

Ремонт-детали

Система дозирования с

интегрированным агрегатом Reactor 2



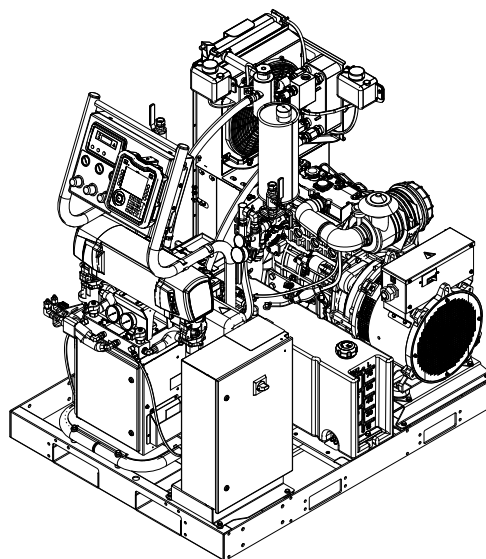
Elite

333423C
RU

Электрическая подогреваемая интегрированная многокомпонентная система дозирования со встроенным генератором. Для распыления полиуретановой пены и полиуретановых покрытий. Только для профессионального использования. Не одобрено для использования во взрывоопасных атмосферах или на опасных участках.



Важные инструкции по технике безопасности. Read all warnings and instructions in this manual. Save these instructions.






Contents

Предупреждения	3	Ремонт усилительного нагревателя	92
Важная информация о двухкомпонентных материалах	9	Ремонт подогреваемого шланга	95
Модели	11	Ремонт датчика температуры жидкости (FTS)	96
Соответствие стандартам	13	Замена теплообменников	99
Вспомогательные принадлежности	13	Замена блока питания	102
Руководства, входящие в комплект поставки	14	Замена циркуляционного насоса	103
Сопутствующие руководства	15	Ремонт фильтра/корпуса фильтра	104
Поиск и устранение неисправностей	16	Извлечение топливного бака	104
Поиск и устранение ошибок	16	Замена аккумулятора	105
Диагностика центра приложения нагрузки	56	Ремонт жгута с плавкой перемычкой	106
Процедура снятия давления	69	Извлечение радиатора	108
Выключение	70	Замена расширенного модуля дисплея (ADM)	108
Промывка	72	Замените модуль управления двигателем	109
Ремонт	73	Замена модуля управления двигателем (MCM)	109
Подготовка к ремонту	73	Замените модуль регулирования температуры (TCM)	109
Промывка сетчатого впускного фильтра	73	Извлечение агрегата Reactor	110
Слив охлаждающей жидкости	74	Ремонт двигателя	113
Заправка контура охлаждения дозатора	76	Генератор переменного тока для зарядки 12 В	113
Заправка контура охлаждения двигателя	77	Для заметок	114
Технические характеристики охлаждающей жидкости	78	Детали	115
Замена смазки насоса	78	Электросхемы	163
Извлечение насоса	79	Перечень деталей для ремонта и запасных частей	180
Установка насоса	80	Рекомендуемые запасные части для восстановления	181
Ремонт корпуса привода	81	Габариты	182
Ремонт электродвигателя	84	Технические характеристики	185
Ремонт модуля прерывателя цепи	85	Для заметок	188
Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки	87	Расширенная гарантия компании Graco для компонентов Integrated Reactor® 2	189
Замена центра приложения нагрузки	88		
Замена электромагнитных реле двигателя	88		
Замена датчика впуска жидкости	89		
Замена датчиков давления	89		
Замена вентиляторов	90		

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 наклейках встречаются эти символы, они отсылают к данным предупреждениям. В настоящем руководстве во всех необходимых случаях могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования выключите и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.
	<p>ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ</p> <p>Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов, а также их попадание в глаза или на кожу может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения об опасных особенностях используемых жидкостей см. в паспортах безопасности соответствующих материалов. • Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям. • При распылении и подаче материалов и при очистке оборудования необходимо использовать непроницаемые для химических веществ рукавицы.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА</p> <p>Выхлопные газы содержат монооксид углерода, ядовитый газ без запаха и цвета. Вдыхание угарного газа может привести к смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не работайте в закрытом помещении.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>Во время нахождения в рабочей области следует использовать соответствующие средства защиты во избежание серьезных травм, в том числе повреждений органов зрения, потери слуха, ожогов и вдыхания токсичных газов. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты органов слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ

Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. **Немедленно обратитесь за хирургической помощью.**

- Не осуществляйте распыление без установленного защитного щитка пускового курка и без включенной блокировки пускового курка.
- Включайте блокиратор пускового курка в перерывах между работой.
- Запрещается направлять пистолет в сторону людей и любых частей тела.
- Не кладите руки на распылительный наконечник.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью.
- При прекращении распыления и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования необходимо выполнить **процедуру снятия давления.**
- Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Сразу же заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться в **рабочей области**. Для предотвращения возгорания и взрыва необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.

- Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).
- В рабочей области не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.
- В случае присутствия легковоспламеняющихся газов не подключайте и не отключайте кабели питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение.
- Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. инструкции по **заземлению**.
- Пользуйтесь только заземленными шлангами.
- Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. Используйте только токопроводящие и антистатические прокладки для емкостей.
- **Немедленно прекратите работу**, если появится искра статического разряда или будут ощутимы разряды электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.
- В рабочей области должен находиться исправный огнетушитель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТЕПЛОГО РАСШИРЕНИЯ

Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.

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



ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Использование в находящемся под давлением оборудовании жидкостей, не совместимых с алюминием, может привести к возникновению сильной химической реакции и повреждению оборудования. Несоблюдение этого условия может привести к смертельному исходу, серьезной травме или материальному ущербу.

- Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, а также растворители на основе галогенизированного углеводорода и жидкости, содержащие эти растворители.
- Многие другие жидкости также могут содержать вещества, вступающие в реакцию с алюминием. Уточняйте совместимость у поставщика материала.



ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТИКОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Многие растворители способны разрушать пластиковые детали и приводить к их выходу из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.

- Для очистки несущих или удерживающих давление пластмассовых деталей используйте только совместимые растворители на водной основе.
- См. раздел **Технические данные** в настоящем и во всех остальных руководствах к оборудованию. Ознакомьтесь с паспортом безопасности жидкости и растворителя, а также с рекомендациями их производителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение может привести к смерти или серьезной травме.

- Не работайте с устройством в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру компонента системы с наименьшим номиналом. См. раздел **Технические данные** в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел "Технические данные" во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации о материале запросите паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца.
- Не покидайте рабочую область, когда оборудование находится под напряжением или под давлением.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните **процедуру снятия давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части.
- Не изменяйте и не модифицируйте оборудование. Модификация или изменение оборудования может привести к отмене официальных разрешений и созданию угроз безопасности.
- Убедитесь в том, что все оборудование рассчитано и утверждено для работы в условиях, в которых предполагается его использование.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации обратитесь к дистрибьютору.
- Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.
- Не скручивайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование.
- Не допускайте детей и животных в рабочую область.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ АККУМУЛЯТОРА

При неправильном обращении аккумулятор может протечь или взорваться, а также нанести ожоги и стать причиной взрыва.

- Следует использовать аккумулятор только предназначенного для этого оборудования типа. См. раздел **Технические данные**.
- Техническое обслуживание аккумуляторов должно выполняться исключительно персоналом, обученным работе с аккумуляторами и ознакомленным со всеми мерами предосторожности, или под наблюдением этого персонала. Не допускайте посторонний персонал к работе с аккумулятором.
- При замене аккумулятора используйте такой же свинцово-кислотный автомобильный аккумулятор 800 ССА минимум, предназначенный для использования с настоящим оборудованием. См. раздел **Технические данные**.
- Не утилизируйте аккумуляторы путем сжигания. Аккумулятор может взорваться.
- При утилизации придерживайтесь местных норм и/или предписаний.
- Не вскрывайте и не повреждайте аккумулятор. Вытекающий из аккумулятора электролит токсичен и вреден для кожи и глаз.
- Снимайте часы, кольца и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты исключительно с изолированными ручками. Не кладите на аккумулятор инструменты и другие металлические приборы.



ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

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

- Держитесь на расстоянии от движущихся деталей.
- Не работайте с оборудованием при снятых защитных устройствах или крышках.
- Оборудование под давлением может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните **процедуру снятия давления** и отключите все источники питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ЗАХВАТА ДВИЖУЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ

Вращающиеся детали могут нанести серьезную травму.

- Держитесь на расстоянии от движущихся деталей.
- Не работайте с оборудованием при снятых защитных устройствах или крышках.
- При работе с оборудованием не надевайте просторную одежду и ювелирные украшения, завязывайте длинные волосы.
- Оборудование может включиться без предварительных сигналов. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните **процедуру снятия давления** и отключите все источники питания.









ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ

Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.



- Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.

Важная информация о двухкомпонентных материалах

Меры предосторожности при работе с изоцианатами

					
<p>При распылении и дозировании материалов, содержащих изоцианаты, образуются потенциально вредные туманы, пары и взвешенные твердые частицы.</p> <p>Для ознакомления со специфическими опасностями и мерами предосторожности при использовании материалов с изоцианатами прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала.</p> <p>Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей области, чтобы предотвратить вдыхание туманов, паров и взвешенных твердых частиц изоцианатов. В случае отсутствия такой системы вентиляции каждый человек, присутствующий в рабочей области, должен использовать респиратор с подачей воздуха.</p> <p>Кроме того, для предотвращения контакта с изоцианатами все находящиеся в рабочей области специалисты должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, включая химически непроницаемые перчатки, обувь, передники и защитные очки.</p>					

Самовоспламенение материала

					
<p>При нанесении слишком толстым слоем некоторые материалы могут самовоспламениться. Прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала.</p>					

Раздельное хранение компонентов А и В

					
<p>Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах подачи жидкости и вызвать тем самым серьезную травму или повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования никогда не допускайте взаимозамены деталей для подачи компонента А (изоцианат) и компонента В (смола).</p>					

Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги

					
<p>Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах подачи жидкости и вызвать тем самым серьезную травму или повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования никогда не допускайте взаимозамены деталей для подачи компонента А (изоцианат) и компонента В (смола).</p>					

Изоцианаты (ISO) – это катализаторы, применяющиеся в двухкомпонентной пене и полиуретановых покрытиях. Изоцианаты вступают в реакцию с влагой (например, содержащейся в воздухе) и образуют мелкие твердые абразивные кристаллы, которые переходят во взвешенное состояние в жидкости. Со временем на поверхности образуется пленка, и изоцианаты превращаются в гель, что повышает вязкость. При использовании жидкости с такими частично отвердевшими изоцианатами ухудшаются эксплуатационные характеристики оборудования и сокращается срок службы всех деталей, входящих в соприкосновение с жидкостью.

Количество образуемой пленки и скорость кристаллизации зависят от состава изоцианатов, влажности и температуры.

Для предотвращения взаимодействия изоцианатов с влагой следуйте указанным ниже инструкциям.

- Обязательно используйте герметичные контейнеры с влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или с азотной атмосферой. **Никогда** не храните изоцианаты в открытом контейнере.
- Резервуар насоса смазочного масла ISO (при его наличии) должен быть наполнен подходящей смазкой. Смазка создает барьер между изоцианатом и атмосферой.
- Используйте только влагонепроницаемые шланги, совместимые с изоцианатами.
- Никогда не пользуйтесь восстановленными растворителями, которые могут содержать влагу. Всегда закрывайте контейнеры для растворителей, пока они не используются.
- Перед повторной сборкой всегда смазывайте резьбовые детали консистентной смазкой или маслом для насоса для изоцианатов.

Пенопласт на основе смолы с пенообразующими веществами 245 fa

Некоторые пенообразующие вещества, не будучи под давлением, вспениваются при температурах выше 33 °C (90 °F), особенно при перемешивании. Для снижения риска вспенивания минимизируйте предварительный нагрев в системе циркуляции.

Смена материалов

Изменение типов материалов, используемых в оборудовании, требует специального внимания, чтобы избежать повреждения оборудования и простоя.

- При замене материалов промойте оборудование несколько раз для полной очистки.
- После промывки всегда очищайте приемные фильтры жидкости.
- Проконсультируйтесь с производителем относительно химической совместимости материала.
- При взаимной замене эпоксидных смол, уретанов и полиуретанов разберите и очистите все компоненты линии подачи жидкости и замените шланги. При работе с эпоксидными смолами на стороне В (отвердитель) часто используются амины. При работе с полиуретановыми материалами на стороне В (смола) часто используются амины.

Модели

Reactor 2 E-30i Elite

Все базовые системы включают датчики температуры и давления впуска жидкости и Graco InSite™. Номера артикулов см. в разделе [Вспомогательные принадлежности](#), page 13.

Модель	Влагопоглотитель/воздушный компрессор отсутствует		◆С влагопоглотителем/воздушным компрессором	
	E-30i	E-30i с нагревателем	E-30i	E-30i с нагревателем
Базовое устройство	272079	272080	272089	272090
Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)	2000 (13.8, 138)	2000 (13.8, 138)	2000 (13.8, 138)	2000 (13.8, 138)
Приблизительный выходной поток за цикл (A+B), галлоны (литры)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)
Макс. расход, фунтов/мин. (кг/мин.)	30 (13.5)	30 (13.5)	30 (13.5)	30 (13.5)
Полная нагрузка системы † (Вт)	7,400	11,600	13,500	17,700
Напряжение (фазы)	240 В перем. тока (1)	240 В перем. тока (1)	240 В перем. тока (1)	240 В перем. тока (1)
Доступный дополнительный ток при В, 60 Гц*★	52 А (240)	35 А (240)	22 А (240) 9 А (120)	5 А (240) 9 А (120)
Аппарат Fusion AP ✖ (№ модели пистолета)	AP2079 (246102)	AP2080 (246102)	AP2089 (246102)	AP2090 (246102)
Аппарат Fusion CS ✖ (№ модели пистолета)	CS2079 (CS02RD)	CS2080 (CS02RD)	CS2089 (CS02RD)	CS2090 (CS02RD)
Аппарат Probler P2 ✖ (№ модели пистолета)	P22079 (GCP2R2)	P22080 (GCP2R2)	P22089 (GCP2R2)	P22090 (GCP2R2)
Шланг с подогревом 15 м (50 футов)	24K240	24K240	24K240	24K240
Подогреваемый шланг с оплеткой 3 м (10 футов)	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240

† Общая потребляемая системой мощность в ваттах при максимальной длине подогреваемого шланга 94,5 м (310 футов) для каждого устройства.

* Полный ампераж нагрузки, доступный для использования вспомогательным оборудованием при условии, что все основные компоненты системы работают с максимальной производительностью. Доступный дополнительный ток при длине подогреваемого шланга 94,5 м (310 футов). Каждые 15,2 м (50 футов) неиспользуемого подогреваемого шланга увеличивают доступный дополнительный ток на 3,0 А (240 В пер. тока).

Дополнительный ток при 120 В пер. тока доступен на линии 1 (штифт прерывателя сети 2), ток линии 2 при 120 В пер. тока используется осушителем воздуха (штифт прерывателя цепи 4).

★ Доступный дополнительный ток уменьшается, если двигатель не рассчитан на текущую высоту объекта над уровнем моря. Уменьшайте ток, приведенный в таблице доступного дополнительного тока, на 2,5 А (240 В пер. тока) на каждые 300 м (1000 футов) подъема. Если доступный дополнительный ток ниже нуля, конфигурация системы может не поддерживать полную нагрузку при текущей высоте над уровнем моря.

◆ Включает полный комплект 24U176 для воздушного компрессора/влагопоглотителя. См. раздел [Соответствие стандартам](#), page 13.

✖ Пакеты содержат пистолет, подогреваемый шланг и шланг с оплеткой.

Reactor 2 E-XP2i Elite

Все базовые системы включают датчики температуры и давления впуска жидкости и Graco InSite™. Номера артикулов см. в разделе [Вспомогательные принадлежности, page 13](#).

Модель	Влагопоглотитель/воздушный компрессор отсутствует	◆С влагопоглотителем/воздушным компрессором
	Е-XP2i с нагревателем	Е-XP2i с нагревателем
Базовое устройство	272081	272091
Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)
Приблизительный выходной поток за цикл (А+В), галлоны (литры)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)
Макс. расход, фунтов/мин. (кг/мин.)	30 (13.5)	30 (13.5)
Полная нагрузка системы † (Вт)	11,600	17,700
Напряжение (фазы)	240 В перем. тока (1)	240 В перем. тока (1)
Доступный дополнительный ток при В, 60 Гц*★	35 А (240)	5 А (240) 9 А (120)
Аппарат Fusion AP ✖ (№ модели пистолета)	AP2081 (246101)	AP2091 (246101)
Аппарат Probler P2 ✖ (№ модели пистолета)	P22081 (GCP2R1)	P22091 (GCP2R1)
Шланг с подогревом 15 м (50 футов)	24Y241	24Y241
Подогреваемый шланг с оплеткой 3 м (10 футов)	246055	246055

† Общая потребляемая системой мощность в ваттах при максимальной длине подогреваемого шланга 94,5 м (310 футов) для каждого устройства.

* Полный ампераж нагрузки, доступный для использования вспомогательным оборудованием при условии, что все основные компоненты системы работают с максимальной производительностью. Доступный дополнительный ток при длине подогреваемого шланга 94,5 м (310 футов). Каждые 15,2 м (50 футов) неиспользуемого подогреваемого шланга увеличивают доступный дополнительный ток на 3,0 А (240 В пер. тока).

Дополнительный ток при 120 В пер. тока доступен на линии 1 (штифт прерывателя сети 2), ток линии 2 при 120 В пер. тока используется осушителем воздуха (штифт прерывателя цепи 4).





★ Доступный дополнительный ток уменьшается, если двигатель не рассчитан на текущую высоту объекта над уровнем моря. Уменьшайте ток, приведенный в таблице доступного дополнительного тока, на 2,5 А (240 В пер. тока) на каждые 300 м (1000 футов) подъема. Если доступный дополнительный ток ниже нуля, конфигурация системы может не поддерживать полную нагрузку при текущей высоте над уровнем моря.

◆ Включает полный комплект 24U176 для воздушного компрессора/влагопоглотителя. См. раздел [Соответствие стандартам, page 13](#).

✖ Пакеты содержат пистолет, подогреваемый шланг и шланг с оплеткой.

Соответствие стандартам

Системы дозирования без шлангов соответствуют стандартам Intertek.

Модель	Соответствие систем дозирования стандартам
272079 272089	 <p>Соответствие стандарту ANSI/UL 73. Сертифицировано по стандарту CAN/CSA C22.2 № 68</p> 
272080 272081 272090 272091	 <p>Соответствие стандарту ANSI/UL 499. Сертифицировано по стандарту CAN/CSA C22.2 № 88</p> 

Note

Подогреваемые шланги, предоставляемые в комплекте с системой или приобретаемые отдельно, не утверждены компанией Intertek.

Вспомогательные принадлежности

Номер комплекта	Описание
15M483	Защитные покрытия для модуля удаленного дисплея (комплект из 10 шт.)
15V551	Защитные покрытия для расширенного модуля дисплея (комплект из 10 шт.)
24K207	Сенсор температуры жидкости с резистивным датчиком температуры
24K333	Комплект для удлинения топливной линии и кабеля
24K336	Стойка шланга
24K337	Комплект сигнальной стойки
24L911	Комплект опоры поддона
24M174	Указатели уровня в бочках
24U174	Комплект модуля удаленного дисплея
24U176	Полный комплект воздушного компрессора
24U177	Комплект отключения подающего насоса
Кабели	
121006	Кабель 45 м (150 футов) (для модуля удаленного дисплея)
24N365	Кабели для проверки резистивного датчика температуры (для облегчения измерений сопротивления)
24N449	Кабель CAN 15 м (50 футов) (для модуля удаленного дисплея)

Руководства, входящие в комплект поставки

В комплект поставки дозатора Reactor входят указанные далее руководства. В этих документах содержатся подробные сведения об оборудовании.

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

Руководство	Описание
332636	Система дозирования с интегрированным агрегатом Reactor 2 Elite, эксплуатация
333093	Система дозирования с интегрированным агрегатом Reactor 2 Elite, инструкции по запуску
333094	Система дозирования с интегрированным агрегатом Reactor 2 Elite, инструкции по выключению
SEBU8311-02	Двигатель Perkins®, ремонт и спецификация деталей <i>Перейдите на сайт www.perkins.com. в раздел обслуживания и поддержки или раздел руководств. Выберите семейство двигателя и введите код "GN".</i> <i>Обратитесь в компанию Perkins за гарантией и обслуживанием.</i>
-	Саморегулирующийся генератор переменного тока Месс Alte серии

Руководство	Описание
	NPE, инструкции по ремонту и спецификация деталей <i>Перейдите на сайт www.meccalite.com. Выберите логотип "meccalite", а затем "Скачать" и "Руководства по эксплуатации". На стр. 5 выберите руководство по эксплуатации NPE. Перейдите в раздел поддержки и введите серийный номер, чтобы получить доступ к спецификации деталей и справочным видео.</i> <i>За информацией о гарантии и обслуживании обращайтесь в компанию Месс Alte</i>
ST 15825-00	Воздушный компрессор, эксплуатация/техническое обслуживание & и перечень деталей. <i>Перейдите на сайт www.hydrovaneproducts.com. Перейдите на вкладку "Гарантия" & "Обслуживание" и выберите "связаться с нами", чтобы запросить руководства.</i>
33227482	Рефрижераторный осушитель воздуха, инструкции по эксплуатации Доступ в отделе технического обслуживания (724) 746-1100 или на сайте www.spx.com/en/hankison .

Сопутствующие руководства

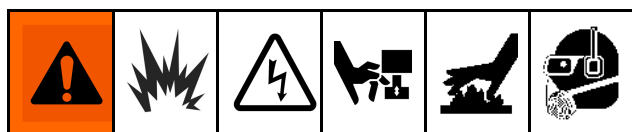
В приведенных ниже руководствах описаны принадлежности, используемые с агрегатом Reactor.

Руководства к отдельным компонентам на английском языке.

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




Руководства к системам	
332636	Reactor 2 E-30i и E-XP2i, эксплуатация
Руководство по эксплуатации поршневого насоса	
309577	Поршневой насос электрического агрегата Reactor, ремонт и спецификация деталей
Руководства к системам подачи	
309572	Подогреваемый шланг, инструкции и спецификация деталей
309852	Комплект труб для циркуляции и слива, инструкции и спецификация деталей
309815	Комплекты подающего насоса, инструкции и спецификация деталей
309827	Комплект подвода воздуха к подающему насосу, инструкции и спецификация деталей
Руководства по эксплуатации распылительных пистолетов	
309550	Пистолет Fusion™ AP
312666	Пистолет Fusion™ CS
313213	Пистолет Probler® P2
Руководства к вспомогательным принадлежностям	
332733	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта воздушного компрессора и осушителя воздуха
332738	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплекта модифицированного усилителя нагрева
332740	Модуль удаленного дисплея, инструкции и спецификация деталей
3A2574	Комплект опоры поддона, инструкции и спецификация деталей
3A1903	Стойка для шланга, инструкции и спецификация деталей
3A1904 333423C	Комплект перемещения аккумулятора/топливного бака, инструкции и спецификация деталей
3A1905	Комплект для отключения подающего насоса, инструкции и спецификация деталей

Поиск и устранение неисправностей



Поиск и устранение ошибок

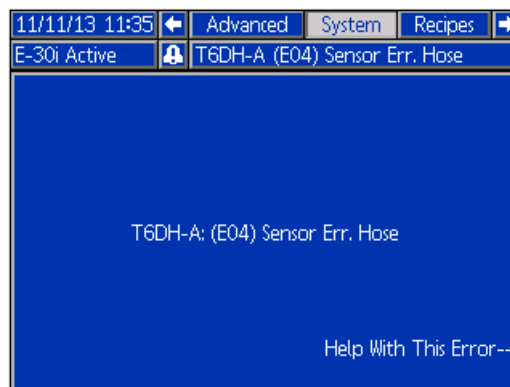
Существует три вида ошибок, которые могут возникнуть. Ошибки отображаются на дисплее, а также на сигнальной стойке (дополнительно).

Ошибка	Описание
Аварийные сигналы 	Критический параметр процесса достиг уровня, требующего остановки системы. Аварийный сигнал требует немедленного решения.
Отклонения 	Критический параметр процесса достиг уровня, требующего особого внимания, однако еще недостаточного для остановки системы.
Указания 	Параметр, не имеющий критической важности для процесса. На указание необходимо обращать внимание, чтобы предотвратить возникновение более серьезных проблем в будущем.

Перечень причин и решений для каждой ошибки см. в разделе [Коды ошибок, page 17](#).

Для устранения ошибки выполните указанные ниже действия.



1. Для получения помощи по решению активной ошибки нажмите соответствующую сенсорную клавишу рядом с "Помощь при ошибке".



2. Отобразится экран QR-кода. Отсканируйте QR-код с помощью мобильного устройства и отправьте его для поиска и устранения неисправностей онлайн для получения кода активной ошибки. В противном случае вручную перейдите на help.graco.com и найдите активную ошибку.



Note

Чтобы вернуться на предыдущий отображенный экран, нажмите  или .


3. При отсутствии подключения к Интернету в разделе "Поиск и устранение неисправностей по коду ошибки" в руководстве по ремонту системы для выяснения причин и решений для каждого кода ошибки.






Коды ошибок






Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
A1NM	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Низкий ток в двигателе	Ослабленное-/разорванное соединение.	Проверьте на отсутствие ослабленных подключений провода в разъеме двигателя модуля управления двигателем.
				Неисправный двигатель.	Отсоедините выходной разъем двигателя от модуля управления двигателем. Убедитесь в том, что напряжение между каждой парой проводов питания двигателя составляет 8 Ом (M1 к M2, M1 к M3, M2 к M3). Если какие-либо показания превышают 8 Ом, проверьте проводку двигателя на отсутствие повреждений и/или ослабленных выводов.
A4DA	Нагреватель А		Высокий ток А	Короткое замыкание в проводке нагревателя.	Осуществите проверку на наличие контактирующих проводов.
				Неисправный нагреватель.	Проверьте сопротивление нагревателя. Сопротивление нагревателя должно составлять 23–26 Ом. В противном случае замените нагреватель.
A4DB	Нагреватель В		Высокий ток В	Короткое замыкание в проводке нагревателя.	Осуществите проверку на наличие контактирующих проводов.
				Неисправный нагреватель.	Проверьте сопротивление нагревателя. Сопротивление нагревателя должно составлять 23–26 Ом. В противном случае замените нагреватель.
A4DH	Шланг		Высокий ток в шланге	Короткое замыкание в проводке шланга.	Проверьте целостность цепи в обмотках трансформатора. Нормальные показатели должны быть на уровне 0,2 Ом как для первичной, так и для вторичной обмотки. Если значение составляет 0 Ом, замените трансформатор.
					Осуществите проверку на наличие коротких замыканий между первичной обмоткой и опорной рамой или корпусом.








Поиск и устранение неисправностей


Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
A4NM	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Высокий ток в двигателе	Короткое замыкание в проводке двигателя.	Осуществите проверку проводки двигателя и убедитесь в отсутствии соприкосновения оголенных проводов и в отсутствии замыкания проводов на заземление.
				Двигатель не вращается.	Снимите корпуса шестеренного насоса с двигателя и проверьте вращение вала двигателя в направлении, указанном на корпусе двигателя.
				Поврежденный зубчатый механизм.	Проверьте зубчатые механизмы насоса на отсутствие повреждений и при необходимости отремонтируйте их или замените.
				Насос подачи химикатов забит.	Отремонтируйте или замените насос подачи химических веществ.
A7DA	Нагреватель А		Непредусмотренный ток А	Короткое замыкание модуля контроля температуры	Если ошибка не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль.
A7DB	Нагреватель В		Непредусмотренный ток В	Короткое замыкание модуля контроля температуры	Если ошибка не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль.
A7DH	Шланг		Непредусмотренный ток в шланге	Короткое замыкание модуля контроля температуры	Если ошибка не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль.
A8DA	Нагреватель А		Отсутствие тока А	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
				Ослабленное-/разорванное соединение.	Осуществите проверку нагревателя на наличие ослабленных проводов.
A8DB	Нагреватель В		Отсутствие тока В	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
				Ослабленное-/разорванное соединение.	Осуществите проверку нагревателя на наличие ослабленных проводов.
A8DH	Шланг		Отсутствие тока в шланге	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
				Ослабленное-/разорванное соединение.	Осуществите проверку нагревателя на наличие ослабленных проводов.

Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
SACM	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Ошибка связи модуля управления двигателем	Модуль не имеет программного обеспечения.	Вставьте системный токен в расширенный модуль дисплея и включите питание. Подождите завершения загрузки до извлечения токена.
				Отсутствует подача постоянного тока 24 В на модуль.	Зеленый индикатор на каждом модуле должен гореть. Если зеленый индикатор не горит, осуществите проверку и убедитесь в надежности подключения каждого кабеля CAN. Убедитесь в том, что блок питания выдает напряжение 24 В постоянного тока. В противном случае проверьте проводку блока питания. Если провод в порядке, замените блок питания.
				Ослабленный или поврежденный кабель CAN.	Проверьте кабели CAN между модулями GCA и затяните их при необходимости. Если проблема не устраняется, поворачивайте каждый кабель вокруг разъема и посмотрите, мигает ли желтый индикатор на модулях GCA. Если мигание желтого индикатора прекращается, замените кабель CAN.


Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
CACT	TCM		Ошибка связи модуля контроля температуры	Модуль не имеет программного обеспечения.	Вставьте системный токен в расширенный модуль дисплея и включите питание. Подождите завершения загрузки до извлечения токена.
				Отсутствует подача постоянного тока 24 В на модуль.	Зеленый индикатор на каждом модуле должен гореть. Если зеленый индикатор не горит, осуществите проверку и убедитесь в надежности подключения каждого кабеля CAN. Убедитесь в том, что блок питания выдает напряжение 24 В постоянного тока. В противном случае проверьте проводку блока питания. Если провод в порядке, замените блок питания.
				Ослабленный или поврежденный кабель CAN.	Проверьте кабели CAN между модулями GCA и затяните их при необходимости. Если проблема не устраняется, поворачивайте каждый кабель вокруг разъема и посмотрите, мигает ли желтый индикатор на модулях GCA. Если мигание желтого индикатора прекращается, замените кабель CAN.
DADX	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Разгон насоса	Скорость потока слишком велика.	Камера смешивания слишком велика для выбранной системы. Используйте камеру смешивания подходящего размера для выбранной системы.
					Убедитесь в наличии химиката в системе и в должной работе подающих насосов.
					В насосах отсутствует материал. Убедитесь в том, что насосы подают химикат. При необходимости замените или заново наполните бочки.
					Впускные шаровые клапаны закрыты. Откройте шаровые клапаны.
DE0X	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Ошибка переключения цикла	Переключатель циклов насоса неисправен или отсутствует.	Проверьте проводку между переключателем циклов и модулем управления двигателем.
				Магнит переключения циклов отсутствует или смещен.	Проверьте наличие и положение магнита переключения циклов на выходной пусковой рукоятке.
EAUX	ADM		USB используется	USB-накопитель вставлен в расширенный модуль дисплея.	Не извлекайте USB-накопитель, пока не завершится скачивание/загрузка.
EVCH	ADM		Ручной режим шланга включен	Ручной режим шланга включен на экране настройки системы.	Установите функционирующий датчик температуры жидкости (FTS) на шланге. Ручной режим шланга автоматически выключится.





Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
EVUX	ADM		USB-устройство отключено	Скачивание и загрузка с помощью USB выключены.	Включите возможность скачивания и загрузки с помощью USB на экране расширенной настройки, прежде чем вставлять USB-накопитель.
F9DX	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Высокое давление/уменьшение потока	Камера смешивания слишком велика для установленного давления.	См. справочную информацию о кривых напорного потока и выберите правильный размер наконечника для установленного давления.
H1MA	Нагреватель А		Низкая частота А	Частота линии ниже 55 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
H1MB	Нагреватель В		Низкая частота В	Частота линии ниже 55 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
H1MH	Шланг		Низкая частота в шланге	Частота линии ниже 55 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
H4MA	Нагреват-ель А		Высокая частота А	Частота напряжения линии питания выше 65 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
H4MB	Нагреват-ель В		Высокая частота В	Частота напряжения линии питания выше 65 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
H4MH	Шланг		Высокая частота в шланге	Частота напряжения линии питания выше 65 Гц.	Проверьте частоту. Если она находится за пределами допустимых отклонений, см. инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока 120/240 В.
K8NM	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Заблокированный ротор двигателя	Двигатель не вращается.	Снимите корпуса шестеренного насоса с двигателя и проверьте вращение вала двигателя в направлении, указанном на корпусе двигателя.
				Поврежденный зубчатый механизм.	Проверьте двигатель/зубчатые механизмы насоса на отсутствие повреждений и при необходимости отремонтируйте их или замените.
				Насос подачи химикатов забит.	Отремонтируйте или замените насос подачи химических веществ.
L1AX	ADM		Низкий уровень химиката А	Низкий уровень материала.	Заправьте материал и обновите уровень материала в бочках на экране технического обслуживания расширенного модуля дисплея. Аварийный сигнал можно выключить на экране настройки системы.
L1BX	ADM		Низкий уровень химиката В	Низкий уровень материала.	Заправьте материал и обновите уровень материала в бочках на экране технического обслуживания расширенного модуля дисплея. Аварийный сигнал можно выключить на экране настройки системы.
MMUX	USB		Срок техобслуживания – USB	Журналы USB достигли того уровня, при котором возможна потеря данных, если не будет осуществлено скачивание журналов.	Вставьте USB-накопитель в расширенный модуль дисплея и скачайте все журналы.


Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
P0AX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Дисбаланс давления: высокое давление А	Разница давлений материалов А и В больше предусмотренного значения.	Убедитесь в том, что поток материала ограничен одинаково в обеих линиях подачи материала.
				Установлено слишком низкое значение дисбаланса давления.	Убедитесь в том, что на экране настройки системы указана приемлемая минимальная разница давлений, чтобы предотвратить появление ненужных аварийных сигналов и остановку дозирования.
				Закончился материал.	Наполните баки материалом.
				Утечка жидкости через разрывной диск на входе в нагреватель.	Проверьте, не засорены ли нагреватель и клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ. Осуществите очистку. Замените разрывной диск. Не следует использовать вместо диска трубную заглушку.
				Система подачи неисправна.	Проверьте подающий насос и шланги на наличие признаков блокировки. Убедитесь в том, что для подающих насосов установлено правильное давление воздуха.

Поиск и устранение неисправностей


Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
P0BX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Дисбаланс давления: высокое давление В	Разница давлений материалов А и В больше предусмотренного значения.	Убедитесь в том, что поток материала ограничен одинаково в обеих линиях подачи материала.
				Установлено слишком низкое значение дисбаланса давления.	Убедитесь в том, что на экране настройки системы указана приемлемая минимальная разница давлений, чтобы предотвратить появление ненужных аварийных сигналов и остановку дозирования.
				Закончился материал.	Наполните баки материалом.
				Утечка жидкости через разрывной диск на входе в нагреватель.	Проверьте, не засорены ли нагреватель и клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ. Осуществите очистку. Замените разрывной диск. Не следует использовать вместо диска трубную заглушку.
				Система подачи неисправна.	Проверьте подающий насос и шланги на наличие признаков блокировки. Убедитесь в том, что для подающих насосов установлено правильное давление воздуха.
P1FA	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Низкое давление на входе А	Давление на входе ниже предусмотренного значения.	Убедитесь в достаточном давлении на входе насоса.
				Предусмотренное давление слишком высокое.	Убедитесь в допустимости уровня аварийного сигнала низкого давления на экране настроек системы.
P1FB	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Низкое давление на входе В	Давление на входе ниже предусмотренного значения.	Убедитесь в достаточном давлении на входе насоса.
				Предусмотренное давление слишком высокое.	Убедитесь в допустимости уровня аварийного сигнала низкого давления на экране настроек системы.


Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
P2FA	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Низкое давление на входе А	Давление на входе ниже предусмотренного значения.	Убедитесь в достаточном давлении на входе насоса.
				Предусмотренное давление слишком высокое.	Убедитесь в допустимости уровня аварийного сигнала низкого давления на экране настроек системы.
P2FB	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Низкое давление на входе В	Давление на входе ниже предусмотренного значения.	Убедитесь в достаточном давлении на входе насоса.
				Предусмотренное давление слишком высокое.	Убедитесь в допустимости уровня аварийного сигнала низкого давления на экране настроек системы.
P4AX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Высокое давление А	Нагнетание давления в системе произошло до достижения нагревателем установленной температуры.	Давление в шланге и насосах будет увеличиваться при нагревании системы. Перед включением насосов включите нагреватель и дайте всем зонам достичь установленного значения температуры.
				Неисправный датчик давления.	Проверьте показания давления на расширенном модуле дисплея (ADM) и на аналоговых измерителях на коллекторе.
				Система E-XP2i конфигурирована как система E-30i.	Уровень аварийного сигнала меньше для E-30i, чем для E-XP2i. Убедитесь в том, что диск-указатель на модуле управления двигателем установлен в положение "1" для E-XP2i.
P4BX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Высокое давление В	Нагнетание давления в системе произошло до достижения нагревателем установленной температуры.	Давление в шланге и насосах будет увеличиваться при нагревании системы. Перед включением насосов включите нагреватель и дайте всем зонам достичь установленного значения температуры.
				Неисправный датчик давления.	Проверьте показания давления на расширенном модуле дисплея (ADM) и на аналоговых измерителях на коллекторе.
				Система E-XP2i конфигурирована как система E-30i.	Уровень аварийного сигнала меньше для E-30i, чем для E-XP2i. Убедитесь в том, что диск-указатель на модуле управления двигателем установлен в положение "1" для E-XP2i.

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
P6AX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Ошибка датчика давления А	Ослабленное-/неисправное соединение.	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик давления установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно.
				Неисправный датчик.	Проверьте, связана ли эта ошибка с датчиком. Отсоедините кабели датчика от модуля управления двигателем (соединения 6 и 7). Поменяйте местами соединения А и В и проследите, связана ли ошибка с определенным датчиком. Если ошибка связана с датчиком, замените датчик давления.
P6BX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Ошибка датчика давления В	Ослабленное-/неисправное соединение.	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик давления установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно.
				Неисправный датчик.	Проверьте, связана ли эта ошибка с датчиком. Отсоедините кабели датчика от модуля управления двигателем (соединения 6 и 7). Поменяйте местами соединения А и В и проследите, связана ли ошибка с определенным датчиком. Если ошибка связана с датчиком, замените датчик давления.
P6FA	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Ошибка датчика давления впуска А	Датчики впуска не установлены.	Если датчики впуска не установлены, датчики впуска необходимо отключить на экране настройки системы.
				Ослабленное-/неисправное соединение.	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик впуска установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно.
				Неисправный датчик.	Проверьте, связана ли эта ошибка с датчиком впуска. Отсоедините кабели датчика впуска от модуля управления двигателем (соединения 8 и 9). Поменяйте местами соединения А и В и проследите, связана ли ошибка с определенным датчиком. Если ошибка связана с датчиком, замените датчик впуска.
P6FB	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Ошибка датчика давления впуска В	Датчики впуска не установлены.	Если датчики впуска не установлены, датчики впуска необходимо отключить на экране настройки системы.
				Ослабленное-/неисправное соединение.	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик впуска установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно.
				Неисправный датчик.	Проверьте, связана ли эта ошибка с датчиком впуска. Отсоедините кабели датчика впуска от модуля управления двигателем (соединения 8 и 9).

Ошиб-ба	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
					Поменяйте местами соединения А и В и проследите, связана ли ошибка с определенным датчиком. Если ошибка связана с датчиком, замените датчик впуска.
P7AX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Дисбаланс давления: высокое давление А	Разница давлений материалов А и В больше предусмотренного значения.	Убедитесь в том, что поток материала ограничен одинаково в обеих линиях подачи материала.
				Установлено слишком низкое значение дисбаланса давления.	Убедитесь в том, что на экране настройки системы указана приемлемая минимальная разница давлений, чтобы предотвратить появление ненужных аварийных сигналов и остановку дозирования.
				Закончился материал.	Наполните баки материалом.
				Утечка жидкости через разрывной диск на входе в нагреватель.	Проверьте, не засорены ли нагреватель и клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ. Осуществите очистку. Замените разрывной диск. Не следует использовать вместо диска трубную заглушку.
				Система подачи неисправна.	Проверьте подающий насос и шланги на наличие признаков блокировки. Убедитесь в том, что для подающих насосов установлено правильное давление воздуха.
P7BX	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Дисбаланс давления: высокое давление В	Разница давлений материалов А и В больше предусмотренного значения.	Убедитесь в том, что поток материала ограничен одинаково в обеих линиях подачи материала.
				Установлено слишком низкое значение дисбаланса давления.	Убедитесь в том, что на экране настройки системы указана приемлемая минимальная разница давлений, чтобы предотвратить появление ненужных аварийных сигналов и остановку дозирования.
				Закончился материал.	Наполните баки материалом.
				Утечка жидкости через разрывной диск на входе в нагреватель.	Проверьте, не засорены ли нагреватель и клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ. Осуществите очистку. Замените разрывной диск. Не следует использовать вместо диска трубную заглушку.
				Система подачи неисправна.	Проверьте подающий насос и шланги на наличие признаков блокировки. Убедитесь в том, что для подающих насосов установлено правильное давление воздуха.

Поиск и устранение неисправностей

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T1DE	Теплооб-менник двигателя		Низкая температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не останавливается.	Замените реле вентилятора.
				Термостат двигателя застрял в закрытом положении.	Осуществите замену термостата.

Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
T2AE	Теплообменник А		Низкая температура в теплообменнике А	Насос циркуляции охлаждающей жидкости не работает.	Проверьте напряжение на насосе. Напряжение должно составлять 240 В переменного тока. Если напряжение правильное, замените циркуляционный насос.
				Воздушная пробка в циркуляционном насосе.	Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко.
				Отсутствует подача напряжения на катушку клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV). Это позволит вручную включить электромагниты и посмотреть, поднимается ли температура. Если нет, проверьте выходное напряжение на разъеме J6 в центре приложения нагрузки и проверьте, горят ли светодиодные индикаторы. Выполните инструкции по диагностике центра приложения нагрузки в руководстве по ремонту системы. При необходимости замените плату центра приложения нагрузки. Если напряжение есть, измерьте сопротивление катушки, оно должно составлять 12,5 Ом. Если катушка разомкнута, замените ее. Если напряжение есть, проверьте катушку с помощью отвертки. Под действием магнитного притяжения отвертка должна прилипнуть к катушке. Если отвертка прилипает, катушка исправна. Замените плунжер на клапане или замените весь блок клапана.



Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T2BE	Теплооб-менник В		Низкая температура в теплообменнике В	Насос циркуляции охлаждающей жидкости не работает.	Проверьте напряжение на насосе. Напряжение должно составлять 240 В переменного тока. Если напряжение правильное, замените циркуляционный насос.
				Воздушная пробка в циркуляционном насосе.	Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко.
				Отсутствует подача напряжения на катушку клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV). Это позволит вручную включить электромагниты и посмотреть, поднимается ли температура. Если нет, проверьте выходное напряжение на разъеме J6 в центре приложения нагрузки и проверьте, горят ли светодиодные индикаторы. Выполните инструкции по диагностике центра приложения нагрузки в руководстве по ремонту системы. При необходимости замените плату центра приложения нагрузки. Если напряжение есть, измерьте сопротивление катушки, оно должно составлять 12,5 Ом. Если катушка разомкнута, замените ее. Если напряжение есть, проверьте катушку с помощью отвертки. Под действием магнитного притяжения отвертка должна прилипать к катушке. Если отвертка прилипает, катушка исправна. Замените плунжер на клапане или замените весь блок клапана.
T2DA	Нагреват-ель А		Низкая температура А	Слишком высокий расход для текущего установленного значения.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству. При рециркуляции уменьшите расход или заданное значение температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к нагревателю.	Поменяйте местами кабели вывода нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.
				Неисправный нагреватель.	Убедитесь в том, что сопротивление нагревателя составляет 23–26,5 Ом. Если контур разомкнут, осуществите замену.




Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
T2DB	Нагреватель В		Низкая температура В	Слишком высокий расход для текущего установленного значения.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству. При рециркуляции уменьшите расход или заданное значение температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к нагревателю.	Поменяйте местами кабели вывода нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.
				Неисправный нагреватель.	Убедитесь в том, что сопротивление нагревателя составляет 23–26,5 Ом. Если контур разомкнут, осуществите замену.
T2DE	Теплообменник		Низкая температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не останавливается.	Замените реле вентилятора.
				Термостат двигателя застрял в закрытом положении.	Осуществите замену термостата.
T2DH	Шланг		Низкая температура в шланге	Слишком высокий расход для текущего установленного значения.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству. При рециркуляции уменьшите расход или заданное значение температуры.
				Во время запуска через установленный в шланге датчик температуры жидкости прошел холодный химикат из не нагретой части системы.	При низкой температуре материала перед запуском осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку.
T2FA	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Низкая температура на впуске А	Температура жидкости на впуске ниже установленного уровня.	Осуществите рециркуляцию жидкости через нагреватели, пока температура жидкости на впуске не достигнет указанного уровня ошибки.
					Увеличьте уровень отклонения низкой температуры на экране настройки системы.
T2FB	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Низкая температура на впуске В	Температура жидкости на впуске ниже установленного уровня.	Осуществите рециркуляцию жидкости через нагреватели, пока температура жидкости на впуске не достигнет указанного уровня ошибки.
					Увеличьте уровень отклонения низкой температуры на экране настройки системы.


Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
ТЗСН	Шланг		Укорачивание шланга	Шланг был укорочен, поскольку он выводил ток в течение продолжительного периода времени.	Заданное значение шланга выше заданных значений А и В. Уменьшите заданное значение шланга.
					Датчик температуры жидкости для шланга находится в более прохладной среде, чем остальная часть шланга. Установите датчик температуры жидкости в той же среде, что и остальная часть шланга.
ТЗСТ	ТСМ		Смещение модуля регулирования температуры	Высокая температура окружающей среды.	Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F), прежде чем использовать систему.
				Вентилятор блока не работает.	Убедитесь в том, что вентилятор в электрическом блоке вращается. В противном случае проверьте проводку вентилятора или замените вентилятор.
				Вентилятор модуля не работает.	При возникновении ошибки вентилятора модуля регулирования температуры (WMI0) вентилятор внутри модуля не работает надлежащим образом. Проверьте вентилятор модуля регулирования температуры на отсутствие загрязнений и при необходимости очистите его с помощью сжатого воздуха.
ТЗNM	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Смещение модуля управления двигателем	Работа двигателя не отвечает предусмотренному графику зависимости расхода от давления.	Система работает на более низком установленном значении для продления срока работоспособности двигателя. Эксплуатируйте систему при более низком коэффициенте нагрузки или со смесительной камерой меньшего размера.
Т4АЕ	Теплообменник А		Высокая температура в теплообменнике А	Ручной переключатель клапана (MV) в центра приложения нагрузки находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ.	Откройте крышку шкафа и переведите переключатель в ВЫКЛЮЧЕННОЕ положение.
				Электромагнит клапана управления на стороне А или В застрял в открытом положении.	Посторонние частицы в мембране клапана или в плунжере мешают работе пружины, обеспечивающей закрытие клапана. Отсоедините разъем от кабеля электромагнита клапана. Если температура не понижается, пересоберите электромагнит.
				Короткое замыкание на плате центра приложения нагрузки.	Если синий и красный светодиоды горят при выключенном нагревателе, это указывает на неисправность платы центра приложения нагрузки. См. инструкции по диагностике центра приложения нагрузки в руководстве по ремонту системы.

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T4BE	Теплооб-менник В		Высокая температура в теплообменнике В	Ручной переключатель клапана (MV) в центра приложения нагрузки находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ.	Откройте крышку шкафа и переведите переключатель в ВЫКЛЮЧЕННОЕ положение.
				Электромагнит клапана управления на стороне А или В застрял в открытом положении.	Посторонние частицы в мембране клапана или в плунжере мешают работе пружины, обеспечивающей закрытие клапана. Отсоедините разъем от кабеля электромагнита клапана. Если температура не понижается, пересоберите электромагнит.
				Короткое замыкание на плате центра приложения нагрузки.	Если синий и красный светодиоды горят при выключенном нагревателе, это указывает на неисправность платы центра приложения нагрузки. См. инструкции по диагностике центра приложения нагрузки в руководстве по ремонту системы.
				Разъем J6 в разделе "Клапаны нагревателя" на центре приложения нагрузки не отцентрирован.	Заново подключите разъем J6 на центре приложения нагрузки таким образом, чтобы он был расположен по центру.
T4CM	Модуль управ-ления электрод-вигателем (MCM)		Высокая температура модуля управления двигателем	Высокая температура окружающей среды.	Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F), прежде чем использовать систему.
				Вентилятор блока не работает.	Убедитесь в том, что вентилятор в электрическом блоке вращается. В противном случае проверьте проводку вентилятора или замените вентилятор.
T4CT	TCM		Высокая температура модуля регулирования температуры	Высокая температура окружающей среды.	Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F), прежде чем использовать систему.
				Вентилятор блока не работает.	Убедитесь в том, что вентилятор в электрическом блоке вращается. В противном случае проверьте проводку вентилятора или замените вентилятор.
				Вентилятор модуля не работает.	При возникновении ошибки вентилятора модуля регулирования температуры (WM10) вентилятор внутри модуля не работает надлежащим образом. Проверьте вентилятор модуля регулирования температуры на отсутствие загрязнений и при необходимости очистите его с помощью сжатого воздуха.

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T4DA	Нагреват-ель А		Высокая температура А	Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к нагревателю.	Поменяйте местами кабели вывода нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.
				Слишком высокая скорость потока для заданной температуры, что приводит к превышению температуры при отпуске курка пистолета.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству.
T4DB	Нагреват-ель В		Высокая температура В	Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к нагревателю.	Поменяйте местами кабели вывода нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.
				Слишком высокая скорость потока для заданной температуры, что приводит к превышению температуры при отпуске курка пистолета.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству.
T4DE	Теплообм-енник		Высокая температура на выходе охлаждающей жидкости	Поломка вентилятора.	Проверьте реле вентилятора (K4) и предохранитель (АТО "F3" 30 А) на плате центра приложения нагрузки. При необходимости осуществите замену.
				Засоренный радиатор.	При необходимости осуществите замену.
				Высокая температура окружающей среды.	Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F), прежде чем использовать систему.
T4DH	Шланг		Высокая температура в шланге	Если часть шланга подвергается воздействию дополнительного источника тепла, например, при нагревании солнцем или при наличии соприкасающихся завитков шланга, проходящая через него жидкость может иметь температуру, превышающую установленное	Затените шланг, подвергающийся нагреванию солнцем, либо создайте для датчика температуры жидкости те же условия, в которых он находился в состоянии покоя. Распрямите весь шланг перед нагревом, чтобы избежать самонагрева.

Ошибка	Расположение	Тип	Описание	Причина	Решение
				на датчике температуры ограничение (15 °C/27 °F).	
				Установка заданных значений А и В значительно выше заданного значения шланга может привести к тому, что жидкость более чем на 15 °C (27 °F) выше заданного значения температуры в шланге достигает датчика температуры жидкости.	Увеличьте заданное значение шланга для большего соответствия заданным значениям А и В.
T4EA	Нагреватель А		Высокая температура реле А	Реле перегрева обнаружило повышение температуры свыше 110 °C (230 °F).	На нагреватель подается слишком высокая мощность, что приводит к открытию реле перегрева. Резистивный датчик температуры дает неправильные показания. После охлаждения нагревателя замените резистивный датчик температуры. Реле закрывается, и ошибку можно устранить, когда температура датчика падает ниже 87 °C (190 °F).
				Ослабленное или неисправное соединение или кабель реле перегрева.	Если нагреватель фактически не перегрелся, проверьте все провода и их подсоединения между модулем регулирования температуры и реле перегрева.
				Реле перегрева дал сбой в разомкнутом положении.	Замените реле перегрева.
T4EB	Нагреватель В		Высокая температура реле В	Реле перегрева обнаружило повышение температуры свыше 110 °C (230 °F).	На нагреватель подается слишком высокая мощность, что приводит к открытию реле перегрева. Резистивный датчик температуры дает неправильные показания. После охлаждения нагревателя замените резистивный датчик температуры. Реле закрывается, и ошибку можно устранить, когда температура датчика падает ниже 87 °C (190 °F).
				Ослабленное или неисправное соединение или кабель реле перегрева.	Если нагреватель фактически не перегрелся, проверьте все провода и их подсоединения между модулем регулирования температуры и реле перегрева.
				Реле перегрева дал сбой в разомкнутом положении.	Замените реле перегрева.


Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T4NM	Модуль управления электродвигателем (МСМ)		Высокая температура двигателя	Охлаждающий вентилятор не работает должным образом.	Убедитесь в том, что вентилятор двигателя вращается. Измерьте напряжение, подаваемое на вентилятор. Оно должно составлять 24 В пост. тока. Если напряжения нет, проверьте проводку вентилятора. Если напряжение есть, но вентилятор не вращается, замените его. При необходимости обдуйте корпуса вентиляторов воздухом из шланга и удалите скопившуюся грязь.
				Ослабленный или неисправный кабель сигнализации о повышении температуры двигателя.	Проверьте проводку между датчиком температуры двигателя и модулем управления двигателем.
				Высокая температура окружающей среды.	Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F), прежде чем использовать систему.
				Электродвигатель неисправен.	Замените электродвигатель.
T6AE	Теплообменник А		Ошибка датчика теплообменника А	Ослабленное или разорванное подключение кабеля или проводов резистивного датчика температуры.	Проверьте все провода и их подключение к резистивному датчику температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен.	Замените текущий резистивный датчик температуры и посмотрите, появится ли сообщение об ошибке после подключения нового датчика. Если возникновение ошибки связано с отключенным резистивным датчиком температуры, замените его.
T6BE	Теплообменник В		Ошибка датчика теплообменника В	Ослабленное или разорванное подключение кабеля или проводов резистивного датчика температуры.	Проверьте все провода и их подключение к резистивному датчику температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен.	Замените текущий резистивный датчик температуры и посмотрите, появится ли сообщение об ошибке после подключения нового датчика. Если возникновение ошибки связано с отключенным резистивным датчиком температуры, замените его.



Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T6DA	Нагреват-ель А		Ошибка датчика А	Кабели или соединения резистивного датчика температуры отключены или ослаблены.	Проверьте все провода и их подсоединение к резистивному датчику температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен.	Замените текущий резистивный датчик температуры и посмотрите, появится ли сообщение об ошибке после подключения нового датчика. Если возникновение ошибки связано с отключенным резистивным датчиком температуры, замените его.

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T6DB	Нагреватель В		Ошибка датчика В	Кабели или соединения резистивного датчика температуры отключены или ослаблены.	Проверьте все провода и их подсоединение к резистивному датчику температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен.	Замените текущий резистивный датчик температуры и посмотрите, появится ли сообщение об ошибке после подключения нового датчика. Если возникновение ошибки связано с отключенным резистивным датчиком температуры, замените его.
T6DE	Теплообменник двигателя		Ошибка датчика на выходе охлаждающей жидкости	Кабели или соединения резистивного датчика температуры отключены или ослаблены.	Проверьте все провода и их подсоединение к резистивному датчику температуры.
				Резистивный датчик температуры неисправен.	Замените текущий резистивный датчик температуры и посмотрите, появится ли сообщение об ошибке после подключения нового датчика. Если возникновение ошибки связано с отключенным резистивным датчиком температуры, замените его.
T6DH	Шланг		Ошибка датчика шланга	Кабель резистивного датчика температуры внутри шланга отключен или замкнут, либо датчик температуры жидкости неисправен.	Осуществите проверку каждого подключения резистивного датчика температуры шланга и заново затяните ослабленные соединения. Измерьте электропроводность кабеля резистивного датчика температуры внутри шланга и датчика температуры жидкости. См. раздел Ремонт подогреваемого шланга, page 95 . Для измерения закажите комплект 24N365 для проверки резистивного датчика температуры. Отключите резистивный датчик температуры внутри шланга и используйте ручной режим шланга для завершения работ до проведения ремонта.
T6DT	TCM		Ошибка датчика модуля регулирования температуры	Замыкание кабеля резистивного датчика температуры внутри шланга либо датчика температуры жидкости.	Проверьте все соединения резистивных датчиков температуры внутри шланга на наличие оголения или замыкания проводов. Измерьте электропроводность кабеля резистивного датчика температуры внутри шланга и датчика температуры жидкости. См. раздел Ремонт подогреваемого шланга, page 95 . Для измерения закажите комплект 24N365 для проверки резистивного датчика температуры. Отключите резистивный датчик температуры внутри шланга и используйте ручной

Ошиб- бка	Располо- жение	Тип	Описание	Причина	Решение
					режим шланга для завершения работ до проведения ремонта.
				Замыкание в резистивном датчике температуры нагревателя А или В	Если ошибка повторяется, когда датчик температуры жидкости для шланга отключен, это означает неисправность одного из резистивных датчиков температуры нагревателя. Отключите резистивный датчик температуры А или В от модуля регулирования температуры. Если отключение резистивного датчика температуры исправляет ошибку T6DT, замените резистивный датчик температуры.






Поиск и устранение неисправностей

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T8AE	Теплообм-енник А		Отсутствует повышение температуры в теплообменнике А	Отсутствует поток охлаждающей жидкости.	Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко. Убедитесь в том, что напряжение в циркуляционном насосе составляет 240 В пер. тока. В противном случае замените циркуляционный насос.
				Низкая температура подаваемого химиката.	На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F). При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию охлажденного химиката обратно в бочку.
				Система хранилась при температуре ниже -7 °C (20 °F), что привело к замедлению работы клапана подачи охлаждающей жидкости.	Убедитесь в том, что внешняя температура выше -7 °C (20 °F).
				Неисправный электромагнит клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV) и посмотрите, смещается ли клапан. В противном случае замените электромагнит.
				Центр приложения нагрузки неисправен.	На центре приложения нагрузки должны гореть красный, синий и зеленый индикаторы. В противном случае замените центр приложения нагрузки.

Ошиб-ба	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T8BE	Теплообм-енник В		Отсутствует повышение температуры в теплообменнике В	Отсутствует поток охлаждающей жидкости.	Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко. Убедитесь в том, что напряжение в циркуляционном насосе составляет 240 В перем. тока. В противном случае замените циркуляционный насос.
				Низкая температура подаваемого химиката.	На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F). При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию охлажденного химиката обратно в бочку.
				Система хранилась при температуре ниже -7 °C (20 °F), что привело к замедлению работы клапана подачи охлаждающей жидкости.	Убедитесь в том, что внешняя температура выше -7 °C (20 °F).
				Неисправный электромагнит клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV) и посмотрите, смещается ли клапан. В противном случае замените электромагнит.
				Центр приложения нагрузки неисправен.	На центре приложения нагрузки должны гореть красный, синий и зеленый индикаторы. В противном случае замените центр приложения нагрузки.
				Разъем J6 в разделе "Клапаны нагревателя" на центре приложения нагрузки не отцентрирован.	Заново подключите разъем J6 на центре приложения нагрузки таким образом, чтобы он был расположен по центру.
T8DA	Нагреват-ель А		Отсутствие повышения температуры А	Неисправный стержень нагревателя.	Измерьте сопротивление стержня нагревателя. Оно должно составлять 23–26 Ом. При обнаружении обрыва цепи замените оборудование.
				Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к нагревателю.	Поменяйте местами кабели вывода нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.
				Неисправный электромагнит клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV) и посмотрите, смещается ли клапан. В противном случае замените электромагнит.

Поиск и устранение неисправностей



Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
				Распыление было начато до того, как нагреватель достиг рабочей температуры.	Подождите достижения рабочей температуры до распыления и рециркуляции.

Ошиб-ба	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
T8DB	Нагреват-ель В		Отсутствие повышения температуры В	Неисправный стержень нагревателя.	Измерьте сопротивление стержня нагревателя. Оно должно составлять 23–26 Ом. ри обнаружении обрыва цепи замените оборудование.
				Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к нагревателю.	Поменяйте местами кабели вывода нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры.
				Неисправный электромагнит клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя (MV) и посмотрите, смещается ли клапан. В противном случае замените электромагнит.
				Распыление было начато до того, как нагреватель достиг рабочей температуры.	Подождите достижения рабочей температуры до распыления и рециркуляции.
T8DH	Шланг		Отсутствие повышения температуры в шланге	Распыление было начато до того, как нагреватель достиг рабочей температуры.	Подождите достижения рабочей температуры до распыления и рециркуляции.
V1CM	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Низкое напряжение модуля управления двигателем	Ослабленное или поврежденное соединение или включенный прерыватель цепи.	Проверьте проводку на наличие ослабленного соединения или включенного прерывателя цепи.
				Низкое напряжение в линии генератора.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (ST01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока.
V1IT	TCM		Низкое напряжение в сети CAN	Неисправный блок питания на 24 В пост. тока.	Проверьте напряжение источника питания. Напряжение должно составлять 23–25 В пост. тока. В противном случае замените блок питания.
V1MA	TCM		Низкое напряжение А	Ослабленное соединение или включенный прерыватель цепи.	Проверьте проводку на наличие ослабленного соединения или включенного прерывателя цепи.
				Низкое напряжение в линии генератора.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (ST01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока.
				Повышенный вспомогательный пусковой ток.	Убедитесь в том, что компрессор или осушитель воздуха настроены на непрерывную работу и что их размер выбран в соответствии с приведенными в руководстве инструкциями.

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
V1MB	TCM		Низкое напряжение В	Ослабленное соединение или включенный прерыватель цепи.	Проверьте проводку на наличие ослабленного соединения или включенного прерывателя цепи.
				Низкое напряжение в линии генератора.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (СТ01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока.
				Повышенный вспомогательный пусковой ток.	Убедитесь в том, что компрессор или осушитель воздуха настроены на непрерывную работу и что их размер выбран в соответствии с приведенными в руководстве инструкциями.
V1MH	TCM		Низкое напряжение в шланге	Ослабленное соединение или включенный прерыватель цепи.	Проверьте проводку на наличие ослабленного соединения или включенного прерывателя цепи.
				Низкое напряжение в линии генератора.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (СТ01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока.
				Повышенный вспомогательный пусковой ток.	Убедитесь в том, что компрессор или осушитель воздуха настроены на непрерывную работу и что их размер выбран в соответствии с приведенными в руководстве инструкциями.
V2IT	TCM		Низкое напряжение в сети CAN	Неисправный блок питания на 24 В пост. тока.	Проверьте напряжение источника питания. Напряжение должно составлять 23–25 В пост. тока. В противном случае замените блок питания.
V3IT	TCM		Высокое напряжение в сети CAN	Неисправный блок питания на 24 В пост. тока.	Проверьте напряжение источника питания. Напряжение должно составлять 23–25 В пост. тока. В противном случае замените блок питания.
V4CM	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Высокое напряжение модуля управления двигателем	Слишком высокое входящее напряжение в сети.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (СТ01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока. Если напряжение слишком высокое, см. спецификации генератора и инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока.
V4IT	TCM		Высокое напряжение в сети CAN	Неисправный блок питания на 24 В пост. тока.	Проверьте напряжение источника питания. Напряжение должно составлять 23–25 В пост. тока. В противном случае замените блок питания.

Ошиб-ба	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
V4MA	TCM		Высокое напряжение А	Слишком высокое входящее напряжение в сети.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (СТ01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока. Если напряжение слишком высокое, см. спецификации генератора и инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока.
V4MB	TCM		Высокое напряжение В	Слишком высокое входящее напряжение в сети.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (СТ01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока. Если напряжение слишком высокое, см. спецификации генератора и инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока.
V4MH	TCM		Высокое напряжение в шланге	Слишком высокое входящее напряжение в сети.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель (СТ01). Показатели напряжения должны быть в пределах 195–264 В пер. тока. Если напряжение слишком высокое, см. спецификации генератора и инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока.
WBC0	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Ошибка версии ПО	Неверная версия ПО.	Вставьте системный токен в расширенный модуль дисплея и включите питание. Подождите завершения загрузки до извлечения токена.
WMCE	Модуль управления электродвигателем (MCM)		Сбой центра приложения нагрузки	Плохое соединение между модулем управления двигателем и платой центра приложения нагрузки.	Проверьте соединение и кабели.
				Центр приложения нагрузки неисправен.	Замените центр приложения нагрузки.
WMIO	TCM		Ошибка вентилятора модуля регулирования температуры	Вентилятор внутри модуля регулирования температуры не работает должным образом.	Проверьте вентилятор модуля регулирования температуры на отсутствие загрязнений и при необходимости очистите его с помощью сжатого воздуха.
WSUX	USB		Ошибка конфигурации USB	Не удается найти файл допустимой конфигурации для USB.	Вставьте системный токен в расширенный модуль дисплея и включите питание. Перед извлечением токена подождите, пока индикаторы на USB-порте перестанут мигать.

Поиск и устранение неисправностей

Ошиб-ка	Располо-жение	Тип	Описание	Причина	Решение
WXUD	ADM		Ошибка скачивания на USB-устройство	Неудачное скачивание журнала.	Осуществите резервное копирование и заново отформатируйте USB-накопитель. Повторите попытку загрузки.
WXUU	ADM		Ошибка загрузки с USB-устройства	Не удалось загрузить файл определенного языка с накопителя.	Осуществите обычное скачивание на USB-устройство и используйте новый файл disptext.txt для загрузки определенного языка.

Система

По вопросам получения контактной информации для обслуживания или гарантии воздушного компрессора см. раздел [Руководства, входящие в комплект поставки, page 14](#).



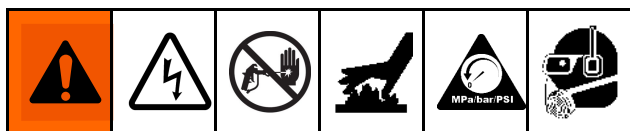
Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей выполните указанные ниже действия.

1. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления, page 69](#).
2. Переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Проблема	Причина	Решение
Расширенный модуль дисплея Reactor не включается.	Отсутствует питание.	Переведите главный выключатель питания в положение ВКЛЮЧЕНИЯ.
		Переведите прерыватели цепи в положение ВКЛЮЧЕНИЯ, см. раздел Ремонт модуля прерывателя цепи, page 85 .
		Проверьте прерыватель цепи (CB10). См. раздел Ремонт модуля прерывателя цепи, page 85 .
Электродвигатель не работает.	Ослабленные соединения.	Проверьте соединения модуля управления двигателем. См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Сработал прерыватель цепи (CB02).	Установите прерыватель в исходное положение, см. раздел Ремонт модуля прерывателя цепи, page 85 . Проверьте наличие напряжения 240 В пер. тока на выходе из прерывателя.
	Замыкание обмотки.	Замените электродвигатель, см. раздел Ремонт электродвигателя, page 84 .
Электрический двигатель работает хаотично.	Ошибка подшипников двигателя.	Замените электродвигатель, см. раздел Ремонт электродвигателя, page 84 .

Проблема	Причина	Решение
Охлаждающий вентилятор двигателя не работают.	Сработал прерыватель цепи (СВ03).	Установите прерыватель цепи (СВ03) в исходное положение. Проверьте наличие напряжения 240 В пер. тока на выходе из прерывателя.
	Ослабленный провод.	Проведите проверку. См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Лопасть вентилятора засорена.	Устраните засорение.
	Вентилятор неисправен.	Произведите замену. См. раздел Замена вентилятора двигателя, page 90 .
Низкий объем на выходе из насоса.	Закупорка шланга подачи жидкости или пистолета; малый внутренний диаметр шланга для жидкости.	Откройте и осуществите очистку; используйте шланг большего внутреннего диаметра.
	Изношен поршневой клапан или впускной клапан поршневого насоса.	См. руководство по эксплуатации насоса.
	Задано слишком высокое значение давления.	Снизьте заданное значение, и объем подачи возрастет.
Утечка жидкости в области уплотнительной гайки насоса.	Изношены уплотнения горловины.	Произведите замену. См. руководство по эксплуатации насоса.
Нет давления на одной из сторон.	Утечка жидкости через разрывной диск (372) на входе в нагреватель.	Проверьте, не засорены ли нагреватель и клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA или SB). Осуществите очистку. Замените разрывной диск (372); не следует использовать вместо диска трубную заглушку.
Воздушный компрессор не запускается.	Сработал прерыватель цепи (СВ04).	Установите прерыватель цепи (СВ04) в исходное положение.
	Неправильное подключение проводов.	См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Стартер компрессора перегрелся из-за частой неоднократной смены процедур запуска и остановки.	Дайте стартеру остыть в течение 2 минут, затем нажмите кнопку сброса на электрическом блоке воздушного компрессора, а затем кнопку запуска.
Вентилятор охлаждения осушителя воздуха не работает.	Работает только после потока горячего воздуха.	Нормальная эксплуатация.
Осушитель воздуха не сливает воду.	Питание не включено на осушителе.	Установите переключатель осушителя в положение ON (ВКЛ.).
	Воздух не используется.	Проверьте после начала потока воздуха.

Система подачи охлаждающей жидкости



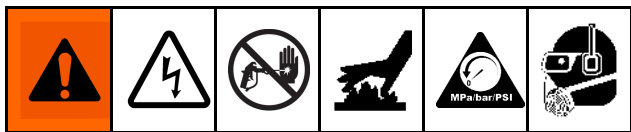
Проблема	Причина	Решение
Контур охлаждения дозатора		
Пузырьки воздуха в смотровом окошке.	Воздух попал в охлаждающую жидкость теплообменника.	См. раздел Заправка контура охлаждения дозатора, page 76.
	Шланги подачи охлаждающей жидкости между контуром охлаждения дозатора и контуром охлаждения двигателя подверглись модификации, и в верхней точке образовался пузырь воздуха.	Убедитесь в том, что шланги подачи охлаждающей жидкости имеют постоянное повышение уровня.
	Расширительная емкость контура охлаждения дозатора пуста.	См. раздел Заправка контура охлаждения дозатора, page 76.
Поток охлаждающей жидкости в теплообменнике остановлен. В смотровом окошке не наблюдается поток.	Циркуляционный насос остановил работу.	Проверьте прерыватель цепи. Проверьте напряжение.
	Перепускной регулирующий клапан не открывается.	Осуществите ремонт или замену клапана. См. раздел Замена клапана управления, page 102.
Материал медленно нагревается.	Забит фильтр охлаждающей жидкости.	Чтобы очистить или заменить фильтр в корпусе фильтра, см. раздел Ремонт фильтра/корпуса фильтра, page 104 и закажите комплект замены фильтра 24T028.
	Клапаны управления А и В не открываются полностью.	Осуществите ремонт или замену клапана. См. раздел Замена клапана управления, page 102.
	Система хранилась при температуре ниже -7 °C (20 °F).	Убедитесь в том, что внешняя температура вокруг системы выше -7 °C (20 °F).
Охлаждающая жидкость теплообменника имеет в смотровом окошке молочный цвет.	Возможна утечка материала в охлаждающую жидкость.	Опорожните контур охлаждения дозатора. См. раздел Слив охлаждающей жидкости, page 74. Проверьте утечки нагнетаемого материала.
Материал А или В нагревается медленнее, чем материал на другой стороне.	Клапан управления открывается слишком медленно.	Осуществите ремонт или замену клапана. См. раздел Замена клапана управления, page 102.
	Система хранилась при температуре ниже -7 °C (20 °F).	Убедитесь в том, что внешняя температура вокруг системы выше -7 °C (20 °F).
	Неисправность катушки клапана управления.	Осуществите ремонт или замену катушки клапана. См. раздел Замена клапана управления, page 102.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Материал А или В остывает медленнее, чем материал на другой стороне.	Катушка клапана управления не позволяет клапану закрываться в нормальном режиме.	Осуществите ремонт или замену катушки клапана. См. раздел Замена клапана управления, page 102.
	Клапан управления застрял в открытом положении.	Осуществите ремонт клапана. См. раздел Замена клапана управления, page 102.
	Центр приложения нагрузки неисправен.	Замените плату центра приложения нагрузки. См. раздел Замена центра приложения нагрузки, page 88.

Проблема	Причина	Решение
Контур охлаждения двигателя		
Охлаждающая жидкость двигателя не достигает полной температуры.	Вентилятор радиатора не выключается.	Проверьте реле вентилятора. Проверьте проводку вентилятора.
	Сердцевина радиатора забита.	Осуществите замену радиатора. См. раздел Извлечение радиатора, page 108 .
	Термостат двигателя не открывается.	Осуществите замену термостата двигателя.
Температура двигателя в норме, однако температура теплообменника понижена или медленно повышается.	Низкий уровень охлаждающей жидкости в расширительной емкости.	Заправка контура охлаждения двигателя, page 77 .
	Отсутствует поток в контуре охлаждения двигателя.	
	Забит теплообменник в контуре охлаждения двигателя.	Осуществите замену теплообменника. См. раздел Замена теплообменников, page 99 .
Уровни в расширительной емкости не поднимаются при нагревании охлаждающей жидкости.	Крышка радиатора или емкости теплообменника не открывается.	Замените крышку.
Уровень охлаждающей жидкости в расширительной емкости двигателя растет слишком быстро и превышает нормальное значение.	Крышка расширительной емкости и крышка радиатора перепутаны местами.	Поменяйте крышки радиатора местами. Крышка радиатора имеет отметку 7,26 кг (16 фунтов), а расширительная емкость – отметку 3,63 кг (8 фунтов).
	Подпружиненная прокладка внутри крышки радиатора не обеспечивает уплотнение.	Замените крышку радиатора.
Уровень охлаждающей жидкости в расширительной емкости дозатора не растет при высокой температуре.	Крышка расширительной емкости и крышка радиатора перепутаны местами.	Поменяйте крышки радиатора местами. Крышка радиатора имеет отметку 7,26 кг (16 фунтов), а расширительная емкость – отметку 3,63 кг (8 фунтов).
Уровень охлаждающей жидкости в расширительной емкости дозатора растет слишком быстро и превышает нормальное значение.	Крышка расширительной емкости застряла в открытом положении.	Замените крышку расширительной емкости.
Охлаждающая жидкости попадает емкость на случай переполнения, однако видимые утечки отсутствуют.	Колпачок не затянут полностью.	Надавите и затяните колпачок после расположения фиксатора предохранителя.

Система нагрева шланга



Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей выполните указанные ниже действия.

1. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления, page 69](#).
2. Переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Проблема	Причина	Решение
Шланг нагревается, но нагрев происходит медленнее, чем обычно, или он не достигает заданной температуры.	Температура окружающей среды слишком низкая.	Используйте вспомогательную систему нагрева шланга.
	Сенсор температуры жидкости неисправен или установлен неправильно.	Проверьте сенсор температуры жидкости, см. раздел Проверка кабелей резистивного датчика температуры и датчика температуры жидкости, page 95 .
Шланг не сохраняет температуру во время распыления.	Заданные значения А и В являются слишком низкими.	Увеличьте заданные значения А и В. Шланг рассчитан на поддержание температуры, а не на ее повышение.
	Температура окружающей среды слишком низкая.	Увеличьте заданные значения А и В для повышения температуры жидкости и для поддержания ее на постоянном уровне.
	Слишком высокая скорость потока.	Используйте смесительную камеру меньшего размера. Снизьте давление.
	Шланг не был полностью предварительно нагрет.	Дождитесь нагрева шланга до нужной температуры, прежде чем начать распыление.
Температура шланга превышает заданное значение.	Нагреватели А и/или В перегревают материал.	Проверьте основные нагреватели на наличие неполадок в работе резистивных датчиков температуры или отказов прикрепленного к датчику элемента, см. Электросхемы, page 163 .
	Неисправные соединения датчика температуры жидкости.	Убедитесь в том, что все соединения датчика температуры жидкости затянуты, и проверьте чистоту контактов разъемов. Отсоедините провода резистивного датчика температуры, полностью очистите их и снова подсоедините.
	Слишком высокая температура окружающей среды.	Накройте шланги или переместитесь в помещение с более низкой температурой окружающей среды.

Проблема	Причина	Решение
Неустойчивая температура шланга.	Неисправные соединения датчика температуры жидкости.	Убедитесь в том, что все соединения датчика температуры жидкости затянуты, и проверьте чистоту контактов разъемов. Отсоедините провода датчика температуры жидкости по всей длине шланга, и полностью очистите их и подсоедините их заново.
	Датчик температуры жидкости не установлен должным образом.	Датчик температуры жидкости должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет. Проверьте установку сенсора температуры жидкости, см. раздел Ремонт датчика температуры жидкости (FTS), page 96.
Нет подогрева шланга.	Неисправность датчика температуры жидкости.	Проверьте сенсор температуры жидкости, см. раздел Ремонт датчика температуры жидкости (FTS), page 96.
	Датчик температуры жидкости не установлен должным образом.	Датчик температуры жидкости должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет. Проверьте установку сенсора температуры жидкости, см. раздел Ремонт датчика температуры жидкости (FTS), page 96.
	Ослабленные электрические соединения шланга.	Проверьте соединения. При необходимости осуществите ремонт.
	Сработали прерыватели цепи.	Верните прерыватели цепи (CB20 и CB02) в исходное положение, см. раздел Ремонт модуля прерывателя цепи, page 85.
	Не включена зона шланга.	Включите зону нагрева шланга.
	Слишком низкие заданные значения температуры А и В.	Проведите проверку. Увеличьте при необходимости.
	Ошибка TCM.	Извлеките TCM и установите новый. Новый модуль поставляются с наиболее свежим программным обеспечением. При необходимости обновите другие модули. См. руководство с инструкциями по установке программного обеспечения.

Проблема	Причина	Решение
Шланги вблизи дозатора Reactor являются теплыми, а шланги ниже по потоку – холодными.	Короткое замыкание в соединении или отказ нагревательного элемента шланга.	При выключенном питании проверьте сопротивление шланга с прикрепленным к нему гибким шлангом и без него. При подсоединенном гибком шланге значение сопротивления должно составлять менее 3 Ом. Без гибкого шланга проверка должна показывать размыкание контура. См. раздел Проверка соединителей нагревателя шланга, page 95 .
Недостаточный подогрев шланга.	Слишком низкие заданные значения температуры A и B.	Увеличьте заданные значения A и B. Шланг рассчитан на поддержание температуры, не на ее повышение.
	Слишком низкое заданное значение температуры шланга.	Проведите проверку. Увеличьте значения, если это необходимо для поддержания подогрева.
	Слишком высокая скорость потока.	Используйте смесительную камеру меньшего размера. Снизьте давление.
	Пониженный ток; не установлен датчик температуры жидкости.	Установите датчик температуры жидкости, см. руководство по эксплуатации.
	Зона подогрева шланга включена в течение недостаточно длительного времени, и температура не успевает подняться до установленного значения.	Дайте шлангу нагреться или используйте жидкость с предварительным подогревом.
	Ослабленные электрические соединения шланга.	Проверьте соединения. При необходимости осуществите ремонт.
	Температура окружающей среды слишком низкая	Переместите шланги в более теплую область или увеличьте заданные значения A и B.

Усилительный нагреватель



Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей выполните указанные ниже действия.

1. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления, page 69](#).
2. Переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Проблемы

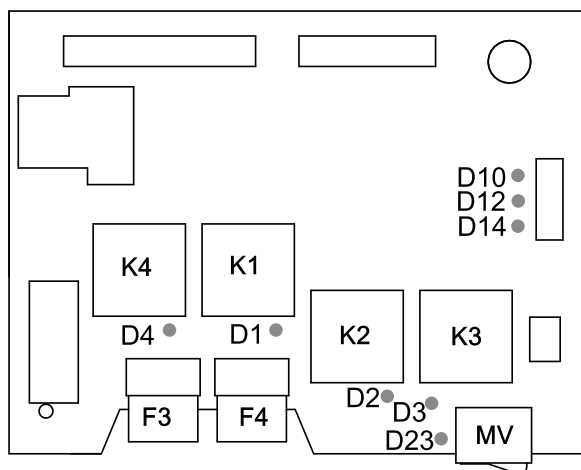
Чтобы предотвратить ненужный ремонт, попробуйте устранить неисправность, выполняя рекомендованные действия в указанном порядке. Кроме того, убедитесь в том, что все прерыватели цепи, выключатели и элементы управления установлены надлежащим образом и что проводка проложена правильно. Только после этого можно делать выводы о наличии неисправности.

Проблема	Причина	Решение
Усилительные нагреватели не работают.	Нагрев выключен.	Включите зоны нагрева.
	Аварийный сигнал контроля температуры.	Проверьте наличие кодов ошибок на расширенном модуле дисплея.
	Пропадание сигнала от резистивного датчика температуры.	Пропадание сигнала от резистивного датчика температуры.
	Неисправный нагревательный элемент.	См. раздел Замена нагревательного элемента, page 92 .
Ненадлежащий контроль усилительного нагрева; периодически превышает значение высокой температуры (T4DA, T4DB).	Ослабленные соединения резистивного датчика температуры.	Осмотрите кабели резистивного датчика температуры, подключенные к ТСМ. Убедитесь в том, что резистивные датчики температуры не подключены к противоположной зоне нагрева. Переподключите соединения резистивного датчика температуры.
	Резистивный датчик температуры не касается нагревательного элемента.	Ослабьте зажимную гайку, протолкните резистивный датчик температуры внутрь, чтобы наконечник касался нагревательного элемента. Придерживая резистивный датчик температуры напротив нагревательного элемента, затяните зажимную гайку вручную до упора, а потом еще на 1/4 оборота.
	Неисправный нагревательный элемент.	См. раздел Замена нагревательного элемента, page 92 .
	Пропадание сигнала от резистивного датчика температуры.	См. соответствующие ошибки (T4DA, T4DB), раздел Коды ошибок .

Диагностика центра приложения нагрузки

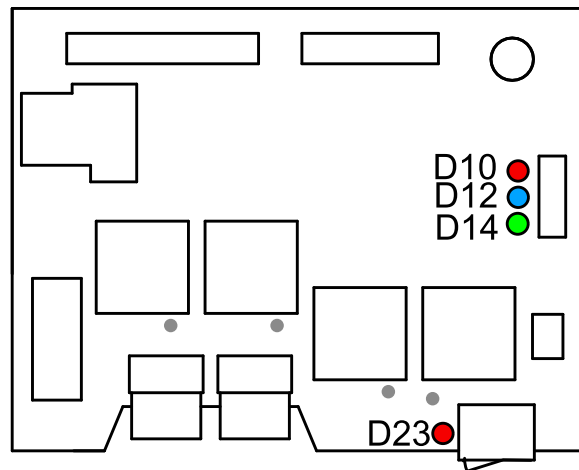
Справочный материал приведен в разделе [Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87](#) и [Электросхемы, page 163](#). Светодиодные индикаторы на центре приложения нагрузки служат удобными инструментами диагностики при поиске и устранении неисправностей в работе двигателя. Перед ознакомлением с разделом [Поиск и устранение неисправностей в работе двигателя, page 60](#) выполните указанные ниже действия.

1. Установите, какие индикаторы включены, а какие выключены.



Идентификация компонентов центра приложения нагрузки
Figure 1

- F3 Предохранитель вентилятора радиатора
- F4 Силовой предохранитель центра приложения нагрузки
- K1 Реле подачи топлива
- K2 Реле стартера
- K3 Реле свечи накаливания
- K4 Реле вентилятора радиатора
- MV Ручной переключатель клапана



Ручной переключатель двигателя ВКЛЮЧЕН
(двигатель ВЫКЛЮЧЕН)
Figure 2

Светодиодный индикатор	Сопутствующий компонент	Цвет	Описание состояния ВКЛЮЧЕНИЯ
D1	Электромагнит отключения подачи топлива	Зеленый	Электромагнит отключения подачи топлива на двигателе открыт.
D2	Стартер	Красный	Стартер проворачивается.
D3	Свечи накаливания	Зеленый	Свечи накаливания осуществляют нагревание.
D4	Вентилятор радиатора	Зеленый	Вентилятор радиатора включен.
D10	Клапан охлаждающей жидкости А	Красный	Клапан охлаждающей жидкости на стороне А (красный) открыт.
D12	Клапан охлаждающей жидкости В	Синий	Клапан охлаждающей жидкости на стороне В (синий) открыт.
D14	Перепускной клапан охлаждающей жидкости	Зеленый	Перепускной клапан охлаждающей жидкости открыт.
D23	Ручной переключатель клапана	Красный	Ручной переключатель клапана находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ.

2. Определите, должны ли индикаторы находиться в наблюдаемом вами состоянии. Определите, должен ли выключенный индикатор гореть. Для этого см. таблицу с описанием предполагаемой работы светодиодных индикаторов.

Note

Во время запуска модуль управления двигателем последовательно проверяет работу стартера, электромагнита отключения подачи топлива, свечей накаливания и вентилятора радиатора.

Предполагаемая работа светодиодных индикаторов

Светодиодный индикатор	Состояние ВКЛЮЧЕНИЯ
D1	Включен во время подачи топлива в двигатель – начиная незадолго до запуска с помощью стартера и до выключения двигателя.
D2	Включен во время проворачивания стартера – загорается почти сразу после включения индикатора подачи топлива (примерно через 8 секунд после нажатия зеленой кнопки запуска на модуле управления двигателем) и гаснет почти сразу после проворачивания двигателя.
D3	Включен, когда свечи накаливания нагревают двигатель – загорается при нажатии зеленой кнопки запуска на модуле управления двигателем и гаснет почти сразу после запуска и разгона двигателя.
D4	Включен во время работы вентилятора радиатора – загорается незадолго до проворачивания стартера и гаснет почти сразу после включения главного выключателя питания, далее загорается время от времени в зависимости от температуры двигателя. (Если главный

Светодиодный индикатор	Состояние ВКЛЮЧЕНИЯ
	выключатель питания находится в положении выключения, вентилятор будет работать непрерывно.)

3. Если индикаторы горят предусмотренным образом, сосредоточьте работу по поиску и устранению неисправностей на компонентах, указанных в таблице 1. Если индикаторы не горят предусмотренным образом, сначала сосредоточьте работу по поиску и устранению неисправностей на компонентах, указанных в таблице 2.
4. Потенциальные причины проблем в работе компонентов, указанных в таблицах 1 и 2, а также возможные способы их решения см. в разделе [Поиск и устранение неисправностей в работе двигателя, page 60](#).

В таблице 1 указан вероятный порядок потенциальных сбоев в работе компонентов центра приложения нагрузки на стороне выпуска.

Таблица 1 – светодиоды горят должным образом

	Топливо (D1)	Стартер (D2)	Свечи накаливания (D3)	Вентилятор радиатора (D4)
1	Жгут проводов двигателя (E) и его подключения			
2	Электромагнит отключения подачи топлива на двигатель (FD)	Электромагнитное реле стартера (CR6)	Электромагнитное реле свечей накаливания (CR7)	
3		Электродвигатель стартера двигателя (ES)		

Поиск и устранение неисправностей

В таблице 2 перечислен вероятный порядок потенциальных сбоев в работе кабелей, компонентов управления или питания центра приложения нагрузки на стороне впуска.

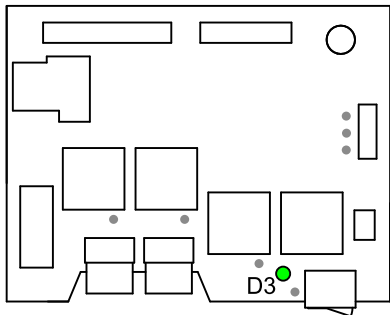
Таблица 2 – светодиоды не горят должным образом

	Топливо (D1)	Стартер (D2)	Свечи накаливания (D3)	Вентилятор радиатора (D4)
1	Аккумулятор			
2	Кабели аккумулятора и его подключения			
3		Размыкающий выключатель светодиода D2 не ВКЛЮЧЕН		
4	Предохранитель на центре приложения нагрузки F4 ("PWR - ATO 20A")			Предохранитель вентилятора радиатора F3 ("FAN – ATO 30 A")
5	Жгут (C) с плавкой перемычкой и его подключения			
6	Жгут проводов двигателя (E) и его подключения			
7	Жгут проводов модуля управления двигателем (F) и его подключения			
8	Реле подачи топлива в центре приложения нагрузки (K1)	Реле стартера в центре приложения нагрузки (K2)	Реле свечей накаливания в центре приложения нагрузки (K3)	Реле вентилятора в центре приложения нагрузки (K4)
9	Плата центра приложения нагрузки			
10	Модуль управления двигателем			

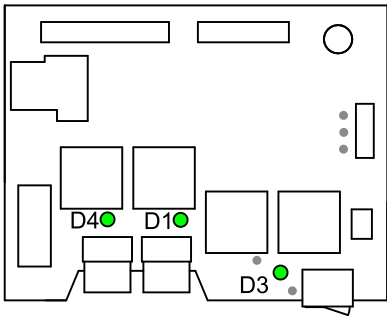
Светодиодный индикатор	Описание
●	Выкл.
●	Вкл.
★	Мигает

Последовательность включения индикаторов во время запуска и работы двигателя

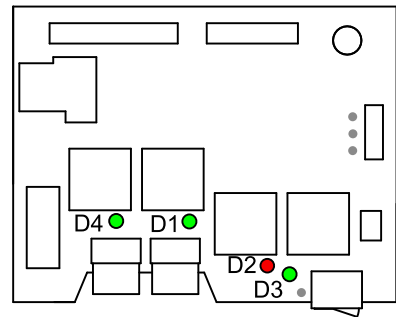
1. После нажатия зеленой кнопки запуска на модуле управления двигателем свечи накаливания начинают нагревать двигатель.



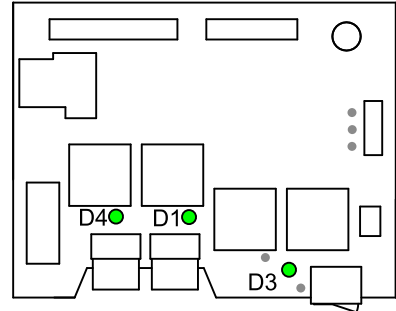
2. Подача топлива и вентилятор радиатора включаются незадолго до запуска двигателя; свечи накаливания продолжают нагревать двигатель.



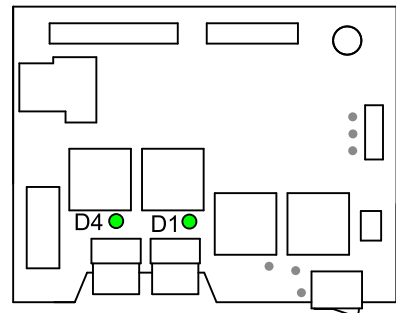
3. Двигатель запускается; подача топлива, вентилятор и свечи накаливания продолжают работать.



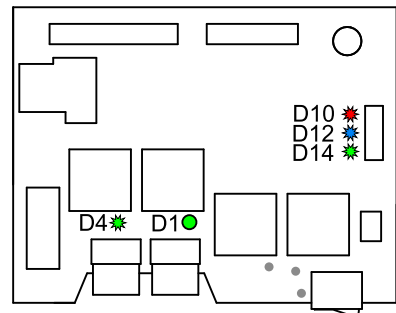
4. Двигатель запускается; свечи накаливания продолжают нагревать двигатель.



5. Двигатель работает; если главный выключатель питания находится в положении выключения, вентилятор радиатора будет работать непрерывно.



6. Двигатель работает; электроника осуществляет контроль и обеспечивает циклическую работу вентилятора и клапанов почти сразу после включения главного выключателя питания.



Двигатель

Свяжитесь с компанией Perkins, чтобы получить информацию об обслуживании или гарантии двигателя. См. раздел [Руководства, входящие в комплект поставки, page 14](#).



Проблема	Причина	Решение
Модуль управления двигателем не включается после режима ожидания.	Аккумулятор разряжен или неисправен.	Убедитесь в том, что напряжение аккумулятора составляет 11–13 В пост. тока. Зарядите или замените аккумулятор при необходимости. См. раздел Замена аккумулятора, page 105 .
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к модулю управления двигателем. Проверьте жгут проводов двигателя (E), жгут проводов модуля управления двигателем (F), жгут с плавкой перемычкой (C) и кабели аккумулятора. См. раздел Электросхемы, page 163 . Убедитесь в том, что напряжение между проводом стартера и проводом заземления составляет 11–13 В пост. тока.
	Перегорел предохранитель на плате центра приложения нагрузки.	Определите причину перегорания предохранителя F4 "PWR - ATO 20A". Устраните проблему и замените плавкий предохранитель. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .
	Перегорела плавкая перемычка.	Проверьте целостность цепи, идущей через жгут с плавкой перемычкой от стартера к генератору переменного тока для зарядки 12 В. При необходимости замените жгут с плавкой перемычкой (C). См. раздел Электросхемы, page 163 . См. раздел Ремонт жгута с плавкой перемычкой, page 106 .
	Неисправность модуля управления двигателем.	Замените модуль. См. раздел Замените модуль управления двигателем, page 109 .
	Неисправность платы центра приложения нагрузки.	Замените плату. См. раздел Замена центра приложения нагрузки, page 88 .

Проблема	Причина	Решение
Справочный материал приведен в разделе Диагностика центра приложения нагрузки, page 56 .		
Двигатель не проворачивается.	Главный выключатель питания в электрическом блоке находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ.	Переведите выключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.
	Аккумулятор разряжен или неисправен.	Убедитесь в том, что напряжение аккумулятора составляет 11–13 В пост. тока. Зарядите или замените аккумулятор при необходимости. См. раздел Замена аккумулятора, page 105 .
	Разъем кабель аккумулятора отсоединен или поврежден коррозией.	Проверьте кабельные разъемы. См. раздел Замена аккумулятора, page 105 .
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к стартеру. Проверьте жгут проводов двигателя (E), жгут проводов модуля управления двигателем (F), жгут с плавкой перемычкой (C), жгут проводов проверки отсоединения (H) и кабели аккумулятора. См. раздел Электросхемы, page 163 . Убедитесь в том, что напряжение между проводом стартера и проводом заземления составляет 11–13 В пост. тока.
	Перегорел предохранитель на плате центра приложения нагрузки.	Определите причину перегорания предохранителя F4 "PWR - АТО 20А". Устраните проблему и замените плавкий предохранитель. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .
	Неисправное реле стартера.	Замените реле K2 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .
	Неисправное электромагнитное реле стартера.	Замените электромагнитное реле CR6, расположенное на боковой стороне двигателя. См. раздел Замена электромагнитных реле двигателя, page 88 .
	Перегорела плавкая перемычка.	Проверьте целостность цепи, идущей через жгут с плавкой перемычкой от стартера к электромагнитному реле CR6. При необходимости замените жгут с плавкой перемычкой (C). См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Неисправность платы центра приложения нагрузки (242).	Замените плату. См. раздел Замена центра приложения нагрузки, page 88 .
	Ошибка модуля управления двигателем (428).	Замените модуль. См. раздел Замените модуль управления двигателем, page 109 .

Поиск и устранение неисправностей


Проблема	Причина	Решение
	Неисправный стартер двигателя (ES).	Обратитесь к местному дистрибьютору Perkins по поводу технического обслуживания.




Проблема	Причина	Решение	
Справочный материал приведен в разделе Диагностика центра приложения нагрузки, page 56 .			
Двигатель проворачивается, но не запускается.	Низкий уровень топлива.	Заново заполните топливный бак.	
	Заправка пропущена.	Убедитесь в том, что топливный бак заполнен минимум наполовину, заправляйте его с помощью груши, пока топливо не начнет течь по возвратной трубке в бак.	
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к электромагниту отключения подачи топлива в двигатель. Проверьте жгут проводов двигателя (E), жгут проводов модуля управления двигателем (F) и жгут с плавкой перемычкой (C). См. раздел Электросхемы, page 163 .	
	Вход воздуха заблокирован.	Замените воздушный фильтр.	
	Выхлопная система заблокирована.	Проверьте, открыта ли выхлопная система (защитный колпак свободно перемещается, выхлопная система не засорена и не забита). Устраните блокировку.	
	Топливный фильтр заблокирован.	Осмотрите/замените топливный фильтр.	
	Неисправное реле подачи топлива.	Замените реле K1 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .	
	Шток соленоидного клапана застрял в выдвинутом положении.	Извлеките шток клапана и очистите его с помощью WD-40.	
	Неисправный электромагнит отключения подачи топлива в двигатель.		В соответствии со схемами проверьте соединения проводов электромагнита (FD) для отключения подачи топлива в двигатель, см. приведенную выше причину "Ослабленные или неисправные соединения проводов".
			Обратитесь к местному дистрибьютору Perkins по поводу технического обслуживания.
Неисправное реле свечи накаливания.	Замените реле K3 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена электромагнитных реле двигателя, page 88 .		
Неисправное электромагнитное реле свечи накаливания.	Замените электромагнитное реле CR7, расположенное на боковой стороне двигателя. См. раздел Замена электромагнитных реле двигателя, page 88 .		
Неисправный блок свечей накаливания.	В соответствии со схемами проверьте соединения проводов свечей накаливания (см. приведенную выше причину		

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
		"Ослабленные или неисправные соединения проводов"). Обратитесь к местному дистрибьютору Perkins по поводу технического обслуживания.

Проблема	Причина	Решение
Справочный материал приведен в разделе Диагностика центра приложения нагрузки, page 56 .		
Двигатель выключается, модуль управления двигателем не отображает ошибок.	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к электромагниту отключения подачи топлива в двигатель. Проверьте жгут проводов двигателя (E) и жгут проводов модуля управления двигателем (F). См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Неисправное реле подачи топлива.	Замените реле K1 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .
	Неисправный электромагнит отключения подачи топлива в двигатель.	В соответствии со схемами проверьте соединения проводов электромагнита (FD) для отключения подачи топлива в двигатель, см. приведенную выше причину "Ослабленные или неисправные соединения проводов".
		Обратитесь к местному дистрибьютору Perkins по поводу технического обслуживания.

Проблема	Причина	Решение
Справочный материал приведен в разделе Диагностика центра приложения нагрузки, page 56 .		
<p>Двигатель выключается, модуль управления двигателем показывает значок завершения работы по причине высокой температуры охлаждающей жидкости.</p> 	Низкий уровень охлаждающей жидкости двигателя.	Проверьте систему подачи охлаждающей жидкости на наличие утечек. При необходимости осуществите ремонт и заправьте систему заново.
	Ошибка или замыкание переключателя температуры воды двигателя.	Проверьте перемычки проводов переключателя. См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к вентилятору радиатора. Проверьте жгут проводов двигателя (E) и жгут проводов модуля управления двигателем (F). См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Перегорел предохранитель вентилятора радиатора.	Определите причину перегорания предохранителя F3 "FAN - АТО 30А". Устраните проблему и замените плавкий предохранитель. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .
	Неисправное реле вентилятора радиатора.	Замените реле К4 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки, page 87 .
	Вентилятор радиатора засорен.	Удалите засорения.
	Неисправный вентилятор радиатора.	Замените вентилятор. См. раздел Замена вентилятора радиатора, page 91 .
	Неисправный датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.	Замените сенсор температуры охлаждающей жидкости двигателя, расположенный сзади радиатора и подключенный к порту 3 на модуле управления электродвигателем. См. раздел Замена резистивного датчика температуры двигателя, page 113 .
Радиатор или система подачи охлаждающей жидкости засорены.		Очистите или замените радиатор. См. раздел Извлечение радиатора, page 108 .
		Обратитесь к местному дистрибьютору Perkins по поводу технического обслуживания.

Проблема	Причина	Решение
Двигатель выключается. Модуль управления двигателем показывает значок завершения работы по причине низкого давления масла. 	Низкий уровень масла.	Проверьте уровень и долейте масло.
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов (включая провода заземления), имеющие отношение к выключателю давления масла. Проверьте жгут проводов двигателя (E) и жгут проводов модуля управления двигателем (F). См. раздел Электросхемы, page 163 .
	Неисправный выключатель давления масла.	Замените выключатель давления масла. Обратитесь к местному дистрибьютору Perkins по поводу технического обслуживания.
Двигатель выключается. Модуль управления двигателем показывает значок завершения работы по причине низкой частоты  или по причине низкого напряжения на генераторе  .	Низкий уровень топлива.	Заново заполните топливный бак.
	Заправка пропущена.	Убедитесь в том, что топливный бак заполнен минимум наполовину, заправляйте его с помощью груши, пока топливо не начнет течь по возвратной трубке в бак.
	Вход воздуха заблокирован.	Замените воздушный фильтр.
	Выхлопная система заблокирована.	Проверьте, открыта ли выхлопная система (защитный колпак свободно перемещается, выхлопная система не засорена и не забита). Устраните блокировку.
	Топливный фильтр заблокирован.	Замените топливный фильтр.
	Генератор перегружен.	Убедитесь в том, что все дополнительные электрические нагрузки, подключенные клиентом к электрическому блоку, не превышают ограничений доступного питания вспомогательных устройств.
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	Проверьте соединения проводов, идущих к модулю управления двигателем. Проверьте жгут проводов считывания переменного тока (M). См. раздел Электросхемы, page 163 .
Перегорел предохранитель считывания напряжения.	Замените предохранители F6 и F7, расположенные в коммутационной коробке над генератором переменного тока 120/240 В. Используйте ремонтный комплект 24M723.	

Graco InSite

Проблема	Причина	Решение
Светодиодные индикаторы состояния модуля не подсвечиваются.	Питание на мобильный модуль не подается.	ВКЛЮЧИТЕ питание агрегата Reactor.
		Убедитесь в том, что между мобильным модулем, блоком питания и модулем управления двигателем проложен кабель.
Не имеет установленного местоположения GPS (мигает зеленый светодиодный индикатор состояния модуля).	Местоположение все еще определяется.	Подождите несколько минут, пока устройство определит местоположение.
	Невозможно установить местоположение.	Переместите систему в место с открытым видом на небо.
	Местоположение не может быть определено посредством GPS. Часто здания и хранилища препятствуют GPS-сигналу.	Используйте удлинитель кабеля 16X521 и переместите мобильный модуль в место с открытым видом на небо.
Не установлена мобильная связь (мигает оранжевый светодиодный индикатор состояния модуля).	Мобильная связь все еще устанавливается.	Подождите несколько минут, пока устройство установит связь.
	Невозможно установить мобильную связь.	Переместите систему с мобильной связью для установки соединения. Используйте удлинитель кабеля 16X521 и переместите мобильный модуль в место с открытым видом на небо.
Невозможно просмотреть данные для моих устройств на веб-сайте.	Устройство Graco InSite не активировано.	Активируйте устройство. См. раздел "Регистрация и активация Graco InSite".
Данные о температуре Reactor не отображаются на веб-сайте.	Измерение температуры Reactor не работает.	См. раздел "Поиск и устранение неисправностей системы".
Данные о температуре области шланга не отображаются на веб-сайте.	Резистивный датчик температуры неисправен или не установлен надлежащим образом на шланге.	См. раздел "Ремонт резистивного датчика температуры".
Данные о давлении Reactor не отображаются на веб-сайте.	Измерение давления Reactor не работает.	См. раздел "Поиск и устранение неисправностей системы".

Процедура снятия давления



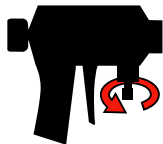
Процедуру снятия давления требуется выполнять каждый раз, когда в тексте приводится этот символ.



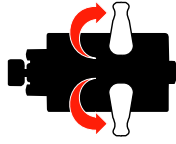
Это оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока давление не будет снято вручную. Чтобы избежать получения серьезной травмы в результате взаимодействия с жидкостью под давлением (например, от впрыскивания под кожу, разбрызгивания жидкости или от движущихся деталей), выполняйте процедуру снятия давления после завершения распыления и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

Показан пистолет Fusion AP.

1. Снимите давление в пистолете и выполните процедуру выключения пистолета. См. руководство по эксплуатации пистолета.
2. Закройте входные клапаны А и В, используемые для подачи жидкости в пистолет.



Fusion



Probler

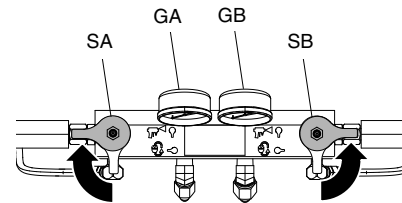
3. Выключите насосы подачи и перемешиватель, если они используются.

4. Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или резервуары подачи. Поверните клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение

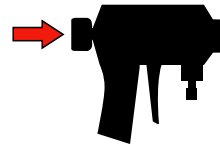


СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ.

Убедитесь в том, что манометры показывают 0 (нулевое давление).



5. Поставьте пистолет на предохранитель.

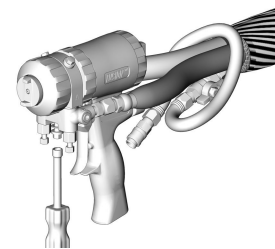


Fusion



Probler

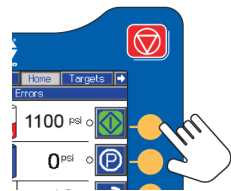
6. Отсоедините линию подачи воздуха на пистолет и снимите жидкостный коллектор пистолета.



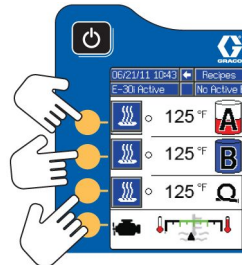
Выключение




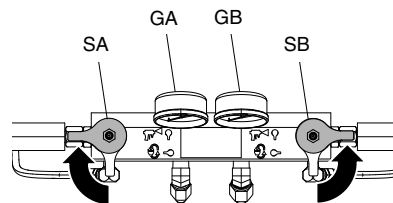
Во избежание повреждения электрическим током завершите работу системы. Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. Чтобы избежать получения серьезной травмы в результате взаимодействия с жидкостью под давлением (например, от впрыскивания под кожу, разбрызгивания жидкости или от движущихся деталей), выполняйте процедуру снятия давления после завершения распыления и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.



2. Выключите все зоны нагрева.



3. Установите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ .

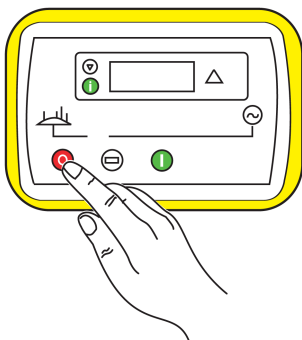


Мгновенное выключение


УВЕДОМЛЕНИЕ

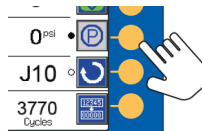
Чтобы избежать повреждения системы, следуйте ежедневным процедурам выключения. Использовать только для немедленного выключения.


Для немедленного выключения нажмите:



4. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления, page 69](#).

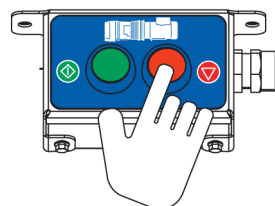
5. Для длительной остановки насоса подачи компонента A нажмите . Операция остановка завершена, когда гаснет зеленая точка. Убедитесь в том, что операция остановка завершена, прежде чем переходить к следующему шагу.



6. Для деактивации системы нажмите .



7. Выключите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания.



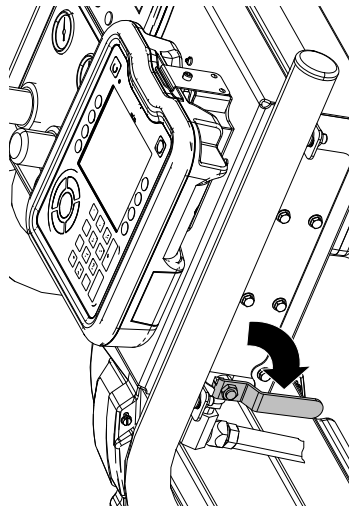
Ежедневное выключение

УВЕДОМЛЕНИЕ

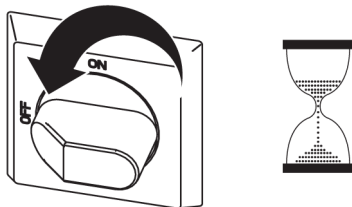
Правильное выполнение процедур подготовки, запуска и выключения системы определяет степень надежности электрооборудования. Описанные ниже процедуры позволяют обеспечить стабильность напряжения. Невыполнение этих процедур приводит к колебаниям напряжения, в результате которых оборудование может быть повреждено,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

1. Для остановки насосов нажмите .

8. Закройте главный запорный клапан подачи воздуха.



9. Переведите главный выключатель питания в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ. Дождитесь окончания периода выстоя охлаждения двигателя, прежде чем выключить двигатель.

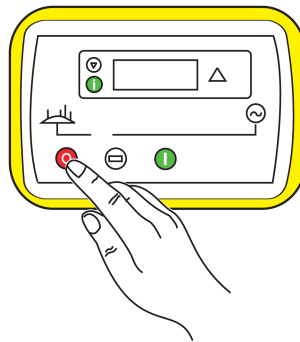


<p>Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.</p>				

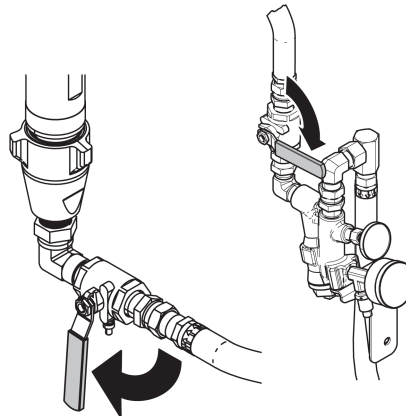
УВЕДОМЛЕНИЕ

Дождитесь окончания периода выстоя охлаждения двигателя (согласно рекомендациям производителя), прежде чем выключить оборудование. Период выстоя позволяет двигателю хорошо остыть после эксплуатации при рабочей температуре в течение некоторого времени. Немедленная остановка двигателя после эксплуатации при полной нагрузке на протяжении долгого времени может привести к перегреву двигателя вследствие нехватки охлаждающей жидкости. См. руководство по эксплуатации двигателя.

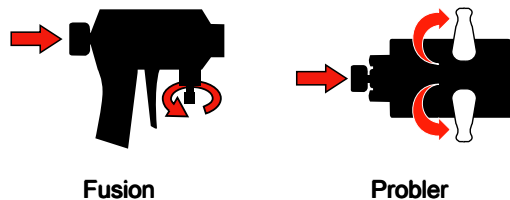
10. Для остановки двигателя нажмите





11. Закройте все клапаны для подачи жидкости.



12. Поставьте пистолет на предохранитель и затем закройте входные клапаны А и В.



Промывка

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

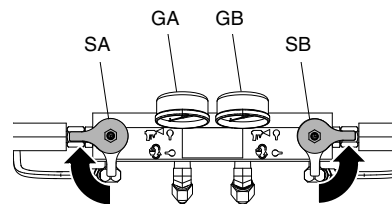
Во избежание пожара или взрыва выполняйте указанные ниже действия.

- Промывайте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Не включайте подогреватели до тех пор, пока линии жидкости не очистятся от растворителя.
- Прежде чем подавать новую жидкость, очистите насос от старой жидкости с помощью совместимого растворителя или новой жидкости.
- При промывке следует использовать самое низкое давление.
- Все смачиваемые жидкостью детали совместимы с обычными растворителями. Используйте только безводные растворители.

Для промывки шлангов подачи, насосов и нагревателей отдельно от подогреваемых шлангов следует перевести клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ



. Используйте при промывке линии слива (N).



Чтобы промыть всю систему, обеспечьте циркуляцию жидкости через коллектор пистолета (коллектор должен быть извлечен из пистолета).

Во избежание увлажнения от взаимодействия с изоцианатом всегда заполняйте систему безводной пластифицирующей массой или маслом. Не используйте воду. Ни в коем случае не оставляйте систему сухой. См. раздел [Важная информация о двухкомпонентных материалах, page 9](#).

Ремонт

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

Ремонт оборудования требует доступа к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Перед ремонтом обязательно отключите электропитание оборудования.

Подготовка к ремонту

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

1. При необходимости осуществите промывку. См. Раздел [Промывка, page 72](#).
2. См. раздел [Завершение работы, page 70](#).

Промывка сетчатого впускного фильтра

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

Впускные фильтры отфильтровывают частицы, которые могут засорить впускные обратные клапаны насоса. Ежедневно проверяйте сетки в рамках процедуры запуска и при необходимости осуществляйте очистку.

Изоцианат может кристаллизироваться в результате поглощения влаги или замораживания. При использовании беспримесных химических реагентов, а также при надлежащем соблюдении процедур по хранению, перевозке и применению загрязнение сетки со стороны А будет минимальным.

Note

Очищайте сетку фильтра на стороне А только во время ежедневного запуска. Это минимизирует впитывание влаги в процессе непосредственного вымывания изоцианатного осадка водной струей в начале работы дозатора.

1. Закройте клапан впуска жидкости на впуске насоса и выключите соответствующий питающий насос. Это предотвратит перекачивание рабочей среды во время очистки сетки.
2. Для сбора сливаемой жидкости после извлечения заглушки (С) фильтра установите контейнер под основание сетчатого фильтра.
3. Снимите сетку (А) с коллектора сетчатого фильтра. Тщательно промойте сетку совместимым растворителем и встряхните для удаления влаги. Осмотрите сетку. Должно быть закупорено не более 25 % ячеек. Если закупорено свыше 25 % ячеек, замените сетку. Осмотрите прокладку (В) и замените ее при необходимости.
4. Убедитесь в том, что трубная заглушка (D) завинчена в заглушку (С) сетчатого фильтра. Установите заглушку фильтра с сеткой (А) и прокладкой (В) на место и затяните. Не перетягивайте. Прокладка должна служить уплотнением.
5. Откройте клапан впуска жидкости, убедитесь в отсутствии утечек и дочиста протрите оборудование. Приступите к эксплуатации.

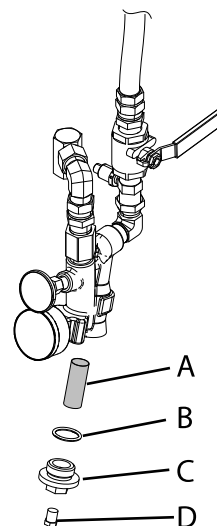




Figure 3

Слив охлаждающей жидкости

					
<p>Во избежание ожогов не выполняйте обслуживание системы охлаждения, пока она не остынет до температуры окружающей среды.</p>					

Сливайте охлаждающую жидкость из контуров охлаждения двигателя и дозатора раз в год или при необходимости отсоединения линий подачи охлаждающей жидкости для установки стенки между генератором и дозатором.

1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), page 70.
2. Откройте дверцу шкафа в передней части дозатора.
3. Переведите в положение включения ручной переключатель клапана (MV), расположенный на центре приложения нагрузки (LC). Это позволит вручную открыть клапаны управления теплообменниками А и В и перепускной регулирующий клапан.

Note

Для работы клапанов необходимо подключить аккумулятор 12 В. Когда ручной переключатель клапана (MV) находится в положении включения, горят светодиодные индикаторы на центре приложения нагрузки (LC).

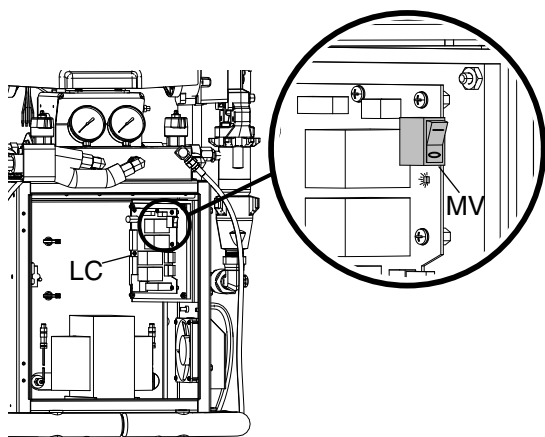
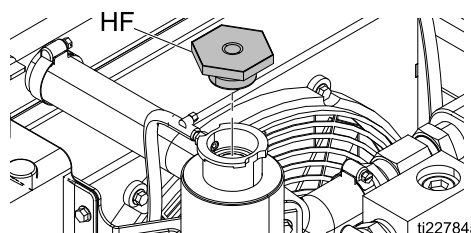


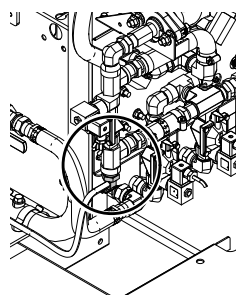
Figure 4

Индикатор компонента	Цвет индикатора
Ручной переключатель клапана (MV)	Красный
Клапан управления на стороне А	Красный
Клапан управления на стороне В	Синий
Перепускной клапан	Зеленый

4. Для опорожнения контура охлаждения дозатора выполните указанные ниже действия.
 - a. Снимите крышку емкости (HF) для наполнения контура охлаждения дозатора.



- b. Поместите другой конец сливной трубы в контейнер для отходов. Откройте дренажный клапан. Сливайте охлаждающую жидкость, пока она не перестанет быть видна в смотровом окошке.

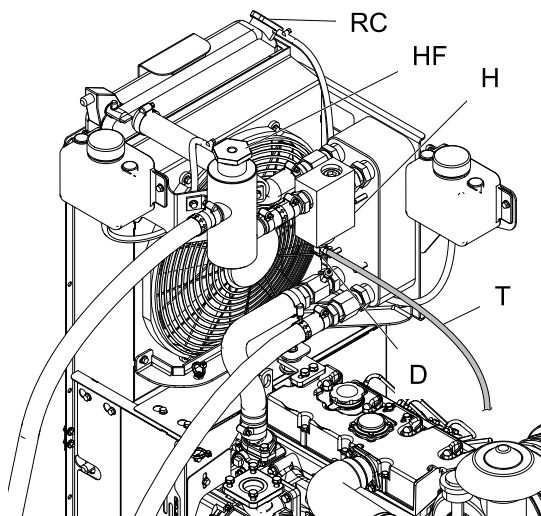


Дренажный клапан контура охлаждения дозатора
Figure 5

- c. Инструкции по заправке контура охлаждения см. в разделе [Заправка контура охлаждения дозатора](#), page 76.

5. Для опорожнения контура охлаждения дозатора из корпуса фильтра выполните указанные ниже действия. Доступно только в системах серии В.

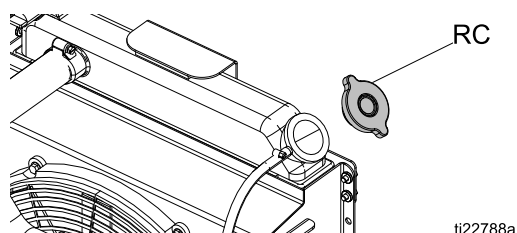
- а. Снимите крышку емкости (HF) для наполнения контура охлаждения дозатора.



Дренажный клапан корпуса фильтра (D)
Figure 6

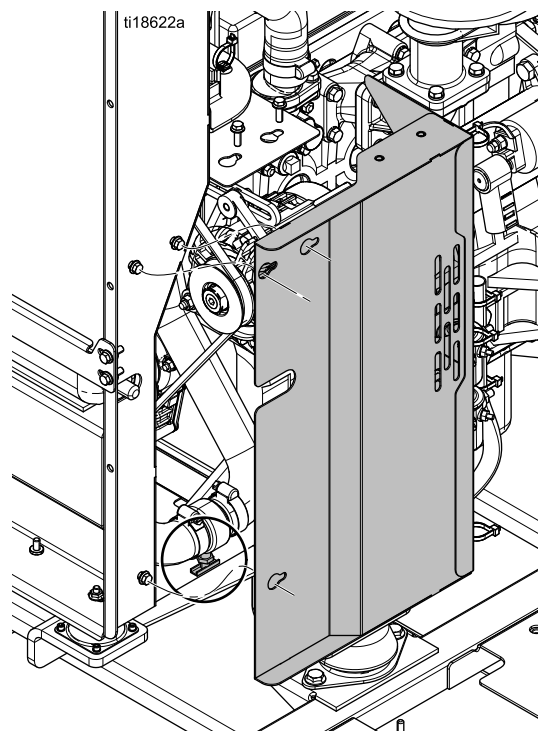
- б. Поместите другой конец сливной трубы корпуса фильтра (Т) в контейнер для отходов. Откройте дренажный клапан (D).
- в. Инструкции по заправке контура охлаждения см. в разделе [Заправка контура охлаждения дозатора, page 76](#).
6. Для опорожнения контура охлаждения двигателя выполните указанные ниже действия.

- а. Снимите крышку (RC) контура охлаждения двигателя.



ti22788a

- б. Снимите защитные устройства двигателя, как показано на рисунке. Для доступа к дренажному клапану обоприте защитные устройства о двигатель.



Дренажный клапан контура охлаждения двигателя
Figure 7

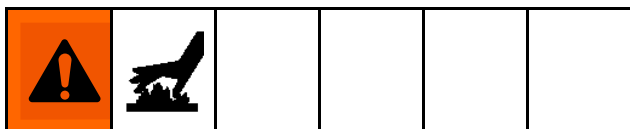
- с. Установите контейнер для отходов под дренажный клапан. Откройте дренажный клапан и слейте охлаждающую жидкость.
- д. Инструкции по заправке контура охлаждения см. в разделе [Заправка контура охлаждения двигателя, page 77](#).
- е. Установите стенки кожуха двигателя на место. Затяните винты до 25 футофунтов (33,8 Н•м).

Заправка контура охлаждения дозатора

При заправке новой охлаждающей жидкости или в случае попадания воздуха в систему охлаждения необходимо спустить воздух из контура охлаждения дозатора.

Note

Для спуска воздуха из охлаждающей жидкости необходим один полный цикл нагревания и охлаждения.



Во избежание ожогов не выполняйте обслуживание системы охлаждения, пока она не остынет до температуры окружающей среды.

Используйте только совместимые с системой охлаждающие растворы. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 78](#).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не заполняйте слитой охлаждающей жидкостью. Используйте только чистую новую охлаждающую жидкость без загрязнений.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не используйте какие-либо присадки, останавливающие утечки, чтобы избежать засорения фильтров или небольших насадок.

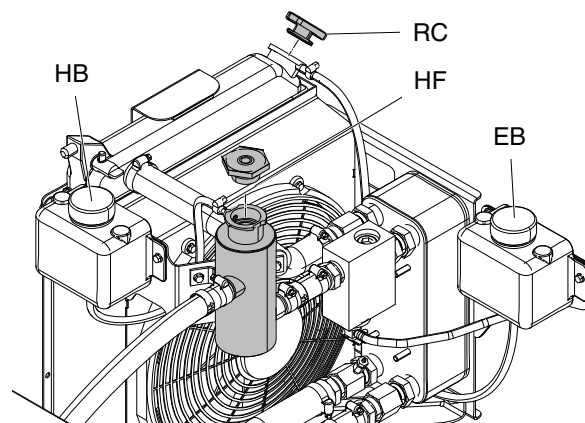
1. Перед повторным наполнением контура охлаждения выполните шаги 1–3, указанные в

разделе [Слив охлаждающей жидкости, page 74](#). При необходимости осуществите слив охлаждающей жидкости из контура.

УВЕДОМЛЕНИЕ


Чтобы избежать утечек, не меняйте местами два колпачка между радиатором и емкостью с охлаждающей жидкостью. Колпачки имеют разное номинальное давление, что влияет на переполнение.

2. Снимите колпачки с металлической емкости (HF) для наполнения контура охлаждения дозатора и с расширительной емкости (HB). Доверху заполните емкость для наполнения контура охлаждения дозатора (HF) и добавляйте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (HB), пока охлаждающая жидкость дойдет до отметки уровня в холодном состоянии. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 78](#).



Емкости системы охлаждения
Figure 8


3. Замените колпачок и затяните после расположения фиксатора предохранителя.

4. Дважды нажмите кнопку запуска  на модуле управления двигателем.
5. Переведите главный выключатель питания в положение включения.



6. Посмотрите в смотровое окошко (SG) и проверьте отсутствие пузырьков воздуха в потоке охлаждающей жидкости. Убедитесь в наличии потока охлаждающей жидкости.
7. Осмотрите контуры охлаждения и убедитесь в отсутствии утечек из фитингов или клапанов.
8. Когда охлаждающая жидкость достигает рабочей температуры, включается вентилятор радиатора. После включения вентилятора радиатора переведите главный выключатель питания в положение выключения.



9. Для остановки генератора нажмите .
10. После того как температура системы подачи охлаждающей жидкости снизится до температуры окружающей среды, осуществите повторное наполнение или добавьте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (НВ), пока она не достигнет отметки уровня жидкости в холодном состоянии.
11. Переведите ручной переключатель клапана (MV) в положение выключения, чтобы закрыть клапаны управления теплообменниками А и В (VA, VB) и перепускной регулирующий клапан (VC).

Note

Когда ручной переключатель клапана (MV) установлен в положении выключения, светодиоды на центре приложения нагрузки (LC) включаются только в том случае, если система открывает эти клапаны.

12. При необходимости осуществите повторное наполнение или добавляйте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (НВ), пока она не достигнет отметки уровня жидкости в холодном состоянии. См. [рис. 8](#).

Заправка контура охлаждения двигателя

Заправляйте контур охлаждения двигателя в том случае, если уровень охлаждающей жидкости при обычной внешней температуре ниже отметки уровня жидкости в холодном состоянии.

333423C



Используйте только совместимые с системой охлаждающие растворы. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости](#), [page 78](#).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не заполняйте слитой охлаждающей жидкостью. Используйте только чистую новую охлаждающую жидкость без загрязнений.


УВЕДОМЛЕНИЕ

Не используйте какие-либо присадки, останавливающие утечки, чтобы избежать засорения фильтров или небольших насадок.

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы](#), [page 70](#).

УВЕДОМЛЕНИЕ


Чтобы избежать утечек, не меняйте местами два колпачка между радиатором и емкостью с охлаждающей жидкостью. Колпачки имеют разное номинальное давление, что влияет на переполнение.

2. Извлеките крышку (RC) системы охлаждения в радиаторе двигателя и доливайте охлаждающую жидкость, пока ее уровень не достигнет горлышка. См. [рис. 8](#). Замените крышку. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости](#), [page 78](#).
3. Снимите крышку емкости (ЕВ) с охлаждающей жидкостью для двигателя и доливайте охлаждающую жидкость до отметки уровня жидкости в горячем состоянии. Замените крышку.
4. Дважды нажмите кнопку запуска  на модуле управления двигателем.
5. Переведите главный выключатель питания в положение включения.



6. Осмотрите контуры охлаждения и убедитесь в отсутствии утечек из фитингов или клапанов.
7. Когда охлаждающая жидкость достигает рабочей температуры, включается вентилятор радиатора. После включения вентилятора радиатора переведите главный выключатель питания в положение выключения.



8. Для остановки генератора нажмите .
9. После того как температура системы охлаждения опустится до внешней температуры, долейте охлаждающую жидкость в расширительную емкость (ЕВ). Повторяйте доливание, пока уровень охлаждающей жидкости не установится вровень с отметкой уровня жидкости в холодном состоянии. Для полного удаления воздуха из системы охлаждения может потребоваться несколько циклов.

Технические характеристики охлаждающей жидкости

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не заполняйте обычной или водопроводной водой. Изменение 50%-ного соотношения использования водопроводной воды приведет к ржавлению фитингов.

Заправляйте контур охлаждения только раствором, состоящим на 50 % из дистиллированной или мягкой водой и на 50 % из зеленого этиленгликолевого антифриза с ингибитором коррозии. Не используйте обычную водопроводную воду: в ней содержатся хлориды и минеральные соли, которые образуют налет на стенках системы охлаждения. Не используйте продукты для устранения утечек. Присадки в этих продуктах забивают теплообменник и жидкостные клапаны, что снижает эффективность системы. Используйте антифриз, отвечающий спецификации ASTM D3306-89, BS658 или AS 2108. Рекомендуется использовать предварительно разбавленную смесь, например предварительно разбавленный антифриз PEAK Ready Use 50/50 Pre-Diluted.

Замена смазки насоса

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

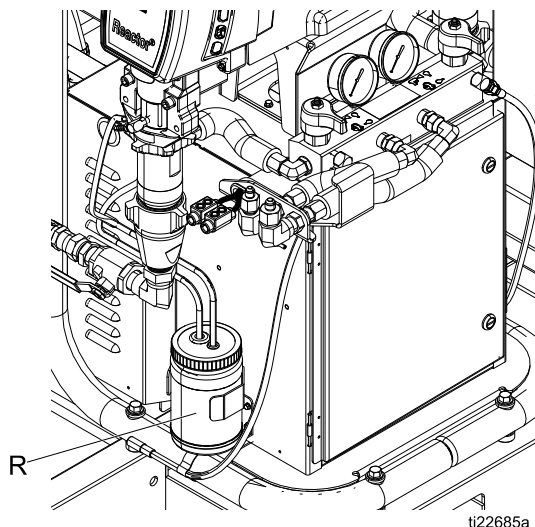
Гель формируется в результате впитывания смазкой влаги. Частота замены зависит от окружающей среды, в которой эксплуатируется оборудование. Система

смазки насоса снижает воздействие влаги, однако небольшое увлажнение остается возможным.

Обесцвечивание смазочного вещества происходит в результате постоянной утечки небольшого количества изоцианата через уплотнение насоса во время его эксплуатации. Если уплотнения работают правильно, замена смазки вследствие обесцвечивания необходима не чаще одного раза в 3-4 недели.



Для замены смазки насоса выполните указанные ниже действия.

1. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 69](#).
2. Извлеките резервуар для смазки (R) из кронштейна и открепите контейнер от крышки. Держа крышку над подходящим контейнером, снимите обратный клапан и подождите, пока смазка не стечет. Установите обратный клапан на впускной шланг.
3. Опорожните резервуар и промойте его чистой смазкой.
4. Когда резервуар будет промыт, заполните его свежей смазкой.
5. Привинтите резервуар к блоку крышки и установите в кронштейн.
6. Система смазки готова к работе. Заправка не требуется.






Система смазки насоса
Figure 9

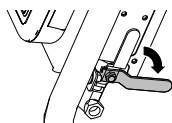
Извлечение насоса

					
<p>В ходе работы шток и шатун насоса находятся в движении. Движущие детали могут вызвать серьезную травму, например, защемить конечность и привести к ее ампутации. При работе не подносите руки и пальцы к шатуну.</p>					

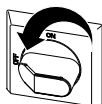
Note



Инструкции по ремонту насоса приведены в руководстве 309577.

- Для остановки насосов нажмите .
- Выключите зоны нагрева.
- Промойте насос.
- Для длительной остановки насоса подачи компонента А нажмите .
- Для деактивации системы нажмите .
- Выключите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания.
- Закройте главный запорный клапан подачи воздуха.



- Переведите главный выключатель питания в положение выключения.




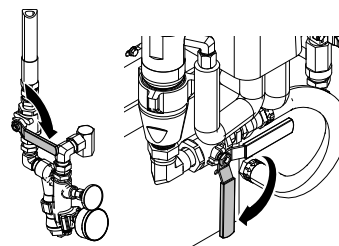
					
<p>Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.</p>					

- Дождитесь окончания периода выстоя двигателя.


УВЕДОМЛЕНИЕ

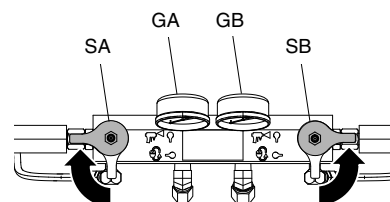
Дождитесь окончания периода выстоя двигателя (согласно рекомендациям производителя), прежде чем выключить оборудование. Период выстоя позволяет двигателю остыть после эксплуатации при рабочей температуре в течение некоторого времени.

- Нажмите  на модуле управления двигателем.
- Откройте спускной клапан воздушного компрессора, чтобы снять давление и удалить из бака воду.
- Выключите оба насоса подачи. Закройте все клапаны для подачи жидкости.



- Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или резервуары подачи. Поверните клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение

СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Убедитесь в том, что манометры показывают 0 (нулевое давление).



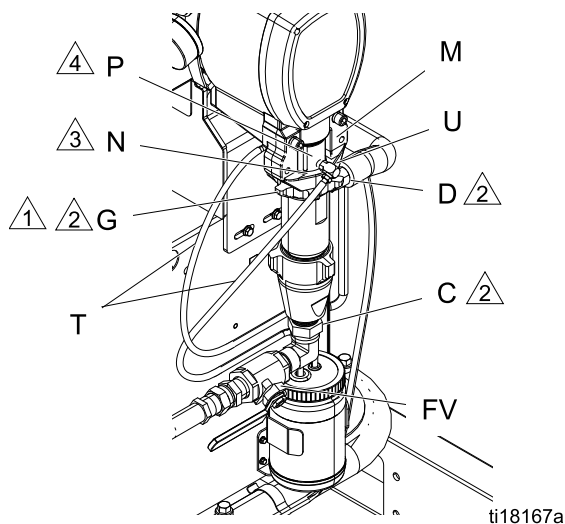
Note

С помощью тряпок и ветоши обезопасьте агрегат Reactor и окружающее пространство от разлива жидкости.

Note

Действия 14-16 относятся к насосу А. Для отсоединения насоса В перейдите к действиям 17 и 18.

14. Отсоедините фитинги на входе (С) и выходе (D) для жидкости. Отсоедините также стальную выходную трубку от входного отверстия нагревателя.
15. Отсоедините трубки (Т). Отсоедините оба фитинга трубок (U) от смачиваемой чашки.
16. Ослабьте стопорную гайку (G) сильным ударом искробезопасного молотка. Открутите насос достаточно далеко, чтобы открыть штифт, удерживающий шток. Сдвиньте вверх проволочный зажим. Вытолкните штифт. Продолжайте отвинчивать насос.



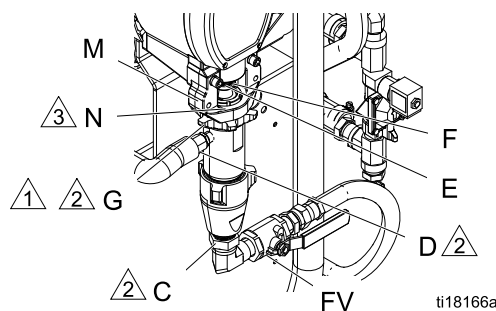
Насос А
Figure 10

- 1 Платная сторона должна быть обращена вверх.
- 2 На резьбу нужно нанести масло для изоцианатов или консистентную смазку. Верхние витки резьбы насоса должны быть практически заподлицо с поверхностью подшипника (N).
- 3

Note

Действия 17 и 18 относятся к насосу В.

17. Отсоедините устройства для впуска (С) и выпуска (D) жидкости. Отсоедините также стальную выходную трубку от входного отверстия нагревателя.
18. Сдвиньте вверх проволочный зажим (Е). Вытолкните штифт (F). Ослабьте стопорную гайку (G) сильным ударом искробезопасного молотка. Отвинтите насос.



Насос В
Figure 11

- 1 Платная сторона должна быть обращена вверх.
- 2 На резьбу нужно нанести масло для изоцианатов или консистентную смазку. Верхние витки резьбы насоса должны быть практически заподлицо с поверхностью подшипника (N).
- 3

Установка насоса

Note

Действия 1–5 относятся к насосу В. Для подвального подсоединения насоса А перейдите к действию 6.

1. Убедитесь в том, что стопорная гайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Ввинчивайте насос в корпус подшипника (M), пока отверстия под штифт не совместятся. Протолкните штифт (F) внутрь. Опустите проволочный зажим (Е). Изображение и примечания относительно сборки см. на [рис. 11, стр. 54](#).
2. Продолжайте ввинчивать насос в корпус до тех пор, пока устройство для выпуска жидкости (D) не окажется на одной линии со стальной трубкой, а верхние витки резьбы не будут отстоять от торца подшипника (N) на ±2 мм (1/16 дюйма).
3. Затяните стопорную гайку (G) сильными ударами искробезопасного молотка.
4. Подсоедините устройства для впуска (С) и выпуска (D) жидкости.
5. Перейдите к шагу 13.

Note

Действия 6–12 относятся только к насосу А.

6. Убедитесь в том, что звездообразная стопорная гайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Осторожно проверните и выдвиньте поршневой шток на 51 мм (2 дюйма) над смачиваемой чашкой.
7. Начинайте ввинчивать насос в корпус подшипника (M). Когда отверстия под штифт совместятся, вставьте штифт. Опустите проволочный зажим.
8. Продолжайте ввинчивать насос в корпус подшипника (M), пока верхние витки резьбы не

будут отстоять от торца подшипника (N) на ± 2 мм (1/16 дюйма). Убедитесь в наличии доступа к зазубренным фитингам в отверстиях для промывки смачиваемой чаши.

9. Не закрепляя, подсоедините выпускную трубку компонента А к насосу и к нагревателю. Выровняйте трубку, затем надежно затяните фитинги.
10. Затяните звездообразную стопорную гайку (G) сильным ударом искробезопасного молотка.
11. Нанесите на зазубренные фитинги тонкий слой жидкости TSL. Держа трубки (Т) двумя руками, протолкните их прямо в зазубренные фитинги. Закрепите каждую трубку между двумя зубцами проволоочной стяжкой.


Note



Не допускайте изгибов и перегибов трубок.

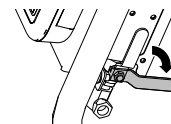
12. Заново подсоедините устройство (С) для впуска жидкости.
13. Удалите воздух и заправьте систему. См. инструкцию по эксплуатации агрегата Reactor.

Ремонт корпуса привода

Демонтаж



1. Для остановки насосов нажмите .
2. Выключите зоны нагрева.

3. Промойте насос.
4. Для длительной остановки насоса подачи компонента А нажмите .
5. Для деактивации системы нажмите .
6. Выключите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания.
7. Закройте главный запорный клапан подачи воздуха.



8. Переведите главный выключатель питания в положение выключения.




				
<p>Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.</p>				

9. Дождитесь окончания периода выстоя двигателя.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Дождитесь окончания периода выстоя двигателя (согласно рекомендациям производителя), прежде чем выключить оборудование. Период выстоя позволяет двигателю остыть после эксплуатации при рабочей температуре в течение некоторого времени.

10. Нажмите  на модуле управления двигателем.
11. Откройте спускной клапан воздушного компрессора, чтобы снять давление и удалить из бака воду.
12. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 69](#).
13. Извлеките винты (294) и снимите щиток электродвигателя (293), см. [рис. 12](#).

Note

Осмотрите корпус подшипника (303) и шатун (305). Если эти детали требуют замены, сначала снимите насос (315), см. раздел [Извлечение насоса, page 79](#).

14. Снимите крышку (74) и винты (75).
15. Снимите переключатель циклов (321) со стороны А корпуса привода. Извлеките винты (322) и переключатель циклов (321).
16. Отсоедините впускные и выпускные линии насоса. Извлеките винты (313), шайбы (314) и корпус подшипника (303).

УВЕДОМЛЕНИЕ

При снятии корпуса привода (302) не уроните блок шестерен (304). Блок шестерен может оставаться в сцеплении с передней торцевой крышкой двигателя (R) или с корпусом привода.

17. Извлеките винты (312) и извлеките корпус привода (302) с двигателя (301).

Note

В корпус привода со стороны А входит выключатель счетчика циклов (321). Переключите провод, подключенный к порту № 12 на модуле управления двигателем.

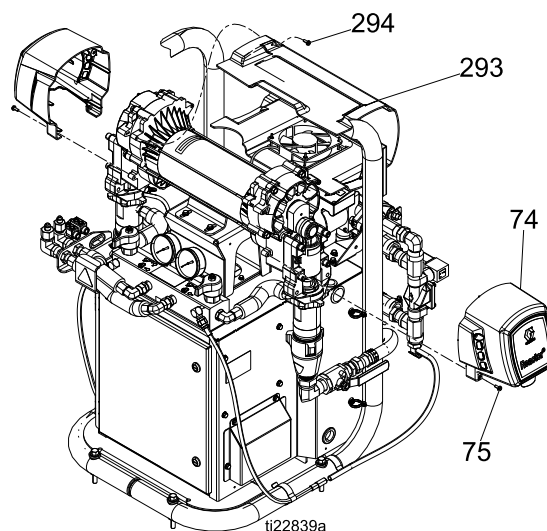


Figure 12

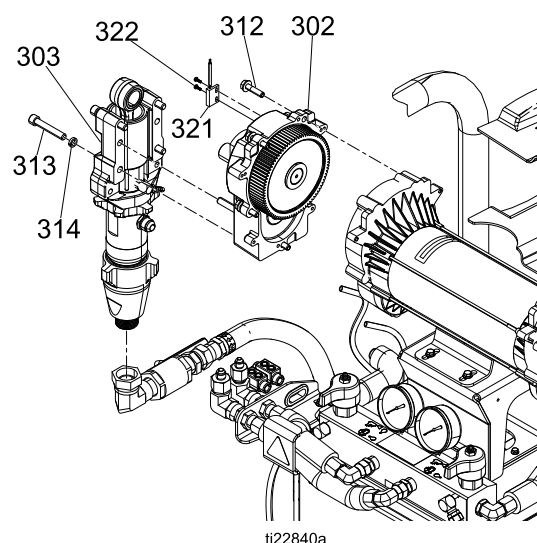


Figure 13

Установка

1. Обильно нанесите консистентную смазку на шайбы (307, 308, 318), все шестерни и внутреннюю поверхность корпуса привода (302).
2. Установите одну бронзовую шайбу (308) в корпус привода, затем установите стальные шайбы (307, 318), как показано на рисунке.
3. Установите вторую бронзовую шайбу (308) на блок шестерен (304) и вставьте блок шестерен в корпус привода.

Note

Коленвал в корпусе привода должен располагаться на одной линии с коленвалом с другой стороны двигателя. См. [рис. 13, стр. 56](#).

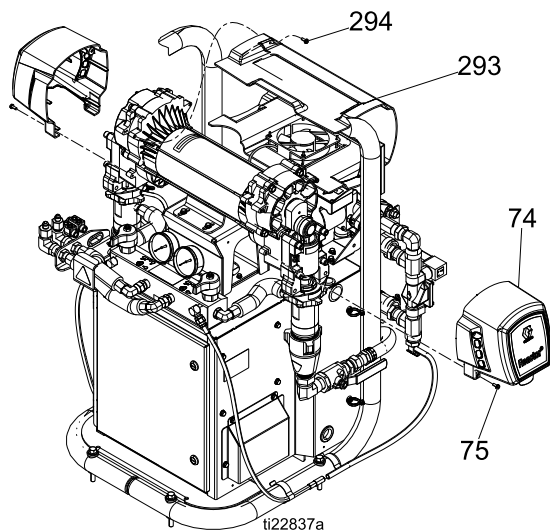
Ремонт электродвигателя

Демонтаж

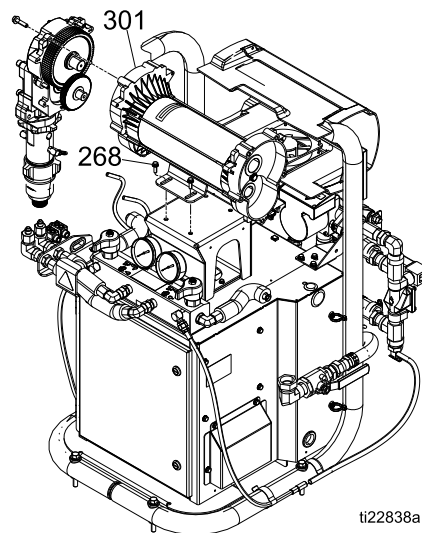
УВЕДОМЛЕНИЕ

Следите за тем, чтобы не уронить и не повредить двигатель. Двигатель достаточно тяжелый, и для его поднятия может потребоваться два человека.

1. Снимите корпус привода и блоки насоса. См. раздел [Ремонт корпуса привода, page 81](#).
2. Отсоедините кабель питания двигателя (301) от порта № 15 на модуле управления двигателем.
3. Извлеките винты (294) и снимите щиток двигателя (293). Обоприте блок двигателя о заднюю часть двигателя, не натягивая кабель питания вентилятора.



4. Отсоедините кабель оповещения о перегреве от порта № 2 на модуле управления двигателем. Для извлечения кабеля разрежьте кабельные стяжки вокруг жгута проводов.
5. Извлеките четыре винта (268), которые крепят двигатель (301) к кронштейну. Снимите двигатель с установки.



Установка

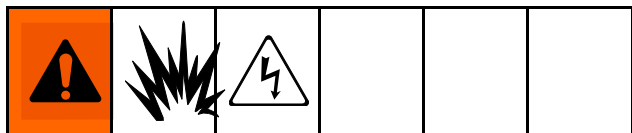
1. Поместите двигатель на устройство. Пропустите кабели двигателя в кабелепровод, как ранее. См. раздел [Электросхемы, page 163](#).
2. Закрепите двигатель (301) винтами (268), пока они не будут ввинчены в монтажный кронштейн до упора. Не затягивайте винты, пока корпус привода и насосы не будут подключены к двигателю.

Note

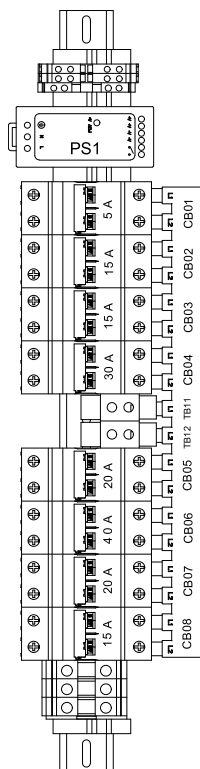
При необходимости ослабьте винты (268), чтобы выровнять двигатель (301) в соответствии с положением боковых кронштейнов.

3. Установите блок корпуса привода и блок насоса, см. раздел [Установка, page 82](#).
4. Пропустите идущий от двигателя шнур питания (301) через верхнюю часть тележки агрегата Reactor, задний порт из агрегата Reactor, через кабельный ввод (518) и в электрический блок. Подключите порт № 15 к модулю управления двигателем. Используйте кабельные стяжки для фиксации кабелей питания к другим кабелям на поддоне.
5. Установите крышки корпуса привода и крышку двигателя.
6. Возобновите эксплуатацию.

Ремонт модуля прерывателя цепи



1. См. раздел [Подготовка к ремонту, page 73](#).
2. С помощью омметра проверьте, замкнута ли цепь каждого прерывателя цепи (слева направо). Если цепь разомкнута, отключите прерыватель цепи, установите в исходное положение и проверьте его снова. Если цепь по-прежнему разомкнута, замените прерыватель цепи, как указано ниже.
 - a. См. раздел [Электросхемы, page 163](#) и таблицы на следующей странице.
- b. Выполните инструкции по завершению работы. См. раздел [Выключение, page 70](#).
- c. Ознакомьтесь с таблицей идентификации прерывателей цепи и схемами электрических соединений в руководстве по ремонту агрегата Reactor.
- d. Ослабьте четыре винта, которые крепят провода и планку шины к прерывателю цепи, который подлежит замене. Отсоедините провода.
- e. Извлеките стопорный язычок 6 мм (1/4 дюйма) и отсоедините прерыватель цепи от DIN-рейки. Установите новый прерыватель цепи. Вставьте провода и затяните все винты.

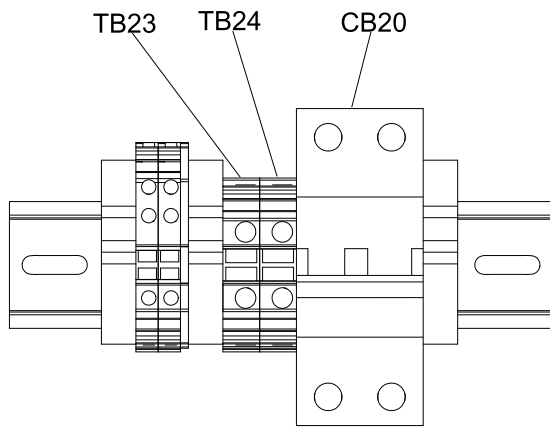


Прерыватели цепи
Figure 15

Справ. №	Размер	Компонент
CB01	5 A	Блок питания, вентилятор, насос системы охлаждения
CB02	15 A	Усилительный нагреватель A
CB03	15 A	Усилительный нагреватель B

Справ. №	Размер	Компонент
CB04	30 A	Нагреватель шланга
CB05	20 A	Управление двигателем
CB06*	40 A	Воздушный компрессор/открытый
CB07*	20 A	Открытый
CB08*	15 A	Осушитель воздуха/открытый

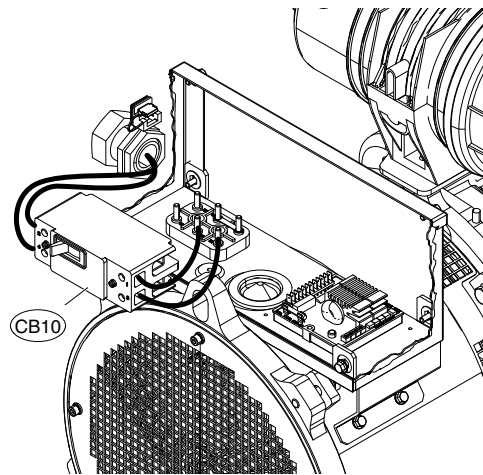
Ремонт



ti23039a

Прерыватели цепи внутри шкафа
Figure 16

Справ. №	Размер	Компонент
CB20	50 A	Подогреваемый шланг



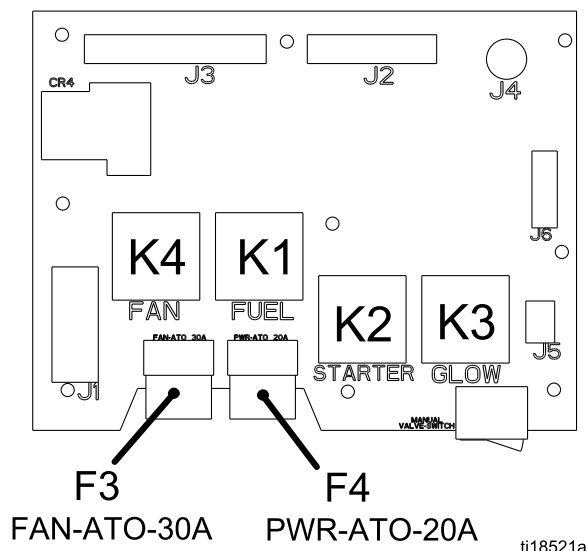
Прерыватели цепи внутри блока генератора
переменного тока
Figure 17

Справ. №	Размер	Компонент
CB10	90 A	Генератор переменного тока 120/240 В

Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки



1. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора, page 105](#).
2. Извлеките неисправное реле или неисправный предохранитель из центра приложения нагрузки (242) и установите новое реле или новый предохранитель. См. [рис. 18](#).
3. Подключите кабель аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора, page 105](#).



ti18521a

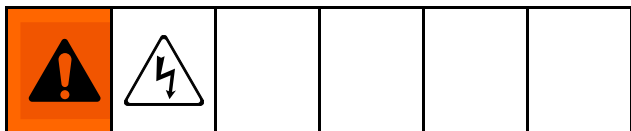
Таблица идентификации предохранителей и реле

См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки, page 173](#).

Комплект для ремонта	Справ. №	Компонент
24L958	K1	Реле подачи топлива
	K2	Реле стартера
	K3	Реле свечи накаливания
	K4	Реле вентилятора
24L959	F3 FAN-ATO – 30 A	Плавкий предохранитель для реле K4 центра приложения нагрузки и вентилятора радиатора.
	F4 PWR-ATO – 20 A	Плавкий предохранитель для реле центра приложения нагрузки K1, K2, K3 и сопутствующих компонентов; питание модуля управления двигателем; управление клапаном подачи охлаждающей жидкости.

Идентификация предохранителей и реле центра приложения нагрузки
Figure 18

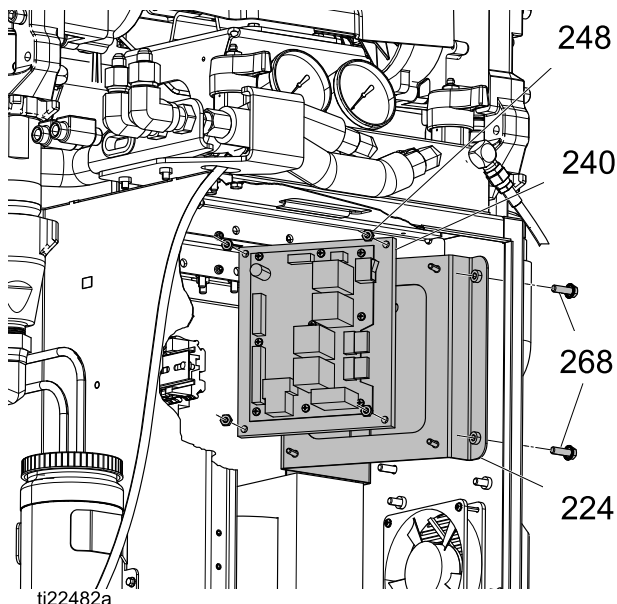
Замена центра приложения нагрузки



УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед работой с платой наденьте токопроводящий браслет, чтобы избежать статических разрядов, способных повредить плату. Выполняйте инструкции, прилагаемые к браслету.

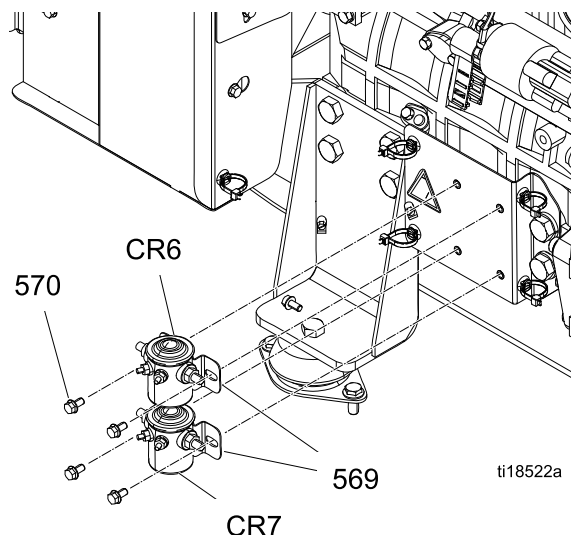
1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), page 70.
2. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#), page 105
3. Отсоедините все разъемы. См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), page 173.
4. Извлеките четыре гайки (248) и центр приложения нагрузки (240).
5. Установите новый центр приложения нагрузки (240) и заново подсоедините все соединители. См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), page 173.
6. Подключите кабель аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#), page 105.



Замена электромагнитных реле двигателя



1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), page 70.
2. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#), page 105.
3. Извлеките два болта (570) и электромагнитное реле (569). Электромагнитное реле стартера (CR6) расположено над электромагнитным реле свечи накаливания (CR7).
4. Отсоедините кабели от старого реле и подключите их к новому реле. См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), page 173.



Электромагнитные реле стартера (сверху) и свечи накаливания (снизу)
Figure 19

Замена датчика впуска жидкости

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 69](#).
3. Отсоедините впускной кабель датчика от блока впуска жидкости. Осмотрите кабель на отсутствие повреждений и при необходимости замените его. См. раздел [Электросхемы, page 163](#).

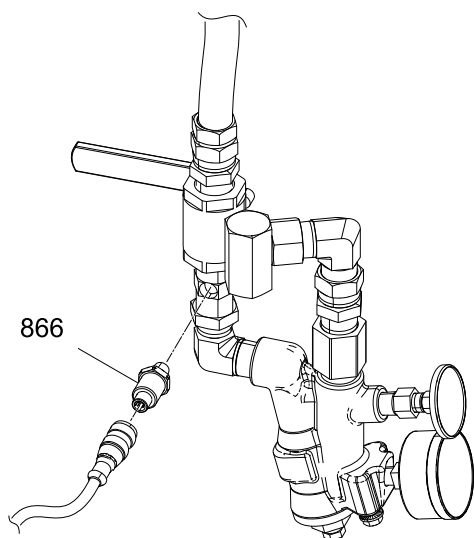


Figure 20 Датчик впуска жидкости

4. Замена кабеля датчика
 - a. Откройте связку проводов и извлеките кабель датчика.
 - b. Разрежьте все кабельные стяжки и отключите модуль управления двигателем. См. раздел [Электросхемы, page 163](#).

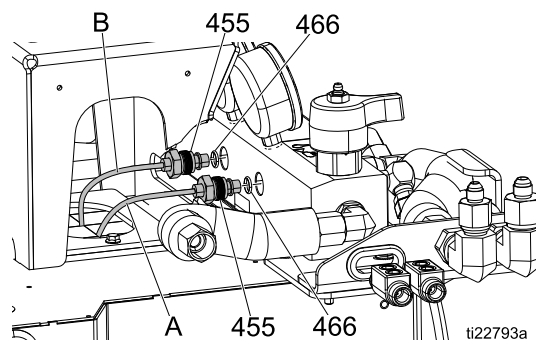
УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения кабеля протяните и зафиксируйте его в связке проводов и затяните стяжки как прежде.

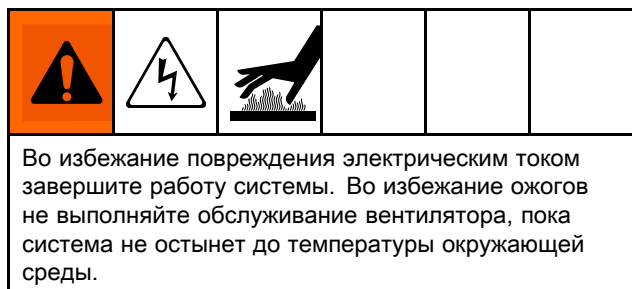
5. Замените датчик (866).

Замена датчиков давления

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 69](#).
3. Отсоедините кабели датчика (455) от разъемов № 6 и № 7 на модуле управления двигателем. Поменяйте местами соединения А и В и проследите, соответствует ли код ошибки Р6АХ или Р6ВХ определенному датчику. См. раздел [Коды ошибок](#).
4. Если датчик не проходит испытание, извлеките кабель через верхнюю часть шкафа. Отметьте путь прокладки кабеля, чтобы снова установить его точно так же.
5. Установите уплотнительное кольцо (466) на новый датчик (455).
6. Установите датчик в коллектор. Отметьте конец кабеля лентой (красный цвет должен обозначать датчик А, синий — датчик В).
7. Введите кабель в шкаф и присоедините его к жгуту, как ранее.
8. Подключите кабель датчика давления на стороне А к порту №6 на модуле управления электродвигателем. Подключите кабель датчика давления на стороне В к порту №7 на модуле управления электродвигателем.



Замена вентиляторов



Замена вентилятора двигателя

1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), page 70.
2. Извлеките восемь винтов (75) и снимите крышки (74).
3. Извлеките четыре винта (294) и снимите крышку (293).
4. См. раздел [Электросхемы](#), page 163. Проверьте соединения всех проводов от клеммных колодок ТВ21 и ТВ22. Убедитесь в том, что все винты затянуты. С помощью вольтметра убедитесь в наличии 24 В пост. тока в ТВ21(+) и ТВ22(-). При отображении нуля вольт замените кабель (22). Если значение напряжения правильное, но вентилятор не вращается, замените вентилятор.
5. Извлеките гайки (292) и вентилятор (212).
6. Установите новый вентилятор (212) в обратном порядке.

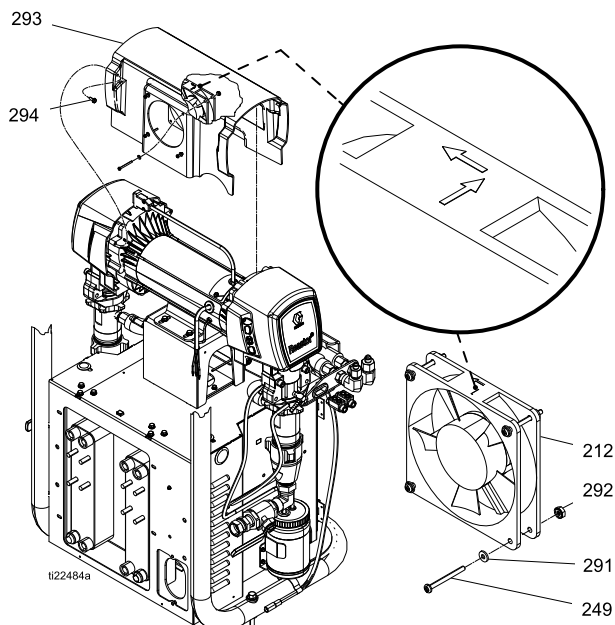


Figure 21

Замена вентилятора для модуля дозатора

1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), page 70.
2. Снимите панель шкафа (70).
3. См. раздел [Электросхемы](#), page 163. Проверьте соединения всех проводов от клеммных колодок ТВ21 и ТВ22. Убедитесь в том, что все винты затянуты. С помощью вольтметра убедитесь в наличии 24 В пост. тока в ТВ21(+) и ТВ22(-). При отображении нуля вольт замените кабель (22). Если значение напряжения правильное, но вентилятор не вращается, замените вентилятор.
4. Извлеките вентилятор (212).
5. Установите новый вентилятор (212), выполняя действия по разборке в обратном порядке.

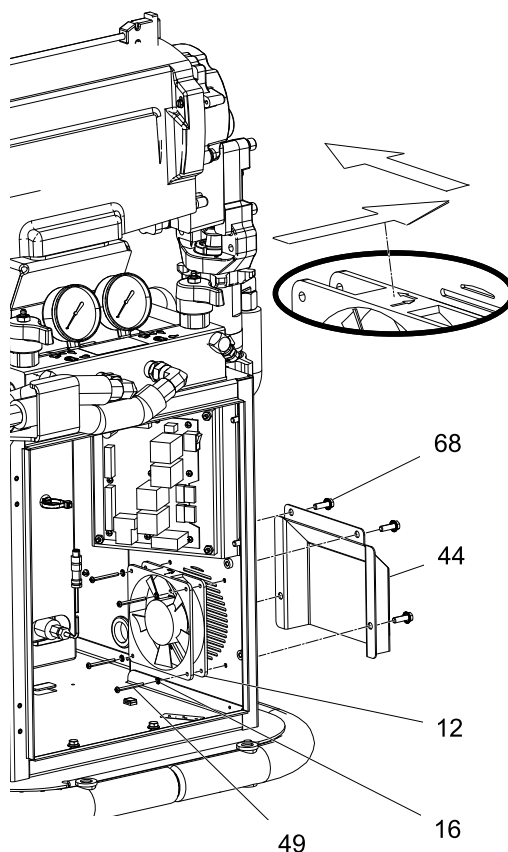


Figure 22

Замена вентилятора радиатора

1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), [page 70](#).
2. Извлеките четыре винта (605) и отсоедините кабель питания (PC).
3. Установите новый вентилятор (605) на кронштейн (601) с помощью винтов (605).

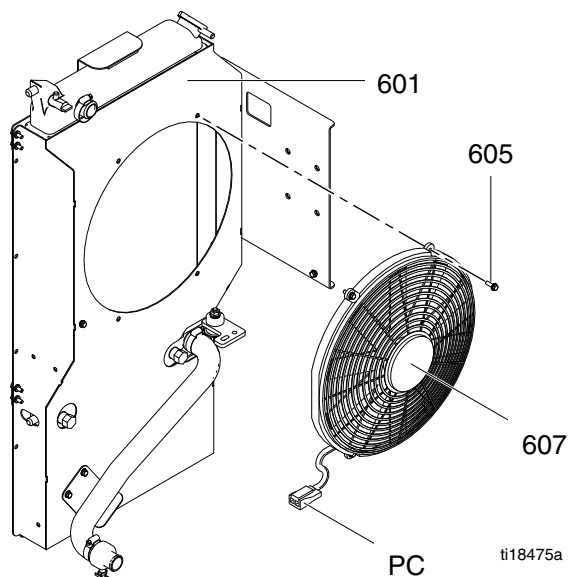


Figure 23

Замена вентилятора электрического блока

1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), [page 70](#).
2. Откройте дверцу электрического блока (502). Ослабьте четыре гайки (558) и извлеките вентилятор (561).
3. См. раздел [Электросхемы](#), [page 163](#). Проверьте соединения всех проводов от клеммных колодок ТВ13, ТВ14 и источника питания PS1. Убедитесь в том, что все винты затянуты. С помощью вольтметра убедитесь в наличии 24 В пост. тока в ТВ13(+) и ТВ14(-). При отображении ноля вольт замените блок питания PS1 (515). Если значение напряжения правильное, но вентилятор не вращается, замените вентилятор.
4. Установите новый вентилятор (561), выполняя в обратном порядке действия по разборке. Направьте вентилятор таким образом, чтобы он выдувал воздух из электрического блока.

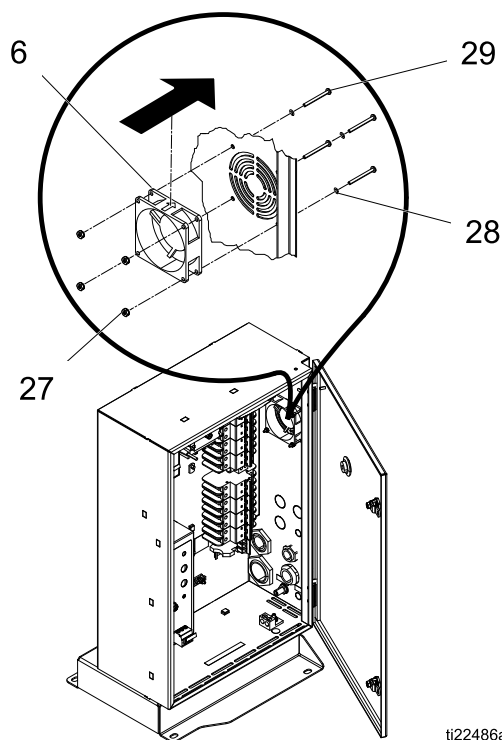
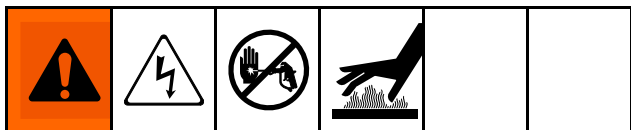





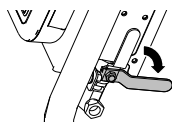
Figure 24

Ремонт усилительного нагревателя

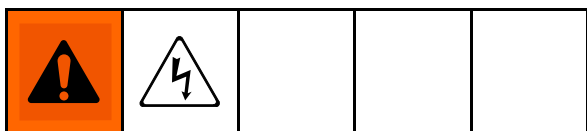
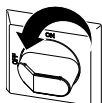
Замена нагревательного элемента



1. Для остановки насосов нажмите .
2. Выключите зоны нагрева.
3. Промойте насос.
4. Для длительной остановки насоса подачи компонента А нажмите .
5. Для деактивации системы нажмите .
6. Выключите воздушный компрессор, осушитель воздуха и источник воздуха для дыхания.
7. Закройте главный запорный клапан подачи воздуха.



8. Переведите главный выключатель питания в положение выключения.




Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.

9. Дождитесь окончания периода выстоя двигателя.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Дождитесь окончания периода выстоя двигателя (согласно рекомендациям производителя), прежде чем выключить оборудование. Период выстоя позволяет двигателю остыть после эксплуатации при рабочей температуре в течение некоторого времени.

10. Нажмите  на модуле управления двигателем.
11. Откройте спускной клапан воздушного компрессора, чтобы снять давление и удалить из бака воду.

12. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 69](#).
13. Дождитесь остывания нагревателя.
14. Снимите стенку кожуха нагревателя (266).
15. Отсоедините провода нагревательного элемента от проводного разъема нагревателя. Произведите проверку омметром.

Общая мощность нагревателя в ваттах	Элемент	Ом
4,000	2000	23–26.5

Note

Нагревательный элемент стороны А расположен в торце усилительного нагревателя рядом с насосом стороны В, а нагревательный элемент стороны В расположен рядом с насосом стороны А.

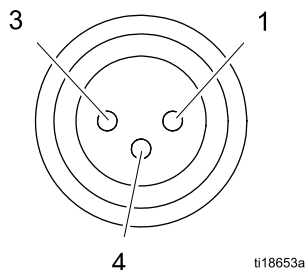
16. Для того чтобы снять нагревательный элемент, сначала необходимо снять резистивный датчик температуры (360) во избежание повреждения. См. шаг 7 в разделе [Замена резистивного датчика температуры, page 93](#).
17. Снимите нагревательный элемент (357) с корпуса (351). Будьте осторожны, чтобы не пролить жидкость, оставшуюся в корпусе. См. [рис. 25](#).
18. Осмотрите элемент. Он должен быть относительно гладким и блестящим. Если на него налипли осадок, гарь, шлаки, а на оболочке имеются пятна от разъедания, следует заменить элемент.
19. Установите новый нагревательный элемент (357), удерживая перемешиватель (359) так, чтобы он не блокировал порт (P) резистивного датчика температуры.
20. Установите на место резистивный датчик температуры (360), см. раздел [Замена резистивного датчика температуры, page 93](#).
21. Подсоедините обратно провода нагревательного элемента к проводному разъему нагревателя.
22. Установите стенку кожуха нагревателя (266) на место.

Сетевое напряжение

Нагреватель выдает свою номинальную мощность в ваттах при напряжении 240 В переменного тока. Низкое сетевое напряжение снизит доступную мощность, и нагреватель не будет работать с полной производительностью.

Ремонт реле перегрева

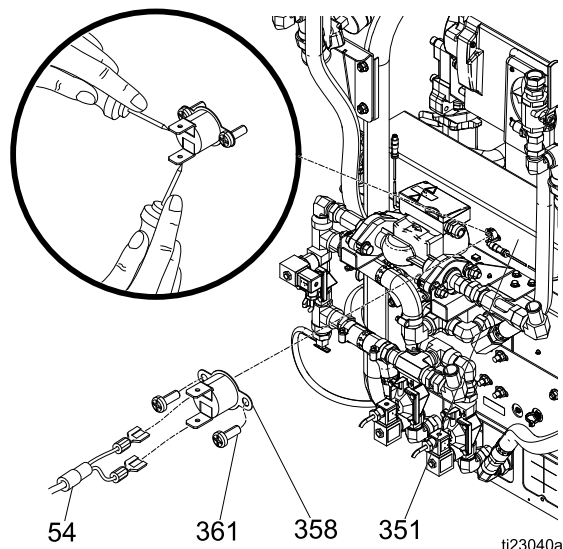
1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), [page 70](#).
2. Дайте усилительному нагревателю остыть.
3. Снимите с нагревателя кожух.
4. Убедитесь в том, что синий провод и коричневый/черный провода от кабеля (54) "HTR-OT" подключены к реле перегрева (358). См. раздел [Электросхемы](#), [page 163](#).
5. Отсоедините реле перегрева (358) от кабеля (54). Проверьте быстросоединяемые гнездовые выводы с помощью омметра.
 - a. Если значение сопротивления **не** находится в районе нуля, необходимо заменить реле перегрева. Перейдите к шагу 6.
 - b. Если значение сопротивления **находится** в районе нуля, проверьте кабель и убедитесь в том, что он не вскрыт и не поврежден. Заново подключите реле температуры и кабель. Отсоедините кабель от разъема реле температуры на модуле регулирования температуры. Проведите испытание от штыря 1 до штыря 3 и от штыря 1 до штыря 4 на кабеле (54) "HTR-OT". Сопротивление должно составлять приблизительно 0 Ом.



Note

Сбой кабеля мог произойти в том случае, если один или оба показателя сопротивления существенно больше 0 Ом. Если показатель составляет приблизительно 0 Ом, проблема может быть вызвана неисправностью разъема или соединения.

6. Если реле не прошло проверку, извлеките винты. Утилизируйте поврежденное реле. Нанесите тонкий слой термопасты 110009, установите новое реле в том же месте на корпусе (351) и закрепите его винтами (361). Заново подсоедините кабели.

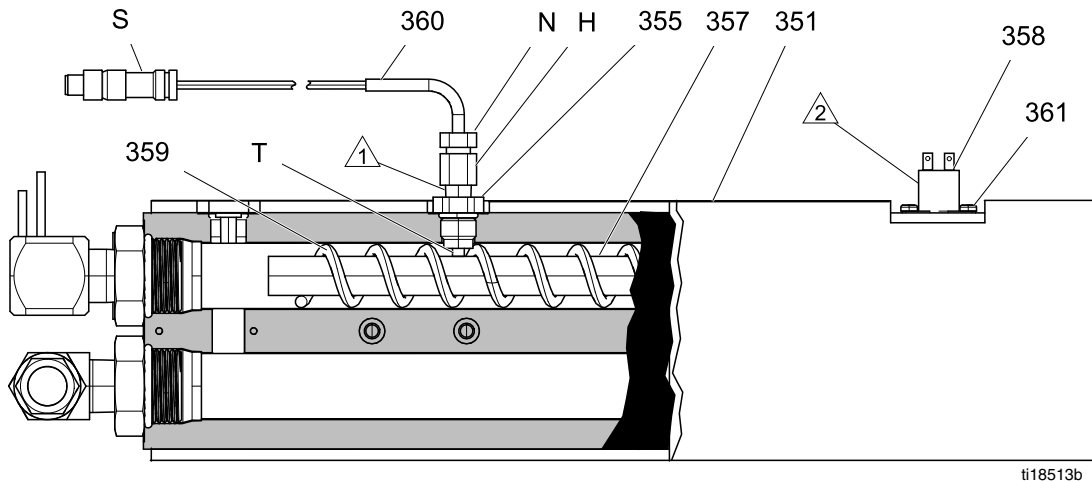


Замена резистивного датчика температуры

1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), [page 70](#).
2. Дождитесь остывания нагревателя.
3. Снимите с нагревателя кожух.
4. Резистивный датчик температуры на стороне В:
 - a. проследите путь кабеля резистивного датчика (360) с пометкой "HT- RTD-B" и вскройте гибкую изоляционную трубку на расстоянии примерно 457,2 мм (18 дюймов) от точки крепления нагревателя. Отключите разъемы "HT- RTD-B TCM" и "HT-RTD-B". См. раздел [Электросхемы](#), [page 163](#).
 - b. Визуально осмотрите разъем "HT-RTD-B" и при необходимости замените удлинительный кабель (58). Если разъем удлинительного кабеля не поврежден, перейдите к следующему шагу.
 - c. Визуально осмотрите соединение "TCM-A HT-RTD-B" к TCM. Для замены резистивного датчика температуры (360) перейдите к следующему шагу.
5. Резистивный датчик температуры на стороне А:
 - a. проследите путь кабеля резистивного датчика (360) с пометкой "HT- RTD-A" и вскройте гибкую изоляционную трубку на расстоянии примерно 457,2 мм (18 дюймов) от точки крепления нагревателя. Отключите разъемы "HT- RTD-A TCM" и "HT-RTD-A". См. раздел [Электросхемы](#), [page 163](#).
 - b. Визуально осмотрите разъем "HT-RTD-A" и при необходимости замените удлинительный кабель (58). Если разъем удлинительного кабеля не поврежден, перейдите к следующему шагу.
 - c. Визуально осмотрите соединение "TCM-A HT-RTD-A" к TCM. Для замены резистивного датчика температуры (360) перейдите к следующему шагу.

Ремонт

6. Ослабьте зажимную гайку (N). Извлеките резистивный датчик температуры (360) из корпуса нагревателя (351), затем извлеките корпус резистивного датчика температуры (H). Не извлекайте переходник (355) без надобности. Если переходник необходимо снять, убедитесь в том, что смесительный аппарат (359) не препятствует его замене.
7. Замените резистивный датчик температуры (360).
 - a. Оберните наружную резьбу лентой из ПТФЭ и нанесите на нее герметик; привинтите корпус (H) резистивного датчика температуры к переходнику (355).
 - b. Протолкните резистивный датчик температуры (360) внутрь, чтобы наконечник касался нагревательного элемента (357).
 - c. Придерживая резистивный датчик температуры (360) напротив нагревательного элемента, затяните зажимную гайку (N) вручную до упора, а потом еще на 3/4 оборота.
8. Проложите кабели (S) так же, как они лежали до разборки, проведите их через гибкую изоляционную трубку и заново подсоедините кабель резистивного датчика температуры (360) к удлинительному кабелю на стороне B (71) или удлинительному кабелю на стороне A (58).
9. Замените кожух нагревателя и щитки нагревателя.
10. Следуйте указаниям по запуску, приведенным в руководстве по эксплуатации. Одновременно включите нагреватели A и B для проверки. Их температура должна повышаться с одинаковой скоростью. Если температура одного из нагревателей ниже, ослабьте зажимную гайку (N) и затяните корпус резистивного датчика температуры (H) так, чтобы его наконечник касался элемента (357), когда зажимная гайка (N) повторно затянута.



ti18513b

Figure 25

Ремонт подогреваемого шланга

Запасные части к шлангу перечислены в инструкции 309572 по эксплуатации подогреваемого шланга.

Проверка соединителей нагревателя шланга

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).

Note

Шланг с оплеткой должен быть подсоединен.

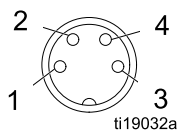
2. Отсоедините соединитель шланга (V) на агрегате Reactor, см. [рис. 26](#).
3. С помощью омметра проверьте электрическую цепь между соединителями (V). Цепь должна быть целостной.
4. Если шланг не проходит испытание, проверьте каждую секцию шланга и шланг с оплеткой, пока место возникновения неисправности не будет определено.

Проверка кабелей резистивного датчика температуры и датчика температуры жидкости

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Отсоедините кабель (C) резистивного датчика температуры на агрегате Reactor.
3. Проведите проверку омметром между контактами разъема кабеля C.

Note

Не прикасайтесь зондом ко внешнему кольцу.

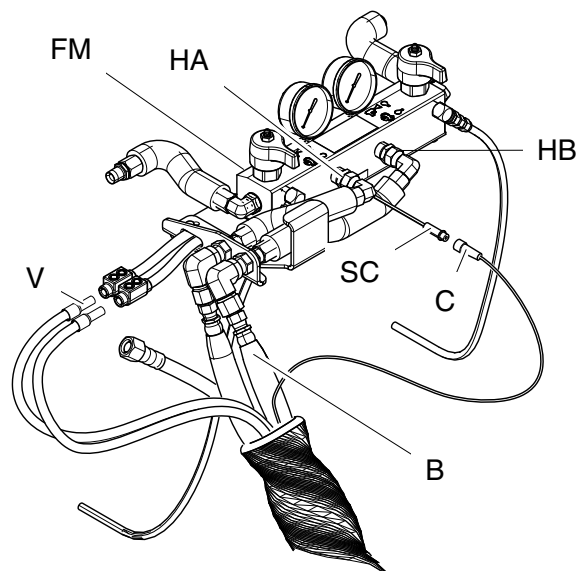


Контакты	Результат
Между 3 и 1	прибл. 1090 Ом
Между 3 и 4	прибл. 1090 Ом
Между 1 и 4	0,2–0,4 Ом
Между 2 и любым другим	бесконечность (контакты разомкнуты)

4. Осуществляйте повторную проверку для каждой секции шланга, включая шланг с оплеткой, пока

место возникновения неисправности не будет установлено.

5. Если датчик температуры жидкости дает неправильные показания на конце шланга, подсоедините этот датчик непосредственно к кабелю резистивного датчика температуры (C) на коллекторе.
6. Если датчик температуры жидкости дает правильные показания коллекторе, но не на конце шланга, проверьте подключение кабеля (C). Убедитесь в том, что соединения надежно затянуты.



Подогреваемый шланг
Figure 26

Note

Чтобы облегчить снятие показаний закажите комплект 24N365 для проверки резистивного датчика температуры. Комплект включает два кабеля: один кабель с совместимым гнездовым разъемом M8, а второй – со штыревым разъемом M8. На втором конце обоих кабелей расположены оголенные провода для легкого контакта с зондом.

Контакты и цвет проводов	Результат
Между 3 и 1/между коричневым и синим	прибл. 1090 Ом
Между 3 и 4/между синим и черным	прибл. 1090 Ом
Между 1 и 4/между коричневым и черным	0,2–0,4 Ом
Между 2 и любым другим/недоступно	бесконечность (контакты разомкнуты)

Ремонт датчика температуры жидкости (FTS)

Установка

Сенсор температуры жидкости (FTS) поставляется вместе с системой. Установите датчик FTS между главным шлангом и шлангом с оплеткой. Инструкции смотрите в руководстве 309572 для подогреваемых шлангов.

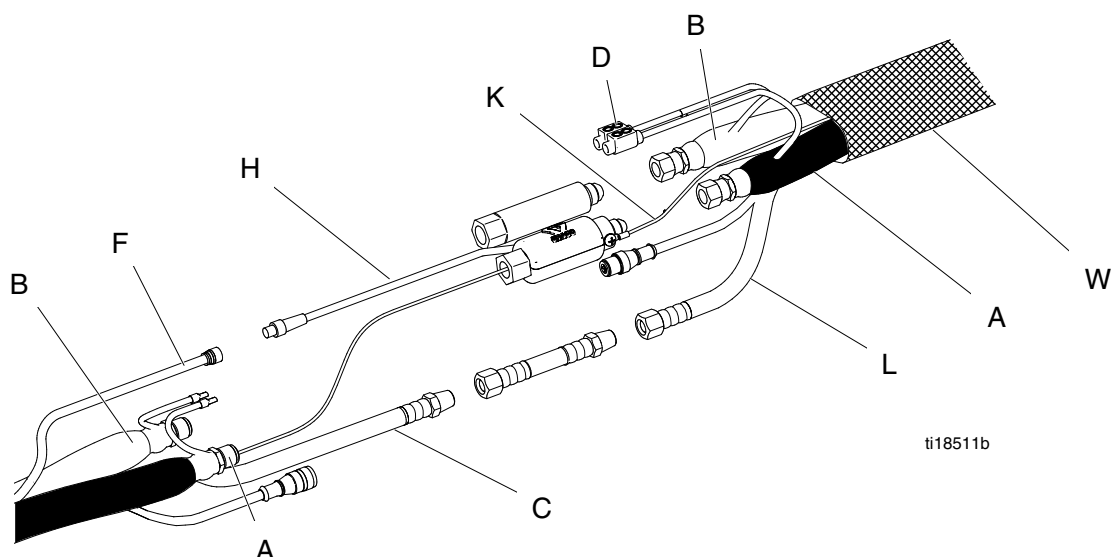


Figure 27

Проверка/извлечение

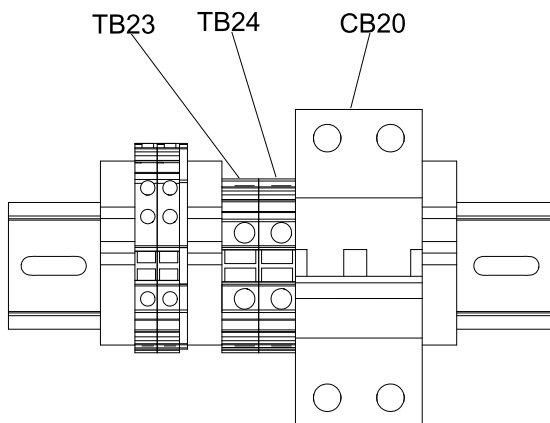
1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Снимите ленту и защитную оболочку с датчика температуры жидкости (FTS). Отсоедините кабель шланга (F).
3. Если датчик температуры жидкости не дает неправильные показания на конце шланга, см. раздел [Проверка кабелей резистивного датчика температуры и датчика температуры жидкости, page 95](#).
4. Если датчик температуры жидкости не проходит проверку, замените его.
 - a. Отсоедините воздушные шланги (C, L) и электрические разъемы (D).
 - b. Отсоедините датчик температуры жидкости от гибкого шланга (W) и шлангов жидкости (A, B).
 - c. Отсоедините провод заземления (K) от винта заземления на нижней части датчика температуры жидкости.
 - d. Извлеките зонд датчика температуры жидкости (H) из шланга со стороны компонента A (изоцианат).

Проверка первичной обмотки трансформатора

1. См. раздел [Выключение, page 70](#).
2. Определите местонахождение двух тонких проводов (10 AWG) с отметками 1 и 2, выходящих из трансформатора. Проследите подключение этих кабелей к контактным колодкам TB23 и TB24. Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между двумя проводами; цепь не должна быть разомкнута.

Проверка вторичной обмотки трансформатора

1. См. раздел [Выключение, page 70](#).
2. Определите местонахождение двух толстых проводов (6 AWG) с пометками 3 и 4, выходящих из трансформатора. Проследите подключение этих проводов к прерывателю цепи CB20 (906). Откройте прерыватель цепи, чтобы его цветовой индикатор показывал ЗЕЛЕНый цвет. Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между двумя проводами трансформатора на контактных выводах 1 и 3 в прерывателе цепи; цепь не должна быть разомкнута.
3. Закройте прерыватель цепи CB20 (906).




t123039a

Figure 28

4. Перед запуском генератора убедитесь в том, что главный выключатель питания находится в положении выключения.



5. Запустите генератор.

Дважды нажмите кнопку запуска  на модуле управления двигателем. Контроллер автоматически начнет последовательность операций по нагреванию свечей накаливания и запуску двигателя. Дайте двигателю разогнаться до рабочей скорости.




Note

Двигатель не запустится, если главный выключатель питания находится в положении включения.

6. Переведите главный выключатель питания в положение включения.



7. Для включения зоны нагрева шланга нажмите .

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

				
<p>Расширение при нагревании может вызвать избыточное повышение давления, способное привести к повреждению оборудования и серьезным травмам, включая проникновение жидкости под кожу. Не повышайте давление в системе при предварительном нагреве шланга.</p>				

- Для проверки напряжения между вторичными выводами трансформатора проведите измерение между клеммами 2 и 4 на прерывателе цепи CB20. В результате этого вы убедитесь в надлежащей работе прерывателя цепи.

Модель	Вторичное напряжение
310 футов	90 В пер. тока*
210 ft	62 В пер. тока*

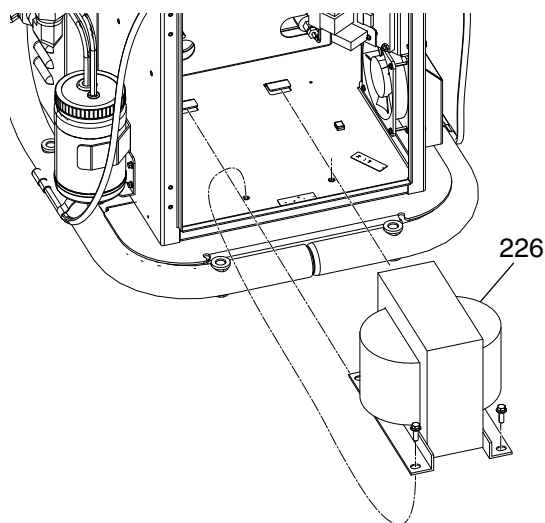
* Для сетевого напряжения 240 В пер. тока.

- См. экран диагностики работы на расширенном модуле дисплея. Экран диагностики работы отображает входное напряжение (240 В пер. тока) в модуле контроля температуры с пометкой "Напряжение в шланге", а также силу тока в шланге. Экран диагностики показывает, сработал ли прерыватель цепи подачи напряжения на модуль контроля температуры.

11/11/13 11:31 ← Job Data Diagnostic Home →		
E-30i Active No Active Errors		
<u>Hx A Chem.</u> 86 °F	<u>Hx B Chem.</u> 87 °F	<u>CPM</u> 0
<u>Boost A Chem.</u> 79 °F	<u>Boost E Chem.</u> 79 °F	<u>Hose Chemical</u> 68 °F
<u>Boost A Current</u> 0 A	<u>Boost B Current</u> 0 A	<u>Hose Current</u> 0 A
<u>TCM PCB</u> 71 °F		
<u>Pressure A</u> 0 psi	<u>Pressure B</u> 0 psi	<u>Hose Voltage</u> 242 V
<u>MCM Bus</u> 344 V	<u>Coolant Outlet</u> 20C °F	<u>Total Cycles</u> 24159

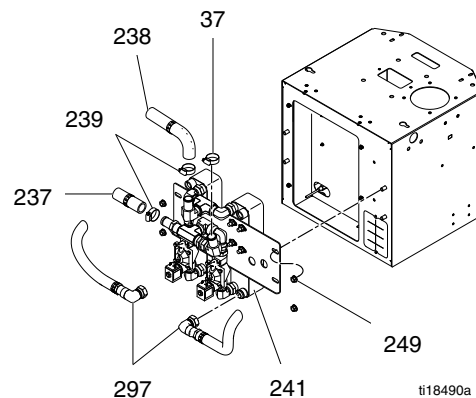
Замена трансформатора

- Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
- Откройте шкаф дозатора Reactor.
- Снимите болты, крепящие трансформатор (226) к полу шкафа.
- Отсоедините провода трансформатора. См. раздел [Схема электрических соединений шкафа Reactor, page 172](#).
- Извлеките трансформатор (226) из шкафа.
- Установите новый трансформатор (226) в обратном порядке.



Замена теплообменников

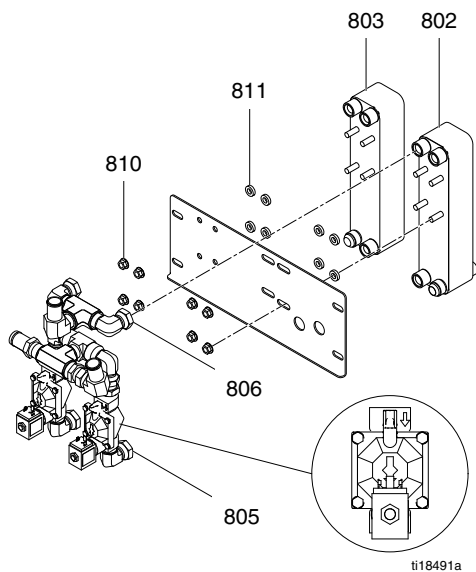
1. Если между генератором и дозатором установлена стенка, извлеките дозатор из поддона. См. раздел [Извлечение агрегата Reactor, page 110](#).
2. Выполните инструкции раздела [Промывка, page 72](#).
3. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
4. Выполните инструкции раздела [Слив охлаждающей жидкости, page 74](#).
5. **Для замены теплообменников дозатора выполните указанные ниже действия.**
 - a. Извлеките топливный бак. См. раздел [Извлечение топливного бака, page 104](#).
 - b. Отсоедините оба разъема резистивного датчика температуры (284). См. раздел [Осуществите замену датчика RTD теплообменника., page 101](#).
 - c. Отсоедините линии подачи материала А и В от поворотных фитингов (297).



Теплообменники дозатора
Figure 29

- d. Отсоедините зажимы шланга (37, 239) от блока теплообменника (241).
- e. Извлеките четыре гайки (249) и блок теплообменника (241). Отсоедините блок теплообменника от шлангов подачи охлаждающей жидкости.
- f. Установите новый блок теплообменника (241), выполнив шаги по его извлечению в обратном порядке. Сориентируйте клапаны управления в соответствии с рисунком. Перейдите к следующему шагу и извлеките теплообменники (802) или (803).

- g. Отсоедините два поворотных фитинга (805) и шарнирные фитинги на выпускном отверстии (806) от теплообменников (802, 803).

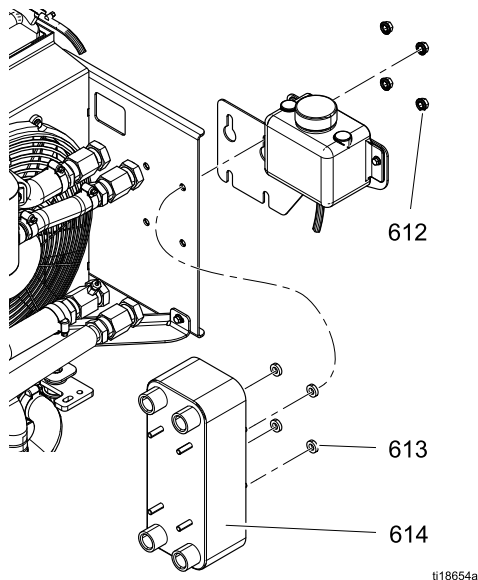


Теплообменники дозатора
Figure 30

- h. Извлеките четыре гайки (810) и шайбы (811) для замены теплообменника (802) или (803).

6. Для замены теплообменника двигателя выполните указанные ниже действия.

- Отсоедините поворотные фитинги (617) и (618) от теплообменника (614).
- Извлеките гайки (612), шайбы (613) и теплообменник (614). Отставьте расширительную емкость и кронштейн в сторону.
- Установите новый теплообменник (614), выполнив шаги по его извлечению в обратном порядке.



Теплообменник двигателя
Figure 31

Осуществите замену датчика RTD теплообменника.

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Снимите крышку шкафа дозатора Reactor.
3. Отсоедините RTD от кабеля CAN.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При извлечении любого резистивного датчика температуры из теплообменников произойдет утечка ISO и RES. Во избежание повреждения центра приложения нагрузки и других электронных компонентов защитите их от химикатов, вытекающих из портов подключения резистивного датчика температуры к теплообменнику.

4. Извлеките компрессионный фитинг (272) из задней части теплообменника вместе с прикрепленным к нему резистивным датчиком температуры (273). Зонд резистивного датчика температуры нельзя извлечь из стяжной гайки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Для обеспечения точности показаний температуры используйте только комплект резистивного датчика температуры 24L972.

5. Затяните компрессионный фитинг (272) на оплетке резистивного датчика температуры (273).
6. Нанесите резьбовой герметик на резьбу компрессионного фитинга (272) и установите его в теплообменник.
7. Подсоедините новый резистивный датчик температуры к удлинителю кабеля (71).

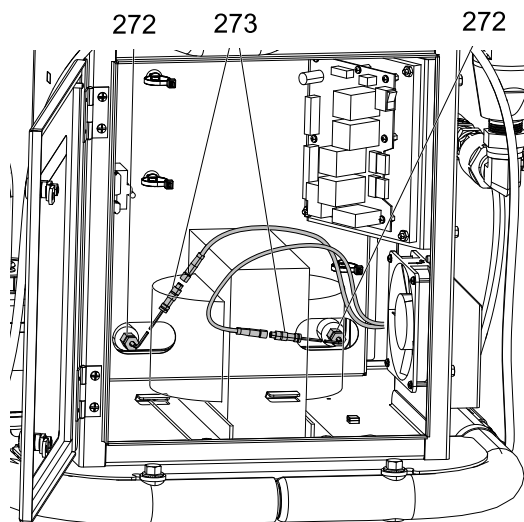
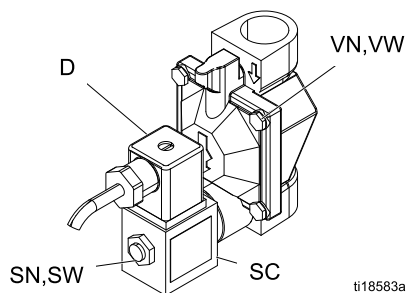


Figure 32

Замена клапана управления

Выполняйте эти инструкции для замены электромагнитной катушки клапана управления, а также для извлечения клапанов управления подачи компонентов А и В или перепускового регулирующего клапана.

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Слейте охлаждающую жидкость из контура охлаждения дозатора. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости, page 74](#).
3. Для ремонта клапана управления извлеките четыре гайки (VN) и шайбы (VW). Извлеките переднюю часть клапана управления, мембрану и прокладки. Приобретите ремонтный комплект клапана 125774. Полные инструкции по установке см. в руководстве 3A1932 по эксплуатации комплектов клапана управления.
4. Для извлечения электромагнитной катушки (SC) ослабьте винт соединителя и отсоедините жгут проводов (D) клапана подачи охлаждающей жидкости. Извлеките гайку (SN) и шайбу (SW) из катушки. Приобретите комплект 125787 для замены катушки клапана. Полные инструкции по установке см. в руководстве 3A1932 по эксплуатации комплектов клапана управления.



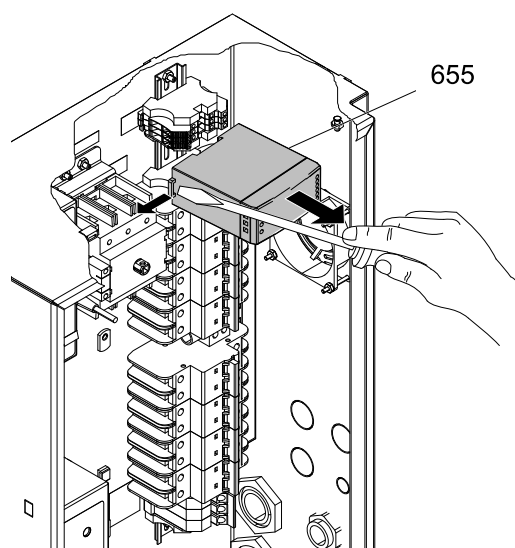
ti18583a

Figure 33

Замена блока питания



1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Отключите блок питания (655) от прерывателя цепи СВ01 и клеммных колодок от ТВ13 до ТВ15. См. раздел [Электросхемы, page 163](#).
3. Вставьте отвертку для винтов с плоской головкой в монтажный выступ в нижней части блока питания (655), чтобы снять его с блока рейки.

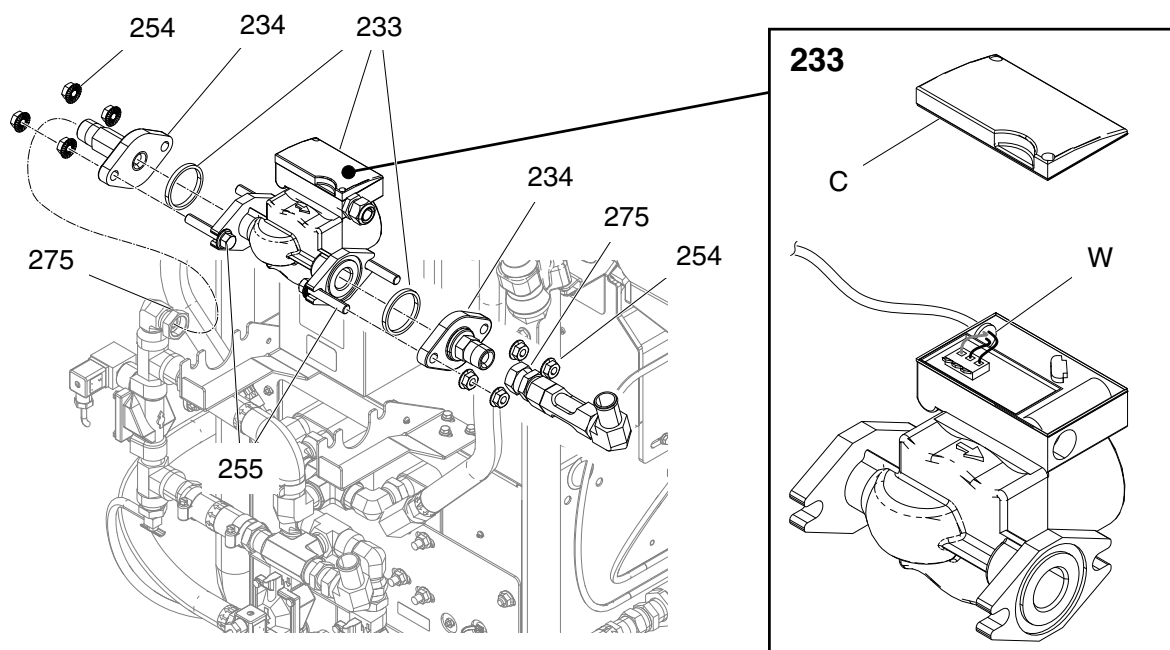


4. Установите новый блок питания (655) в обратном порядке.

Замена циркуляционного насоса



1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), [page 70](#).
2. Выполните инструкции раздела [Слив охлаждающей жидкости](#), [page 74](#).
3. Если установлена стенка, мешающая доступу к циркуляционному насосу, извлеките дозатор. См. раздел [Извлечение агрегата Reactor](#), [page 110](#).
4. Отсоедините фитинги насоса (234) от поворотного фитинга (275).
5. Снимите крышку насоса (C).
6. Нажмите на контакты, чтобы отсоединить провода питания (W).
7. Снимите четыре внешних гайки (254). Придерживайте фланцы насоса (234) и извлеките циркуляционный насос (233). Снимите четыре внутренние гайки (254) и извлеките фланцы из насоса.
8. Установите уплотнительные кольца, поставляемые вместе с новым циркуляционным насосом (233), между насосом и фланцевыми фитингами (234). Вставьте винты (255) сквозь насос и фланцевые фитинги (234) и затяните четыре гайки на винтах (255).
9. Установите циркуляционный насос (233) на кронштейны (223) таким образом, чтобы охлаждающая жидкость текла по направлению к смотровому окошку. Навинтите четыре гайки (254) на винты (255).
10. Подключите провода питания к насосу и установите крышку на место. См. раздел [Схема электрических соединений шкафа Reactor](#), [page 172](#).
11. Подсоедините фланцевые фитинги (234) к шарниру на коленчатом фланцевом фитинге (234) и фитингу (275).

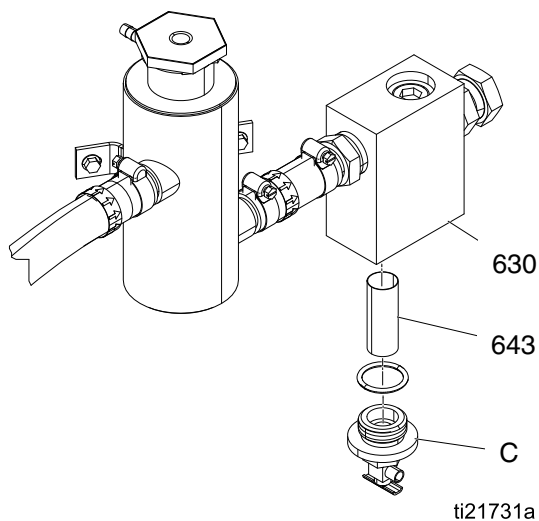


ti18518a

Figure 34

Ремонт фильтра/корпуса фильтра

1. Опорожните контур охлаждения дозатора. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости, page 74](#).
2. Снимите колпачок (C) и фильтр (643) с корпуса фильтра (630).
3. Извлеките фильтр (643). Тщательно очистите фильтр и замените при необходимости.
4. Вставьте фильтр (643) в колпачок (C) и затяните колпачок на корпусе фильтра (630).



Извлечение топливного бака

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Отсоедините линии подачи топлива (38, 39). Во избежание откачивания держите линии в вертикальном положении или установите заглушки.
3. Снимите винты (24) и зажимы (30).
4. Сдвиньте топливный бак с поддона на стороне В.
5. Осуществите проверку на отсутствие повреждений.
6. Надвиньте топливный бак на поддон и прикрепите его к поддону с помощью винтов (24) и зажимов (30). Заново подсоедините линии подачи топлива (38, 39).
7. Для заправки двигателя нажимайте грушу (P). Многократно сжимайте грушу, пока топливо не начнет возвращаться в топливный бак.

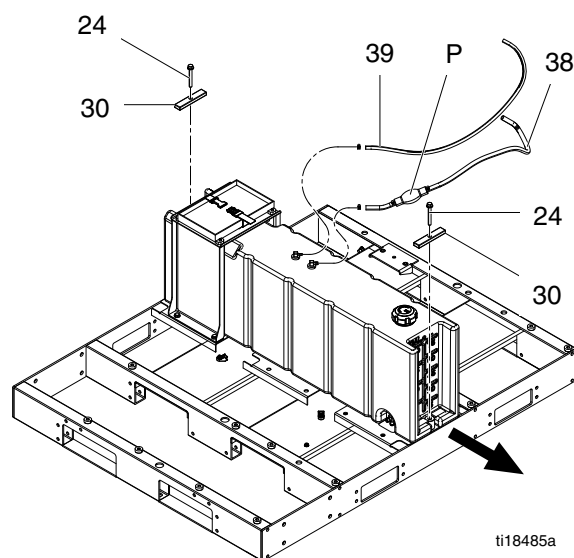


Figure 35

Замена аккумулятора

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

Неправильная установка или ненадлежащее обслуживание аккумулятора может привести к поражению электрическим током, химическим ожогам или взрыву. Техническое обслуживание аккумуляторов должно выполняться исключительно персоналом, обученным работе с аккумуляторами и ознакомленным со всеми мерами предосторожности, или под наблюдением этого персонала. Не допускайте посторонний персонал к работе с аккумуляторами.

Информацию о рекомендуемом размере аккумуляторов и требованиях к ним см. в разделе [Технические характеристики, page 185](#).

1. Снимите пластиковые крышки (PC) с клемм аккумулятора и отсоедините кабели, идущие от аккумулятора.
2. Отсоедините ремень и извлеките аккумулятор.
3. Установите новый аккумулятор на кронштейн и закрепите его ремнем.
4. Заново подключите кабели аккумулятора и накройте клеммы пластиковыми крышками (PC).

Убедитесь в том, что красный кабель подключен к выводу положительного полюса аккумулятора (+). Подсоедините черный кабель к выводу отрицательного полюса аккумулятора (-).

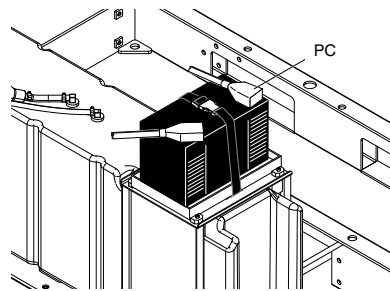


Figure 36

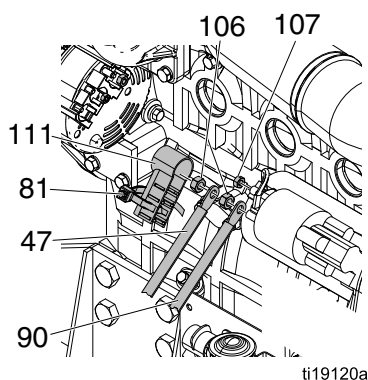
УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда подключайте красный кабель к положительной клемме (+), а черный кабель аккумулятора – к отрицательной клемме (-). Неправильное подключение кабеля аккумулятора приведет к повреждению жгута с плавкой перемычкой. В случае повреждения не обходите плавкую перемычку. Плавкая перемычка предотвращает повреждение других компонентов системы.

Ремонт жгута с плавкой перемычкой

Выполняйте эту процедуру для замены плавких предохранителей внутри жгута с плавкой перемычкой (90). Соединения жгута с плавкой перемычкой и обозначения проводов см. в разделе [Электрические схемы, page 163](#).

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Отсоедините аккумулятор от системы.
3. Определите, какой предохранитель (F8, F9) необходимо заменить.
 - a. Разрежьте кабельную стяжку (81) и снимите красную изоляционную крышку (111) с положительного вывода на стартере двигателя. Снимите внешнюю гайку (106) и красный кабель аккумулятора (47). Отсоедините кольцевую клемму жгута с плавкой перемычкой (90) от стартера двигателя.



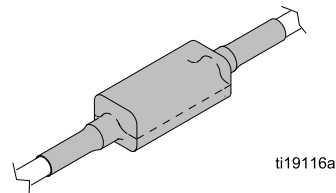
ti19120a

- b. С помощью мультиметра проверьте целостность цепи, проходящей через кольцевые клеммы жгута. См. таблицу 1.
 - c. Если измерение одной из двух проводных цепей свидетельствует о том, что цепь разомкнута, это означает, что плавкий предохранитель (F8, F9) в этой цепи перегорел и требует замены.
4. Извлеките жгут с плавкой перемычкой (90) из двигателя.

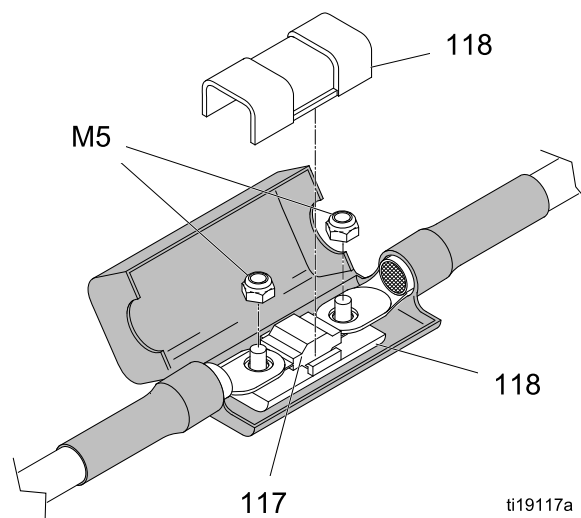
Table 1 Соединения жгута с плавкой перемычкой

Предохранитель (117)	Провод №	Местоположение кольцевой клеммы	Провод №	Местоположение кольцевой клеммы
F8	C010 и C030	Вывод положительного провода стартера двигателя	C020	Клемма В+ генератора переменного тока для зарядки 12 В
F9	C010 и C030	Вывод положительного провода стартера двигателя	C040	Электромагнитное реле стартера (CR6)
			C050	Электромагнитное реле свечей накаливания (CR7)

5. Придерживаясь показанных линий, аккуратно разрежьте термоусадочный материал, в который заключен держатель предохранителя.



6. Разведите края разреза в термоусадочном материале. Выдавите крышку держателя предохранителя и отсоедините ее от защелок в основании. Если защелки повреждены, замените весь держатель целиком, используя вместо него держатель предохранителя (118), поставляемый вместе с системой в разобранном состоянии.



7. Снимите две гайки M5 с основания держателя предохранителя.
8. Замените перегоревший предохранитель 60 А в держателе новым предохранителем (117). Новый предохранитель (117) поставляется в разобранном состоянии вместе с системой.

9. Установите гайки М5 на предохранителе и кольцевых клеммах. Затяните до 44 дюймофунтов (5 Н•м).
10. Наденьте крышку держателя предохранителя на основание держателя. Оберните весь держатель предохранителя и термоусадочный материал 3–4 оборотами ленты (44).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Убедитесь в том, что лента полностью покрывает термоусадочный материал. Если не уплотнить разрезанный термоусадочный материал лентой, жидкость может попасть в плавкую перемычку и повредить ее.

11. Подсоедините жгута с плавкой перемычкой (90) и кабель аккумулятора к стартеру двигателя с помощью гаек (106). Прикрепите их к кронштейну электромагнитного реле с помощью кабельных стяжек (81), которые поставляются в разобранном состоянии вместе с системой.
12. Наденьте изоляционную крышку (111) на красный кабель аккумулятора (47). Установите красную

изоляционную крышку таким образом, чтобы вывод был полностью закрыт.

13. Вставьте кабельную стяжку (81) через изоляционную крышку (111) и зафиксируйте ее на красном кабеле аккумулятора (47). Убедитесь в том, что вывод полностью закрыт.
14. Заново подключите черный кабель аккумулятора к отрицательной клемме (-), а красный кабель – к положительной клемме аккумулятора (+).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда подключайте красный кабель к положительной клемме (+), а черный кабель аккумулятора – к отрицательной клемме (-). Неправильное подключение кабеля аккумулятора приведет к повреждению жгута с плавкой перемычкой. В случае повреждения не обходите плавкую перемычку. Плавкая перемычка предотвращает повреждение других компонентов системы.

Извлечение радиатора

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не повредите ребра радиатора. Повреждение ребер радиатора приведет к снижению его производительности или утечке охлаждающей жидкости.

1. Опорожните контур охлаждения двигателя. Следуйте указаниям раздела [Слив охлаждающей жидкости, page 74](#).
2. Снимите воздушную выхлопную трубу радиатора, если она используется.
3. Извлеките винты (17) и снимите заднюю панель (8).

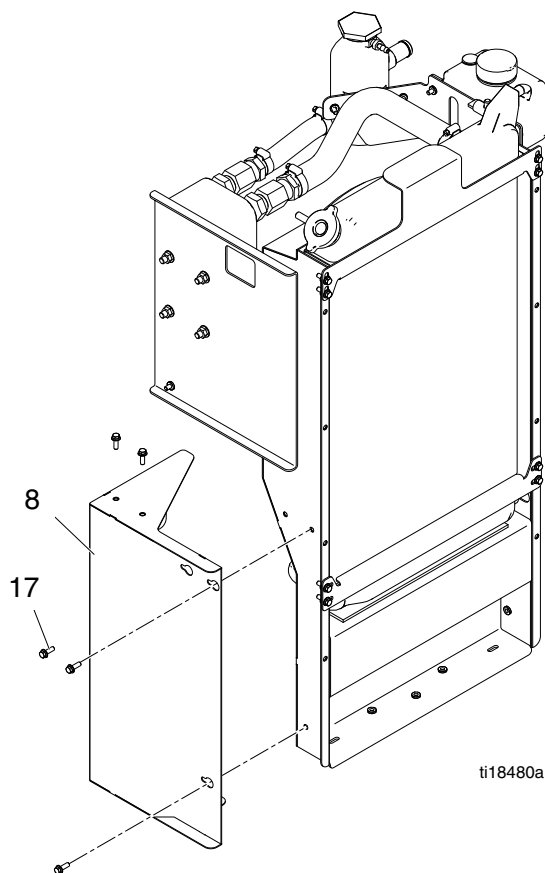


Figure 37

4. Извлеките восемь винтов (605), верхний кронштейн (604) и нижний кронштейн (606).
5. Ослабьте зажимы шланга (622) и отсоедините шланг подачи охлаждающей жидкости от впускного и выпускного отверстия радиатора (603).
6. Аккуратно сместите нижнюю часть радиатора (603) в сторону от двигателя, поднимите его и извлеките через крышку (601).

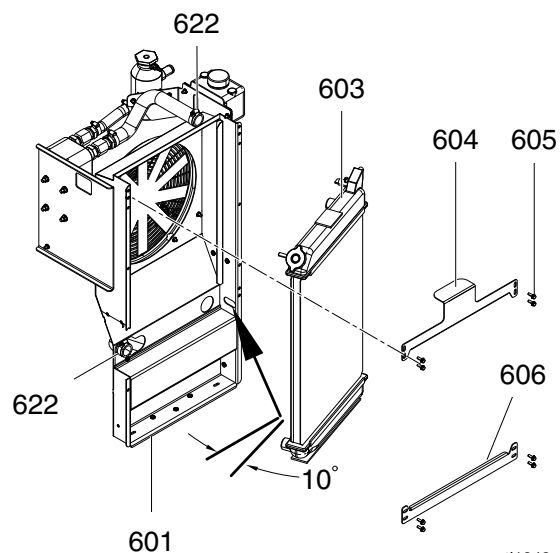


Figure 38

7. Проверьте радиатор на наличие засорений. При необходимости осуществите замену или техническое обслуживание.
8. Установите новый блок радиатора в обратном порядке.
9. Следуйте указаниям раздела [Заправка контура охлаждения двигателя, page 77](#).

Замена расширенного модуля дисплея (ADM)

1. Ослабьте винт в кронштейне (402). Поднимите кронштейн (402) и извлеките расширенный модуль дисплея (27).
2. Отсоедините кабель CAN (57).
3. Проверьте расширенный модуль дисплея на наличие повреждений. При необходимости осуществите замену.

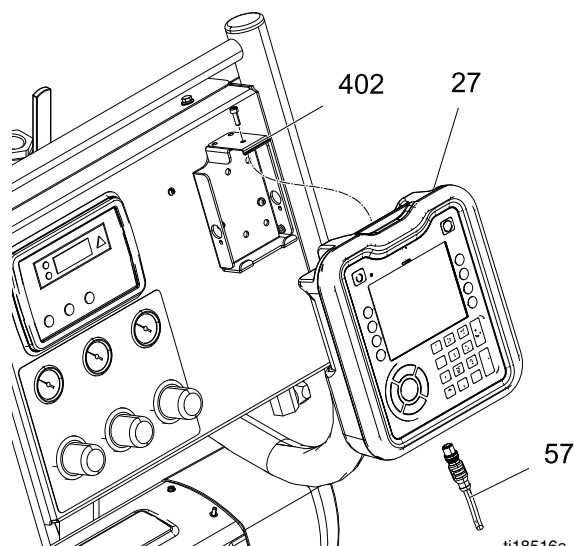


Figure 39

Замените модуль управления двигателем

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Извлеките два верхних винта (17) и ослабьте два боковых винта, чтобы опустить заднюю панель (28).
3. Отсоедините соединители жгута (M) и жгута (F) от задней части модуля управления двигателем (428). См. раздел [Схема электрических соединений модуля управления двигателем, page 174](#)
4. Ослабьте монтажные винты модуля управления двигателем и извлеките модуль управления двигателем (428).
5. Установите новый модуль управления двигателем (428) в панель управления пневматической системой. Зафиксируйте зажимы и затяните монтажные винты.
6. Подсоедините все жгуты проводов и закройте заднюю панель с помощью двух винтов (17).

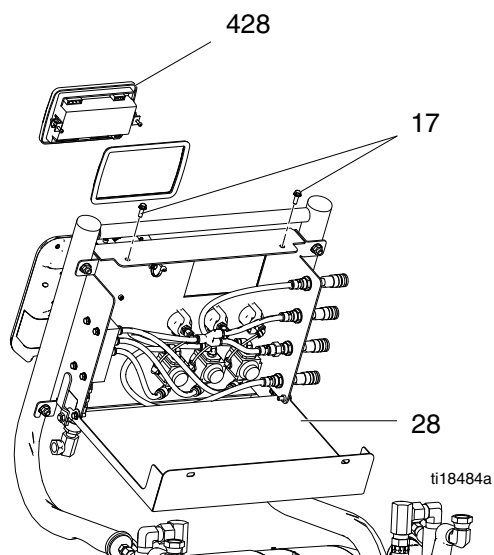
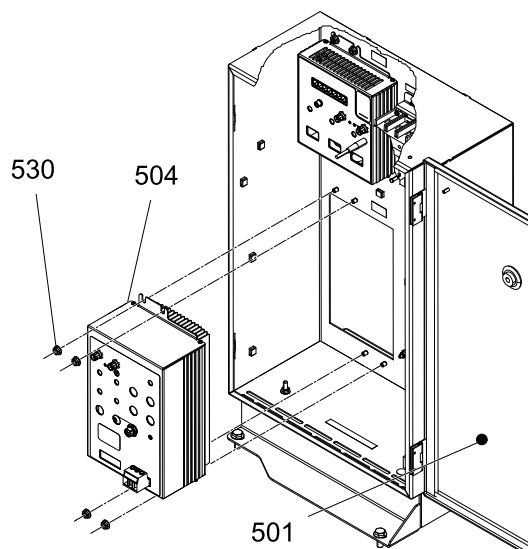


Figure 40

Замена модуля управления двигателем (MCM)

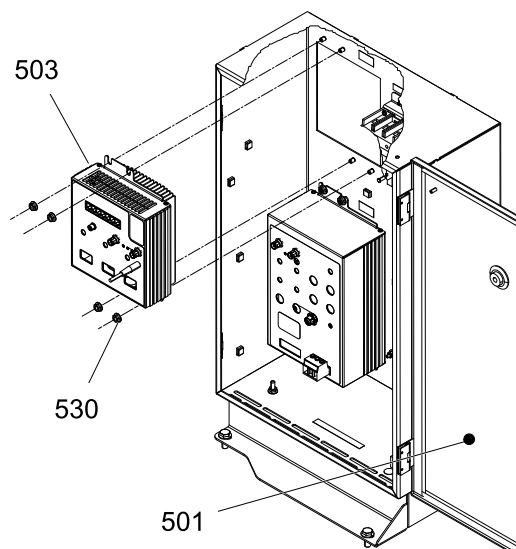
1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Отсоедините разъемы от модуля управления двигателем (504). Отсоедините два кабеля питания. См. раздел [Электросхемы, page 163](#).
3. Удалите гайки (530) с модуля управления двигателем (504).
4. Установите поворотный переключатель. 0 = E-30i, а 1 = E-XP2i.

5. Подсоедините кабели к модулю управления двигателем. См. раздел [Электросхемы, page 163](#).



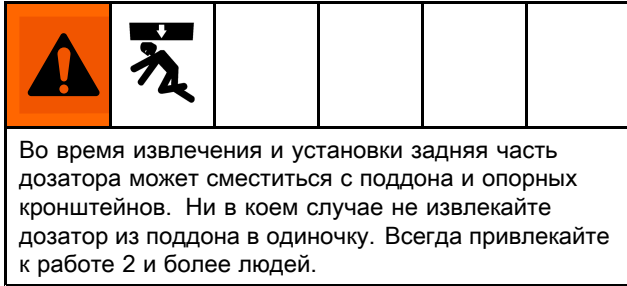
Замените модуль регулирования температуры (TCM)

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Откройте дверцу электрического блока (501).
3. Отсоедините все соединения от TCM (503).
4. Извлеките четыре гайки (530) TCM (503).
5. Установите новый модуль TCM (503). Осуществите сборку в обратном порядке.

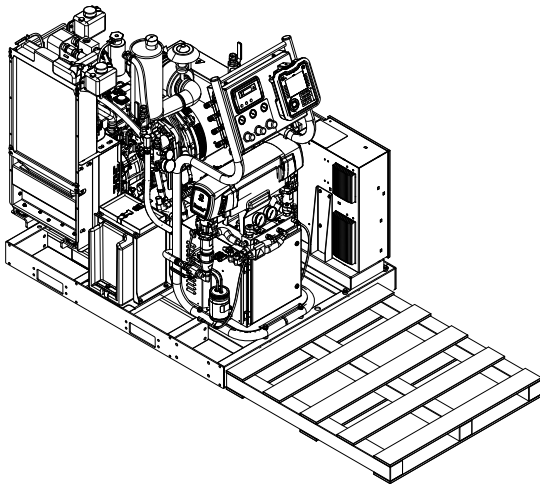


Извлечение агрегата Reactor

Извлекайте дозатор из поддона только для ремонта теплообменников или клапанов подачи охлаждающей жидкости между дозатором и генератором.



1. Выполните инструкции раздела [Выключение](#), page 70.
2. Опорожните контур охлаждения дозатора. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости](#), page 74.
3. Разместите впереди дозатора (23) пустой поддон таким образом, чтобы переключатель поддона находилась по центру дозатора.



ti22834a

Figure 41

4. Ослабьте зажимы системы подачи охлаждающей жидкости (37) и отсоедините линии подачи

охлаждающей жидкости от впускного и выпускного отверстия дозатора (36).

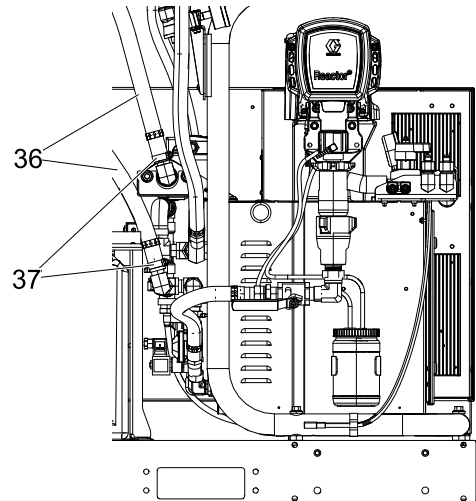


Figure 42

5. Разрежьте кабельную стяжку, которая крепит жгут проводов за стороной А дозатора (23) к поддону (1).
6. Отсоедините соединители (49) жгута проводов двигателя E от выводов J1 и J2 в центре приложения нагрузки (242). См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), page 173. Разрежьте кабельные стяжки жгута проводов двигателя внутри шкафа дозатора и извлеките заднюю часть шкафа.
7. Отсоедините кабель (59) передачи данных о температуре охлаждающей жидкости в двигателе.

Note

Кабельные разъемы окажутся почти под местом монтажа топливного бака. При необходимости извлеките топливный бак или получите доступ к разъемам с другой стороны стенки.

8. Если между генератором и дозатором (23) установлена стенка, перейдите к действию 9. Если топливный бак (29) установлен на поддон (1), см. раздел [Извлечение топливного бака](#), page 104.

9. Ослабьте два передних монтажных винта (24) и извлеките два задних монтажных винта (24).



10. В качестве опоры во время извлечения и установки дозатора используйте деревянные бруски 152,4 мм x 152,4 мм x 279,4 мм (S1, S2, S3 и S4).

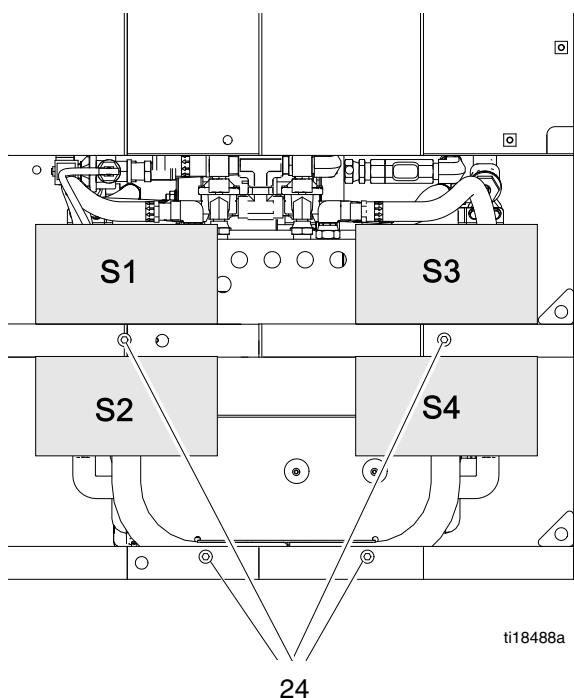


Figure 43

11. Разместите две опоры рядом с обеими передними сторонами дозатора (23). Один работник должен

осторожно наклонить дозатор вперед, в другой должен установить четыре опоры по центру обеих сторон рамы дозатора.

12. Один человек удерживает дозатор на месте, а другой извлекает два передних монтажных винта (24).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения разъемов не натягивайте жгут проводов между дозатором и электрическим блоком.

13. Аккуратно сместите дозатор (23) с опорных кронштейнов поддона и установите на деревянные опоры. Продолжайте смещать дозатор с передней части поддона, пока не образуется достаточно места для обслуживания компонентов на задней стенке.
14. С помощью С-образных зажимов прикрепите раму дозатора к пустому поддону, размещенному вами на полу.

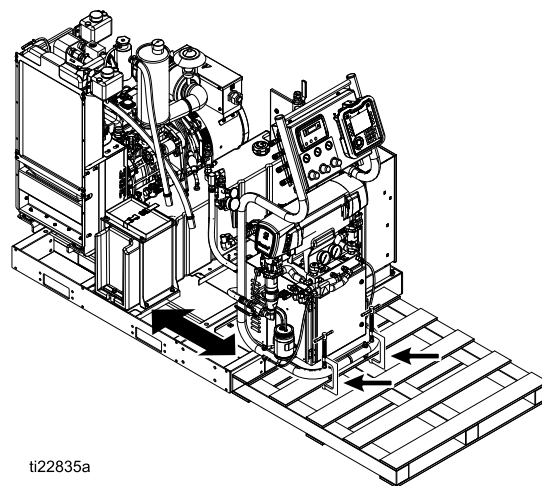


Figure 44

Ремонт

15. Дозатор готов к обслуживанию.
16. Для установки дозатора (23) на поддоне (1) убедитесь в том, что деревянные опоры рамы дозатора внутри поддона (1) параллельны обеим сторонам рамы дозатора.
17. При смещении дозатора обратно в положение установки направляйте кабели за дозатор (23). Прикрепите раму дозатора к поддону с помощью четырех монтажных винтов (924). Затяните с усилием 54 Н•м (40 футофунтов).
18. Проденьте соединители (49) жгута проводов двигателя Е через заднюю часть дозатора (23) и подсоедините их к выводам J1 и J2 в центре приложения нагрузки (242). Подсоедините кабель (59) передачи данных о температуре охлаждающей жидкости в двигателе.
19. Прикрепите все жгуты к поддону и внутренним поверхностям шкафа с помощью кабельных стяжек.

Ремонт двигателя

Для получения информации о ремонте и обслуживании свяжитесь с ближайшим дистрибьютором Perkins.

Замена резистивного датчика температуры двигателя

1. Выполните инструкции раздела [Выключение, page 70](#).
2. Опорожните контур охлаждения двигателя. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости, page 74](#).
3. Отсоедините кабель резистивного датчика температуры (632) от удлинительного кабеля (59).
4. Извлеките компрессионный фитинг (619) и резистивный датчик температуры (632) из фитинга. Зонд резистивного датчика температуры (632) нельзя извлечь из стяжной гайки (619).
5. Нанесите анаэробный герметик на резьбу компрессионного фитинга (619) и осуществите установку в фитинг под углом 30° .

Note

Во избежание ухудшения эффективности нагревания используйте комплект резистивного датчика температуры 24L974.

6. Подсоедините новый кабель резистивного датчика температуры (632) к удлинительному кабелю (59).
7. Заправьте контур охлаждения двигателя. См. раздел [Заправка контура охлаждения двигателя, page 77](#).

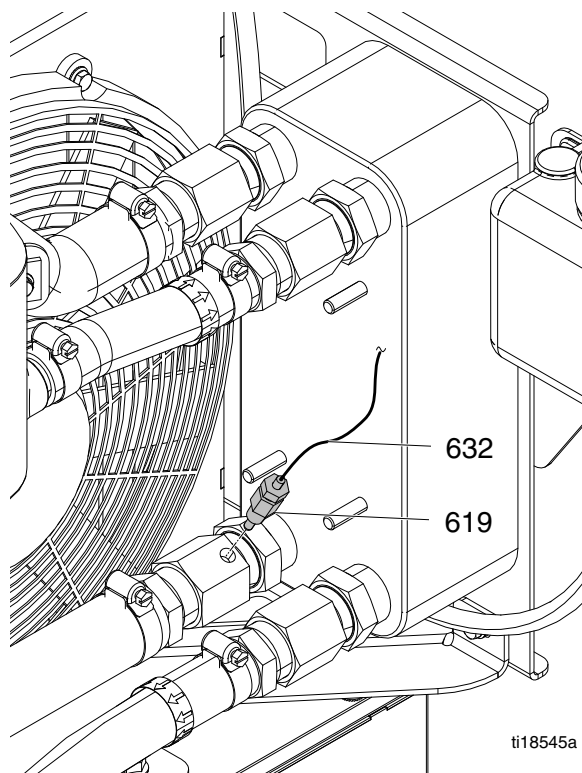


Figure 45

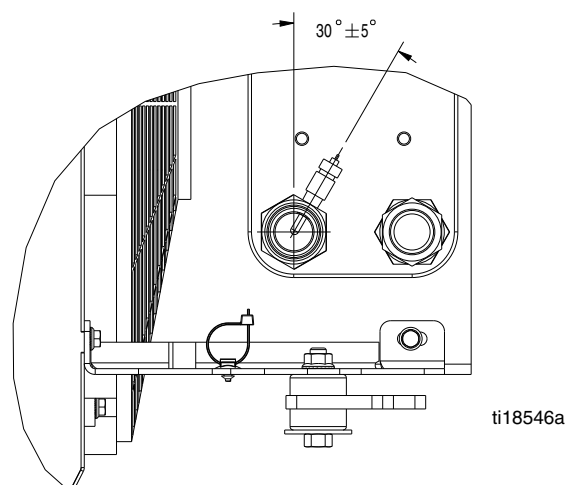
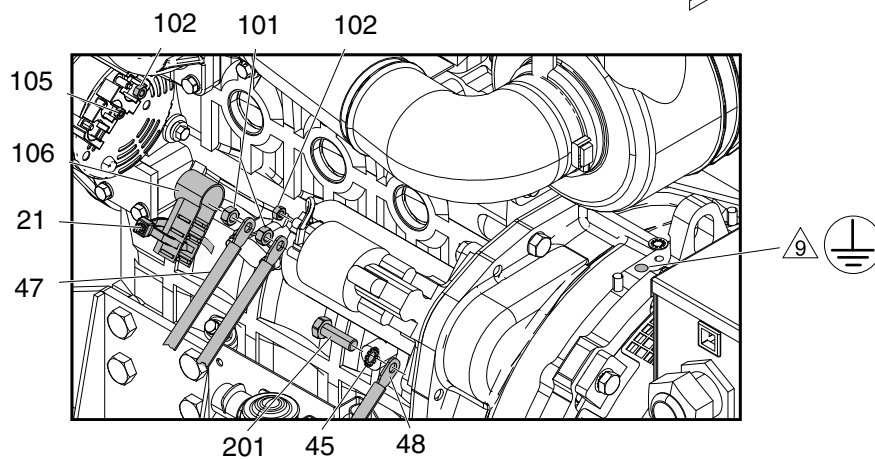
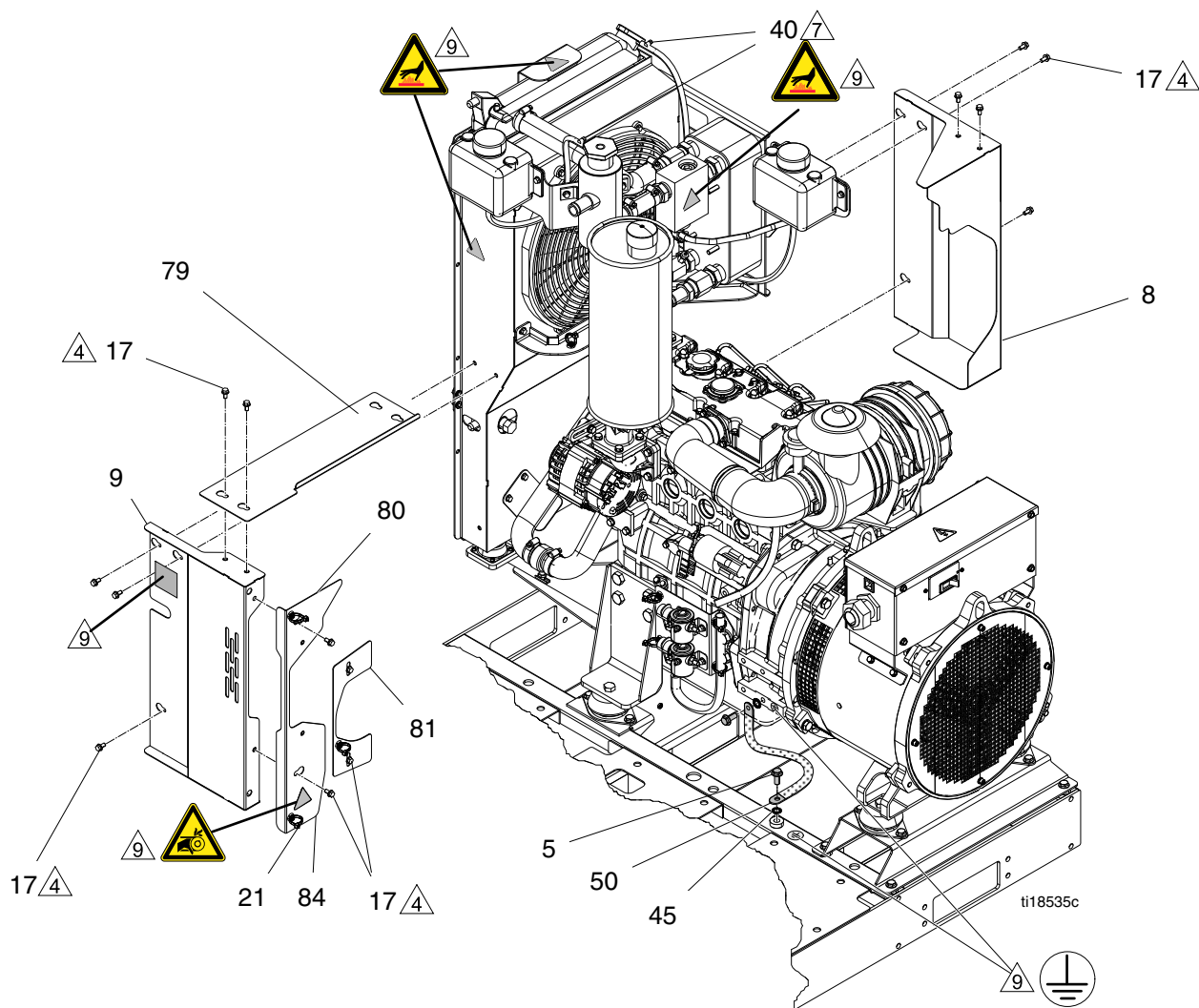
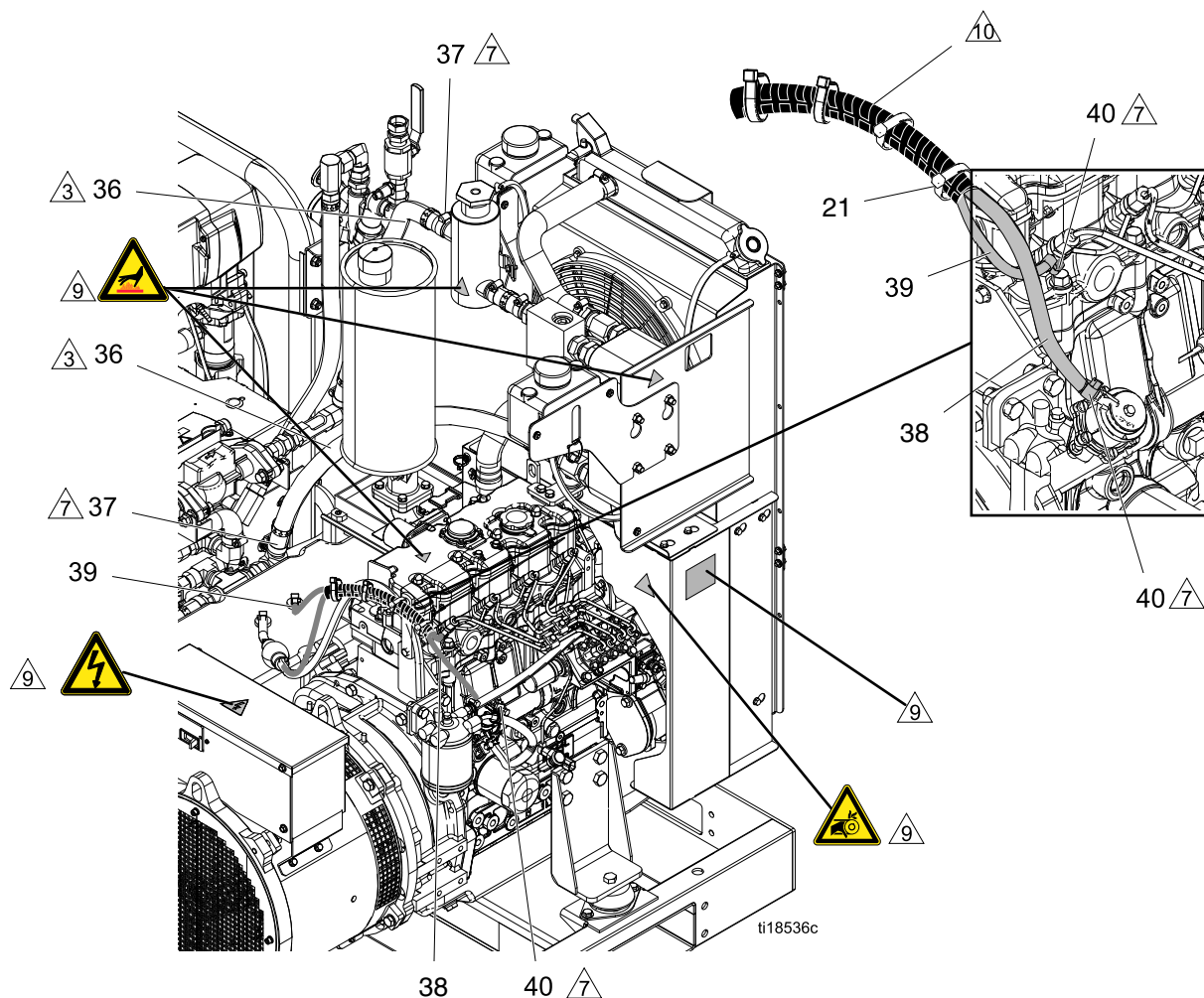


Figure 46

Генератор переменного тока для зарядки 12 В

Для получения информации о ремонте и обслуживании свяжитесь с ближайшим дистрибьютором Perkins.





- △2 Нанесите анаэробный трубный герметик на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях.
- △3 Перед сборкой нанесите смазку на все шланги со вставной концевой арматурой.
- △4 Затяните до 25 футофунтов (33,8 Н•м).
- △5 Затяните до 40 футофунтов (54 Н•м).
- △6 Затяните до 15–20 дюймофунтов (1,7–2 Н•м).

- △7 Затяните до 25 дюймофунтов (2,8 Н•м).
- △9 Защитные и предупредительные наклейки с листа наклеек (55).
- △10 Во избежание непосредственного контакта свяжите топливные линии в пучок над двигателем с помощью кабельных стяжек (81) и проложите эти линии внутри гибкого пластмассового раздельного кабелепровода.

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Количество		
			272079	272080	272081
1	24J658	ОСНОВАНИЕ, поддон	1	1	1
2	- - -	ГЕНЕРАТОР, дизельный, 22 кВт, см. раздел Дизельный генератор 22 кВт, page 150	1	1	1
3	16H732	ОПОРА, генератор	1	1	1
4	24L953	КОМПЛЕКТ, изоляторный (упаковка из 4 шт.)	1	1	1
5	111192	ВИНТ, с фланцевой головкой под ключ; 22 мм (0,875 дюйма), 3/8–16	20	20	20
6	105324	ВИНТ, с шестигранной головкой под ключ; 30 мм (1,2 дюйма), M12 x 1,75	4	4	4
7	16U131	ПРОКЛАДКА для трубки	1		
8	16H898	ЩИТОК двигателя, правый	1	1	1
9	16H894	ЩИТОК двигателя, левый	1	1	1
10	125677	ШТОК, соединительный, вкл./выкл.	1	1	1
11	16X025	ДВЕРЦА, электрический блок	1	1	1
12	16K893	РУКОЯТКА, селектор, вкл./выкл.	1	1	1
14●	123656	КАБЕЛЬ, 5 штырей, штыревой/гнездовой разъем (матрица)	1	1	1
16	115942	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой; 1/4–20	4	4	4
17	113161	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 13 мм (0,5 дюйма), 1/4–20	18	18	18
18●	16W131	КАБЕЛЬ, m12 5p, штыревой/гнездовой разъем, 3,0 м	2	2	2
19●	24T051	КАБЕЛЬ, m8 4p (f) к m12 8p (m); 3,0 м	1	1	1
20●	24T198	ЖГУТ, пер. ток, питание, тележка агрегата Reactor	1	1	1
21	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	5	5	5
22●	24T241	КАБЕЛЬ, питание, 24 В, встроенный агрегат reactor	1	1	1
23	- - -	ДОЗАТОР, E-30i, (230 В, 1-фазный), см. раздел Дозаторы, page 129	1		
	- - -	ДОЗАТОР, E-30i, (4,0 кВт, 230 В, 1-фазный), см. раздел Дозаторы, page 129		1	
	- - -	ДОЗАТОР, E-xp2i, (4,0 кВт, 230 В, 1-фазный), см. раздел Дозаторы, page 129			1
24	125626	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 76 мм (3 дюйма), 3/8–16	6	6	6
25	16V420	КРОНШТЕЙН, монтажный	1	1	1
26	- - -	БЛОК, электрический, см. раздел Электрический блок, page 148	1	1	1
27	24U854	МОДУЛЬ GCA, ADM	1	1	1
29	24K390	БАК, топливный, см. раздел Топливный бак, page 157	1	1	1
30	16J889	КРОНШТЕЙН, опорный, для топливного бака	2	2	2
31	24J690	ОПОРА, для аккумулятора	1	1	1
32	125166	ЛОТОК, для аккумулятора	1	1	1
33	107251	ВИНТ, с плоскоконической головкой; 25,4 мм (1 дюйм), № 10–24	4	4	4
34✘	24M174	УКАЗАТЕЛИ уровня, сторона А и Б, 208 л (55 гал.)	1	1	1
35	16K214	ФИКСАТОР, кабельный, стяжной	4	4	4

Детали

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Количество		
			272079	272080	272081
36a*	---	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,81 м (2,66 фута)	1	1	1
36b*	---	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,89 м (2,92 фута)	1	1	1
37*	125370	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 11/16-1-1/2 дюйма	4	4	4
38	---	ШЛАНГ, топливный, 5/16 дюйма, длиной 3,33	1	1	1
39	---	ШЛАНГ, топливный, 3/16 дюйма	4	4	4
40*	125163	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32-5/8 дюйма	6	6	6
43*	206995	ЖИДКОСТЬ, TSL™, 0,95 л	2	2	2
44*	106569	ЛЕНТА, изоляционная	1	1	1
45	100639	ШАЙБА, стопорная	3	3	3
46●	127286	КАБЕЛЬ, набор кабелей, с переключателем полярности, 0,5 м	2	2	2
47●❖	16K232	КАБЕЛЬ, аккумуляторный, 762 мм (30 дюймов), красный	1	1	1
48●❖	16K233	КАБЕЛЬ, аккумуляторный, 762 мм (30 дюймов), черный	1	1	1
49●	16K301	ЖГУТ, постоянный ток, дизельный двигатель	1	1	1
50	125751	КАБЕЛЬ заземления, оплетенный, для двигателя	1	1	1
51●	16Y518	ЖГУТ, пер. ток, проводка считывания, управление генераторной установкой	1	1	1
52●	125753	КАБЕЛЬ, пер. ток, питание, генератор 240 В	1	1	1
53●	16K299	ЖГУТ, пост. ток, проверка отсоединения	1	1	1
54●	24T242	КАБЕЛЬ, перегрев, одиночный Reactor		1	1
	24U109	КАБЕЛЬ, перегрев, короткий переключатель	1		
55	16K939	НАКЛЕЙКА, безопасность, система, мульти	1	1	1
56	16X154	НАКЛЕЙКА, Graco InSite	1	1	1
57●	121002	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 1,5 м	1	1	1
58●	125358	КАБЕЛЬ, M8, 4-штырьковый, 0,5 м, литой		1	1
59●	122837	КАБЕЛЬ, M8, 4-штырьковый, 3 м, литой	2	2	2
60●	123652	КАБЕЛЬ, CAN, штыревой/гнездовой разъем, 3,5 м	1	1	1
61	16W596	ЗАЩЕЛКА, дверца	4	4	4
62●	24T199	КАБЕЛЬ, модуль управления, нагреватель		2	2
65	16K362	ПЕНОПЛАСТ, опора	2	2	2
66	16K363	РАСПОРКА, топливный бак	2	2	2
67	16H910	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора	1	1	1
69	16W245	ДВЕРЦА, шкафа	1	1	1
70*	24K207	КОМПЛЕКТ, датчик темп. жидкости, резист. датчик температуры, один шланг; см. руководство по эксплуатации подогреваемого шланга	1	1	1
71●	125357	КАБЕЛЬ, M8, 4-штырьковый, 1 м, литой	3	4	4
72	108290	ВИНТ, крепежный, фиксирующая головка, 1/4 дюйма, № 8-32	4	4	4

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Количество		
			272079	272080	272081
73	16W216	НАКЛЕЙКА, E-30i, Elite	1	1	
	16W217	НАКЛЕЙКА, E-XP2i, Elite			1
74	277186	КРЫШКА, привода, пластик	2	2	2
75	118444	ВИНТ, крепежный, шестигранная головка с буртиком и углублением под отвертку, 1/2 дюйма x № 10–24	8	8	8
76	190774	БЛАНК, наклейка, комплект	2	2	2
77✘	125871	СТЯЖКА, кабельная, 19,05 см	40	40	40
78	125844	КАБЕЛЕПРОВОД, гибкий, неметаллический	7	10.33	10.33
79	16M317	ЩИТОК двигателя, верхний	1	1	1
80	16M319	ЩИТОК генератора, монтажный	1	1	1
81	16M321	ЩИТОК генератора, пластина	1	1	1
82✘	333093	КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО, запуск	1	1	1
83✘	333094	КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО, выключение	1	1	1
84	15G280	НАКЛЕЙКА, безопасности, предупредительная, составная	1	1	1
85●	16K172	ЖГУТ, пост. ток, с плавкой перемычкой	1	1	1
86●	125754	КАБЕЛЬ, пер. ток, прерыватель генератора, черный	1	1	1
87●	125755	КАБЕЛЬ, пер. ток, прерыватель генератора, красный	1	1	1
88л	125822	КАБЕЛЬ, пер. ток, генератор, от нейтрали к заземлению, белый	1	1	1
89	16K297	ЖГУТ, пост. ток, контроллер генераторной установки	1	1	1
90	- - -	НАКЛЕЙКА, кабельная, с самоламинированием, верхний уровень	1	1	1
91	- - -	КОМПЛЕКТ, наклейка	2	2	2
93●	120448	БЛОК ПОДАВЛЕНИЯ, бокс с защелкой, ферритовый	1	1	1
94●	125835	ЗАЖИМ, с ферритовой шайбой	3	3	3
95●	125839	ЗАЖИМ, с ферритовой шайбой	1	1	1
97	109124	ШЛАНГ, с муфтой, 1,2 м	1	1	1
98	169970	ФИТИНГ, линия подачи воздуха; 1/4–18 NPT (m)	3	3	3
99	15V551	ЭКРАН, мембранный, расширенный модуль дисплея (комплект из 10 шт.)	1	1	1
101	105329	ГАЙКА, шестигранная; М8 x 1,25	2	2	2
102	114816	ГАЙКА, шестигранная; М6 x 1	3	3	3
103	100186	ШАЙБА, стопорная, с внутренними зубьями	1	1	1
104	15V909	ВИНТ, 12 мм (1/2 дюйма), М8 x 1,25	1	1	1
105	110911	ГАЙКА, шестигранная; М5 x 0,8	1	1	1
106	126054	ИЗОЛЯТОР, колпачок	1	1	1
109	186494	ЗАЖИМ, пружинный	2	2	2
113	169967	ФИТИНГ, линия подачи воздуха; 1/4–18 NPT (f)	1	1	1
114✘	16P405	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, привинчиваемый, 60 А	1	1	1
115✘	16P406	ДЕРЖАТЕЛЬ, для предохранителя, привинчиваемый	1	1	1

Детали

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Количество		
			272079	272080	272081
116	16W213	НАКЛЕЙКА, Reactor	2	2	2
117	16D576	НАКЛЕЙКА, сделано в США	1	1	1
118	113505	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная	2	2	2
119	16X121	ПРОКЛАДКА, дверца	2	2	2
120	16X122	ПРОКЛАДКА, дверца	2	2	2
121	16X123	ПРОКЛАДКА, дверца	2	2	2
122	16X124	ПРОКЛАДКА, дверца	2	2	2
123	117777	ДЕРЖАТЕЛЬ, виниловый приемосдаточный акт	1	1	1
124*	16Y509	СЕРДЕЧНИК, ферритовый, защелкиваемый, внутр. диам. – 0,76	2	2	2
125*	16Y516	СЕРДЕЧНИК, ферритовый, защелкиваемый, внутр. диам. – 0.394	1	1	1

Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

- См. раздел *Электросхемы, page 163.*
- ❖ Деталь входит в комплект аккумуляторного кабеля 24L962.

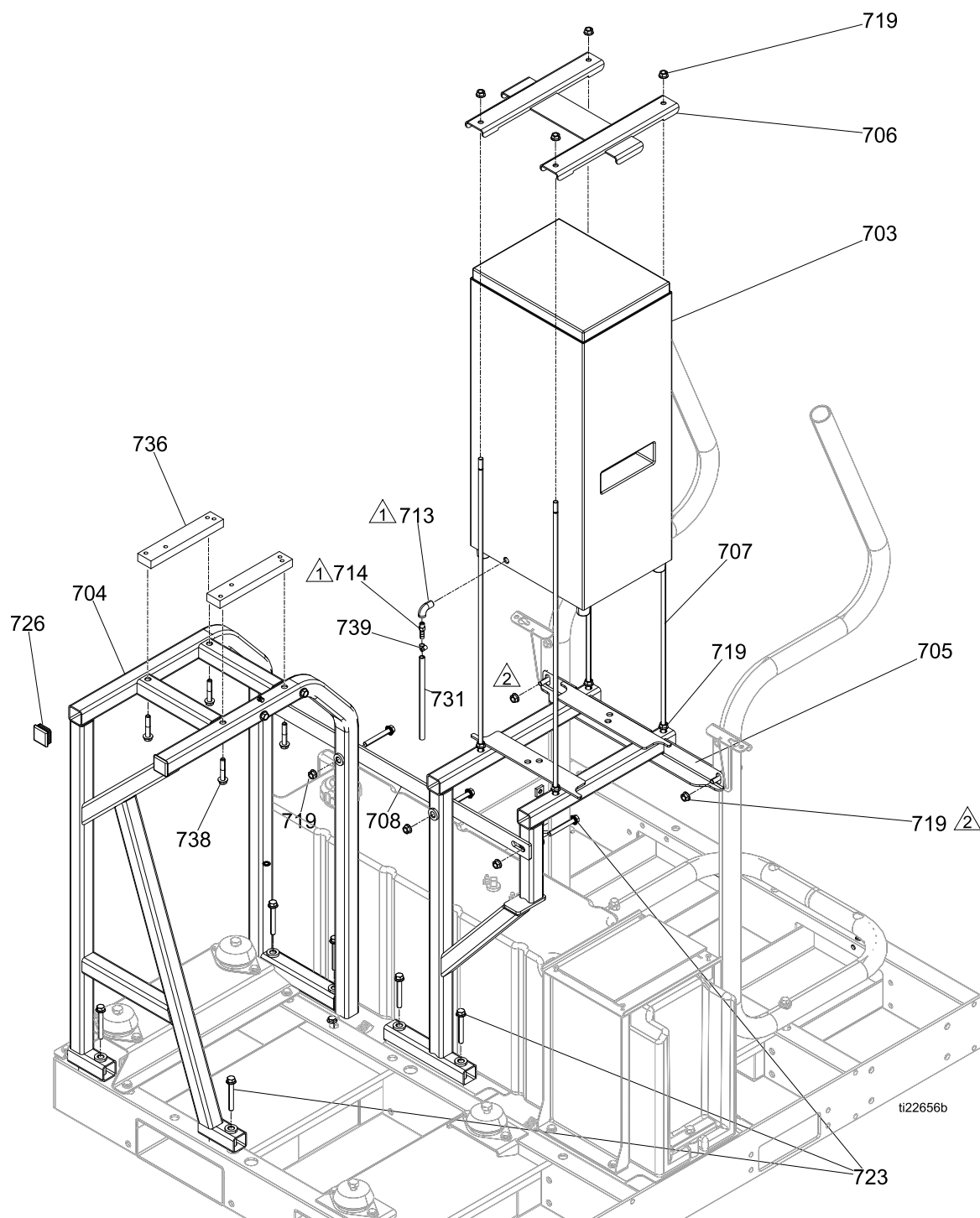
* Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел *Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, page 140.*

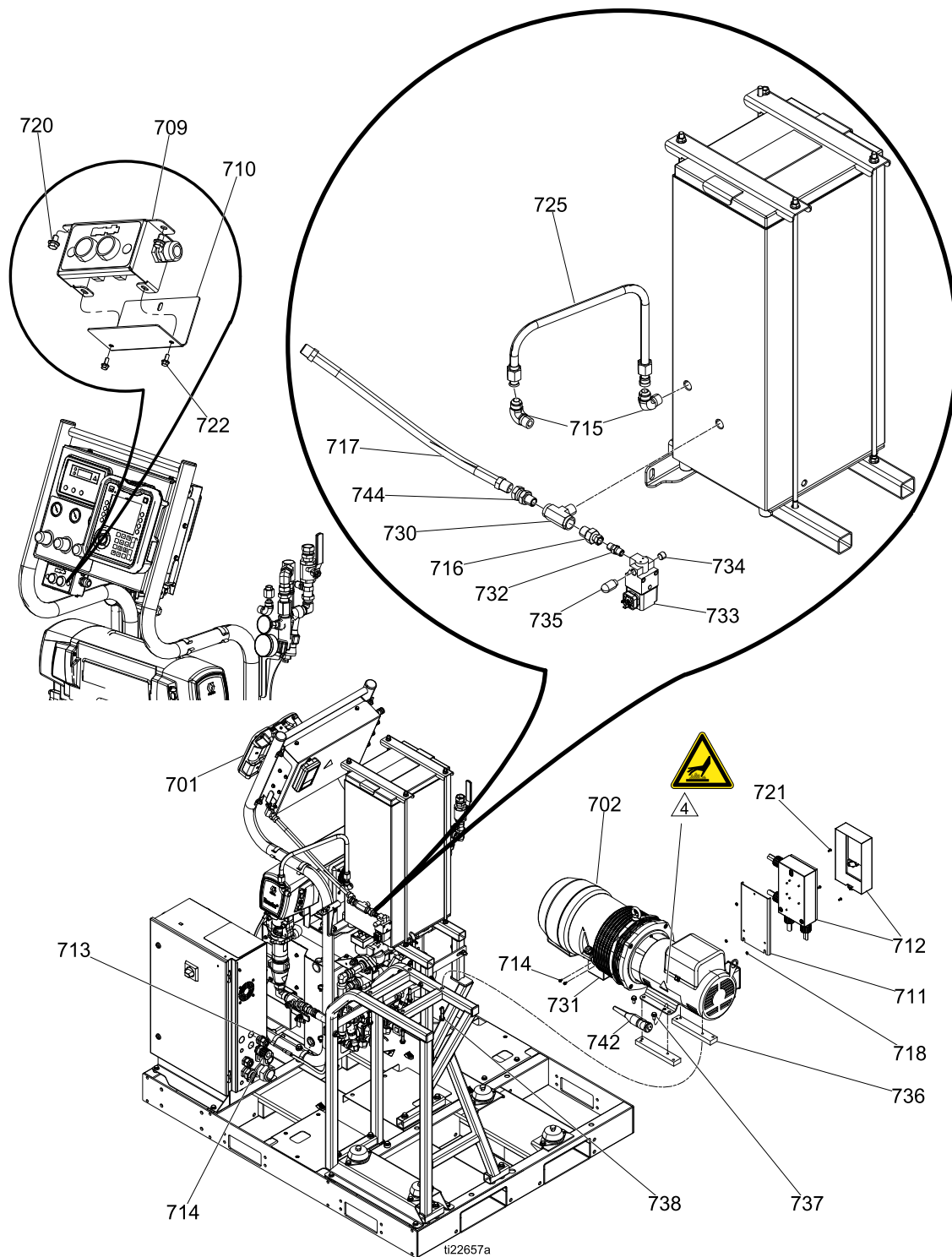
* Не показано.

272089, E-30i с воздушным компрессором

272090, E-30i с усилительным нагревателем и воздушным компрессором

272091, E-XP2i с усилительным нагревателем и воздушным компрессором



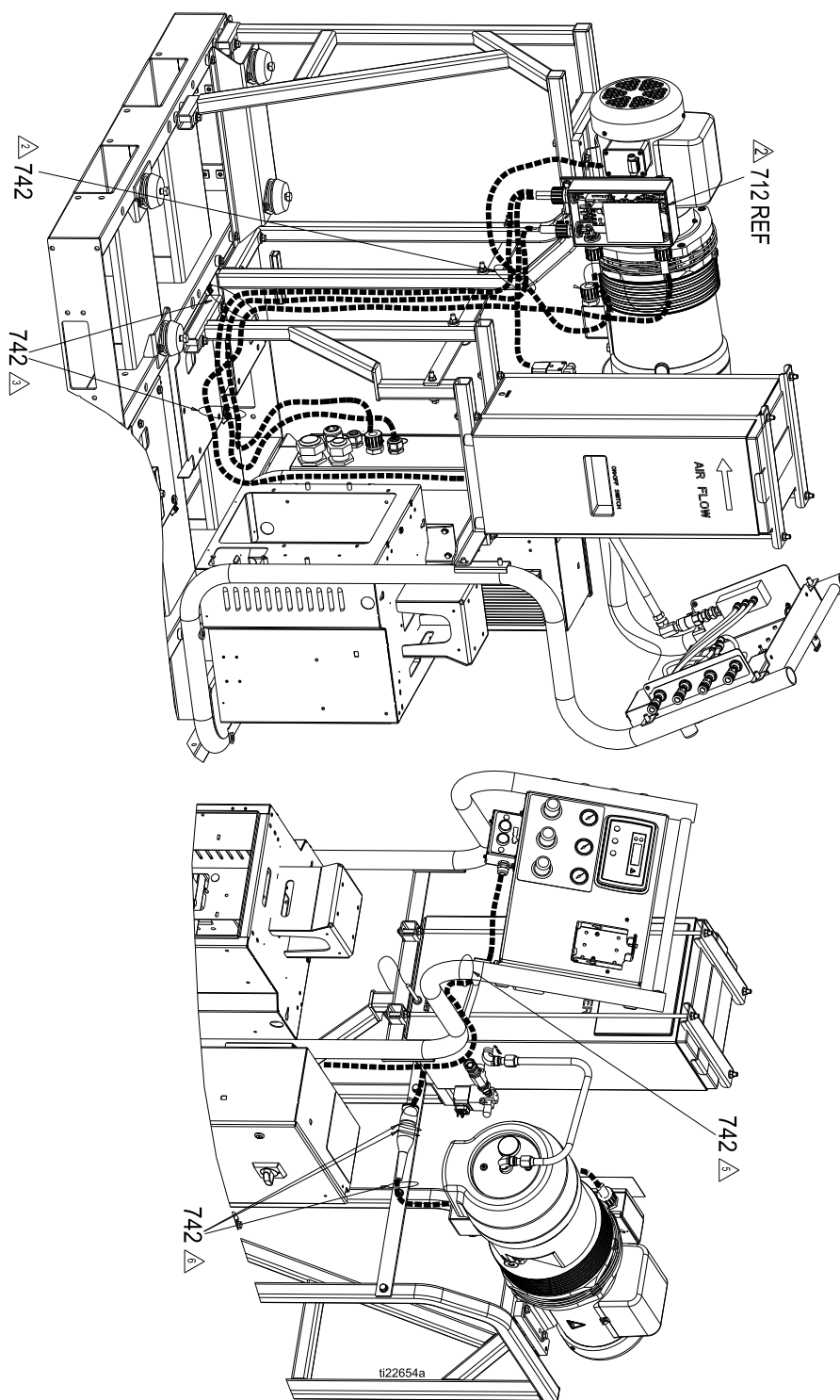


Нанесите анаэробный трубный герметик на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях.



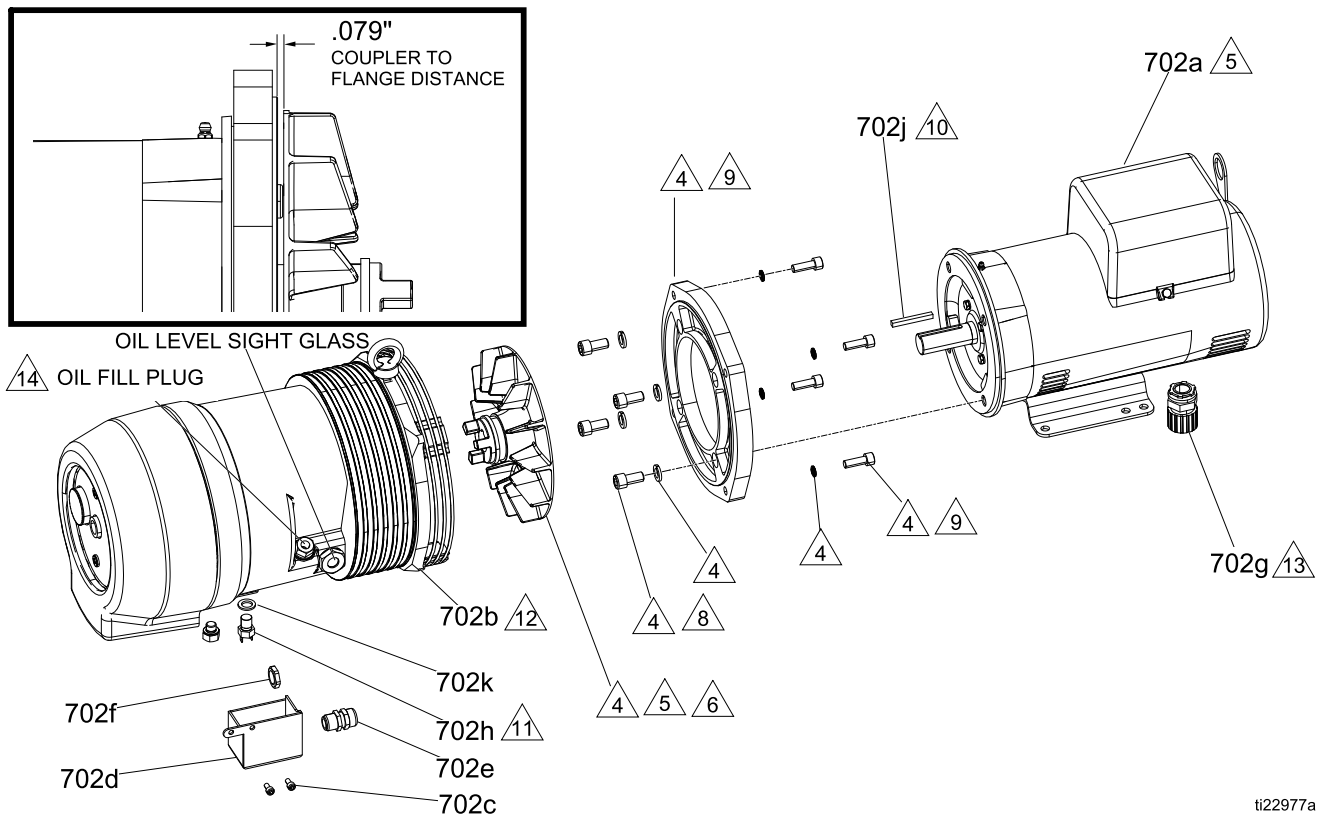
Использование согласно наклейке с правилами техники безопасности (55) или (283).

Прокладка кабелей



- 2 Не позволяйте кабелям из блока запуска касаться двигателя. При необходимости зафиксируйте все кабели с помощью кабельных стяжек (742) на раме около отмеченных мест каждые 15–30 см.
- 3 Зафиксируйте кабельные стяжки (742) на креплениях поддона, как показано.

Детали



ti22977a

- | | |
|---|--|
| <p>4 Детали, включенные в комплект компрессора (702b)</p> <p>5 Муфта, поставляемая в комплекте компрессора (702b), должна быть установлена на двигателе (702a), как показано на рисунке.</p> <p>6 Затягивать гайки следует до значения 27 Н•м (20 футофунтов).</p> <p>8 Затягивать гайки следует до значения 46 Н•м (34 футофунтов).</p> <p>9 Затягивать гайки следует до значения 43 Н•м (36 футофунтов).</p> <p>10 Извлеките шпонку, поставляемую с двигателем, и замените ее шпонкой (702j).</p> | <p>11 Извлеките заглушку, поставляемую в комплекте компрессора, и установите термовыключатель (702h).</p> <p>12 Извлеките подъемное кольцо, чтобы установить фланец.</p> <p>13 Извлеките стальную шайбу на (702g) до начала сборки.</p> <p>14 Используйте только масло для компрессора Hydrovane Fluid Force Red 2000. Залейте масло до уровня до отверстия заглушки. Контейнер емкостью 3,8 л, арт. № 171101, доступен в качестве вспомогательной принадлежности.</p> |
|---|--|

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Количество		
			272089	272090	272091
701*	272079	Reactor, E-30i	1		
	272080	Reactor, E-30i с нагревателем		1	
	272081	Reactor, E-XP2i с нагревателем			1

* Информацию о деталях см. в руководствах [272079](#), [272080](#) и [272081](#), page 115.

Детали воздушного компрессора

Все детали воздушного компрессора входят в комплект вспомогательных принадлежностей для воздушного компрессора. См. раздел [Вспомогательные принадлежности](#), page 13.

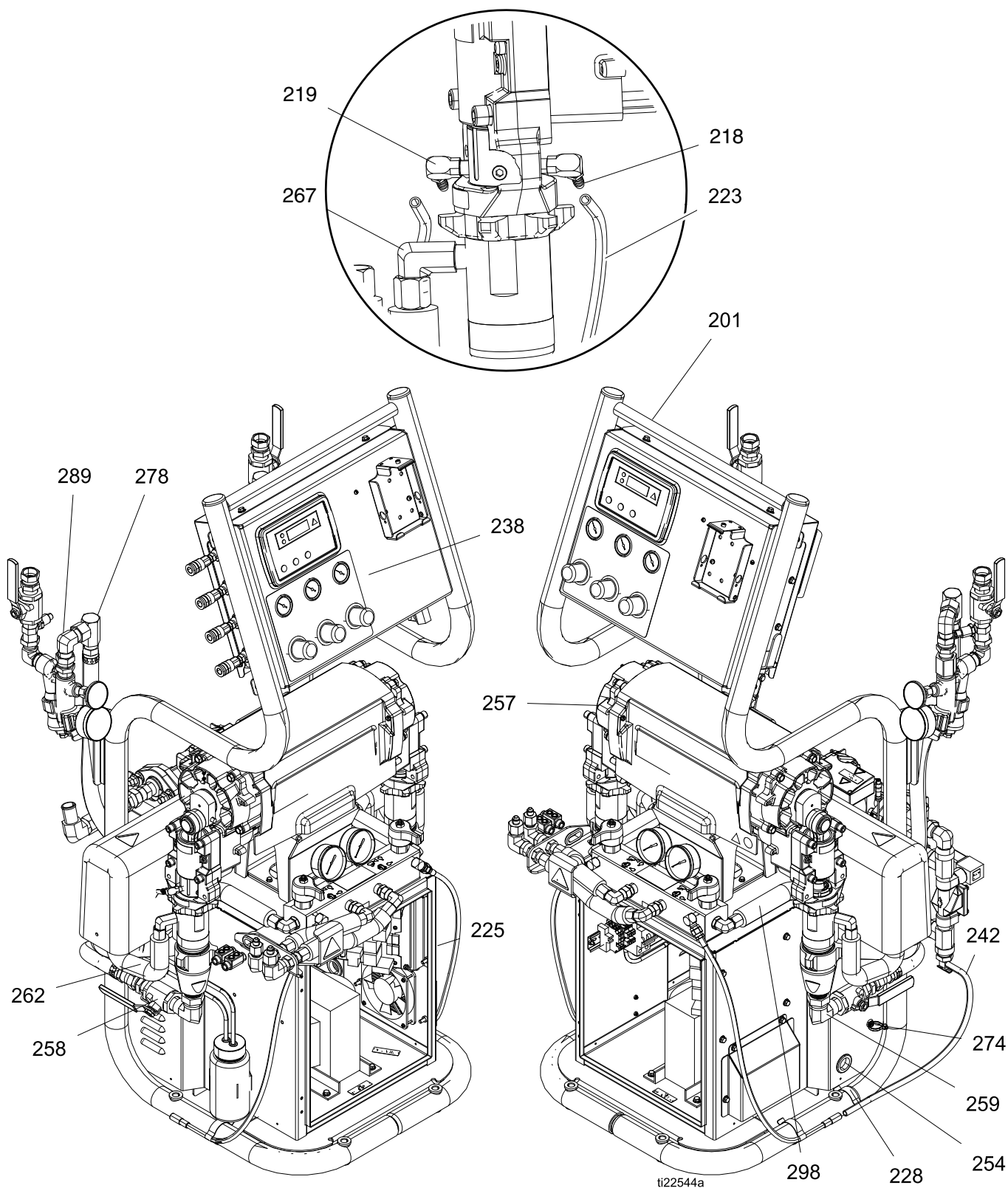
Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
702	16Y567	КОМПРЕССОР, безрезервуарный, 5 л. с., включает 702a–702j	1	713	112538	ФИТИНГ, коленчатый, наружный, 90	1
702a	127364	ДВИГАТЕЛЬ, 5 л. с.	1	714	127108	ФИТИНГ, зазубренный, внутр. диам. 5/16 x 1/8 NPT	1
702b	- - -	КОМПРЕССОР, безрезервуарный	1	715	C20679	ФИТИНГ, коленчатый, 1/2–14 npt x 7/8 un	2
702c	107530	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, шестигранный	2	716	15E511	ФИТИНГ, соединительный, вертлюг 1/2 x 1/4	1
702d	16X024	КРЫШКА, выключатель при перегрузке	1	717	218093	ШЛАНГ, спаренный; 1/2–14 npt, 559 мм (22 дюйма)	1
702e	260067	ФИТИНГ, разгрузка натяжения, 1/2 npt	1	718	113505	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная, № 10	3
702f	117625	ГАЙКА, стопорная	1	719	112958	ГАЙКА, фланцевая, шестигранная; 3/8–16	12
702g	16M826	ШНУР, ввод, 3/4 дюйма	1	720	119865	ВИНТ, крепежный, с зубчатой шестигранной головкой; 0,375 дюйма x 1/4–20	2
702h	16Y809	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрев	1	721	101577	ВИНТ, с шестигранной головкой; 0,375 дюйма x № 10–24	3
702j	16C282	КЛЮЧ, квадратный, 1/4	1	722	125856	ВИНТ, с зазубренным фланцем; 0,375 дюйма x № 8–32	3
702k	127581	ШАЙБА, сварное соединение	1	723	121488	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 2,75 дюйма x 3/8–16	10
703	127298	ОСУШИТЕЛЬ воздуха	1	724	113504	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная	2
704	16W780	РАМА, воздушного компрессора	1	725	16X402	ТРУБКА, компрессор – осушитель воздуха	1
705	16W685	РАМА, осушителя воздуха	1	726	111218	КОЛПАЧОК, трубный, квадратный	2
706	16W689	КРОНШТЕЙН, зажим	1	730	125644	ФИТИНГ, тройник; 1/2 npt	1
707	16W843	ШТАНГА, с резьбой, 3/8–16	4				
708	16W713	РЕМЕНЬ, соединитель рамы	1				
709	24T849	КОЖУХ, блок переключателей	1				
710	16W577	КОЖУХ, задняя часть	1				
711	16W565	КРОНШТЕЙН, распределительный ящик	1				
712	24U083	ПУСКАТЕЛЬ, двигателя, reactor	1				

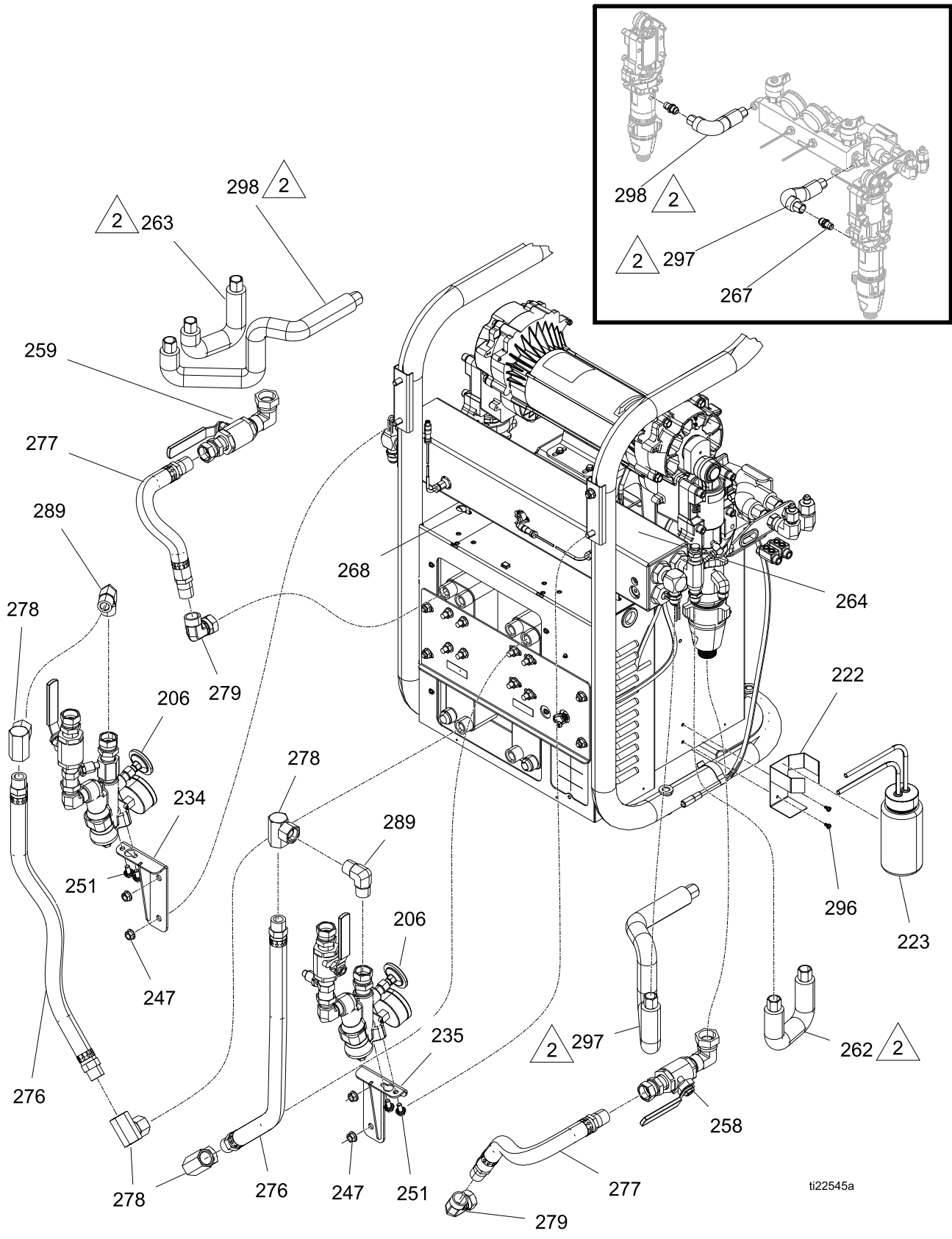
Детали

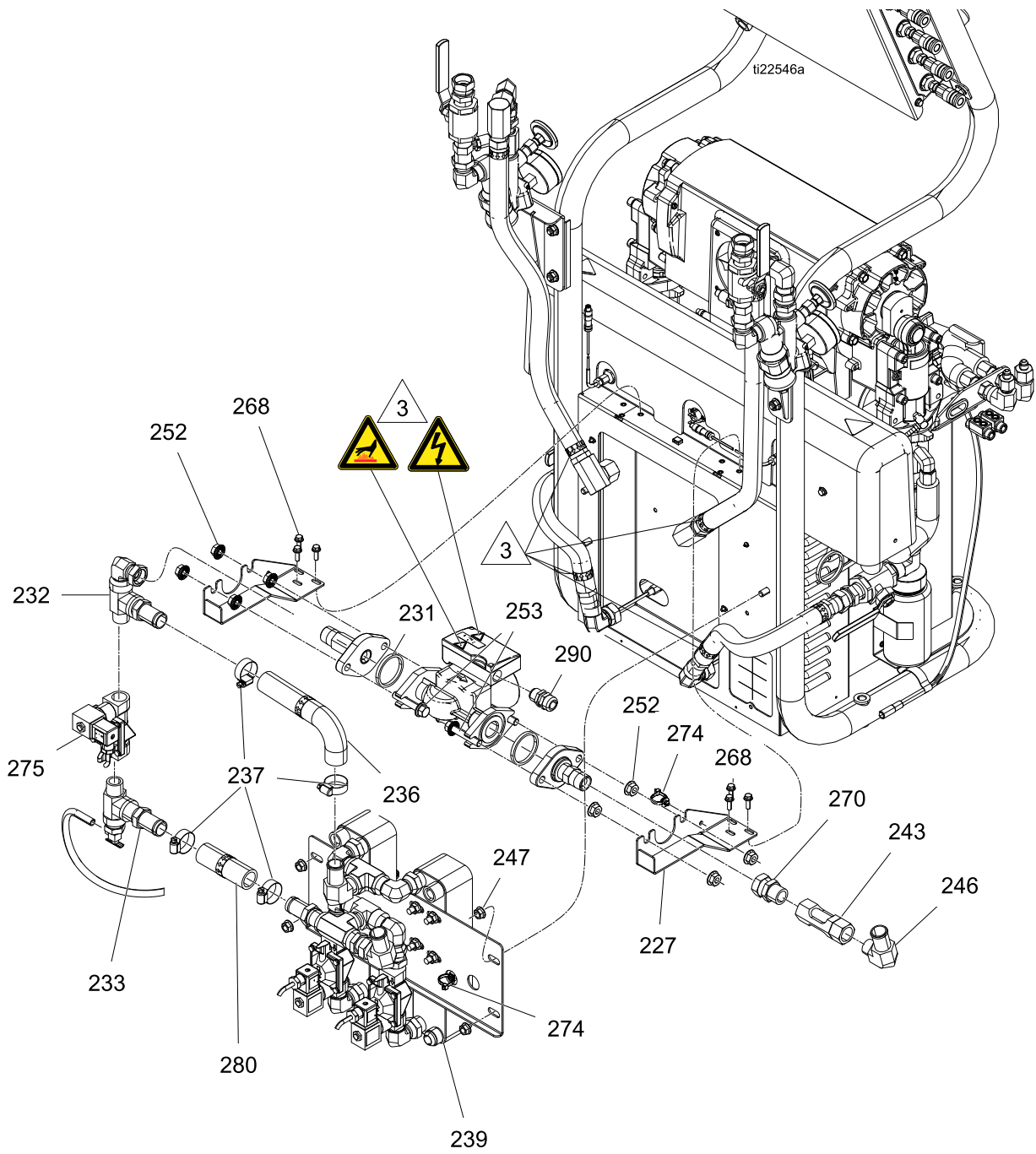
Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
731	17А346	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма; 1,8 м (6 футов)	1	738	111194	ВИНТ, с фланцевой головкой под ключ; 2 дюйма x 3/8–16	6
732	156971	ФИТИНГ, ниппель, короткий, 1/4–18 нрт x 1/4–18 нрт	1	739	125163	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32 дюйма – 5/8 дюйма	
733	16Х520	КЛАПАН, воздушный, 3-позиционный, din	1	740	16У488	ГАЙКА, провод, № 14–6 awg	2
734	С19264	ЗАГЛУШКА, трубная, 1/4 дюйма	1	741	106569	ЛЕНТА, изоляционная	1
735	512910	ШУМОГЛУШИТЕЛЬ, полиэтиленовый, 1/4 дюйма нрт	1	742	261105	СТЯЖКА, кабельная, 35,5 см	10
736	16Х808	КРОНШТЕЙН, монтажный для двигателя	2	743	189285	НАКЛЕЙКА, горячая поверхность	1
737	112395	ВИНТ, с фланцевой головкой; 3/4 дюйма x 3/8–16	4	744	190451	ШТУЦЕР, переходной	1
				745	125871	СТЯЖКА, кабельная, 19,05 см	3

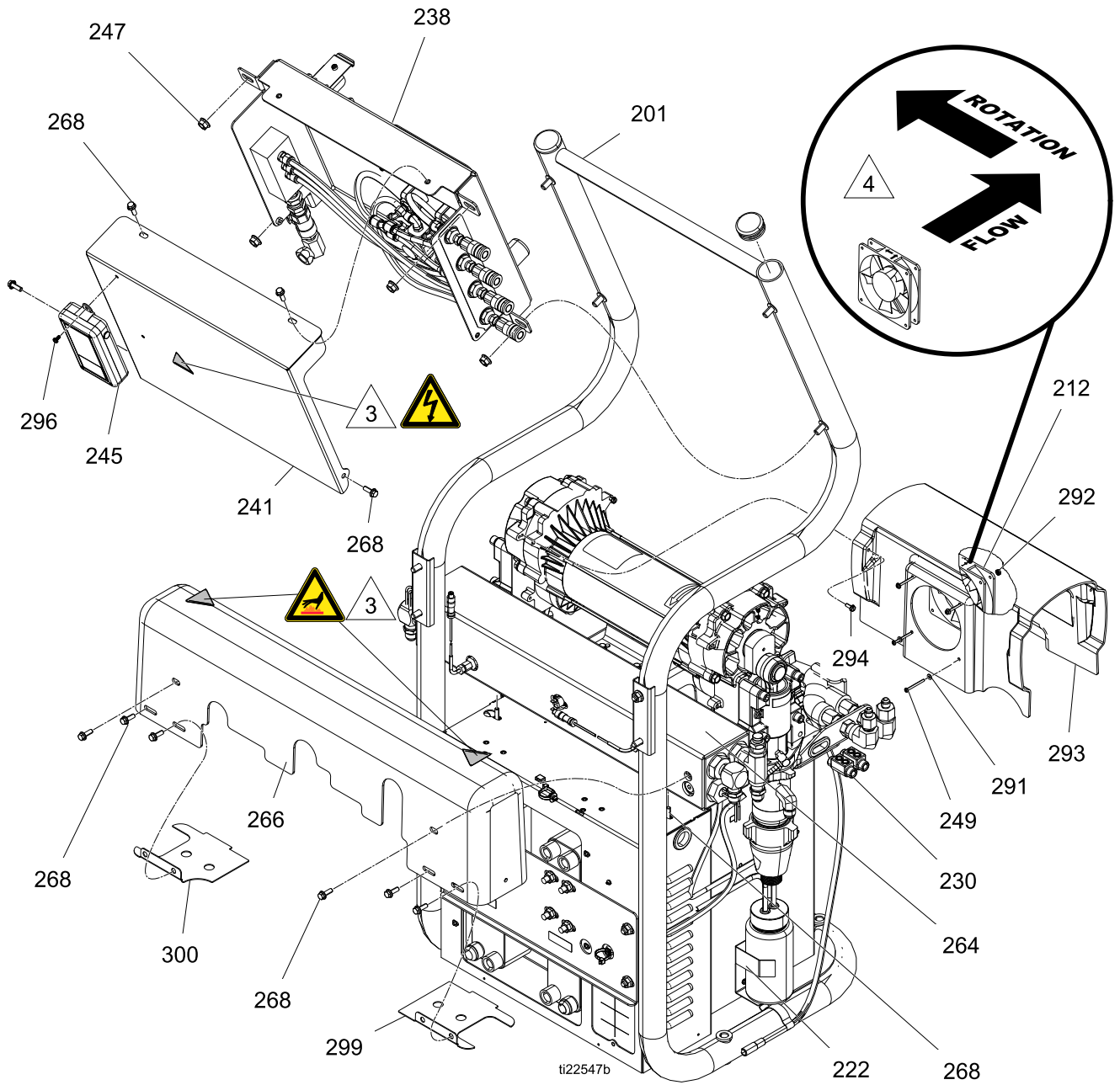
Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

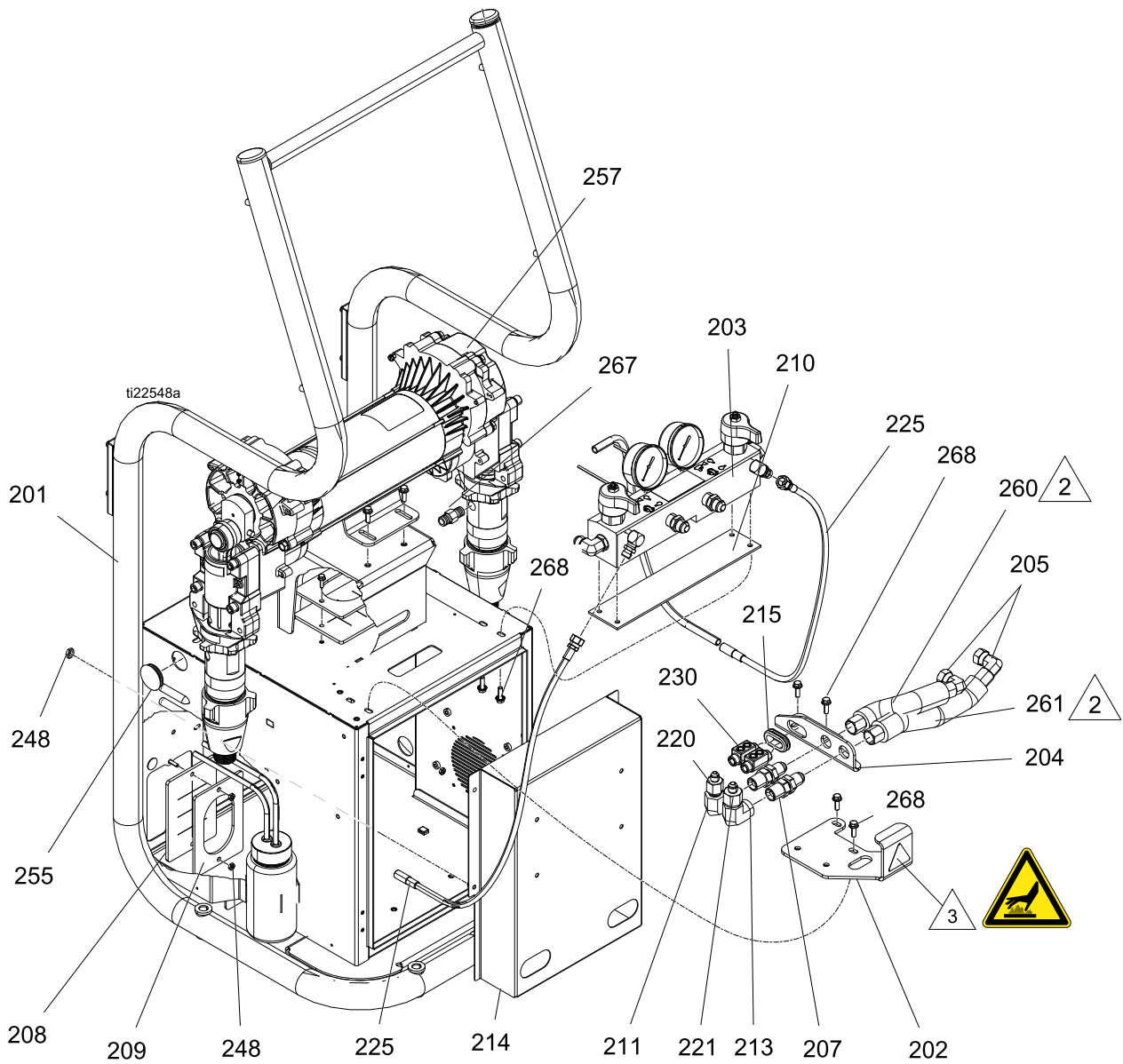
Дозаторы



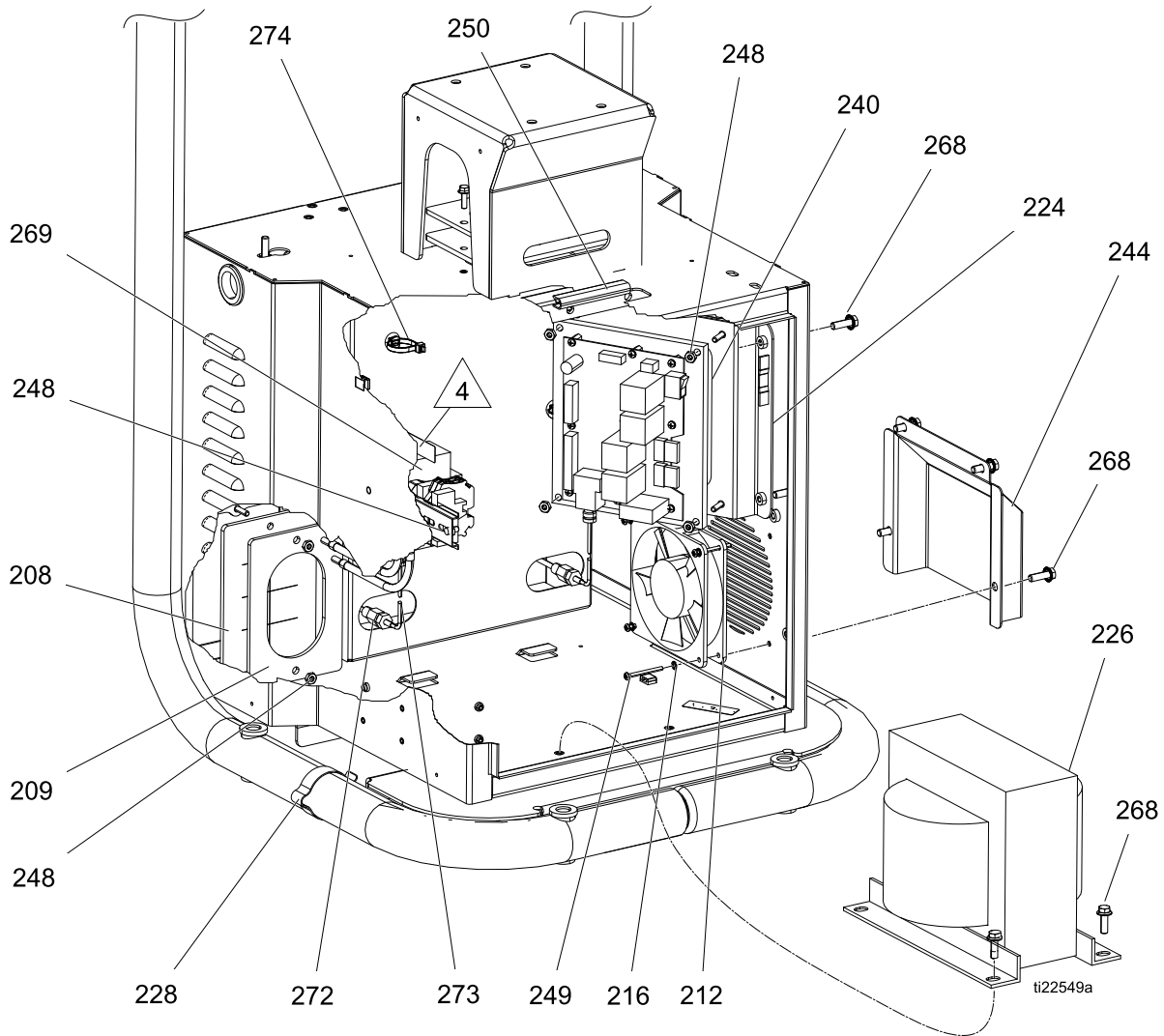








Детали



Нанесите на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях анаэробный полиакрилатный герметик для труб.



Нанесите консистентную смазку на резьбу фитингов труб. Затяните с усилием 58 Н•м (43 футофунта).



Защитные и предупредительные наклейки с листа наклеек (283).



Направьте поток воздуха на двигатель.

Справ. №	Арт.	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
201	- - -	РАМА	1	1	1
202	16W233	КРОНШТЕЙН, защита трубы	1	1	1
203	24T870	КОЛЛЕКТОР, жидкостный	1	1	1
204	16W235	КРОНШТЕЙН, монтаж трубы	1	1	1
205	16W608	ФИТИНГ, коленчатый 8jic, вертлюг 8jicm	2	2	2
206	24V143	КОМПЛЕКТ, блок, парный, входной	1	1	1
207	16W611	ФИТИНГ, перегородка, 1/2 nptm x 8 jicm	2	2	2
208	15H189	ЧЕХОЛ, с заведенным внутрь проводом	2	2	2
209	15G816	КРЫШКА, пластина, с отверстием для проводов	2	2	2
210	15B456	ПРОКЛАДКА, для коллектора	1	1	1
211	16W609	ФИТИНГ, коленчатый, 1/2 nptf x 8 jicm	1	1	1
212	24R756	ВЕНТИЛЯТОР, охлаждающий, 120 мм, 24 В пост. тока	2	2	2
213	16W610	ФИТИНГ, коленчатый, 1/2 nptf x 10 jicm	1	1	1
214	16J758	КРЫШКА, теплообменник	1	1	1
215	16W648	ПРОКЛАДКА, резиновая, 1,0 внутр. диам. x 1,5 внеш. диам.	1	1	1
216	103181	ШАЙБА, стопорная, внешн.	4	4	4
217	112125	ЗАГЛУШКА, для труб	2	2	2
218	116746	ФИТИНГ, зазубренный, с покрытием; 1/8-27 npt x 1/4 дюйма (внутр. диам. шланга)	2	2	2
219	191892	ФИТИНГ, коленчатый, проходной, 90°; 1/8 npt	2	2	2
220	117502	ФИТИНГ редуктора, № 5 x № 8 (JIC)	1	1	1
221	117677	ФИТИНГ редуктора, № 6 x № 10 (JIC)	1	1	1
222	16X531	КРОНШТЕЙН, резервуар для смазки	1	1	1
223	246995	РЕЗЕРВУАР, емкость, блок	1	1	1
224	16W183	КРОНШТЕЙН, центр приложения нагрузки	1	1	1
225	16W043	ТРУБА, снятие давления	2	2	2
226	15K742	ТРАНСФОРМАТОР, 4090 В·А, 230/90	1	1	1
227	16H761	КРОНШТЕЙН, для монтажа насоса	2	2	2
228	186494	ЗАЖИМ, пружинный	3	3	3
229	255716	КОМПЛЕКТ, соединитель провода нагревателя		1	1
230	261821	СОЕДИНИТЕЛЬ, для проводов, 6 AWG	2	2	2

Детали

Справ. №	Арт.	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
231	24L915	НАСОС, центробежный, циркуляционный	1	1	1
232	24J699	КОМПЛЕКТ, фитинг, насос	1	1	1
233	24K286	КОМПЛЕКТ, фитинг, слив	1	1	1
234	16W191	КРОНШТЕЙН, сетчатый фильтр, левый	1	1	1
235	16W193	КРОНШТЕЙН, сетчатый фильтр, правый	1	1	1
236	125170	ШЛАНГ, формованный, меньший внутр. диам. 1 дюйм	1	1	1
237*	125371	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 3/4-1-3/4 дюйма	4	4	4
238	24K385	ПАНЕЛЬ, управление подачей воздуха	1	1	1
239	24K381	ТЕПЛООБМЕННИК, блок	1	1	1
240	24L957	ПЛАТА, центр приложения нагрузки	1	1	1
241	16H880	КРЫШКА, вентиляционная панель	1	1	1
242*	- - -	ШЛАНГ, резиновый, 7,93 см	2	2	2
243●	- - -	ИНДИКАТОР потока, визуальный	1	1	1
244	16W184	КРЫШКА, вентилятор	1	1	1
245	16X118	МОДУЛЬ, мобильный, GPS	1	1	1
246	125477	ФИТИНГ, 2,54 см с загнутыми зубцами x 3/4 nptm	1	1	1
247	112958	ГАЙКА, с фланцем, шестигранная	12	12	12
248	113505	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная	13	13	13
249	117683	ВИНТ, крепежный, с крестообразным шлицем и плоскоконической головкой; 3,81 см x № 6-32	8	8	8
250	126033	ОТДЕЛКА, защита краев, 0,1 м (0,33 фута)	1	1	1
251	111800	ВИНТ, с шестигранной головкой; 16 мм x 5/16-18	4	4	4
252	125943	ГАЙКА, с зазубренным фланцем; 7/16-14	8	8	8
253	125944	ВИНТ, с зазубренным фланцем; 5,71 см x 7/16-14	4	4	4
254	114269	ВТУЛКА, каучук	1	3	3
255	126043	ЗАГЛУШКА, колпачок, отверстие диаметром 1,25	2		
256	126044	ЗАГЛУШКА, колпачок, отверстие диаметром .75	2		
257	24V152	ДОЗАТОР, модуль, Е-30i, без нагревателя, см. Двухзонный нагреватель жидкости 4,0 кВт	1	1	
	24V153	ДОЗАТОР, модуль, Е-XP2i, см. Двухзонный нагреватель жидкости 4,0 кВт			1
258-1❖	- - -	ФИТИНГ, сторона А, впускной, Е-30	1	1	
258-2❖	- - -	ФИТИНГ, сторона А, впускной, Е-XP2			1
259-3❖	- - -	ФИТИНГ, сторона В, впускной, Е-30	1	1	
259-4❖	- - -	ФИТИНГ, сторона В, впускной, Е-XP2			1
260	16W206	ТРУБКА, сторона А, выходное отверстие шланга	1	1	1

Справ. №	Арт.	Описание	Количество		
			E-30i	E-30i с усилительным нагревателем	E-XP2i с усилительным нагревателем
261	16W207	ТРУБКА, сторона В, выходное отверстие шланга	1	1	1
262	16W199	ТРУБКА, сторона А, впускная		1	1
263	16W202	ТРУБКА, сторона В, впускная		1	1
264	24V145	НАГРЕВАТЕЛЬ, блок, 4,0 кВт, гибридный, 2 зоны, см. <i>Двухзонный нагреватель жидкости 4,0 кВт</i>		1	1
266	16K361	КРЫШКА, горизонтальный теплообменник		1	1
267	121311	ФИТИНГ, соединительный, 3/8–18 npt x 1/2 jic	2		
	125643	ФИТИНГ, коленчатый, 3/8 npt x № 8 jic		2	2
268	113796	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, 1,9 см x 1/4–20	32	40	40
269	24T059	МОДУЛЬ прерывателя, шланг, встроенный агрегат reactor	1	1	1
270●	157785	ФИТИНГ, шарнирный, 3/–14 nps x 3/4–14 npt	1	1	1
271	16K646	ЖГУТ, пост. ток, клапан, охлаждающая жидкость	1	1	1
272◆	---	ФИТИНГ, компрессионный, 1/8 NPT, нерж. сталь	2	2	2
273◆	---	ДАТЧИК, резистивный датчик температуры, 1 кОм, 4-штырьковый, 10,8 см	2	2	2
274	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	9	9	9
275*	24L916	КЛАПАН, электромагнитный, 3/4 npt, 12 В пост. тока	1	1	1
276	16K312	ШЛАНГ, с муфтой, 660 мм (26 дюймов)	2	2	2
277	16K311	ШЛАНГ, с муфтой, 457 мм (18 дюймов)	2	2	2
278	156589	ФИТИНГ, соединительный, переходник, 90°; 3/4 nptf x 3/4 npsm, 3,17 см	4	4	4
279	125535	ФИТИНГ, шарнирный, № 12 JIC x 3/4 NPT(m)	2	2	2
280*	---	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, наливной; 0,1 м (0,33 фута)	1	1	1
281	115836	ОГРАЖДЕНИЕ, защита пальцев	1	1	1
282	125857	ВИНТ, с зазубренным фланцем, с шестигранной головкой, 1,58 см № 10-24	2	2	2
283	16W612	НАКЛЕЙКА, правила безопасности	1	1	1
284	198586	КАБЕЛЕПРОВОД, гофрир.	1	1	1
287✘	261843	ЖИДКОСТЬ, ингибитор окисления	1	1	1
288✘	125871	СТЯЖКА, кабельная, 19,05 см	8	8	8
289	295847	ФИТИНГ, коленчатый, 90°, 3/4 npt	2	2	2
290	260067	ФИТИНГ, разгрузка натяжения, 1/2 npt	1	1	1
291	151395	ШАЙБА, плоская	4	4	4

Детали

Справ. №	Арт.	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
292	127278	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная; № 6-32	4	4	4
293	16U579	КРЫШКА, двигателя	1	1	1

Справ. №	Арт.	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
294	118444	ВИНТ, крепежный, шестигранная головка с буртиком и углублением под отвертку, 1/2 дюйма x № 10-24	4	4	4
295	194337	ПРОВОД, заземление, дверца	1	1	1
296	16X129	ВИНТ, крепежный, phillips, стопорная шайба с зубцами, 9,52 см x № 8-32	4	4	4
297	16W201	ТРУБКА, сторона А, выпускная		1	1
	16W204	ТРУБКА, сторона А, выпускная	1		
298	16W203	ТРУБКА, сторона В, выпускная		1	1
	16W205	ТРУБКА, сторона В, выпускная	1		
299	17A064	ЩИТОК, нагреватель, сторона А		1	1
300	17A066	ЩИТОК, нагреватель, сторона В		1	1

Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

Приобретите комплект 24L958 для ремонта реле. Включает четыре реле. Приобретите комплект 24L959 для ремонта плавкого предохранителя. Включает два плавких предохранителя.

* *Для замены всех внутренних деталей клапана закажите комплект 125774 для ремонта клапана. Для замены катушки закажите комплект 125787 для ремонта катушки.*

◆ *Входит в комплект 24L972 для ремонта резистивного датчика температуры.*

- *Деталь входит в комплект смотрового окошка 24L921.*
- * *Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел [Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, page 140](#)*
- ❖ *Входит в комплект блока входного отверстия насоса. См. раздел [Комплекты блока впускного отверстия насоса, page 140](#).*
- + *См. раздел [Электросхемы, page 163](#).*
- ✖ *Не показано.*

Комплекты блока впускного отверстия насоса

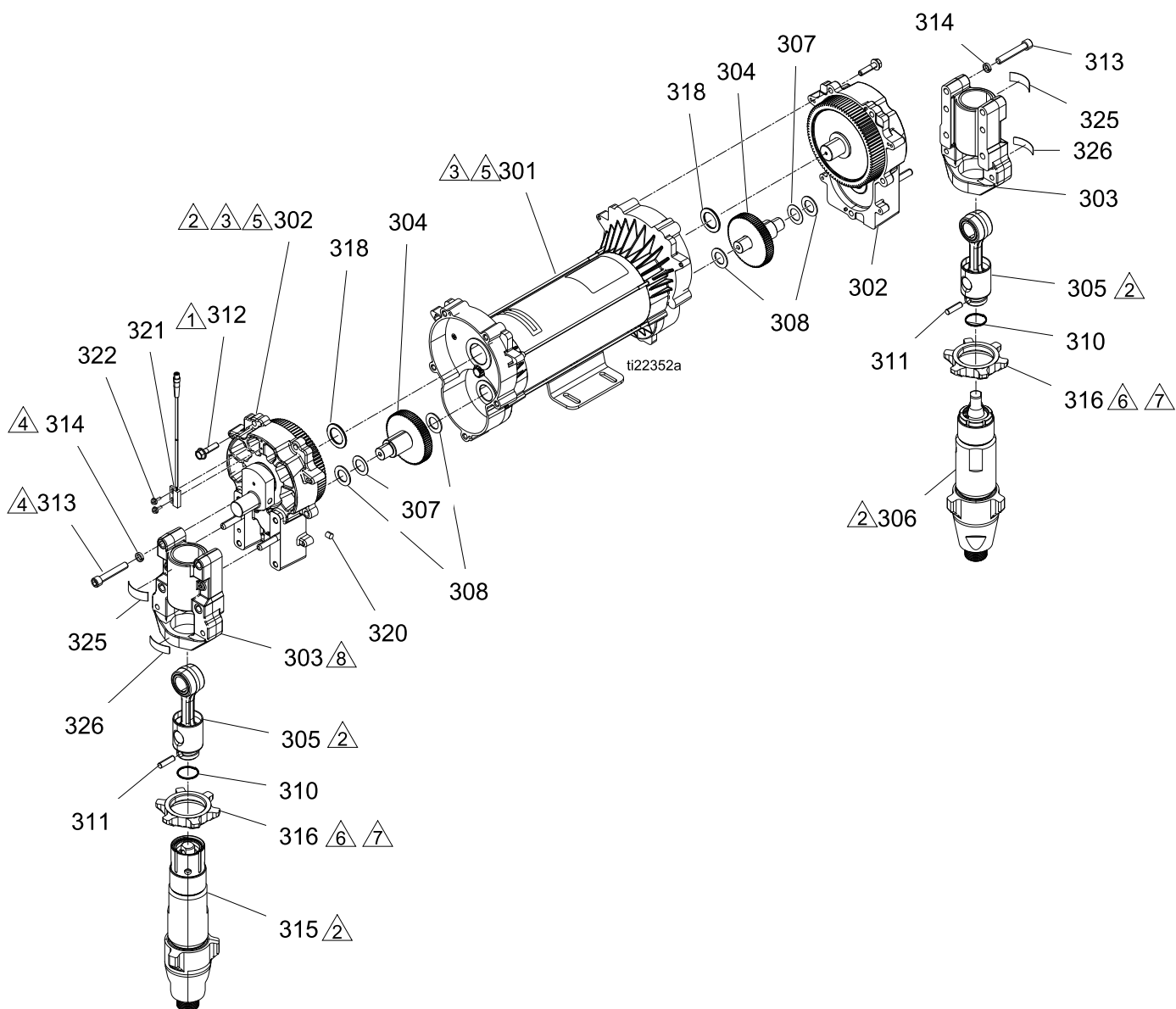
Описание	Комплект	Включает:		
Е-30i, сторона А	24L926	258-1	277	279
Е-30i, сторона В	24L927	259-3	277	279
Е-ХР2i, сторона А	24L928	258-2	277	279
Е-ХР2i, сторона В	24L929	259-4	277	279
Кол-во.		1	1	1

Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, 24L939

Сп-рав. №	Описание	Ко-л-во
Системы		
36a	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,81 м (2,66 фута)	1
36b	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,89 м (2,92 фута)	1
37	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 11/16-1-1/2 дюйма	2
40	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32-5/8 дюйма	6
Дозаторы, page 129		
237	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 3/4-1-3/4 дюйма	4
242	ШЛАНГ, резиновый, 2,11 см, 0,3 м (1 фут)	2
280	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,1 м (0,33 фута)	1
Дизельный генератор 22 кВт		
562	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 3/4-1-3/4 дюйма	1
Радиатор		
620	ШЛАНГ, формованный, верхний, для радиатора, 1 -1/4	1
621	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 152,4 мм (6 дюймов)	1
622	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 3/4-1-3/4 дюйма	4
623	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 11/16-1-1/2 дюйма	2
627	ШЛАНГ, формованный, нижний, для радиатора, 1 -1/4	1
628	ШЛАНГ, внутр. диам. 1 дюйм; 0,08 м (0,271 фута)	1
629	ШЛАНГ, внутр. диам. 5/16 дюйма, 0,5 м (1,5 фута)	1
640	ШЛАНГ, формованный, верхний, для двигателя, 1-1/4	1
641	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32 дюйма - 5/8 дюйма	4
642	ШЛАНГ, формованный, нижний, для двигателя, 1-1/4	1

Модуль дозатора

24V152, модуль для системы E-30i
24V153, модуль для системы EXP2i



- △₁ Затяните с усилием 21–24 Н•м (190–120 дюймофунтов).
- △₂ На резьбу нужно нанести масло для изоцианатов или консистентную смазку. Соберите цилиндры насоса таким образом, чтобы они были установлены вровень с поверхностью корпуса или были утоплены под поверхность максимум на один полный виток резьбы.
- △₃ Соразмерно нанесите консистентную смазку на все зубья шестерни, шестерню двигателя и корпус привода.
- △₄ Затяните с усилием 27–40,6 Н•м (20–30 футофунтов).
- △₅ Коленвал должен располагаться на одной линии с коленвалом с другой стороны двигателя.
- △₆ Затяните с усилием 95–108 Н•м (70–80 футофунтов).
- △₇ Плоская сторона должна быть обращена вверх.

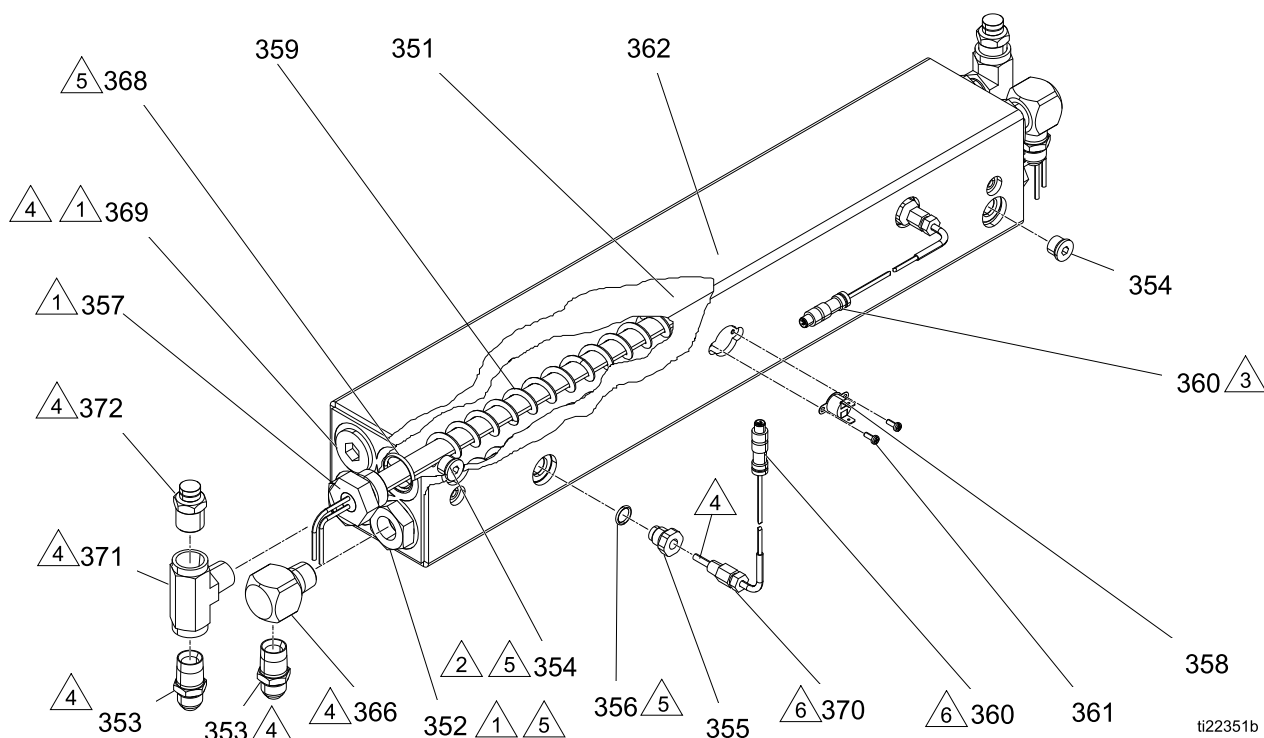
Детали

Справ. №	Арт.	Описание	Количество	
			24V152	24V153
301	24U051	ДВИГАТЕЛЬ, бесщеточный, с двумя выводами, 2 л. с.	1	1
302	24M008	КОРПУС, привод, mark vii	2	2
303	245795	КОРПУС, подшипника	2	
	240724	КОРПУС, подшипника		2
304	243951	ШЕСТЕРНИ, набор, 1595	2	2
305	241278	ШТАНГА, соединительная	2	2
306	245971	НАСОС, поршневой, В		1
	245972	НАСОС, поршневой, А	1	
307	114699	ШАЙБА, упорная, цвета меди	2	2
308	114672	ШАЙБА, упорная, цвета стали	4	4
309	118444	ВИНТ, крепежный, с буртиком под шестигранной головкой и прорезью	12	12
310	183169	ПРУЖИНА, фиксирующая	2	2
311	183210	ШТИФТ, ход, без головки	2	2
312	15С753	ВИНТ, крепежный, с буртиком под шестигранной головкой	10	10
313	114666	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	8	8
314	106115	ШАЙБА, стопорная (выс. шейка)	8	8
315	246831	НАСОС, поршневой, А		1
	246832	НАСОС, поршневой, А	1	
316	193394	ГАЙКА, фиксирующая	2	
	193031	ГАЙКА, фиксирующая		2
317	15G349	КРЫШКА, привода, пластик, окрашенный	2	2
318	116192	ШАЙБА, упорная	2	2
320	116618	МАГНИТ	1	1
321	24Т878	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, язычковый, т8, с 4 штырьками	1	1
322	127301	ВИНТ, с шестигранной головкой, резьба, 4-40 x 0,375	2	2
325	187437	НАКЛЕЙКА, усилие затяжки	2	2
326	192840	НАКЛЕЙКА, предупредительная	2	2

Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

Информация о комплектах для ремонта содержится в руководстве по ремонту насоса 309577.

Двухзонный нагреватель жидкости 4,0 кВт 24V145



- 1** Затяните с усилием 163 Н•м (120 футофунтов).
- 2** Затяните с усилием 31 Н•м (23 футофунта).
- 3** Нанесите термопасту.
- 4** Нанесите трубный герметик и намотайте ленту из ПТФЭ на все неповоротные резьбовые соединения и резьбу без уплотнительных колец.
- 5** Перес сборкой и установкой в блок (1) нанесите литиевую смазку на уплотнительные кольца.
- 6** Снимите ленту с наконечника зонда и направьте датчик, как показано на рисунке. Вставьте зонд, пока он не упрется в нагревательный элемент. После затягивания обруча на зонде вручную затяните его еще на 3/4 оборота или 17,6 Н•м (13 футофунтов).

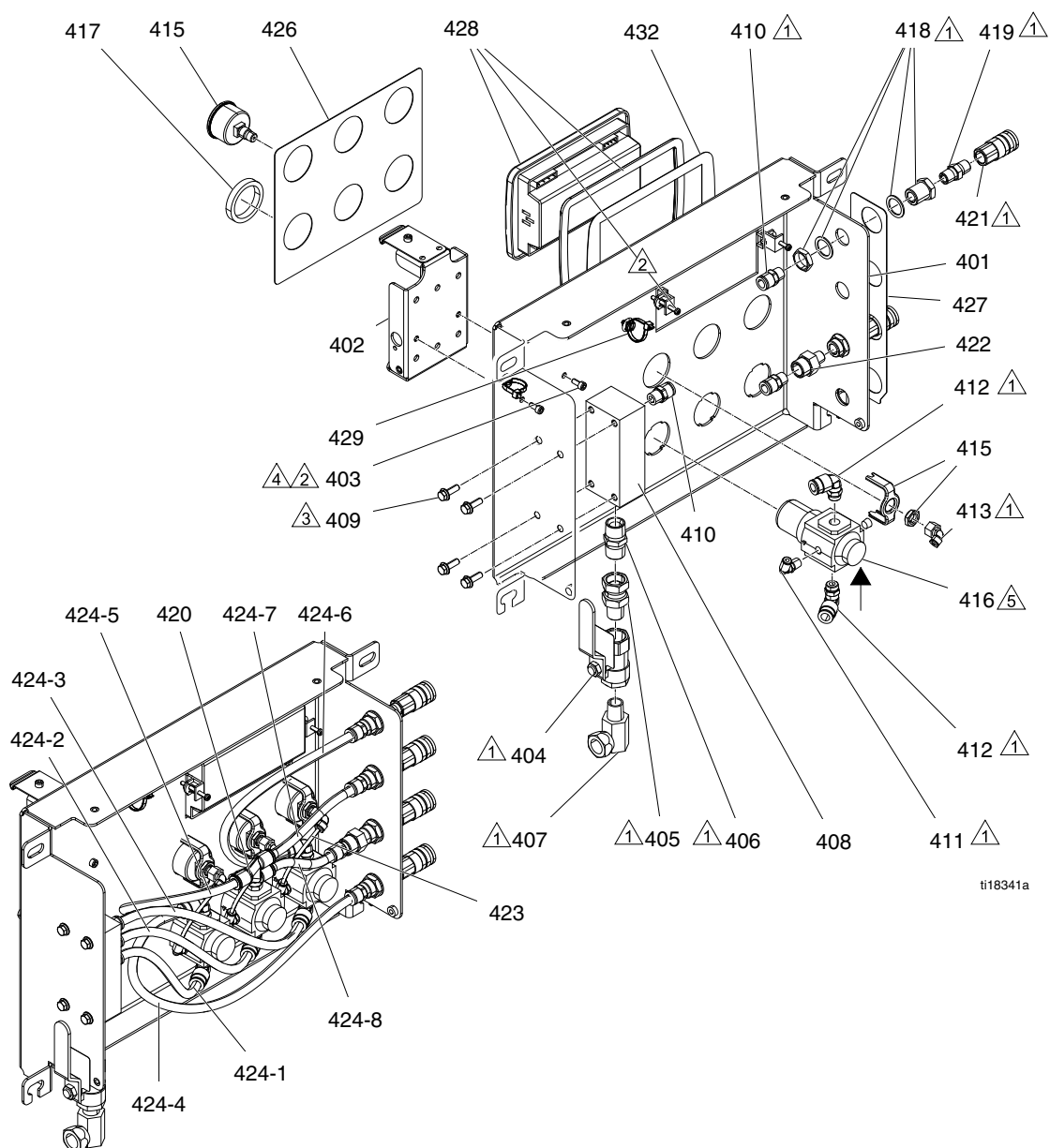
Детали

24V145




Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
351	15M878	БЛОК, горизонтальный	1	361	124131	ВИНТ, с обточкой, плоскоконическая головка, 9,5 мм (0,375 дюйма), № 6-32	2
352	15H302	РЕДУКТОР, №14 SAE x 1/2-14 NPT(f)	4	362	15M177	ИЗОЛЯТОР, для нагревателя, пенопласт, горизонтальный	1
353	121319	ПЕРЕХОДНИК, 1/2-14 NPT x № 8 JIC	4	366	158683	КОЛЕНЧАТЫЙ ПАТРУБОК, 90°, 1/2-14 NPT x 1/2-14 NPT	2
354	15H304	ЗАГЛУШКА, 9/16 SAE	2	368	124132	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, фторэластомер	4
355	15H306	ПЕРЕХОДНИК, 9/16-18 x 1/8-27 NPT(f)	2	369	15H305	ЗАГЛУШКА, полая, шестигранная, 1-3/16 SAE	2
356	120336	КОЛЬЦО, уплотнительное	2	370*	-	КОМПРЕССИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ, нерж. сталь, 1/8 NPT	2
357	17A092	НАГРЕВАТЕЛЬ, погружной, (2000 Вт, 230 В)	1	371	125644	ТРОЙНИК, 1/2 NPT	2
358	15B137	РЕЛЕ перегрева	1	372	248177	КОРПУС, разрывной диск	2
359	15B135	СМЕСИТЕЛЬ, погружной нагреватель	2				
360*	-	СЕНСОР, резистивный датчик температуры, 1 кОм, 90°, 4-штырьковый, с наконечником	2				



* Входит в комплект 24L973 для ремонта резистивного датчика температуры в нагревателе.

Панель управления пневматической системой



ti18341a

-  Нанесите трубный герметик на все резьбовые нешарнирные трубные соединения.
-  Нанесите анаэробный герметик для резьбовых соединений на резьбу.
-  Затяните до 25 +/- 2 футофунтов (34 Н•м).

-  Затяните до 10 +/- 2 футофунтов (14 Н•м).
-  Направление потока воздуха см. на иллюстрации деталей.

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Кол-во
401	16Н452	КРОНШТЕЙН, панель управления подачей воздуха	1
402	277853	КРОНШТЕЙН, монтажный, управление окрасочной камерой	1
403	117026	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 12 мм (0,5 дюйма), М5 x 0,8	2
404	113331	КЛАПАН, шаровой, воздушный, 1/2 дюйма	1
405	190451	СОЕДИНЕНИЕ, переходник, 1/2 NPT x 1/2 NPSM	1
406	158491	НИППЕЛЬ, 1/2-14 NPT	1

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Кол-во
407	155470	ВЕРТЛЮГ, соединение, 90°, 1/2-14 NPSM x 1/2-14 NPT	1
408	16Н482	КОЛЛЕКТОР; 1/2 NPT x 1/4 NPT	1
409	113796	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, 19 мм (0,75 дюйма), 1/4-20	4
410	122161	ФИТИНГ, подача воздуха, 1/4 NPT x 3/8 внешн. диам.	7
411	124287	ФИТИНГ, переходниковый, 1/2 npt(m) x № 8 JIC(m), ms	3
412	115841	ФИТИНГ, коленчатый, 1/4 NPT(f) x 3/8 внешн. диам.	6

Детали

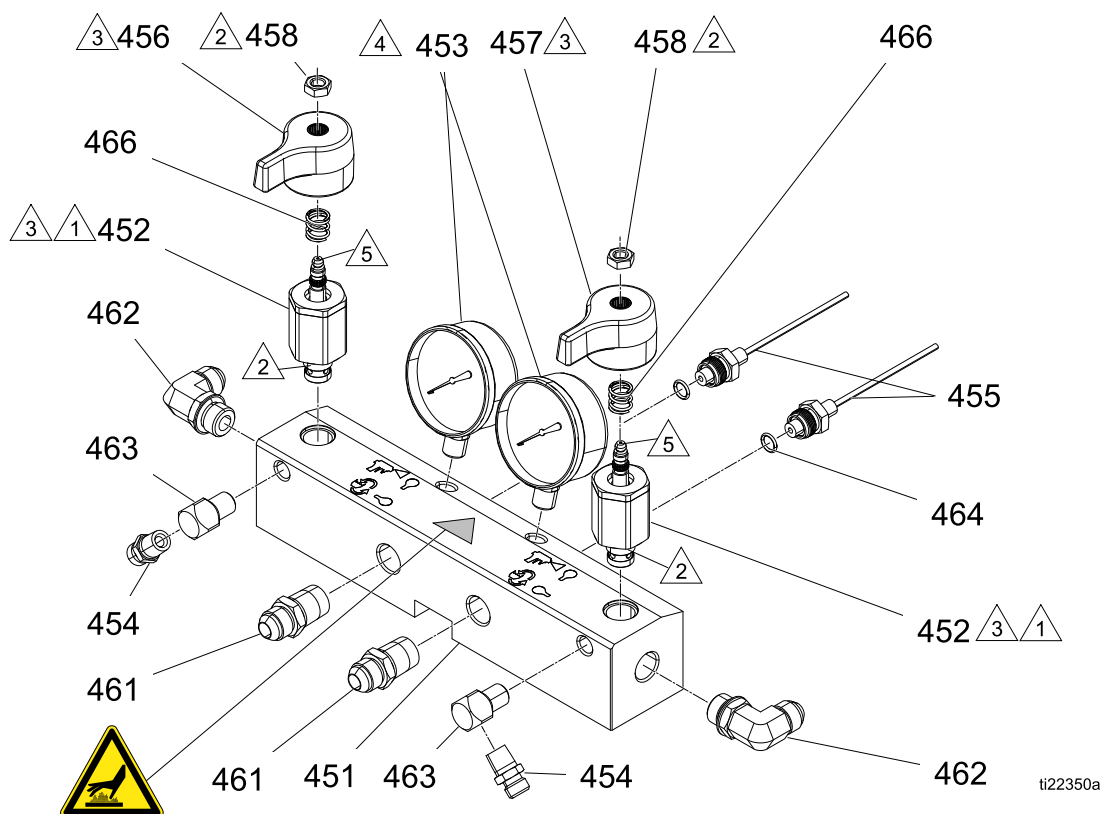
Спр-ав. №	Арт.	Описание	Кол-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Кол-во
413	15Т498	ФИТИНГ, шарнирный, 90°, внешн. диам. 5/32 x 1/8 NPT(f)	3	422	16Н531	ФИТИНГ, регулятор потока, 1/4-18 NPT	1
415	116257	МАНОМЕТР, 0–1 МПа (0–11 бар, 0–160 фунтов на кв. дюйм)	3	423	—	ТРУБА, круглая, черная, полиамид	1
416	116513	РЕГУЛЯТОР, давление воздуха	3	424	—	ТРУБКА, полиамид, 1,72 МПа; см. таблицу идентификации	9
417	116514	ГАЙКА, для регулятора, пластмассовая	3	426	16К325	НАКЛЕЙКА, с инструкциями	1
418	104641	ПЕРЕГОРОДКА, 25,4 мм (1 дюйм), 3/4-20 x 1/4-18 NPT	4	427	16К326	НАКЛЕЙКА, с инструкциями	1
419	156971	НИППЕЛЬ, короткий, 1/4-18 NPT	4	428	24М665	МОДУЛЬ, контроллер двигателя	1
420	125539	СОЕДИНЕНИЕ, Y-образное, трубка со внешн. диам 3/8	1	429	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	2
421	114558	МУФТА, линия подачи воздуха, 1/4-18 NPT	4	432	16К940	НАКЛЕЙКА	1

Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно. Входит в комплект 24М650 для ремонта трубопровода.

Таблица идентификации 424

Справ. №	Длина, дюймы (мм)	Кол-во
424-1	11 (279.4)	1
424-2	13.5 (342.9)	1
424-3	16.5 (419.1)	1
424-4	16 (406.4)	1
424-5	16.5 (419.1)	1
424-6	15 (381)	1
424-7	6.5 (165.1)	1
424-8	5.5 (139.7)	1
423	4 (101.6)	3

Жидкостный коллектор 24Т870



- Затяните до 355–395 дюймофунтов (40–44,6 Н•м).
- Нанесите на резьбу герметик (113500).
- Клапан должен быть закрыт, а рукоятка должна находиться в таком положении, как показано на рисунке.
- Нанесите на резьбу манометра ленту из ПТФЭ и резьбовой герметик.
- Нанесите консистентную смазку на клапан.
- ** Нанесите на коническую резьбу ленту из ПТФЭ или резьбовой герметик.

Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Справ. №	Описание	Ко-л-во
451	255228	КОЛЛЕКТОР, жидкостный	1	462	КОЛЕНО, внешн., 3/4 SAE x 1/2 JIC	1
452	247824	КОМПЛЕКТ клапана, с картриджем, дренажный	2	463	КОЛЕНО, проходное, 1/4–18 npt x 1/4–18 npt	1
452a	158674	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, бутадиенакрило-нитрильный каучук	1	464	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ПТФЭ	2
452b	247779	УПЛОТНЕНИЕ, для седла клапана	1	465	НАКЛЕЙКА, горячая поверхность	1
453	102814	МАНОМЕТР, давление жидкости	2	466	ПРУЖИНА, нажимная	2
454	162453	ФИТИНГ, 1/4 NPSM X 1/4 NPT	2			
455	15M669	ДАТЧИК, давление, выпускное отверстие подачи жидкости	2			
456	15J915	РУКОЯТКА, красная	1			
457	15J916	РУКОЯТКА, синяя	1			
458	112309	ГАЙКА, шестигранная, стопорная	2			
461	124287	ФИТИНГ, переходник, 7/8, 1/2–1/4 nptm x № 8 JIC				

Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

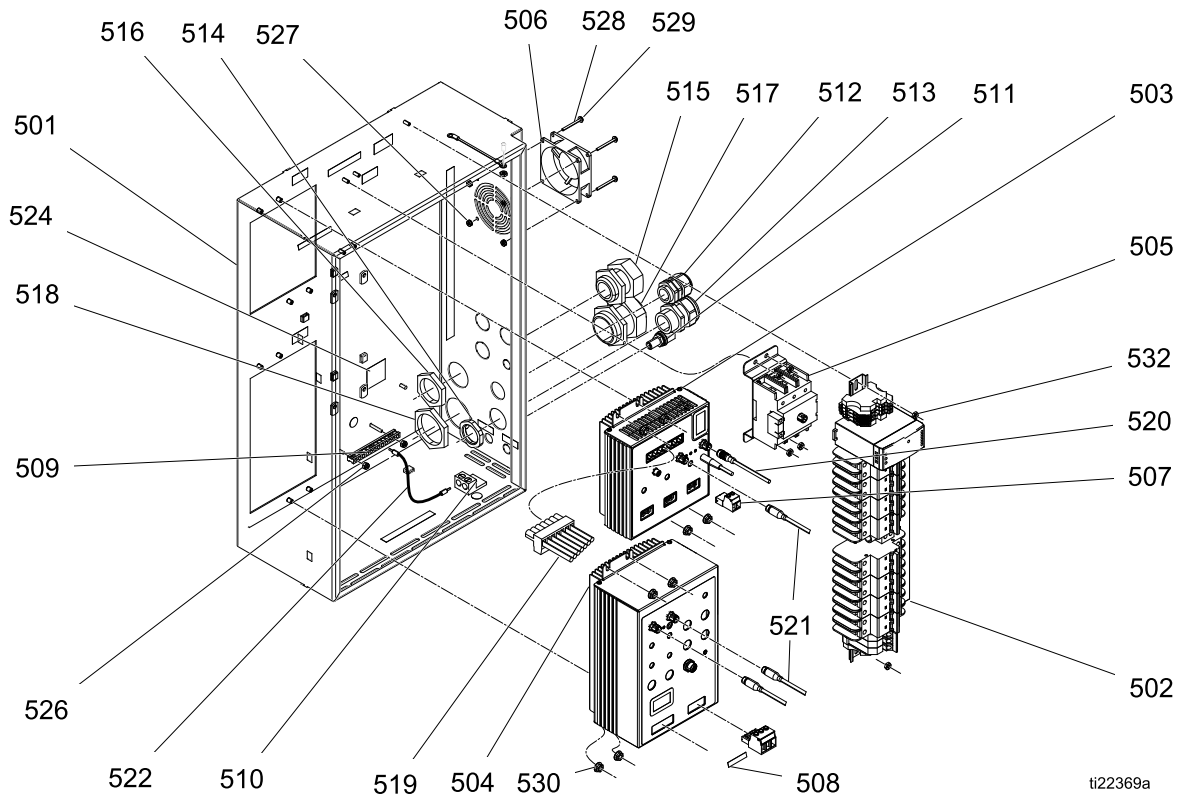
Входит в указанные полные комплекты клапанов.

Комплект клапана для подачи изоцианата (левая/красная рукоятка) 255149.

Комплект клапана для подачи смолы (правая/синяя рукоятка) 255150.

Комплект набора клапанов (обе рукоятки и пистолет для смазки) 255148.

Электрический блок



ti22369a

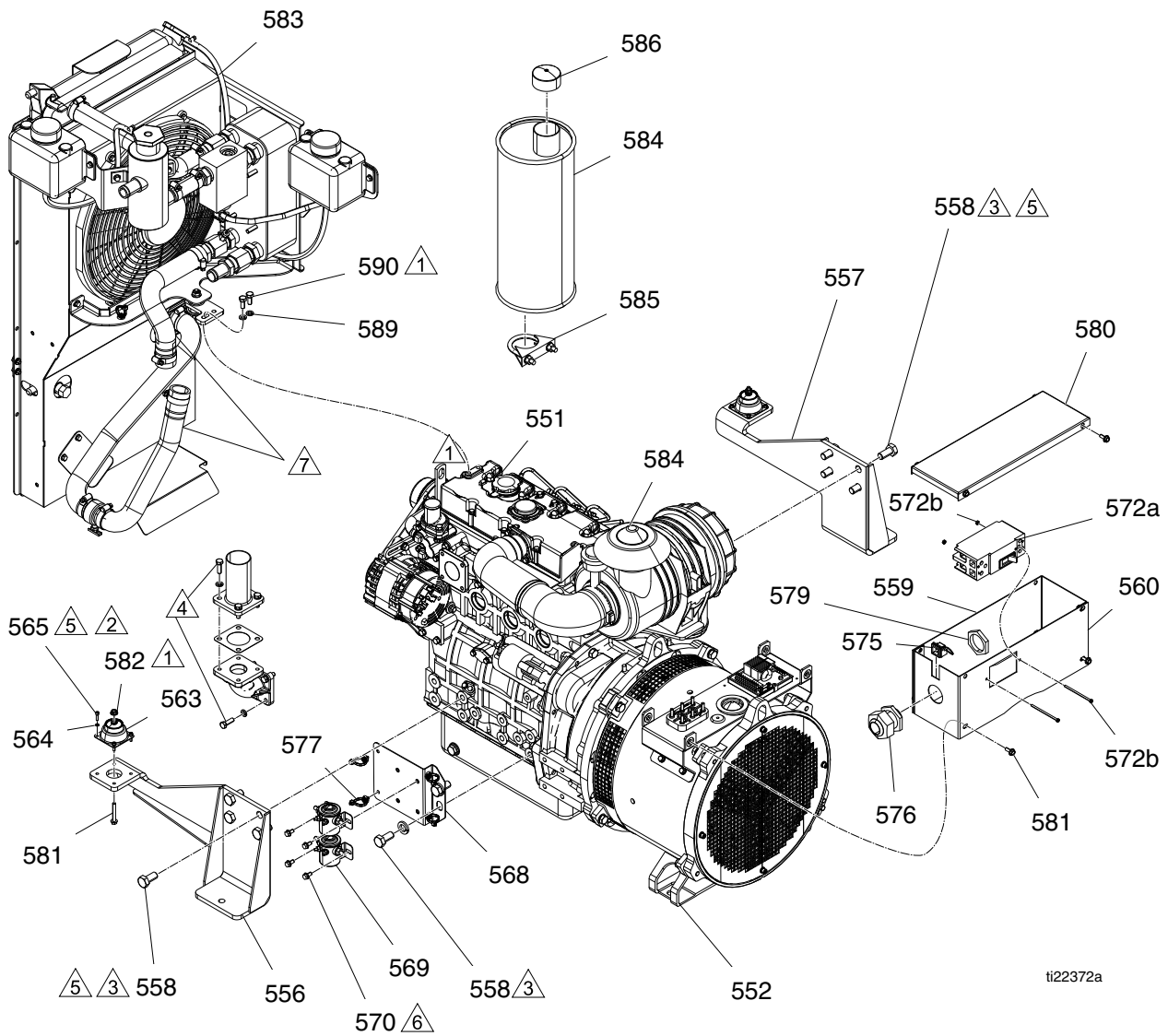
Электрический блок

Сп-рав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Сп-рав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
501	- - -	БЛОК, электрический, питание	1	517	127253	ВТУЛКА, разгрузка натяжения, резьба М50	1
502	24Т061	МОДУЛЬ ПРЕРЫВАТЕЛЯ, встроенный агрегат	1	518	127254	ГАЙКА, разгрузка натяжения, резьба М50	1
503	24U855	МОДУЛЬ, ТСМ	1	519	24Т174	ЖГУТ, блок управления	1
504	24U832	МОДУЛЬ, МСМ	1	520	24R735	КАБЕЛЬ, питание CAN, М12, гнездовой, пигтейл	1
505	24Т060	МОДУЛЬ, отключение	1	521	121000	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 0,5 м	2
506	24R757	ВЕНТИЛЯТОР, ОХЛАЖДАЮЩИЙ, 80 ММ, 24 В ПОСТ. ТОКА	1	522	125859	ПРОВОД, шасси, заземление	1
507	24R754	СОЕДИНИТЕЛЬ, питание, 2-штыревой разъем	1	523	194337	ПРОВОД, заземление, дверца	1
508	123143	СОЕДИНИТЕЛЬ, питание, 4-штыревой разъем	1	524	16W456	НАКЛЕЙКА, идентификационная	1
509	122313	ШИНА, заземление, комплект	1	526	109466	ГАЙКА, стопорная, шестигранная	2
510	117666	КЛЕММА, заземление	1	527	127278	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная	4
511	121612	КОННЕКТОР, сквозной; m12, гнездовой x штыревой разъем	1	528	151395	ШАЙБА, плоская	4
512	121603	ВВОД, для шнура, 0,51-0,71, 3/4	1	529	117683	ВИНТ крепежный с крестообразным шлицем и цилиндрической головкой	4
513	126881	ВТУЛКА, разгрузка натяжения	1	530	115942	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой	8
514	126891	ГАЙКА втулки	1	531	103473	РЕМЕНЬ, стяжной, проводной	8
515	120858	ВТУЛКА, разгрузка натяжения, резьба М40	1	532	113505	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная	7
516	120859	ГАЙКА, разгрузка натяжения, резьба М40	1				

См. раздел *Электросхемы, page 163.*

✱ Не показано.

Дизельный генератор 22 кВт



1 Затяните до 26 футофунтов (35,25 Н•м).

2 Затяните до 15 футофунтов (20 Н•м).

3 Затяните до 100 футофунтов (135,6 Н•м).

4 Затяните до 40 футофунтов (54 Н•м).

5 Нанесите на резьбу герметик (синий).

6 Затяните до 15–20 дюймофунтов (1,7–2 Н•м).

7 Перед сборкой нанесите смазку на ближний к двигателю конец шланга.

ti22372a

Дизельный генератор 22 кВт

Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
551	—	ДВИГАТЕЛЬ, дизельный, Perkins	1	572	24L965	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 90 А	1
552	24R079	ГЕНЕРАТОР переменного тока, 22 кВт, дизельный двигатель	1	572a		ВИНТ	2
556	16J883	КРОНШТЕЙН, для монтажа двигателя, левый	1	572b		ШАЙБА	2
557	16J884	КРОНШТЕЙН, для монтажа двигателя, правый	1	572c		ГАЙКА	2
558	125532	ВИНТ, с шестигранной головкой М14 х 30 мм	10	575	125631	ВТУЛКА, кабельная, встроенная разгрузка напряжения	1
559	16Н904	КОЖУХ генератора, передний	1	576	120858	ВТУЛКА, разгрузка натяжения, резьба М40	1
560	16Н906	КОЖУХ генератора, передний	1	577	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	4
562	125371	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 3/4-1-3/4 дюйма	1	579	120859	ГАЙКА, разгрузка натяжения, резьба М40	1
* 563	125394	ИЗОЛЯТОР, монтажный, для радиатора, нижний	2	580	—	См. раздел Радиатор	1
564	100079	ШАЙБА, стопорная, пружинная	8	581	120736	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, М6 х 1	2
565	106245	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 16 мм (0,625 дюйма) х № 8-32	8	582	115942	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой	2
568	16J799	КРОНШТЕЙН, реле двигателя	1	583	—	ГЛУШИТЕЛЬ, 50,8 мм (2 дюйма), выхлопной	1
569	24L963	КОМПЛЕКТ, реле, с электромагнитом, 12 В, для периодической работы	2	584	125161	ГЛУШИТЕЛЬ, с зажимом	1
570	113161	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, 1/2 дюйма х 1/4-20	4	585	125685	КРЫШКА, для выхлопного устройства	1
				586	104572	ШАЙБА, стопорная пружинная	2
				587	105328	ВИНТ, с шестигранной головкой; М8 х 1,25	2

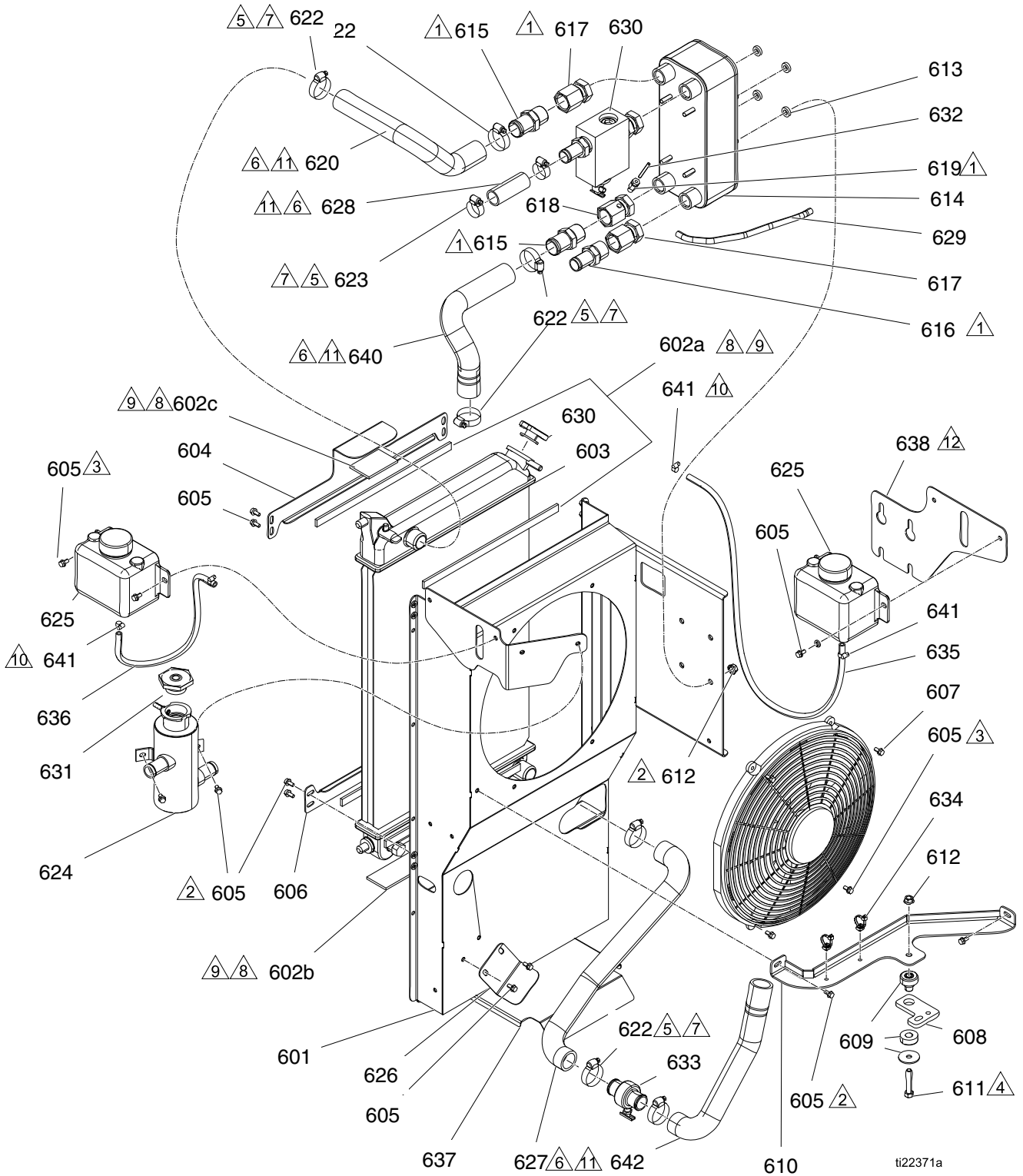
■ Входит в комплект глушителя 24L943.

* Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел [Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, page 140](#).

Замените предохранители F6 и F7, расположенные в коммутационной коробке над генератором переменного тока 120/240 В. Используйте комплект замены предохранителя 24M723.

Радиатор

См. примечания к блоку на следующей странице.



- 1 Нанесите трубный герметик на все резьбовые нешарнирные трубные соединения.
- 2 Затяните до 25 +/- 2 футофунтов (34 Н•м).
- 3 Затяните до 10 +/- 2 футофунтов (14 Н•м).
- 4 Затяните до 40 +/- 2 футофунтов (54 Н•м).
- 5 Затяните до 15–20 дюймофунтов (1,7–2 Н•м).
- 6 Установите резиновый шланг на фитинг с загнутыми зубцами на расстоянии не более 3,3 мм (0,13 дюйма) от шестигранной головки.
- 7 Определите место и установите край зажима для шланга на расстоянии не более 9,6 мм (0,38 дюйма) от конца резинового шланга.

- 8 Прикрепите клейкую часть прокладки к деталям напротив радиатора, а не к радиатору.
- 9 Длину см. в перечне деталей.
- 10 Затяните до 25 дюймофунтов (2,8 Н•м).
- 11 Перед сборкой нанесите смазку на все запрессовываемые шланги.
- 12 Ослабьте все четыре гайки, чтобы они были на расстоянии около 4,5 мм (0,18 дюйма) от монтажной пластины. Установите кронштейн (638) над гайками и опустите его под фланцы гаек до упора. Заново затяните гайки до 25 футофунтов (33,8 Н•м).

Спр- №	Арт.	Описание	Ко- л-во	Спр- №	Арт.	Описание	Ко- л-во
601	16N872	КРЫШКА, монтажная, для радиатора	1	616◆	125139	ФИТИНГ, зазубренный, шланг с загнутыми краями	2
602	16N910	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; см. 602а–602с	1	617◆	158383	ФИТИНГ, соединительный, переходник, прямой	3
602а	—	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; 355,6 мм (14 дюймов), диам. 0,63 дюйма	4	618◆	125171	ФИТИНГ, модифицированный, соединительный	1
602б	—	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; 355,6 мм (14 дюймов), диам. 2 дюйма	1	619*	—	ФИТИНГ, компрессионный, 1/8 NPT, нерж. сталь	1
602с	—	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; 76,2 мм (3 дюйма), диам. 2 дюйма	1	620*	125359	ШЛАНГ, формованный, верхний, для радиатора, 1 1/4	1
603❖	—	РАДИАТОР	1	621*	16T800	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 152,4 мм (6 дюймов)	1
604	16N868	КРОНШТЕЙН, верхний	1	622◆	125371	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 3/4-1-3/4 дюйма	4
605●	113161	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 1/4-20 x 13 мм (1/2 дюйма)	20	* 623◆	125370	ЗАЖИМ для шланга, диаметр 11/16-1-1/2 дюйма	2
606	16N870	КРОНШТЕЙН, нижний	1	❖● *	—	БАК, алюминиевый, охлаждающая жидкость	1
607	16N717	ВЕНТИЛЯТОР, 40,64 см, 12 В	1	624●	—	ЕМКОСТЬ, на случай переполнения	2
608	16K156	КРОНШТЕЙН, пластина	1	625	125204	КРОНШТЕЙН, опора шланга	1
609■	125579	ИЗОЛЯТОР, монтажный, для радиатора, верхний	1	626	16N901	ШЛАНГ, формованный, нижний, для радиатора, 1 1/4	1
610	16N876	КРОНШТЕЙН, опорный	1	627	125360	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,08 м (0,271 фута)	1
611■	111803	ВИНТ с шестигранной головкой; 3/8-16 x 50,8 мм (2 дюйма)	1	628	16W156	ШЛАНГ, резиновый, 8 мм, 0,5 м (1,5 фута)	1
612■	112958	ГАЙКА, с фланцем, шестигранная	5	629	16W155		
613	16J741	ШАЙБА, полиамид; 30 % стекловолокно, внешн. диам 750	4				
614◆	—	ТЕПЛООБМЕННИК	1				
615◆	125356	ФИТИНГ, 1 дюйм NPT X зазубренный шланг 1,25	2				

Детали

Спр- №	Арт.	Описание	Ко- л-во
630❖	—	КРЫШКА, радиатор, 110 кПа (1,1 бар, 16 фунтов на кв. дюйм).	1
631●	24L967	КРЫШКА, нагнетательная система, охлаждающая жидкость, 55–70 кПа (0,5–0,7 бар, 8–10 фунтов на кв. дюйм)	1
632*	—	СЕНСОР, резистивный датчик температуры, 1 кОм	1
633	125175	МУФТА, шланг, слив	1
634	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	2
635	16N580	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма, 1 м (3,33 фута)	1

◆ *Входит в комплект теплообменника 24L946.*

❖ *Входит в комплект 24L937 для ремонта радиатора.*

● *Входит в комплект 24L942 для ремонта емкости с охлаждающей жидкостью.*

■ *Входит в комплект изолятора радиатора 24L945.*

Входит в комплект корпуса фильтра 24T027. Заказывайте 24T028 для замены экрана фильтра (40 ячеек).

Спр- №	Арт.	Описание	Ко- л-во
636	16N581	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма, 0,4 м (1,25 фута)	1
637	16M323	ЩИТОК двигателя, нижний	1
638	16M141	КРОНШТЕЙН, емкость на случай переполнения	1
640*	125361	ШЛАНГ, формованный, верхний, для двигателя, 1-1/4	1
641*	125163	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32 дюйма – 5/8 дюйма	4
642*	125382	ШЛАНГ, формованный, нижний, для двигателя, 1-1/4	1
643	—	КОРПУС фильтра	1

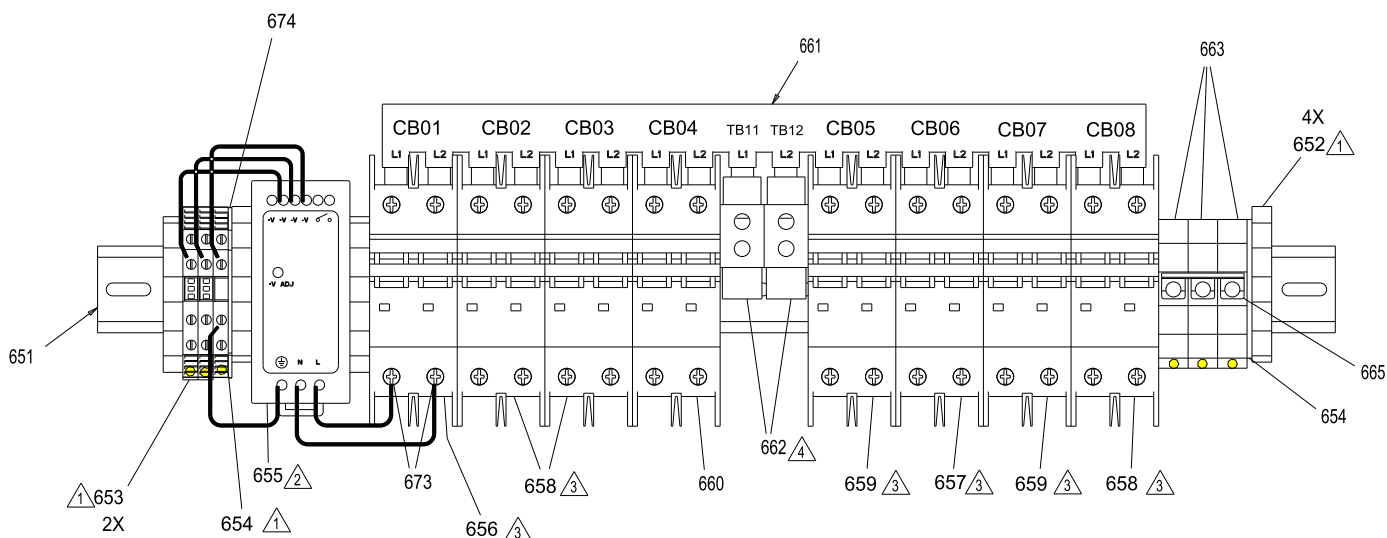
* *Входит в комплект сенсора резистивного датчика температуры 24L974.*




* *Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел [Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости](#), page 140.*

Модули прерывателей цепи

24Т061, блок прерывателя цепи на рейке DIN

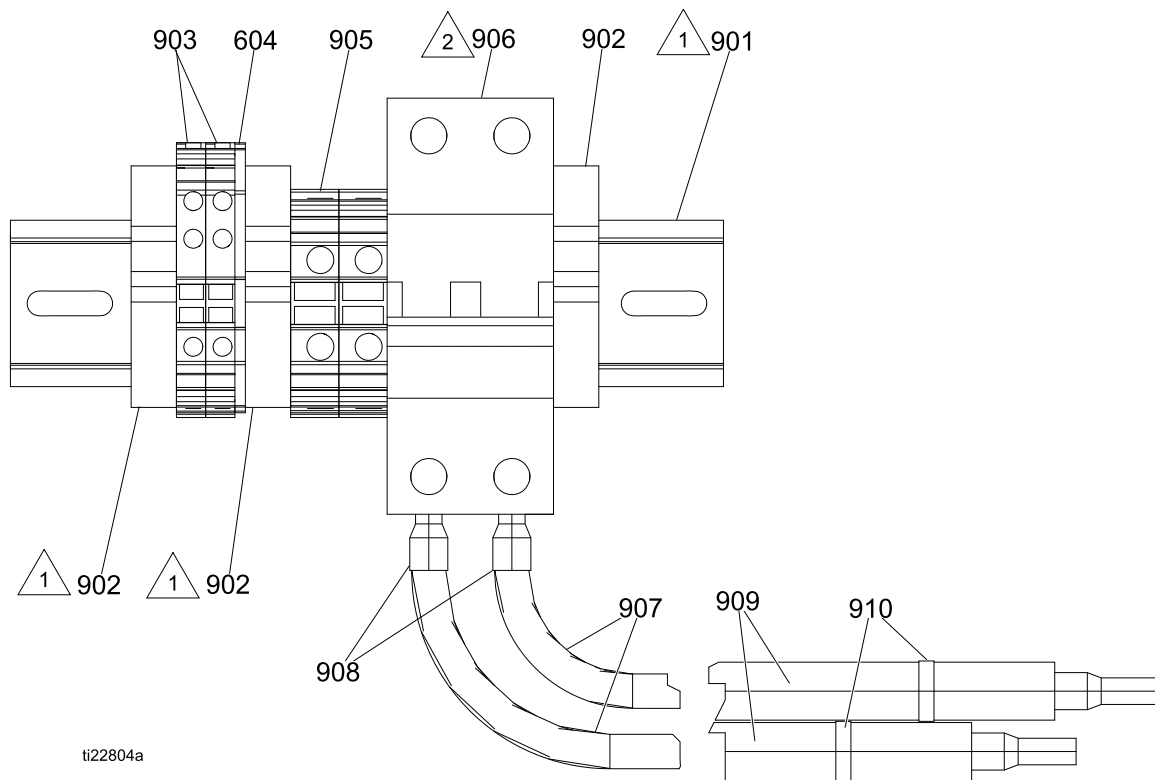
См. раздел [Электросхемы](#), page 163.



-  Затяните до 5–8 дюймофунтов (0,6–1 Н•м).
-  Затяните до 4–5 дюймофунтов (0,5–0,6 Н•м).
-  Затяните до 23–26 дюймофунтов (2,6–3 Н•м).

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
652	120838	БЛОК, конец зажима	4	660	126130	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 30 А, UL489	1
653	24R723	КОЛОДКА, клемма, четыре, АВВ	2	661	125668	ПЛАНКА, 18-позиционная, шина питания	1
654	24R722	КОЛОДКА, клемма ре, четыре, АВВ	1	662	125669	ПЛАНКА, шина, с разъемом	2
655	126453	БЛОК питания, 24 В	1	663	127302	БЛОК, выводов, 12,2 мм, 2-проводной	3
656	126125	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 5 А, UL489	1	664	127303	КОЛОДКА, клемма, крышка	1
657	126131	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 40 А, UL489	1	665	127304	КЛЕММА, колодка, переключатель, 3-позиционная	1
658	126127	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 15 А, UL489	3	674	127308	КОЛОДКА, клеммная	1
659	126128	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 20 А, UL489	2				

24T059, трансформатор и модуль прерывателя цепи вентилятора



ti22804a

1 Затяните до 5–8 дюймофунтов (0,6–1 Н•м).

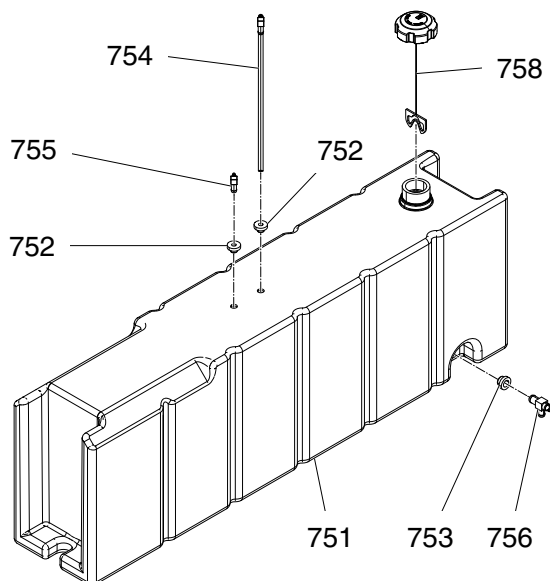
2 Затяните до 23–26 дюймофунтов (2,6–3 Н•м).

См. раздел [Электросхемы](#), page 163.

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
901	- - -	DIN-РЕЙКА	1	906	24L960	ЦЕПЬ, прерыватель, 50 А, 2-полюсный	1
902	125667	КЛЕММА, остановка, концевая	3	907	- - -	ПРОВОД, медный, электрический, диам. 3,26 мм, черный	8
903	126818	БЛОК, выводов, 3-проводной	2	908	- - -	ОБРУЧ, для фиксации проводов, диам. 3,26 мм	4
904	126817	КРЫШКА, конечная часть	1				
905	125815	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, со сквозным питанием	2				

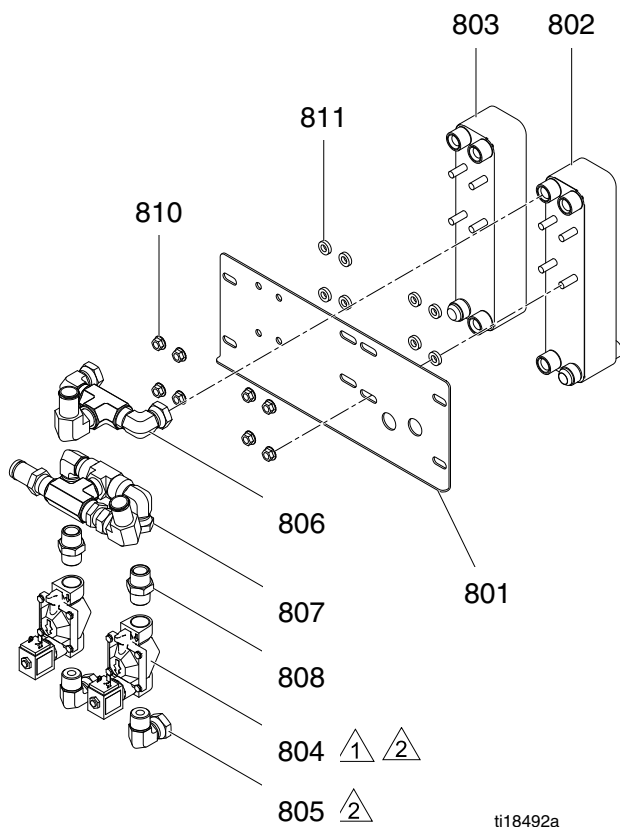
Топливный бак

24К390



Сп-рав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Сп-рав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
751	-	БАК, топливный	1	755	125648	ФИТИНГ, зазубренный, 3/16	1
752	125645	ИЗОЛИРУЮЩАЯ ШАЙБА, бак	2	756	125649	КЛАПАН, дренажный	1
753	125646	ИЗОЛИРУЮЩАЯ ШАЙБА, бак	1	758	24L955	КРЫШКА, топливная	1
754	125647	ФИТИНГ, всасывание, в сборе	1				

Блок теплообменника



Убедитесь в том, что стрелки направления потока на электромагнитных клапанах (804) указывают вниз.



Перед сборкой нанесите на все неповоротные фитинги анаэробный трубный герметик.

Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Справ. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
801	16Н759	КРОНШТЕЙН, теплообменник	1	807	24J703	КОМПЛЕКТ фитинга, выпускное отверстие, теплообменник	1
802	24L917	ТЕПЛООБМЕННИК, сторона А	1	808	С20487	НИППЕЛЬ, шестигранный	2
803	24L918	ТЕПЛООБМЕННИК, сторона В	1	810	112958	ГАЙКА, с фланцем, шестигранный	8
804*	24L916	КЛАПАН, электромагнитный, 3/4 NPT, 12 В пост. тока	2	811	16J741	ШАЙБА, полиамид; 30 % стекловолокно, внешн. диам 3/4	8
805	160327	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОДНИК, 90°	2				
806	24J702	КОМПЛЕКТ ФИТИНГА, выпускное отверстие, теплообменник	1				

* Для замены всех внутренних деталей клапана закажите комплект 125774 для ремонта клапана.
Для замены катушки закажите комплект 125787 для ремонта катушки.

Комплект впускного отверстия для жидкости

24V143

1 Нанесите герметик на всю трубную резьбу.
Нанесите герметик на внутреннюю резьбу.
Нанесите, как минимум, на первые четыре паза резьбы, ширина слоя около 1/4 оборота.

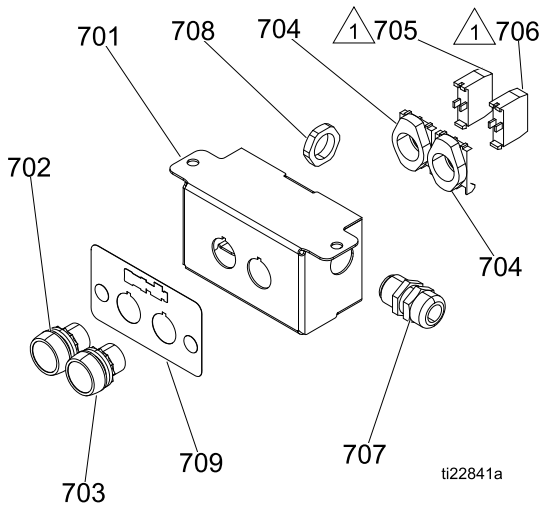
2 Перед сборкой и установкой в корпус нанесите термопасту на стержень диска.


Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
851	160327	ШТУЦЕР, переходной, 90°	2	858	104813	ЗАГЛУШКА, трубная	2
852	15J119	КОЛЛЕКТОР, впускной фильтр, тройник	2	859	15D757	КОРПУС, термометр, VICON HP	2
853	102124	ТЕРМОМЕТР, с круговой шкалой	2	862	109077	КЛАПАН, ШАРОВОЙ, 3/4 NPT	2
854	120300	МАНОМЕТР, давление жидкости	2	863	C20487	НИППЕЛЬ, 3,17 см x 5,08 см, 3/4 NPT	2
855*	—	ФИЛЬТР, запасной, 20 ячеек на дюйм	2	864	157785	ФИТИНГ, штуцер, вертлюг	4
856	C20203	ПРОКЛАДКА, Y-образный фильтр, тройник	2	865	116504	ФИТИНГ, тройник, рабочий	1
857	15H199	ЗАГЛУШКА, Y-образный фильтр, тройник	2	866	24U851	ДАТЧИК, давление, температура	1
				868	16W954	ФИТИНГ, переходник, 3/4 NPT(m) x 3/4 NPT(f)	1

* *Дополнительный фильтр 255082, 80 ячеек на дюйм (комплект из 2 шт.)*

Входит в комплект воздушного фильтра и уплотнений 24V020 (20 ячеек на дюйм, 2 шт.).

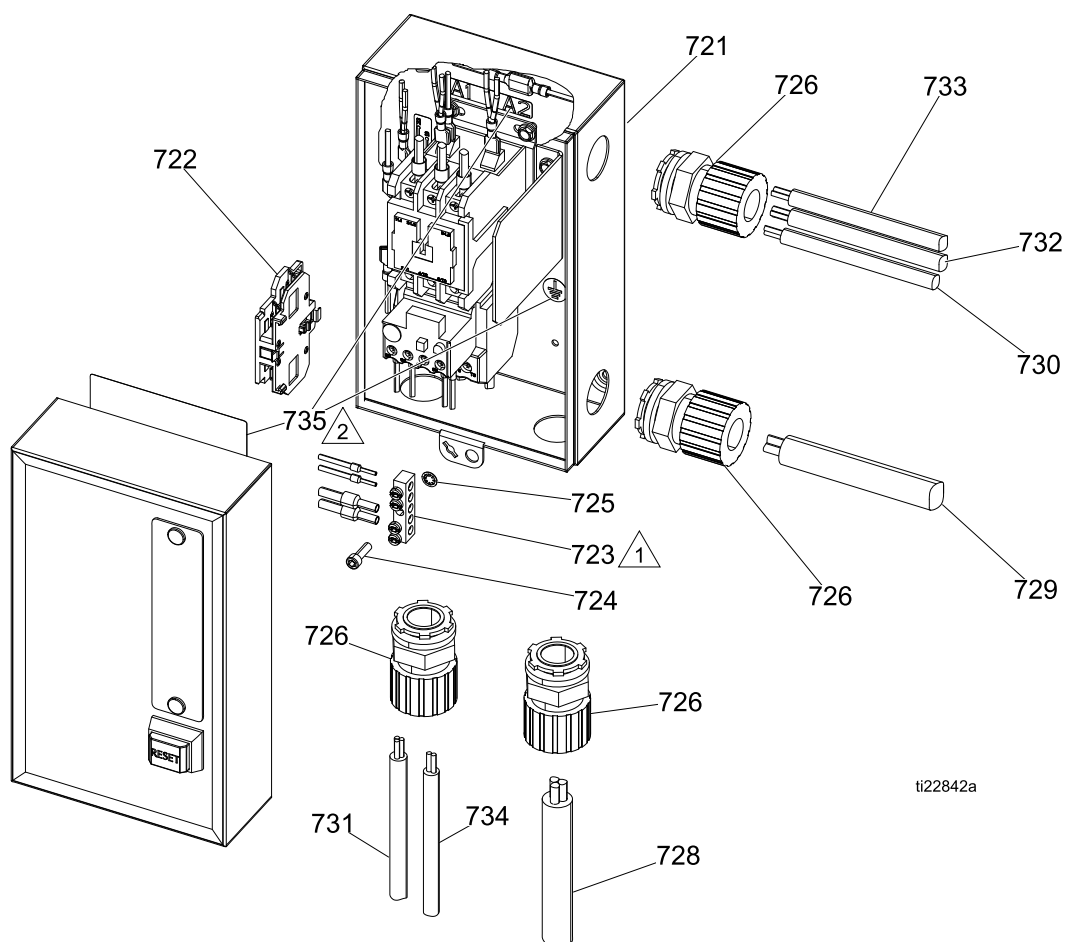
Кожух блока переключателей



 Соберите блоки переключателей, как показано.

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
701	16W575	КОЖУХ, передняя панель	1	705	120494	БЛОК, переключатель, нормально разомкнутый	1
702	121618	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, пусковой, нажимной, зеленый	1	706	120495	БЛОК, переключатель, нормально замкнутый	1
703	121619	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, остановка, красный, нажимной	1	707	260067	ФИТИНГ, разгрузка натяжения, 1/2 npt	1
704	120493	ЗАЩЕЛКА, крепежная	2	708	117625	ГАЙКА, стопорная	1
				709	16W614	НАКЛЕЙКА	1

Стартер двигателя



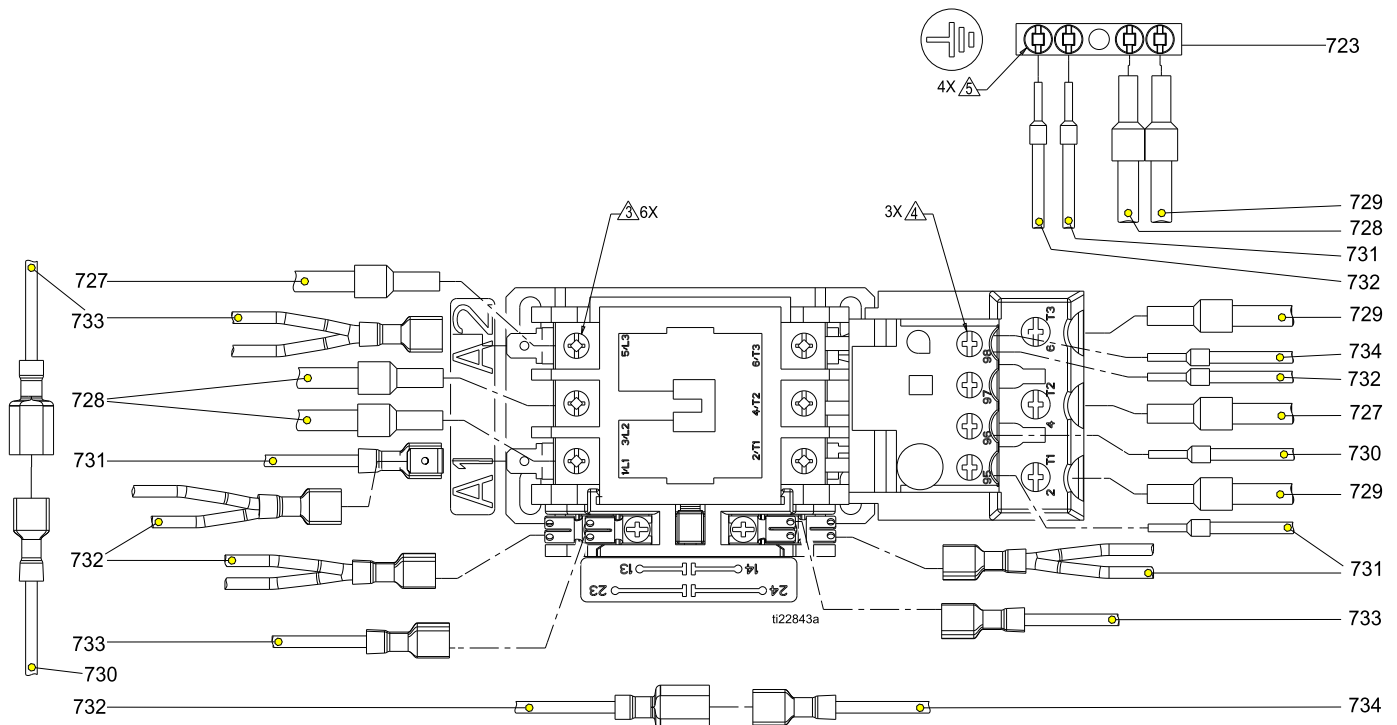
ti22842a




1

Подключите шину соединителя заземления вертикально к распределительному ящику двигателя с помощью винта и шайбы.

2

Наклейки с листа (735).



-  Затяните с усилием 4,3–4,7 Н•м (38–42 дюймофунта).
-  Затяните с усилием 2–2,5 Н•м (18–22 дюймофунта).
-  Затяните с усилием 3,1–3,6 Н•м (28–32 дюймофунта).

Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во	Спр-ав. №	Арт.	Описание	Ко-л-во
721	24U081	СТАРТЕР, встроенный агрегат Reactor, 3-фазный	1	729	24U079	КАБЕЛЬ, воздушный компрессор	1
722	24U082	КОНТАКТ, дополнительный, два без переключателей	1	730	16X011	КАБЕЛЬ, превышение температуры, компрессор	1
723	119257	СОЕДИНИТЕЛЬ, шина, заземление	1	731	24U078	КАБЕЛЬ, влагопоглотитель, прерыватель	1
724	555582	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, № 10	1	732	16X012	КАБЕЛЬ, питание, влагопоглотитель	1
725	555629	ШАЙБА, № 10, наружный зубцовый замок	1	733	24U076	КАБЕЛЬ, запуск и останов	1
726	16M826	ШНУР, ввод, 3/4 дюйма	4	734	16X010	КАБЕЛЬ, сброс давления	1
727	16X009	КАБЕЛЬ, шунт	1	735	16X422	НАКЛЕЙКА	1
728	24U080	КАБЕЛЬ, прерыватель воздушного компрессора	1				

Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.

Электросхемы

Идентификация жгутов проводов

Все жгуты проводов обозначены буквой. Первая буква на каждом проводе в жгуте обозначает соответствующий жгут. С помощью приведенной ниже таблицы можно определить необходимый жгут проводов, соединения компонентов системы и номера страниц со схемами электрических соединений. На схемах электрических соединений показаны все соответствующие провода.

Идентификатор жгута	Спр-ав. №	Арт.	Компоненты системы	Схема электропроводки
C	(90)	24L964	Двигатель	Двигатель, page 175
D	(280)	16K646	Центра приложения нагрузки Клапаны подачи охлаждающей жидкости	Центр приложения нагрузки, page 173 Схема электрических соединений клапана подачи охлаждающей жидкости, page 173
E	(49)	16K301	Двигатель Центр приложения нагрузки	Двигатель, page 175 Центр приложения нагрузки, page 173
F	(94)	16K297	Центр приложения нагрузки Двигатель Модуль управления двигателем	Центр приложения нагрузки, page 173 Двигатель, page 175 Модуль управления двигателем, page 174
H	(53)	16K299	Центр приложения нагрузки Электрический блок	Центр приложения нагрузки, page 173 Электрический блок, page 166
K	(52)	125753	Блок генератора переменного тока Электрический блок Модуль управления двигателем	Блок генератора переменного тока, page 176 Электрический блок, page 166 Схема электропроводки модуля управления двигателем, page 168
M	(51)	125752	Блок генератора переменного тока Модуль управления двигателем	Блок генератора переменного тока, page 176 Модуль управления двигателем, page 174
N	(54)	125756	Агрегат Reactor Электрический блок Модуль управления двигателем	Агрегат Reactor, page 172 Электрический блок, page 166
P	(519)	24T174	Электрический блок	Электрический блок, page 166

Цветовая кодировка проводов двигателя в жгуте проводов

Эта таблица описывает жгут проводов двигателя E (49), жгут проводов модуля управления двигателем F (94) и жгут проводов проверки отсоединения H (53).

Цвет	Цель
Красный	Положительный заряд аккумулятора (линии всегда находятся под напряжением)
Черный/белый	Заземление нагрузки двигателя
Оранжевый	Стартер

Цвет	Цель
Белый	Свечи накалывания
Серый	Электромагнит отключения подачи топлива (FD)
Фиолетовый	Вентилятор радиатора
Черный/желтый	Заземление монитора

Электросхемы

Цвет	Цель
Коричневый	Выключатель давления масла
Темно-синий	Температура воды

Код идентификации на наклейках проводов

Пластиковые бирки, прикрепляемые ко многим кабелям в системе, содержат код, с помощью которого указывается, к какому компоненту подключен ближний и дальний конец провода, помеченного этой биркой. Первая половина кода указывает на модуль или порт, к которому подключен ближний конец кабеля. Вторая половина кода указывает, к чему подключен дальний конец кабеля. Например, код "MCM-2 MOTOR-OT" обозначает, что ближний к бирке разъем подключен к модулю управления двигателем, порт 2 ("MCM-2" обозначает "модуль управления двигателем – шланг – порт 2"), в то время как дальний конец кабеля подключен к датчику повышенной температуры двигателя ("MOTOR-OT" означает "датчик повышенной температуры"). Эта кодировка используется во всех схемах электрических соединений на приведенных далее страницах.

Идентификация прерывателей цепи

Справ. №	Размер	Компонент
CB01	5 А	Блок питания, вентилятор, насос циркуляции охлаждающей жидкости
CB02	15 А	Усилительный нагреватель А
CB03	15 А	Усилительный нагреватель В
CB04	30 А	Основной нагрев шланга

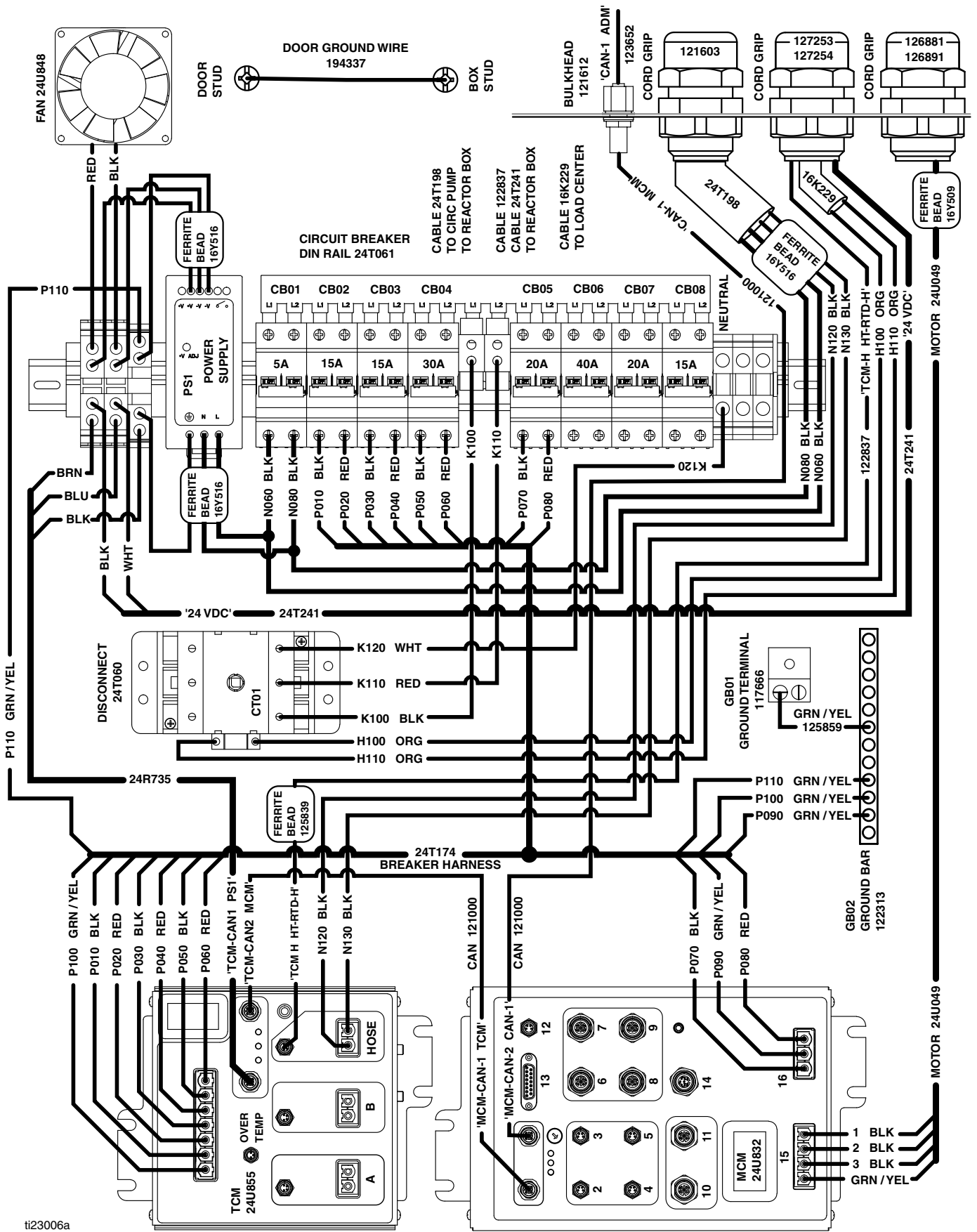
Справ. №	Размер	Компонент
CB05	20 А	Управление двигателем
CB06	40 А	Воздушный компрессор
		Открытый
CB07	20 А	Открытый
CB08	15 А	Осушитель воздуха
		Открытый
CB20	50 А	Вторичный нагрев шланга

Доступные прерыватели цепи

Арт.	Ампераж
126123	1
126124	3
126125	5
126126	10
126127	15
126128	20

Арт.	Ампераж
126129	25
126130	30
126131	40
24L960	50
123668	63

Схема электрических соединений электрического блока

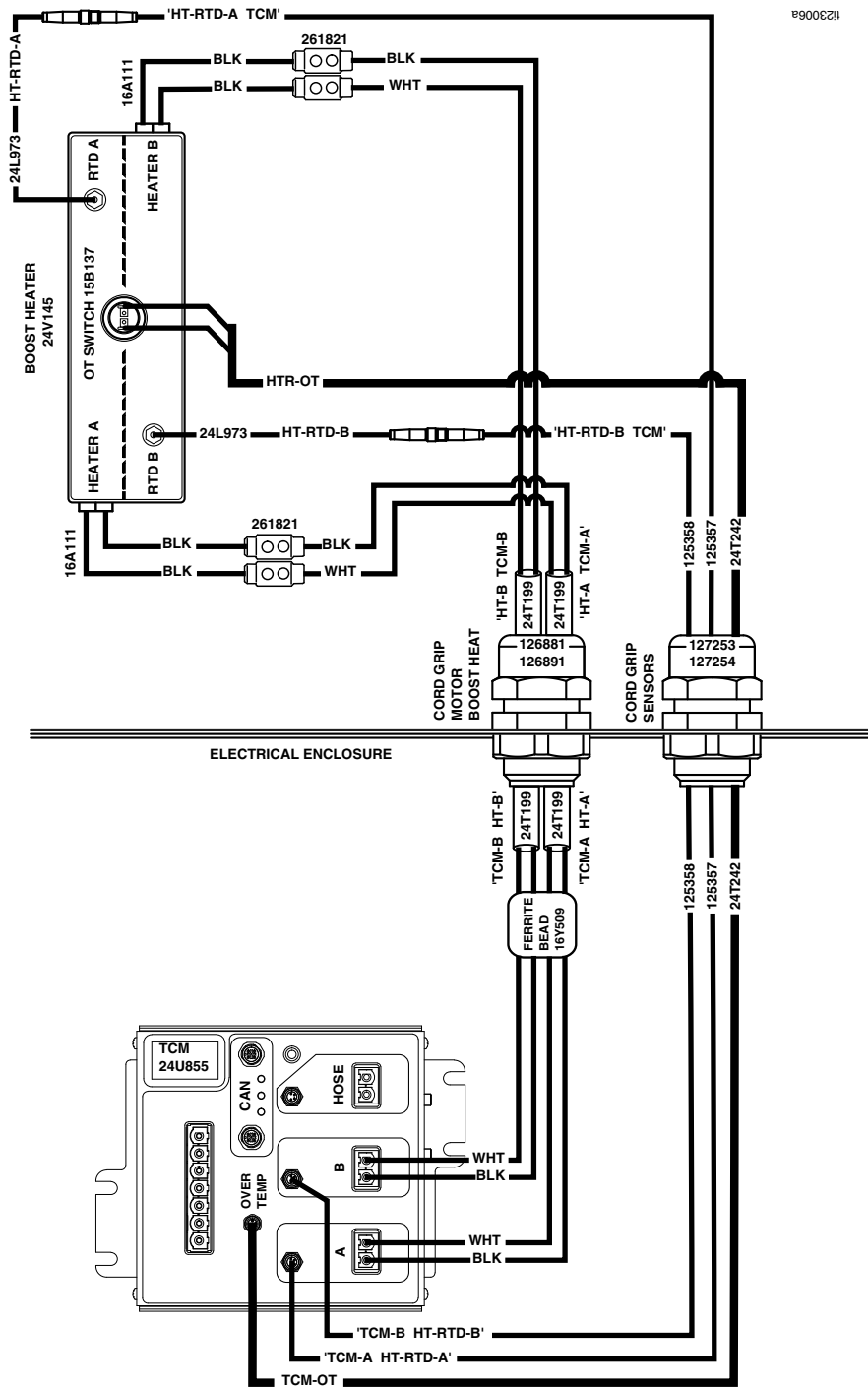


Прокладка кабелей модуля управления двигателем

Позиция	Конец 1	Конец 2	Арт.
MCM-CAN-1 TCM	MCM-CAN-1	TCM-CAN-2	121000
MCM-CAN-2 CAN-1	MCM-CAN-2	Перегорodka CAN-1 электрического блока	121000
MCM-2 MOTOR-OT	Порт модуля управления двигателем 2	Реле перегрева двигателя	125357
MCM-3 RTD-ENGINE	Порт модуля управления двигателем 3	Датчик RTD двигателя	122837
MCM-4 HX-RTD-A	Порт модуля управления двигателем 4	Теплообменник RTD A	125357
MCM-5 HX-RTD-B	Порт модуля управления двигателем 5	Теплообменник RTD B	125357
MCM-6 PRES-SURE-A	Порт модуля управления двигателем 6	Датчик давления жидкостного коллектора A	127286
MCM-7 PRES-SURE-B	Порт модуля управления двигателем 7	Датчик давления жидкостного коллектора B	127286

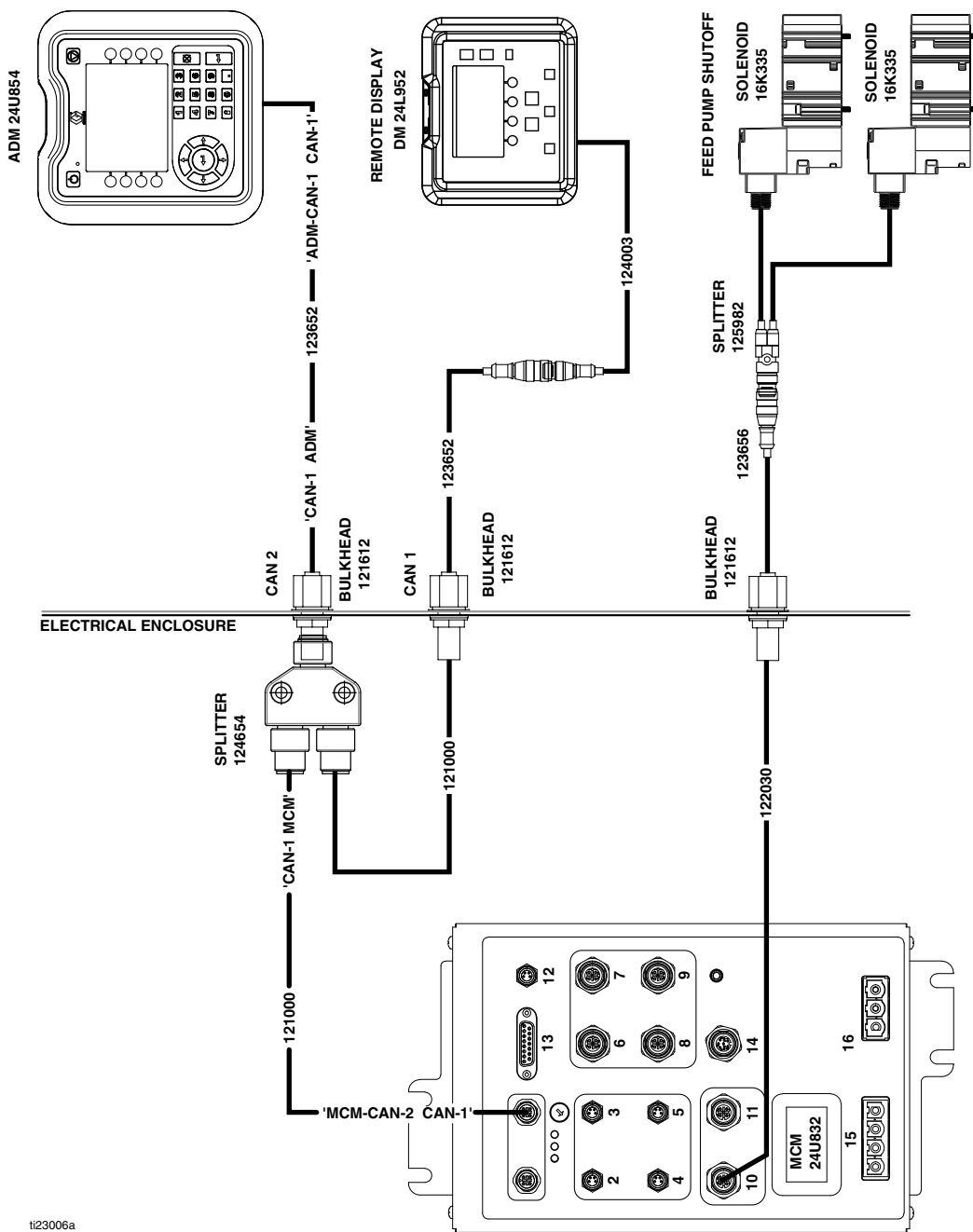
Позиция	Конец 1	Конец 2	Арт.
MCM-8 INLET-A	Порт модуля управления двигателем 8	Внутренний датчик температуры и давления A	16W131
MCM-9 INLET-B	Порт модуля управления двигателем 9	Внутренний датчик температуры и давления B	16W131
	Порт модуля управления двигателем 10	Дополнительные электромагниты перекрытия подающего насоса	122030
MCM-11 LOAD-CTR	Порт модуля управления двигателем 11	Центр приложения нагрузки	123656
MCM-12 CYCLE-CNT	Порт модуля управления двигателем 12	Счетчик циклов жидкости двигателя	24T878
MCM-14 INSITE	Порт модуля управления двигателем 14	Модуль InSite	24T051

Схема электрических соединений усилительного нагревателя



В900621

Схема электрических соединений вспомогательного модуля удаленного дисплея и комплекта подающего насоса



ti23006a



**Настройки
поворотного
переключате-
ля:**

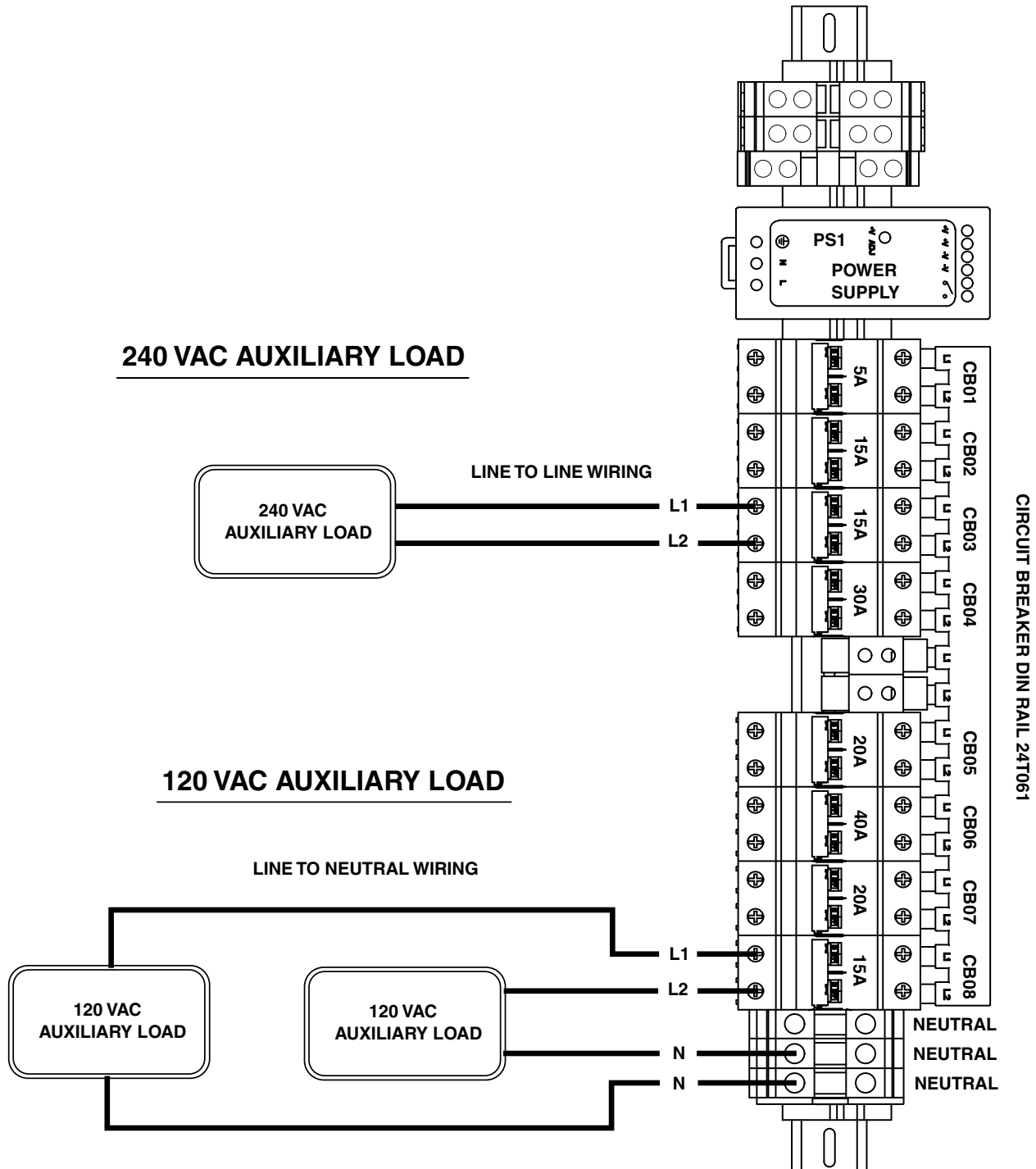
E-30i = 0

E-XP2i = 1

См. таблицу прокладки кабелей на стр. 157.

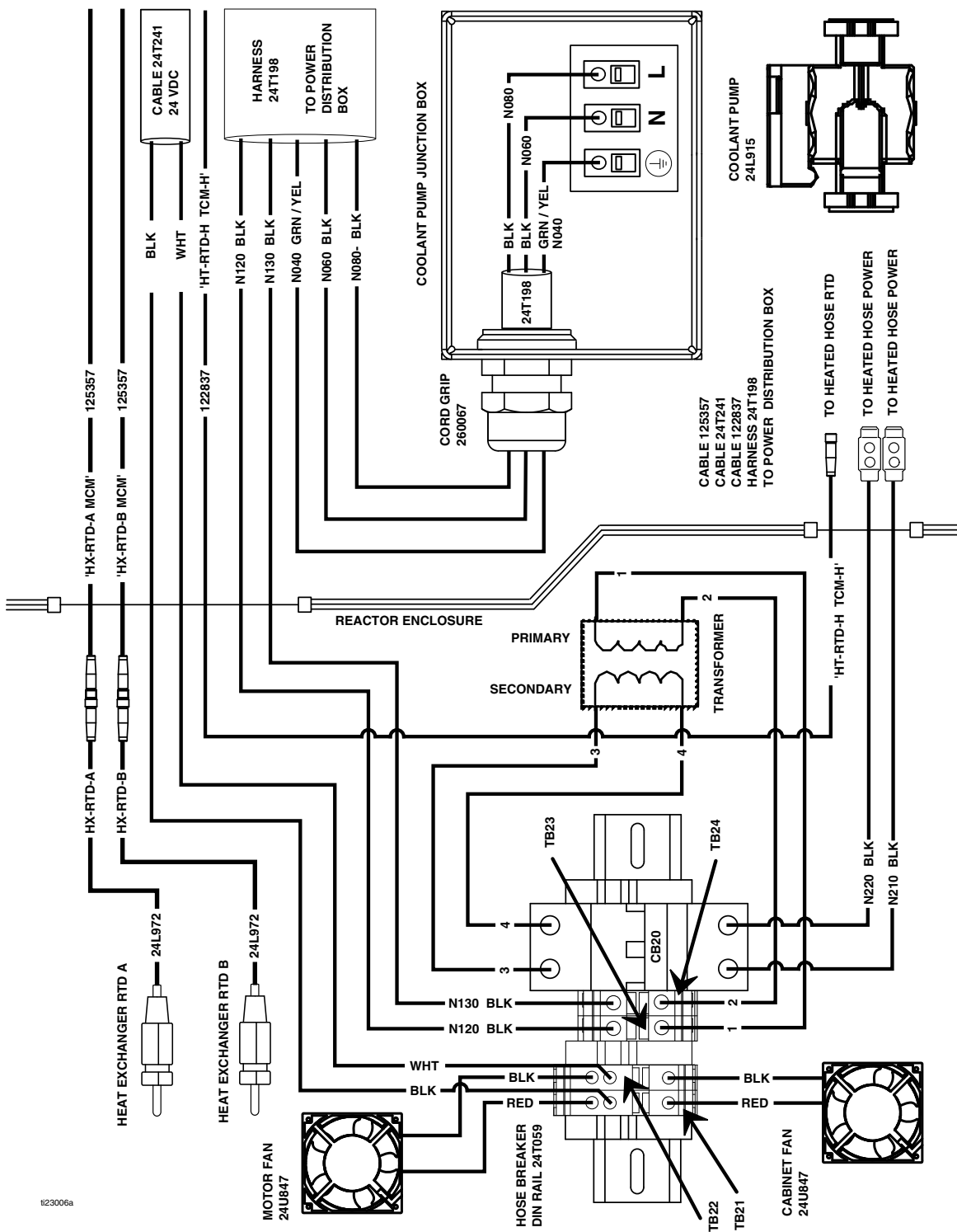
Схема электрических соединений питания вспомогательного оборудования клиента

Таблицу идентификации прерывателей цепи и перечень доступных прерывателей см. в разделе [Идентификация прерывателей цепи, page 165](#). Прежде чем вносить изменения в стандартную конфигурацию вспомогательных прерывателей цепи, ознакомьтесь с разделом "Варианты конфигурации прерывателей цепи" в руководстве по эксплуатации агрегата Reactor.



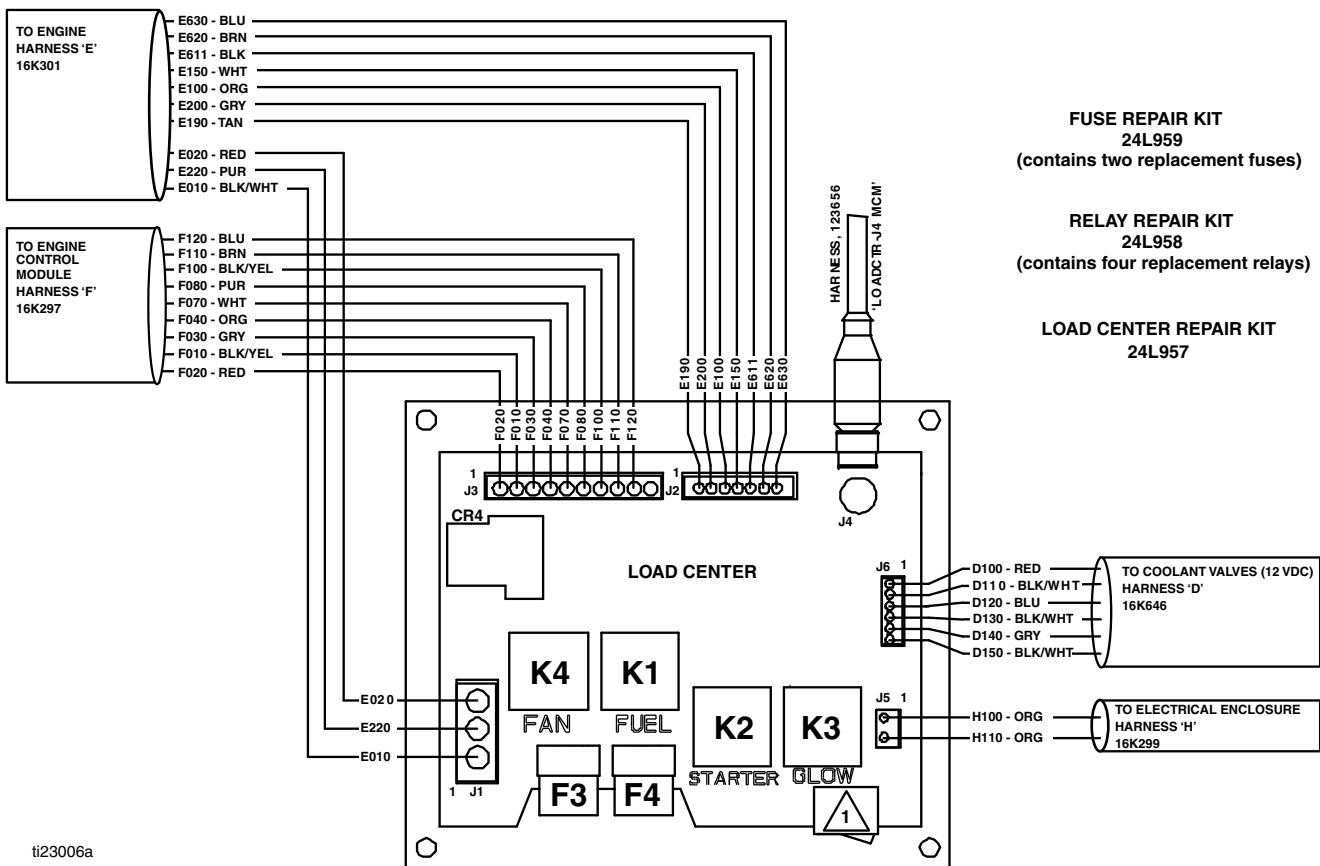
ti23006a

Схемы электрических соединений шкафа Reactor



- 1 Затягивать тонкие соединения клеммной колодки следует до значения 0,5–0,8 Н•м (5–7 дюймофунтов).
- 2 Затягивать широкие соединения клеммной колодки следует до значения 1,4–1,7 Н•м (13–15 дюймофунтов).

Схема электрических соединений центра приложения нагрузки



ti23006a



Ручной переключатель клапана:

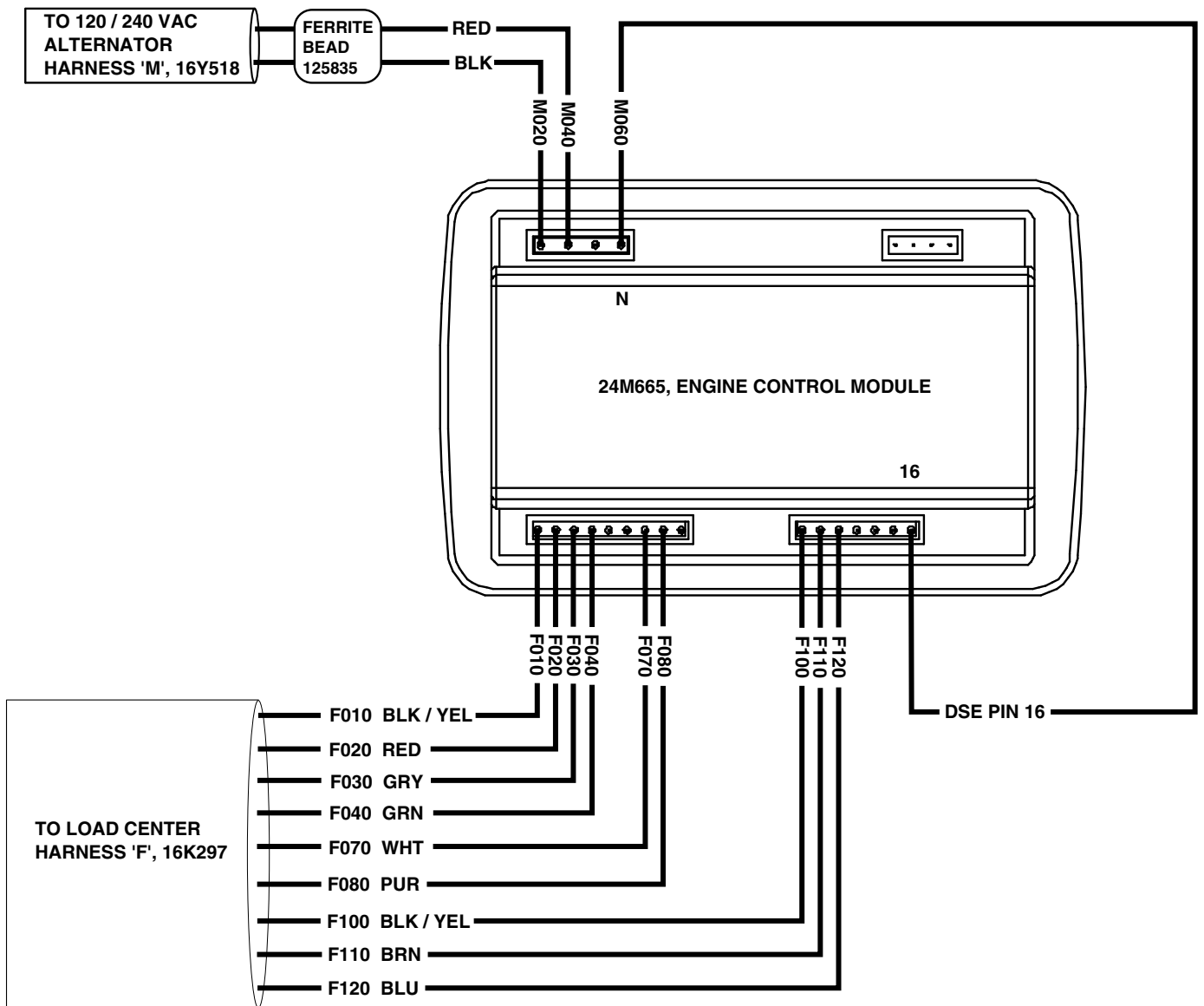
○ – ВЫКЛЮЧЕНО: автоматическая эксплуатация

1 – ВКЛЮЧЕНО: эксплуатация вручную

Схема электрических соединений клапана подачи охлаждающей жидкости (12 В пост. тока)

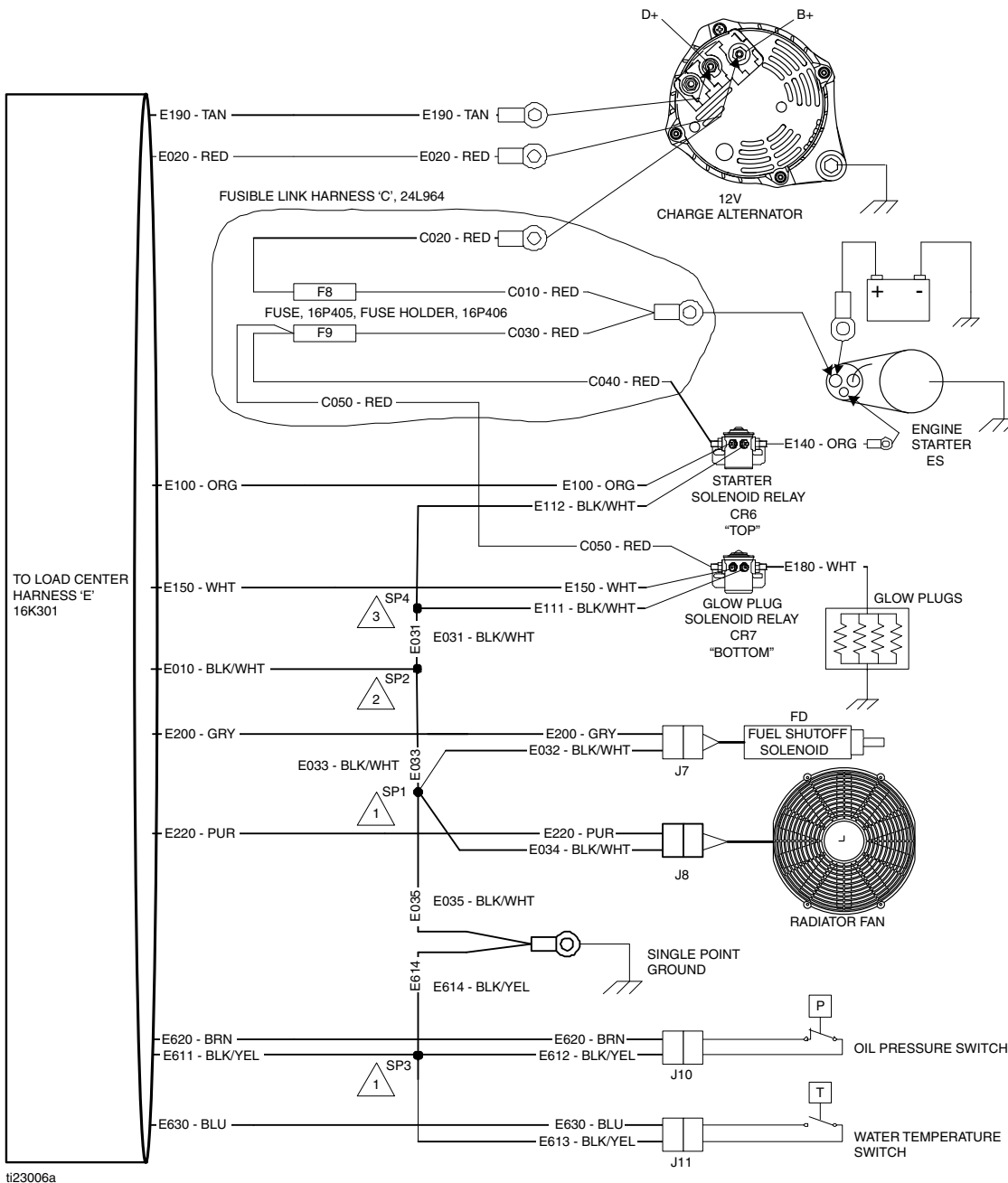
Центр приложения нагрузки	Жгут D (16K646)	Описание соединения	Номер контакта	Назначения контактов разъема на клапане подачи охлаждающей жидкости
J6-6	D150 — ЧЕРНЫЙ/БЕЛЫЙ	Закрытие перепускного клапана	J18-2	
J6-5	D140 — GRY	Сигнал перепускного клапана	J18-1	
J6-4	D130 — ЧЕРНЫЙ/БЕЛЫЙ	Закрытие клапана В	J17-2	
J6-3	D120 — СИНИЙ	Сигнал клапана В	J17-1	
J6-2	D110 — ЧЕРНЫЙ/БЕЛЫЙ	Закрытие клапана А	J16-2	
J6-1	D100 — КРАСНЫЙ	Сигнал клапана А	J16-1	

Схема электрических соединений модуля управления двигателем



1123006a

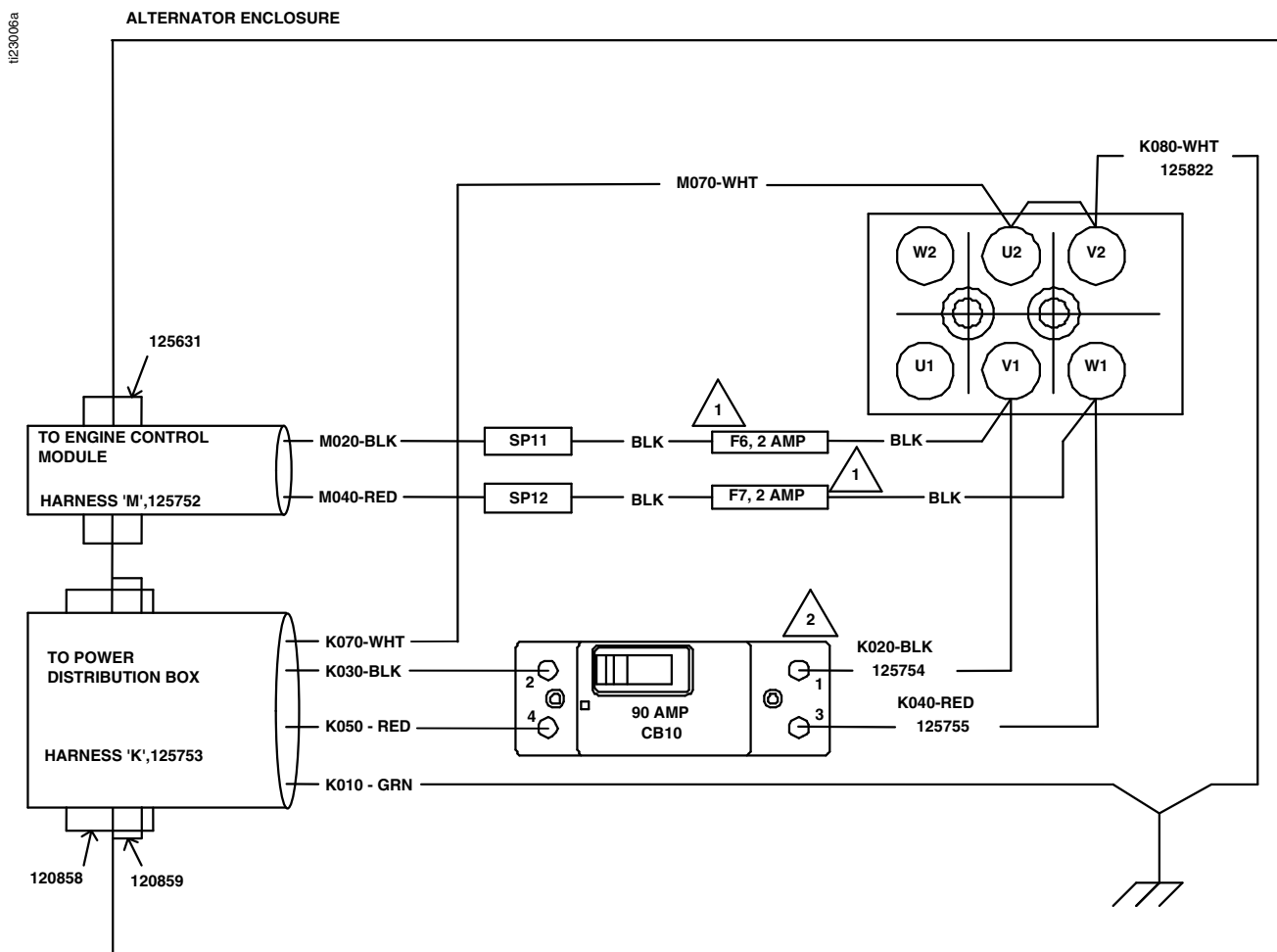
Схема электрических соединений двигателя



t123006a

- 1** Стык расположен внутри изоляционной трубки диаметром 1,9 см, которая находится над стартером.
- 2** Стык расположен внутри изоляционной трубки диаметром 1,9 см, которая находится над панелью, удерживающей реле CR6 и CR7, рядом с белой кабельной стяжкой.
- 3** Стык расположен внутри изоляционной трубки диаметром 1,9 см дюйма, которая находится внизу контура под реле CR6 и CR7, на расстоянии примерно 15,25 см от основной магистрали, жгут проводов двигателя (E).
- 4** Информацию о предохранителе или о ремонте держателя предохранителя см в разделе [Ремонт жгута с плавкой перемычкой, page 106.](#)

Схема электрических соединений блока генератора переменного тока

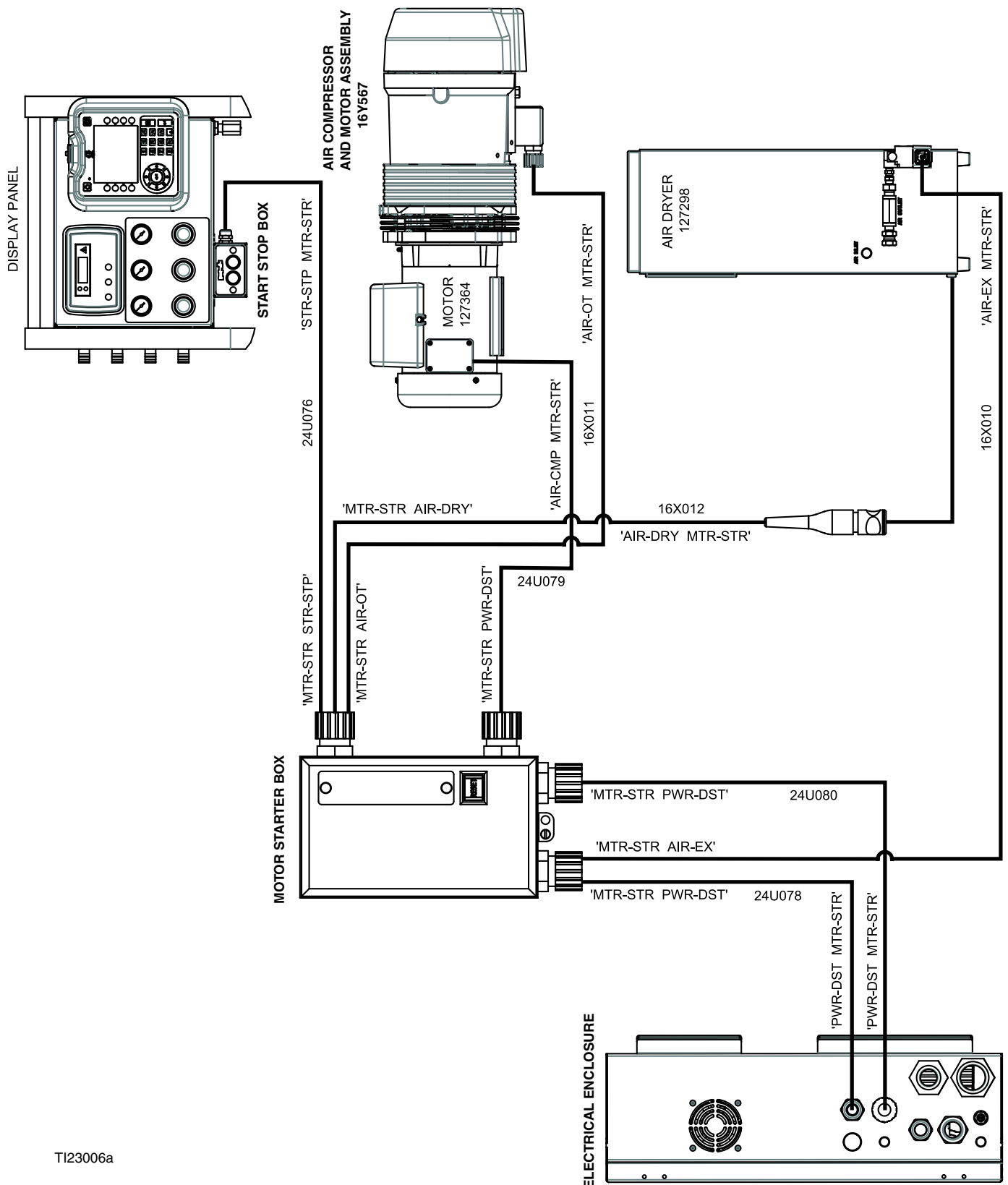


- 1. Комплект замены предохранителей F6 и F7, 24M723. (включает два предохранителя)
- 2. Комплект замены прерывателя цепи CB10, 24L965.

3. На двух пучках проводов, идущих от генератора переменного тока к схемной плате, расположены две ферритовые шайбы (125835), не показанные на рисунке. Они устанавливаются для устранения электрических помех и необходимы для должного функционирования.

4. Затяните все четыре соединения проводов до значения 4,5–4,7 Н•м (40–42 дюймофунтов).

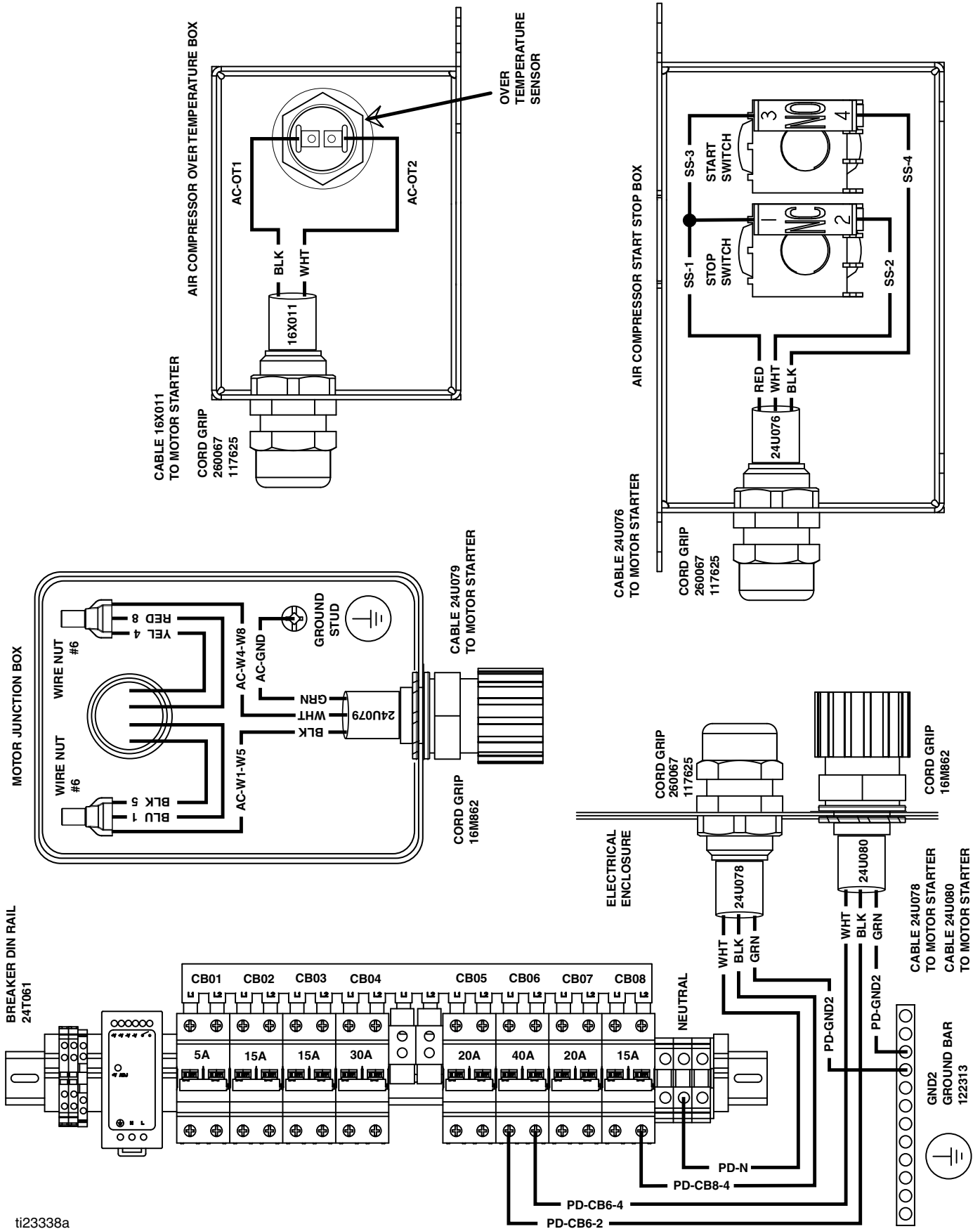
Схема электрических соединений воздушного компрессора



T123006a

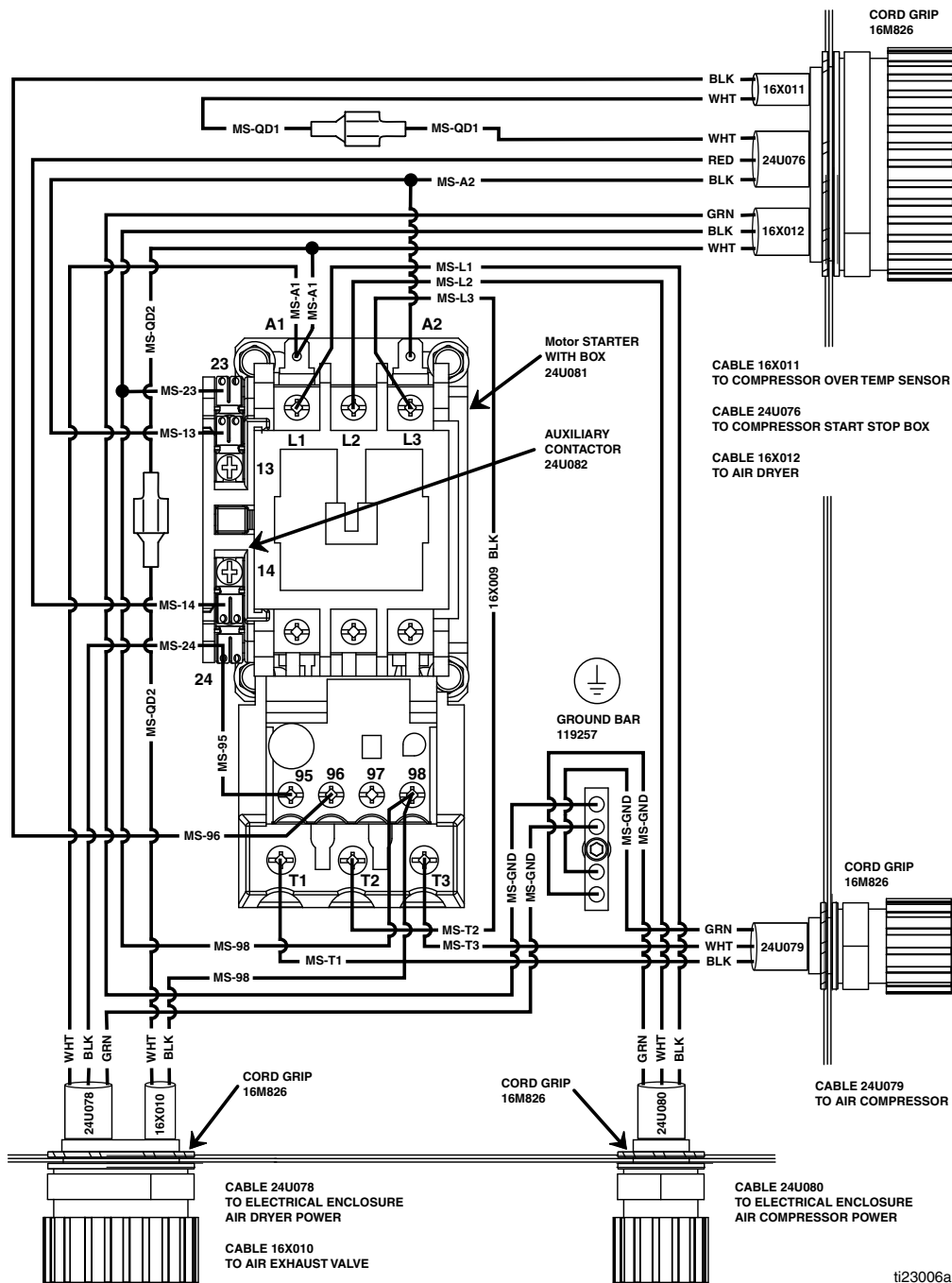
- 1 Затяните все соединения кабелей питания до значения 2,6–2,8 Н•м (23–25 дюймофунтов).
- 2 Затяните все соединения проводов воздушного компрессора до значения 3,4–3,6 Н•м (30–32 дюймофунтов).

Клеммные коробки воздушного компрессора



ti23338a

Стартер двигателя



ti23006a

Перечень деталей для ремонта и запасных деталей

Рекомендуемые обычные запасные детали

Справ. №	Арт.	Описание	Деталь блока
70	24K207	Сенсор температуры жидкости (FTS) для шланга	Системы
114	16P405	Предохранитель с плавкой перемычкой (замена для жгута с плавкой перемычкой)	Системы
115	16P406	Держатель предохранителя с плавкой перемычкой (замена для жгута с плавкой перемычкой)	Системы
240	24L958	Комплект для ремонта реле центра приложения нагрузки (4 реле)	Дозатор
	24L959	Комплект для ремонта предохранителя на центре приложения нагрузки (2 предохранителя)	Дозатор
272 273	24L972	Ремонтный комплект резистивного датчика температуры (теплообменники А или В)	Дозатор
275	125774	Комплект для ремонта клапана подачи охлаждающей жидкости (включает мембрану, уплотнения и плунжер)	Дозатор Блок теплообменника
	125787	Комплект для ремонта электромагнитной катушки в клапане подачи охлаждающей жидкости	Дозатор Блок теплообменника
315	15C852	Комплект для ремонта насоса E-30i	Модуль дозатора
	15C851	Комплект для ремонта насоса E-XP2i	Модуль дозатора
	246963	Комплект для ремонта смачиваемой чаши E-XP2i	Модуль дозатора
	246964	Комплект для ремонта смачиваемой чаши E-30i	Модуль дозатора
452	247824	Картридж дренажного клапана	Жидкостный коллектор
453	102814	Измеритель давления жидкости	Жидкостный коллектор
455	15M669	Сенсор давления	Жидкостный коллектор
569	24L963	Комплект электромагнитного реле двигателя	Дизельный генератор
572	24L965	Комплект прерывателя цепи 90 А (для коммутационной коробки генератора)	Дизельный генератор
360 370	24L973	Ремонтный комплект резистивного датчика температуры (усилительный нагреватель)	Нагреватель
619 632	24L974	Ремонтный комплект резистивного датчика температуры (теплообменник двигателя)	Радиатор
643	24T028	Комплект фильтров для охлаждающей жидкости (один экран на 40 ячеек)	Радиатор
855 856	24V020	Комплект Y-образных фильтров и прокладок, 20 ячеек (комплект из 2 шт.)	Комплект впускного отверстия для жидкости
- - -	24M723	Комплект замены плавкого предохранителя (для коммутационной коробки генератора)	Дизельный генератор
- - -	24N365	Комплект для проверки кабеля резистивного датчика температуры (помогает измерить сопротивление резистивных датчиков температуры и их кабелей)	Шланг с подогревом и сенсор температуры жидкости
- - -	17A101	Масло воздушного компрессора (3,8 л)	Системы воздушного компрессора

Рекомендуемые запасные части для восстановления

Справ. №	Арт.	Описание	Деталь блока
27	24U854	Расширенный модуль дисплея (ADM)	Система
504	24U832	Модуль управления двигателем (MCM)	Дозатор
212	24R756	Охлаждающий вентилятор, двигатель и нижний шкаф	Дозатор
231	24L915	Насос циркуляции охлаждающей жидкости	Дозатор
240	24L957	Ремонтный комплект для центра приложения нагрузки	Дозатор
275 804	24L916	Клапан охлаждающей жидкости (в сборе)	Дозатор Блок теплообменника
416	116513	Регулятор воздуха	Панель управления пневматической системой
423 424	24M650	Комплект для ремонта трубопровода пневматической системы (включает полную длину трубопровода пневматической системы)	Панель управления пневматической системой
503	24U855	Модуль контроля температуры (TCM)	Электрический блок
506	24R757	Охлаждающий вентилятор, электрический блок	Электрический блок
656	126125	Прерыватель цепи 5 А	Электрический блок
657	126131	Прерыватель цепи 40 А	Электрический блок
658	126127	Прерыватель цепи 15 А	Электрический блок
659	126128	Прерыватель цепи 20 А	Электрический блок
660	126130	Прерыватель цепи 30 А	Электрический блок
906	24L960	Прерыватель цепи 50 А	Трансформатор и модуль прерывателя цепи вентилятора
- - -	24L939	Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости (включает все шланги подачи охлаждающей жидкости)	См. раздел "Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости" в руководстве

Габариты

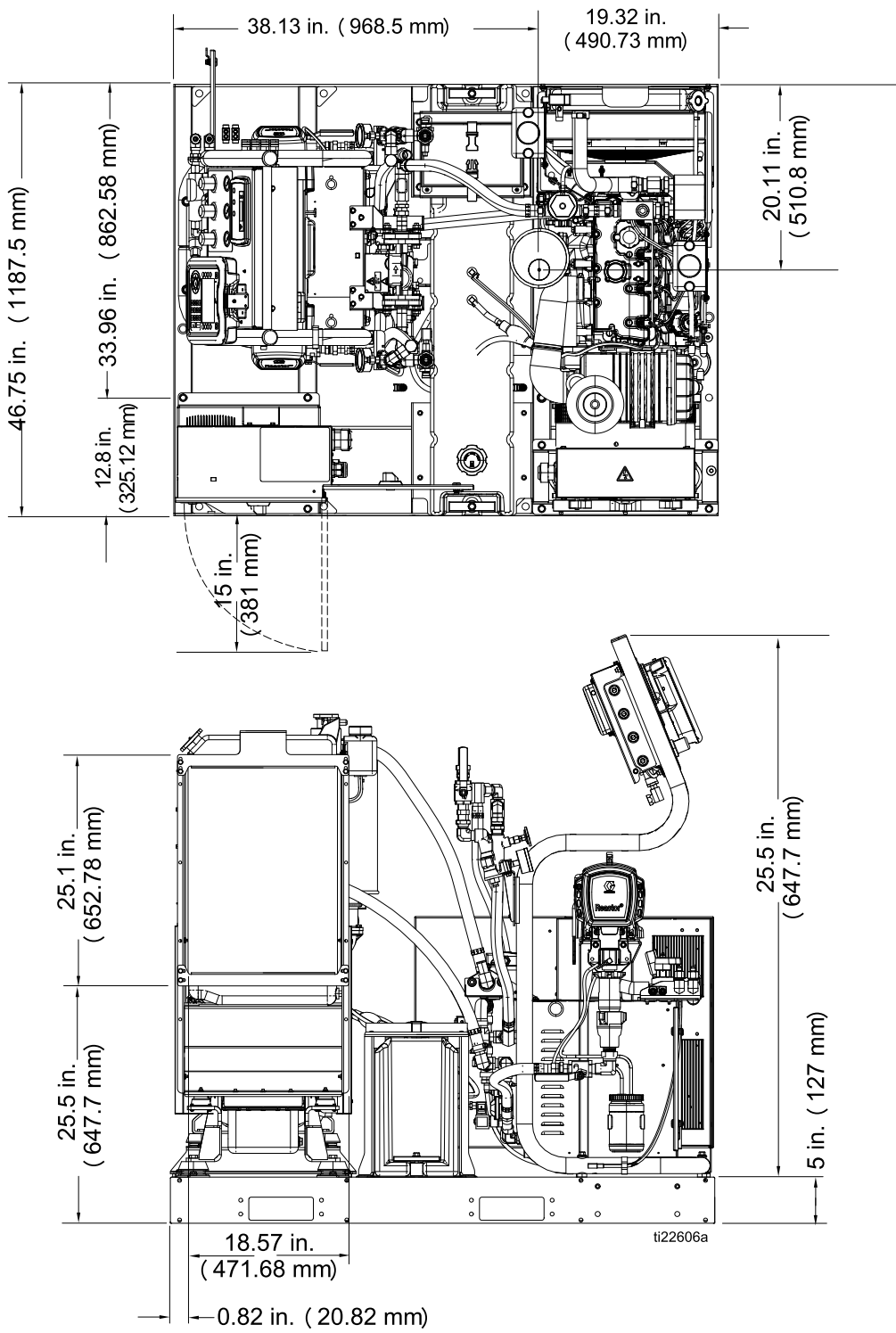


Figure 47

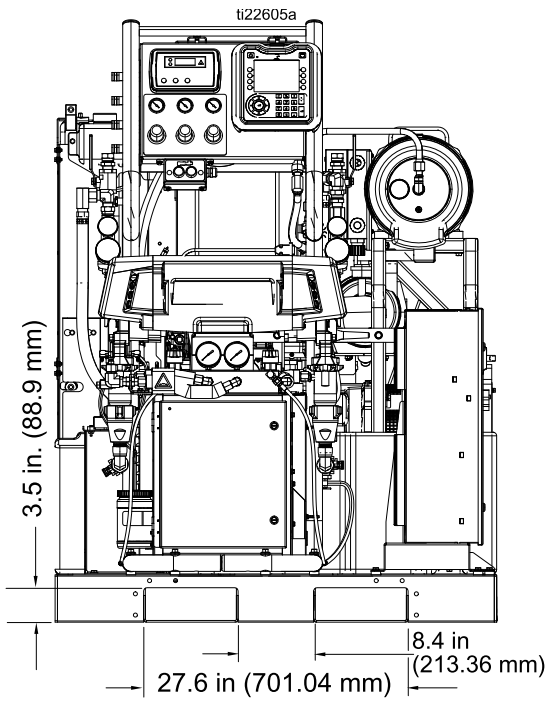


Figure 48

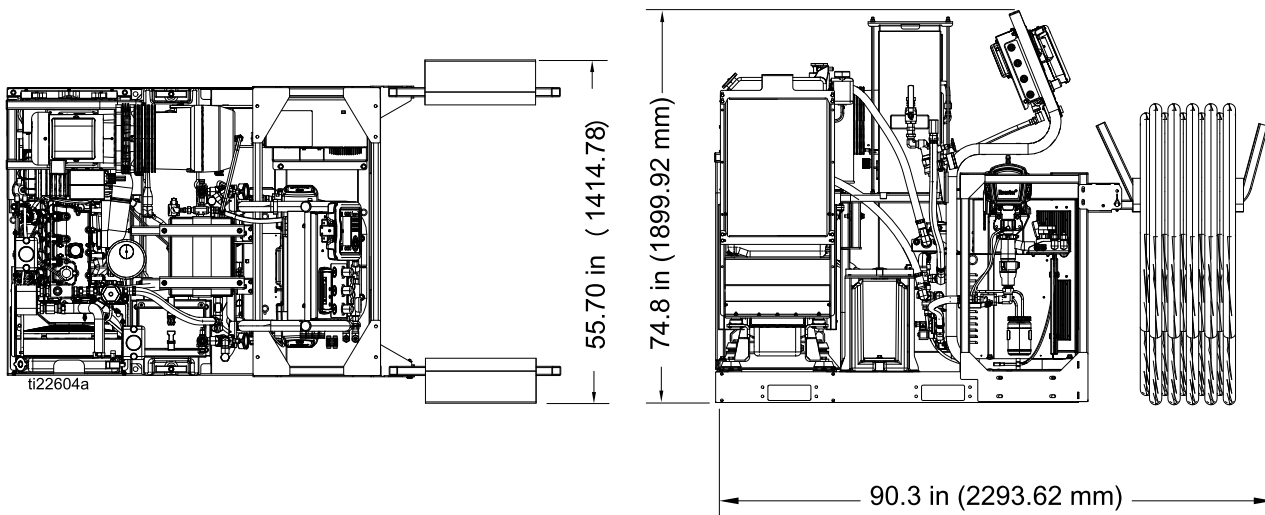


Figure 49

Габариты

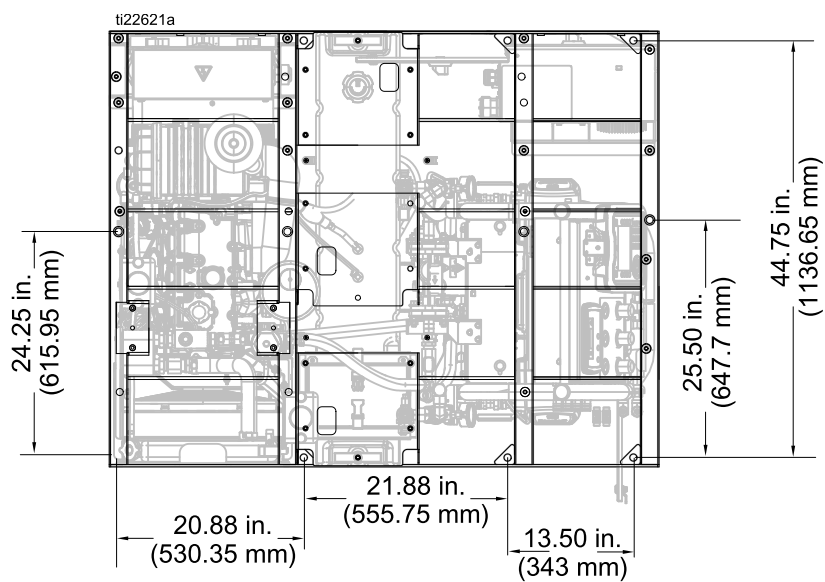


Figure 50 Схема расположения монтажных отверстий на полу

Технические характеристики

Системы дозирования с интегрированным агрегатом Reactor 2 Elite		
	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление жидкости		
E-30i	2000 фунтов на кв. дюйм	14 МПа, 140 бар
E-XP2i	3500 фунтов на кв. дюйм	24,1 МПа, 241 бар
Максимальная температура жидкости		
E-30i	150 °F	65 °C
E-30i с усилительным нагревателем	180 °F	82 °C
E-XP2i	180 °F	82 °C
Максимальный выходной поток		
E-30i	30 фунт/мин	13,5 кг/мин
E-XP2i	2 гал/мин	7,6 л/мин
Максимальная длина шланга с подогревом		
Длина	310 футов	94 м
Выходной поток за цикл A и B		
E-30i	0,0272 галлона	0,1034 л
E-XP2i	0,0203 галлона	0,0771 л
Эксплуатационный диапазон температур окружающей среды		
Температура	От 20 °F до 120 °F	От -7 °C до 49 °C
Доступное питание вспомогательных устройств		
Напряжение	От 120 В пер. тока до 240 В пер. тока, 60 Гц	
Двигатель		
Модель	Perkins 404-22G, 2,2 л, 29 л. с.	
Генератор переменного тока		
Модель	Месс Alte 22 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, плоский округлый корпус	
Требования к аккумуляторному питанию		
Напряжение	12 В пост. тока	
Минимальный ток холодного запуска	800 ССА	
Тип соединения	Штыревое	

Системы дозирования с интегрированным агрегатом Reactor 2 Elite		
	Американская система	Метрическая система
Рекомендуемый размер аккумулятора		
Номер группы ВС	34	
Длина	10,25 дюйма	260 мм
Ширина	6,81 дюйма	173 мм
Высота	7,88 дюйма	200 мм
Мощность усилительного нагревателя		
E-30i	Нет	
E-30i с усилительным нагревателем	4000 Вт	
E-XP2i	4000 Вт	
Роторно-лопастный воздушный компрессор		
Hydrovane модели V04 (тип PURS), непрерывная работа		
Арт. №	025CK10	
Давление	140 фунтов на кв. дюйм	0,9 МПа, 9,6 бар)
Технические характеристики	16 куб. футов/мин	
Требуемые характеристики	Выключатель при перегреве	
	Предохранительный сбросной клапан	
Двигатель: Baldor		
Арт. №	EL1410-CUS	
Технические характеристики	5 л. с., 1735 об/мин, 240 В, 1-фазный, OP5B	
Требуемые характеристики	Крепление на С-образном фланце, подъемные кольца	
Рефрижераторный осушитель воздуха		
Модель Hankison Model H1T20		
Технические характеристики	115 В пер. тока, 1-фазный, 60 Гц, 22 станд. куб. фута/мин при 10,3 бар (1 МПа, 150 фунтов на кв. дюйм)	
Требуемые характеристики	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Шум		
<i>Звуковое давление измерено по стандарту ISO-9614-2.</i>		
Звуковое давление, измеренное на расстоянии 1 м (3,1 фута) при 10 МПа (103 бар, 1500 фунтов на кв. дюйм), 7,6 л/мин. (2 гал/мин)	91.0 дБ(А)	
Входные отверстия для жидкости		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ) и компонент В (СМОЛА)	3/4 NPT(f) со штуцером 3/4 NPSM(f)	
Выпускные отверстия для жидкости		
Компонент А (ИЗОЦИАНАТ)	№8 (1/2 дюйма) JIC с переходником №5 (5/16 дюйма) JIC	
Компонент В (СМОЛА)	№10 (5/8 дюйма) JIC с переходником №6 (3/8 дюйма) JIC	
Порты циркуляции жидкости		

Системы дозирования с интегрированным агрегатом Reactor 2 Elite		
	Американская система	Метрическая система
Размер	1/4 NPSM(m) с оплетенным трубопроводом из нержавеющей стали	
Максимальное давление	250 фунтов на кв. дюйм	1,75 МПа, 17,5 бар
Масса		
E-30i	1750 фунтов	794 кг
E-30i с компрессором и влагопоглотителем	2200 фунтов	998 кг
E-30i с усилительным нагревателем	1800 фунтов	816 кг
E-30i с усилительным нагревателем и влагопоглотителем	2250 фунтов	1021 кг
E-XP2i	1800 фунтов	816 кг
E-XP2i с компрессором и влагопоглотителем	2200 фунтов	998 кг
Детали, контактирующие с жидкостями		
Материал	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически инертный материал уплотнительных колец, ПТФЭ, сверхвысокомолекулярный полиэтилен	

Расширенная гарантия компании Graco для компонентов Integrated Reactor® 2

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 часть оборудования, которая будет признана компанией Graco дефектной. Настоящая гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Номер детали Graco	Описание	Гарантийный период
24U050	Электродвигатель	36 месяцев или 3 миллиона циклов
24U051	Электродвигатель	36 месяцев или 3 миллиона циклов
24U831	Модуль управления двигателем	36 месяцев или 3 миллиона циклов
24U832	Модуль управления двигателем	36 месяцев или 3 миллиона циклов
24U855	Модуль управления нагревателем	36 месяцев или 3 миллиона циклов
24U854	Расширенный модуль дисплея	36 месяцев или 3 миллиона циклов
Все остальные модели Reactor 2		12 месяцев

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным 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, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительного оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки не будет выявлено никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

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

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии в случае нарушения этой гарантии должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет с момента продажи или одного (1) года с момента истечения срока действия гарантийного периода.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАННЫХ, НО НЕ ИЗГОТОВЛЕННЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с этим документом, или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям 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

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

Для размещения заказа обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

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

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

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

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

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 332637

Главный офис компании Graco: Миннеаполис

Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 2014. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Редакция С – апрель 2014 г.