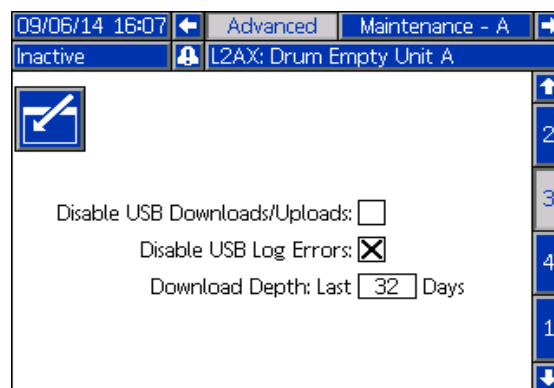
Mass Units (Единицы измерения массы): Установка единиц измерения для массы.

Specific Gravity (Удельный вес): Этот параметр необходим для преобразования объема подаваемого клея в его массу с целью отслеживания общего веса и скорости потока клея. Если оператор ввел плотность клея, в меню Home («Главное меню») указывается общая масса клея, поданного с момента последнего обнуления общего веса клея, а в меню Diagnostic («Диагностика») присутствует значение массовой скорости потока клея.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если устанавливается нулевая плотность материала, на начальном экране вместо грамм (фунтов) отображается счетчик циклов.

Скорость нагрева Опция, позволяющая выбрать скорость нагрева всех включенных или выбранных зон. Доступны три опции, нормальная (по умолчанию), быстрая и медленная. Время прогрева системы займет меньше всего времени при выборе опции «быстрая», затем следует «нормальная», и дольше всего — при выборе опции «медленная». Если заданная температура материала меньше 93°C (200°F), лучшим выбором может быть опция «медленная».

Расширенные параметры 3

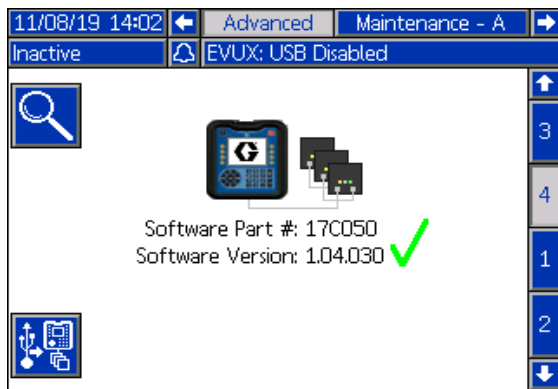


Отключить загрузку и отправку данных с USB: Отключение использования USB-накопителя для загрузки и отправки данных.

Отключение журналов ошибок USB: Если сообщения об ошибках журналов отключены, система не предупреждает оператора о заполнении журналов. После заполнения журналов новые данные начинают записываться вместо самых старых.

Download Depth: Last ___ Days (Глубина загрузки: последние ___ дней). Этот параметр позволяет ограничить количество дней, данные за которые будут загружаться на USB-накопитель. При этом старые данные могут оставаться в памяти, но не будут загружаться, если они были получены раньше, чем указано оператором.

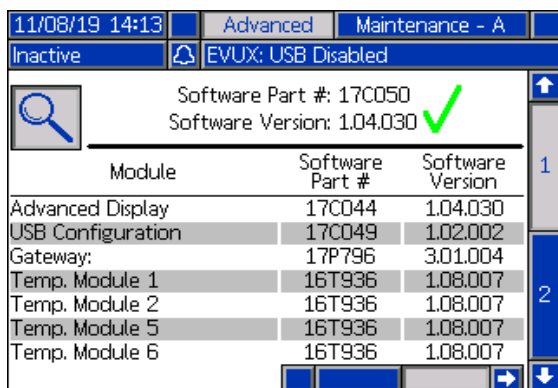
Расширенные параметры 4



Экран расширенных параметров 4 позволяет пользователю просматривать содержимое программного обеспечения в системе Therm-O-Flow или перепрограммировать систему с помощью обновления системы.

Чтобы посмотреть содержимое программного обеспечения,


нажмите кнопку со значком . На экране появятся номера версий и компонентов программного обеспечения, как показано ниже.

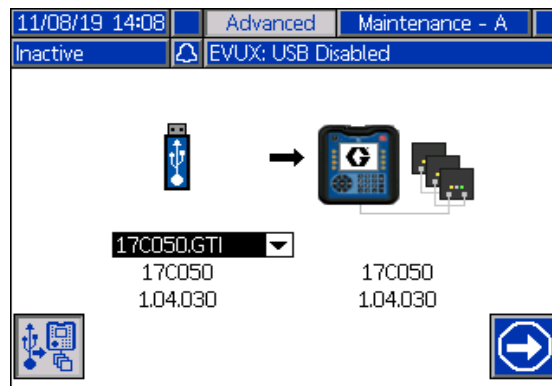


Если содержимое программного обеспечения не вмещается на экран, пользователь может прокрутить экран вниз, нажимая на кнопку со стрелкой вниз.




Нажмите на кнопку со стрелкой вправо, чтобы посмотреть серийные номера программного обеспечения на следующем экране.

Для установки обновлений программного обеспечения

нажмите кнопку со значком  на главном экране расширенных параметров 4. Экран будет выглядеть следующим образом.



Обновление программного обеспечения:

1. Загрузите обновленный файл TOF .gti (с именем файла, содержащим «17C050») на USB-носитель. Поместите файл в поддиректорию «\GRACO\SOFTWARE\».
2. Вставьте черный токен в разъем для токена на ADM.
3. Вставьте USB-носитель в разъем USB на ADM. Если выбрана опция загрузки USB, после завершения загрузки на экране появится графическое изображение USB-носителя. Графическое представление появится при выборе опции ручного выбора файлов, которая позволяет пользователю выбирать файлы для передачи на токен программирования.
4. Если в директории «GRACO/SOFTWARE/» USB-носителя присутствует более одного файла Therm-O-Flow .gti, выберите нужный файл для загрузки.
5. Нажмите кнопку со значком , чтобы начать процесс программирования с USB на токен.
6. Во время процесса передачи на экране будет показан индикатор хода процесса с указанием процента выполнения задания. Для выполнения действия потребуется несколько минут.
7. После того как индикатор достигнет 100%, правая нижняя кнопка на экране сменится на . Нажмите кнопку , чтобы обновить систему. Чтобы обновить систему (или другую систему Therm-O-Flow) позднее, уберите токе и вставьте его снова вставьте его, выключив и включив питание.
8. Чтобы выйти из этого экрана, нажимайте кнопку «X» до перехода на главный экран работы.

Heat - A («Нагрев А»)

12/05/14 16:09		Schedule		Heat-A		System	
Inactive		No Active Errors					
A Pump Platen		380	300	380	300		
Zone Type		380	300	A			
1	Hose	380	300				
2	Gun	380	300				
3	Hose	380	300				
4	Gun	380	300				

12/18/14 13:16		Schedule		Heat-A		Heat-B	
Inactive		No Active Errors					
Zone Type		380	300	A B			
5	Hose	380	300				
6	Gun	380	300				
7	Hose	380	300				
8	Gun	380	300				
9	Hose	380	300				
10	Gun	380	300				
11	Hose	380	300				
12	Gun	380	300				

Используйте эти экраны для установки значений заданных температур и температур режима снижения для насоса, прижимной плиты и зон нагрева. Выберите систему, для которой используется подогреваемое устройство.

Типы зон:

- Шланг
- Краскораспылитель
- PGM
- Расходомер
- Регулятор давления
- Коллектор
- Другое

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения точности регулирования температур шлангов и пистолета, установите значение «Шланг» для зоны 1, 3, 5, 7, 9 или 11 при подключении к MZLP и подогреваемому шлангу.

Maintenance-A (Обслуживание А)

09/06/14 16:12		Maintenance - A		Schedule	
Inactive		L2AX: Drum Empty Unit A			
User	Due	Interval	Cycles		
	0	0			
Totalizers		Cycles			
Pump	Current	Lifetime			
Weight	0	0			
	0.0	g			

Система уведомляет оператора о необходимости технического обслуживания с заданным интервалом. Оператор может изменять значения в рамках. В полях Due («Заданное значение») и Current («Текущее значение») указывается число циклов с момента последнего сброса данных. В поле Interval («Интервал») приводится заданное число циклов, совершаемых между уведомлениями о необходимости технического обслуживания. В поле Lifetime («Срок службы») содержится число циклов, которые может совершить система за срок ее службы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Число циклов за срок службы можно обнулить только при замене расширенного модуля дисплея (ADM).

План

09/06/14 16:14		Schedule		Heat-A			
Inactive		L2AX: Drum Empty Unit A					
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	06:00 14:00	06:00 11:00 12:00 16:00	06:00 11:00 12:00 16:00				

В этом меню можно задавать моменты автоматического включения и выключения нагревания. См. раздел **План**, страница 37.

Шлюз 1 и 2

Если система Therm-O-Flow оснащается модулем шлюза связи (CGM), на экранах настроек появится дополнительный раздел «Шлюз», содержащий 1-2 страницы. Эти страницы позволяют пользователю задавать IP или адрес CGM, настроить протокол шины, и разрешить пользователю просматривать информацию о назначении, запрограммированную в модуле CGM. На экранах ниже показаны 2 страницы, доступные в случае, если установлен модуль Ethernet I/P CGM. Информацию о назначении и доступных экранах для других типов шин см. в руководстве 3A5186.

06/07/17 17:20 Schedule Gateway Heat-A

Inactive No Active Errors

EtherNet/IP

IP Address: 010|010|020|014

DHCP: No

Subnet Mask: 255|255|255|000

Gateway: 000|000|000|000

DNS 1: 000|000|000|000

DNS 2: 000|000|000|000

06/07/17 17:22 Schedule Gateway Heat-A

Inactive No Active Errors

EtherNet/IP

Hardware Revision: 0000

System Serial #: 00000000

Map ID: 00001

Map Name: TOF_Tndm

Map Revision: 001.003

Map Date: 05/10/17

Приложение В - Данные USB

В журнале системы может храниться 250 000 записей. Добавление новой записи в журналы происходит каждые 15 секунд. Это означает, что в системе хранится 1041 час данных об эксплуатации системы, что составляет 43 дня круглосуточной работы. После заполнения журналов система начинает записывать новые данные вместо самых старых.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во избежание утраты данных загружать журналы необходимо по меньшей мере каждые 43 дня.

Загрузка

ВНИМАНИЕ

Отправка измененного файла конфигурации системы может привести к повреждению системы. Ни в коем случае не помещайте измененный файл SETTINGS.TXT в папку UPLOAD на флэш-накопителе.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении данной процедуры производится загрузка журнала событий, журнала ошибок, файла параметров системы и файла языка интерфейса.

1. Вставьте флэш-накопитель USB в USB-порт.

ПРИМЕЧАНИЕ. Емкость флэш-накопителя должна составлять не более 8 Гб.

2. Строка меню и индикаторы USB укажут на выполнение загрузки файлов на USB-накопитель. Дождитесь окончания передачи данных через USB-порт. До окончания передачи данных на экране будет отображаться всплывающее сообщение, которое можно убрать, подтвердив его прочтение.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если всплывающее сообщение не появится, это означает, что флэш-накопитель несовместим с модулем ADM. Вставьте другой флэш-накопитель.

ПРИМЕЧАНИЕ. В зависимости от работы системы в ней могут сохраняться до 45 Мб дополнительных данных в неделю.

Доступ к файлам

Все файлы, загруженные через порт USB, помещаются в папку DOWNLOAD на флэш-накопителе. Пример: E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\. 8-значное название папки совпадает с 8-значным серийным номером модуля ADM, указанным на его задней панели. При загрузке данных из нескольких модулей ADM в папку GRACO создается по одной подпапке на каждый модуль.

Файлы журналов следует открывать в программе для работы с электронными таблицами.

ПРИМЕЧАНИЕ. При пересылке файлов по электронной почте заархивируйте (сожмите) их для уменьшения размера файлов.

Выгрузка

Эта процедура предназначена для выгрузки файла конфигурации системы и/или файла языковых настроек. См. **Файл параметров системы**, стр. 110 или **Файл языковых настроек**, стр. 111.

1. При необходимости выполните настройки раздела **Загрузка**, стр. 109, чтобы автоматически создать правильную структуру папок на флэш-накопителе USB.
2. Вставьте USB-накопитель в порт USB компьютера.
3. На экране автоматически появится окно USB-накопителя. Если это окно не появляется, откройте USB-накопитель с помощью проводника Windows.
4. Откройте папку Graco.
5. Откройте системную папку. Если вы работаете с несколькими системами, в папке GRACO будут находиться несколько папок. Каждая папка обозначена соответствующим серийным номером блока управления с дисплеем (ADM). (Серийный номер указан на задней панели модуля.)
6. Если вы устанавливаете файл параметров системы, поместите файл SETTINGS.TXT в папку UPLOAD.
7. Если вы устанавливаете файл языковых настроек, переместите файл DISPTXT.TXT в папку UPLOAD.
8. Извлеките USB-накопитель из компьютера.
9. Вставьте USB-накопитель в порт USB системы Therm-O-Flow.
10. Строка меню и индикаторы USB укажут на выполнение отправки файлов с USB-накопителя. Дождитесь окончания передачи данных через USB-порт.
11. Извлеките USB-накопитель из порта USB.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы установили пользовательский файл языка интерфейса, операторы смогут выбрать новый язык в раскрывающемся меню Language («Язык интерфейса»).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если файлы SETTINGS.TXT или DISPTXT.TXT остались в папке UPLOAD, они будут отправляться каждый раз при вставке USB-накопителя в соответствующий модуль ADM. Во избежание непреднамеренного переписывания настроек системы удалите файлы из папок UPLOAD на USB-накопителе после завершения их отправки.

Журналы USB

В процессе работы в системе Therm-O-Flow сохраняется в памяти информация о системе и производительности в виде файлов журналов. В системе Therm-O-Flow поддерживаются журналы событий, данных GCA, Black Box и диагностики. Для получения файлов журналов см. раздел **Загрузка загрузки**, стр. 109.

Журнал событий

В журнале событий (1-EVENT.CSV) содержатся записи о последних 175 000 событиях. В каждой записи в файле журнала указывается дата, время, тип, код и описание события.

Журнал данных

В журнале данных (2-DATA.CSV) содержатся заданные и фактические значения температуры, получаемые раз в 15 секунд. В этом журнале может храниться до 250 000 строк с данными.

В системе хранятся данные за 1041 час эксплуатации системы, что составляет 43 дня круглосуточной работы. После заполнения журналов система начинает записывать новые данные вместо самых старых.

Журнал изменений

В журнале изменений (3-CHANGE.CSV) содержатся изменения значений заданных и пониженных температур.

Журнал GCA

В этом журнале (4-GCA.CSV) перечисляются установленные в системе модули GCA и версии соответствующего программного обеспечения.

Журнал Black Box, журнал диагностики

Эти журналы (5-BLACKB.CSV, 6-DIAGN.CSV) предназначены для предоставления полезных сведений службе технической поддержки Graco, с которой можно связаться по телефону.

Файл параметров системы

ВНИМАНИЕ

Отправка измененного файла конфигурации системы может привести к повреждению системы. Ни в коем случае не помещайте измененный файл SETTINGS.TXT в папку UPLOAD на флэш-накопителе.

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

Файл параметров конфигурации системы автоматически загружается на USB-накопитель после его подключения к системе. Этот файл можно использовать для резервного копирования и последующего восстановления параметров системы или для копирования и применения параметров системы в других системах Therm-O-Flow. Инструкции по использованию этого файла см. в разделе **Выгрузка по загрузке**, стр. 109.

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

ПРИМЕЧАНИЕ. Параметры системы могут быть несовместимы с программным обеспечением Therm-O-Flow разных версий.

Файл языковых настроек

Файл языка интерфейса называется DISPTXT.TXT и хранится в папке DOWNLOAD.

Файл языка интерфейса автоматически загружается на флэш-диск USB, если такой диск вставляется в систему. Данный файл можно использовать для создания набора строк текста на языке пользователя. Этот текст будет отображаться на блоке управления с дисплеем (ADM).

Система поддерживает указанные ниже символы стандарта Unicode. Символы в других кодировках будут отображаться на экране в виде замещающего символа стандарта Unicode (белого знака вопроса внутри черного бриллианта).

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

Создание строк текста на языке пользователя

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

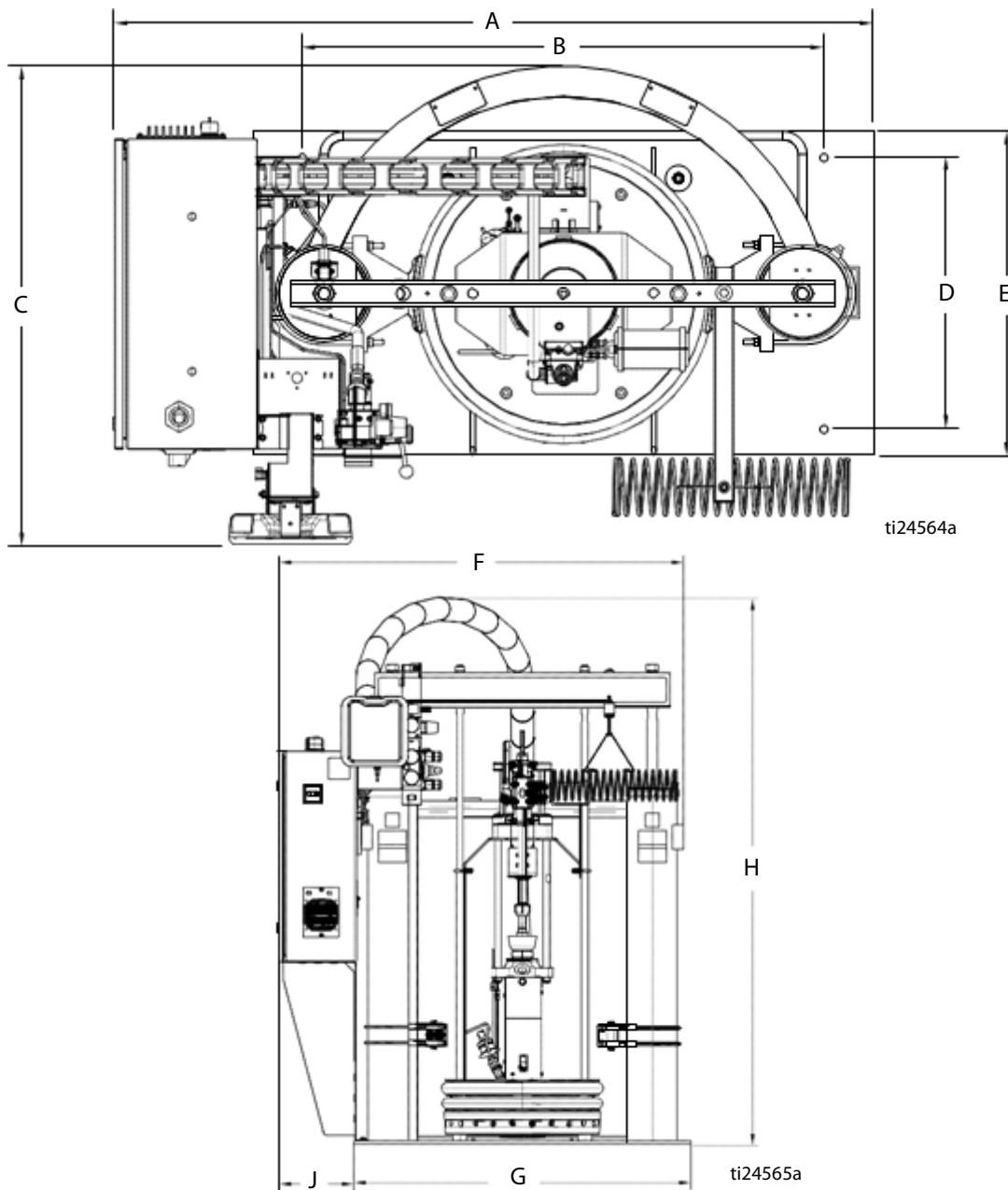
Отредактируйте вторую колонку файла языковых настроек и затем выполните инструкции раздела **Выгрузка по загрузке**, стр. 109, чтобы установить файл.

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

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

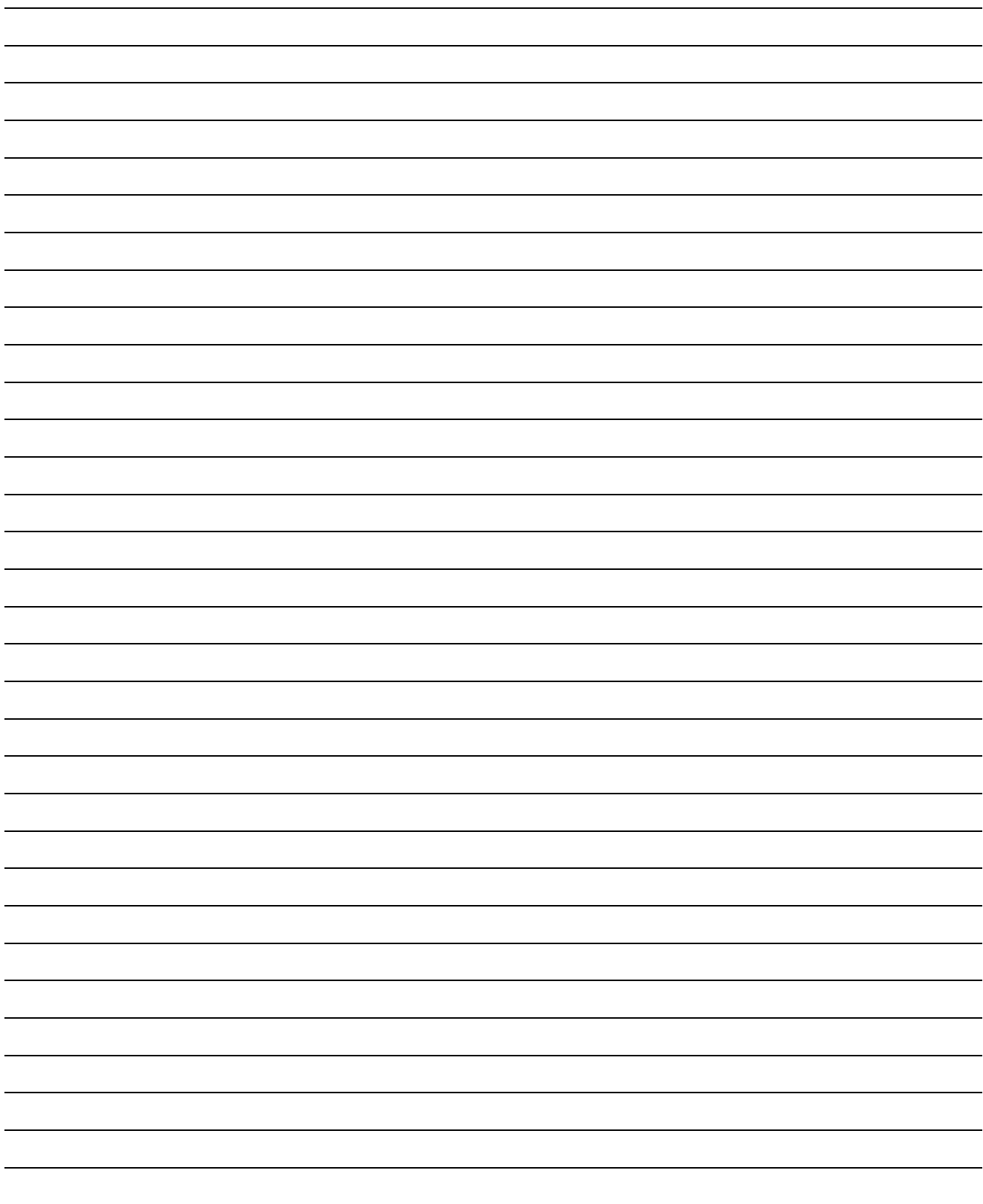
Размеры

Габаритные и установочные размеры плунжера



A	B	C	D	E	F	G	J
дюймов (мм)	дюймов (мм)	дюймов (мм)	дюймов (мм)	дюймов (мм)	дюймов (мм)	дюймов (мм)	дюймов (мм)
59 (1498,6)	40 (1016)	37 (939)	21 (533)	25 (635)	58 (1473)	48 (1219)	11 (279)

Высота (H)	Размеры
В полностью поднятом положении	110 дюймов (2794 мм)
В полностью опущенном положении	78 дюймов (1981 мм)



Технические характеристики

Система подачи горячего термоплавкого материала Therm-O-Flow 200		
	Американская система	Метрическая система
Эффективная площадь поршневого насоса	1,24 дюйма ²	8 см ²
Объем за цикл	11,7 дюйма ³	192 см ³
Циклов насоса на 3,8 л (1 галлон)	21	
Максимальное давление на входе плунжера	100 psi	0,7 МПа, 7 бар
Максимальная рабочая температура насоса	400°F	204°C
Размер впускного канала для воздуха	3/4 дюйма, прсм (внутренняя резьба)	
Акустические данные пневматического двигателя	См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.	
Размер впускного для подачи жидкости в насос	Внутренняя резьба NPT 1 дюйм	
Смачиваемые детали	Углеродистая сталь; латунь; хромовое, цинковое, никелевое покрытие; нержавеющая сталь (304, 316, 440 и 17-4 PH), легированная сталь; ковкий чугун; ПТФЭ	
Максимальное рабочее давление материала		
23:1	2300 psi	15,9 МПа, 159 бар
36:1	3000 psi	20,7 МПа, 207 бар
70:1	3000 psi	20,7 МПа, 207 бар
Максимальное давление воздуха на входе (насосы)		
23:1	100 psi	0,7 МПа, 7 бар
36:1	82 psi	0,57 МПа, 5,7 бар
70:1	43 psi	0,29 МПа, 2,9 бар
Требования к электропитанию		
Сжатый воздух (типовой)	25-50 станд. куб. футов в минуту	
Напряжение (по выбору)	220/240 В, 3 фазы, 50/60 Гц	
	380/400 В, 3 фазы, 50/60 Гц	
	470/490 В, 3 фазы, 50/60 Гц	
	600 В, 3 фазы, 50/60 Гц	
Пиковое потребление (включая бочку, плавильную решетку, насос и трансформатор на 6 кВА для шлангов 230 В и вспомогательных принадлежностей)		
со стандартной плавильной решеткой	27,1 кВА	
с плавильной решеткой Mega-Flo	30,2 кВА	
с плавильной решеткой с гладкой поверхностью	27,1 кВА	

Система подачи горячего термоплавленного материала Therm-O-Flow 200	
Время хранения	Неограничено при условии замены частей/компонентов в соответствии с инструкциями по хранению, приведенными в руководстве
Обслуживание при хранении	Уплотнения из кожи и регулятор давления должны заменяться каждые 5 лет
Срок эксплуатации	Зависит от режима использования, распыляемых материалов, условий хранения и регулярности обслуживания. Минимум 25 лет при соблюдении всех условий.
Обслуживание в течение эксплуатации	Уплотнения из кожи и регулятор давления должны заменяться каждые 5 лет
Вывод из эксплуатации и утилизация	При невозможности дальнейшего использования распылитель подлежит утилизации. Индивидуальные части и компоненты должны быть отсортированы в соответствии с материалами изготовления. Материалы основных частей указаны в руководстве. Все электронные компоненты соответствуют требованиям Директивы об Ограничении Использования Опасных Материалов (ROHS) и должны утилизироваться в соответствии с местными требованиями.

Кодировка даты производства			
	Месяц (первый символ)	Год (второй и третий символы)	Серия (четвертый символ)
Пример: A16A	A = Январь	16 = 2016	A = серия сборочного чертежа
Пример: L16A	L = Декабрь	16 = 2016	A = серия сборочного чертежа

Законопроект 65 штата Калифорния (США)

РЕЗИДЕНТЫ КАЛИФОРНИИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Онкологические заболевания и вред, наносимый репродуктивной системе — www.P65warnings.ca.gov.

Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев с момента продажи отремонтировать или заменить любую деталь оборудования, которая будет признана компанией Graco дефектной. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и эта гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильным монтажом или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным техническим обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, вспомогательными принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Эта гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. В случае подтверждения заявленного дефекта компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить все дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено никаких дефектов материалов или изготовления, ремонт будет проведен за разумную плату, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

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

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии по случаям нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение двух (2) лет с момента продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электромоторы, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их производителя, если таковые имеются. Компания Graco будет оказывать покупателю надлежащее содействие в предъявлении любых претензий по случаям нарушения таких гарантийных обязательств.

Компания Graco ни в коем случае не берет на себя ответственность за косвенные и случайные убытки, ущерб, определяемый особыми обстоятельствами либо появившийся в связи с поставкой компанией Graco оборудования согласно данному документу, или за урон вследствие снабжения, использования каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

Информация о компании Graco

Оборудование для подачи герметиков и клеев

Самую актуальную информацию о продукции компании Graco, см. на веб-сайте www.graco.com.

Информация о патентах представлена на веб-сайте www.graco.com/patents.

Для РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА обратитесь к дистрибьютору Graco, посетите сайт www.graco.com, или позвоните по телефону, чтобы найти ближайшего дистрибьютора.

Звонки из США: 1-800-746-1334

Звонки из других стран: 0-1-330-966-3000

*Инструкции по ремонту и запчастям для нанесения двухкомпонентных эпоксидных и уретановых защитных покрытий во взрывоопасных и взрывобезопасных зонах момент публикации.
Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без уведомления.*

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 334130

Главный офис компании Graco: Minneapolis
Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 2021. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Редакция Т, июль 2021