

Reactor® E-30i и E-XP2i

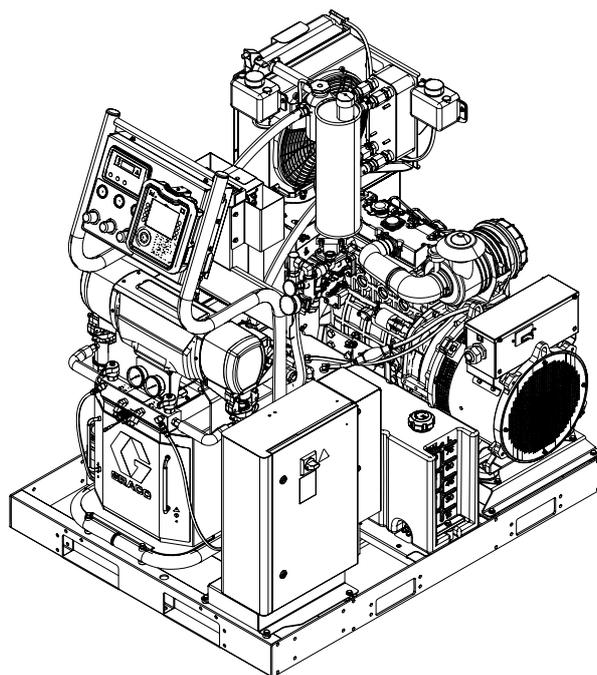
3A2926F
RU

Электрическая подогреваемая интегрированная многокомпонентная система дозирования со встроенным генератором. Для распыления полиуретановой пены и полиуретановых покрытий. Только для профессионального использования. Не использовать в присутствии взрывчатых веществ и в опасных участках.



Важные инструкции по технике безопасности

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



Contents

Предупреждения	3	Технические характеристики охлаждающей жидкости.....	51
Важная информация о двухкомпонентных материалах	7	Спецификация деталей	89
Модели дозаторов	9	Электрические схемы	131
Системы	11	Перечень деталей для ремонта и запасных деталей	146
Дополнительные принадлежности.....	12	Габариты	148
Руководства, входящие в комплект поставки	13	Технические характеристики	151
Сопутствующие руководства	13	Для заметок	155
Поиск и устранение неисправностей	14	Стандартная гарантия компании Graco.....	156
Коды ошибок и устранение неисправностей.....	14		
Ремонт	45		

Предупреждения

Приведенные ниже предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символ восклицательного знака служит предупреждением общего характера, а знак опасности указывает на возможность ее возникновения при выполнении конкретной операции. Эти символы в тексте данного руководства отсылают читателя к настоящим предупреждениям. В настоящем руководстве могут применяться другие символы и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 <h2 style="margin: 0;">Предупреждение</h2>	
	<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 вами жидкостей см. в паспортах безопасности соответствующих материалов. • Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации этих жидкостей выполняйте соответствующие инструкции.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА</p> <p>Выхлопные газы содержат монооксид углерода, ядовитый газ без запаха и цвета. Вдыхание монооксида углерода может привести к смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не работайте в закрытом помещении.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>При эксплуатации или обслуживании оборудования, а также при нахождении в рабочей зоне оборудования следует использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе от травм органов зрения и слуха, а также от вдыхания токсичных паров и от ожогов. Ниже указаны некоторые средства защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости или растворителя.
  	<p>ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включайте блокиратор пускового курка в перерывах между работой. • Запрещается направлять устройство распыления в сторону людей и любых частей тела. • Не кладите руку на выпускное отверстие для жидкости. • Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью. • При прекращении распыления и перед чисткой, проверкой и обслуживанием оборудования необходимо выполнить процедуру снятия давления. • Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.

 Предупреждение	
	<ul style="list-style-type: none"> Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.
   	<p>ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА И ПОЖАРА</p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться в рабочей зоне. Для предотвращения возгораний и взрывов необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте оборудование только в хорошо вентилируемых зонах. Не заправляйте бензобак при включенном или нагретом двигателе; остановите двигатель и дайте ему остыть. Горючее огнеопасно и может загореться или взорваться в случае попадания на горячую поверхность. 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. При наличии легковоспламеняющихся газов не подключайте и не отключайте кабели питания, 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. Если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока, немедленно прекратите работу. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы. В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.
  	<p>РИСК ТЕПЛООВОГО РАСШИРЕНИЯ</p> <p>Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> Откройте клапан, чтобы снять давление из-за расширения жидкости во время нагревания. Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации.
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Использование в автоклавах жидкостей, несовместимых с алюминием, может привести к возникновению химической реакции и повреждению оборудования. Несоблюдение этого условия может привести к смертельному исходу, серьезной травме или порче имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, реагирующие с алюминием. Уточните совместимость у поставщика материала.
	<p>ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТИКОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Многие растворители способны разрушать пластиковые детали и приводить к их выходу из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 и рекомендациями изготовителя.



Предупреждение

 	<p>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте это оборудование, находясь в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения. • Не превышайте наименьшего для всех компонентов максимального рабочего давления или температуры. См. раздел Технические данные во всех руководствах по использованию оборудования. • Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел Технические данные во всех руководствах по использованию оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе затребуйте 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. • Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Немедленно ремонтируйте или замените поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части. • Изменять или модифицировать оборудование запрещается. • Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. • Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование. • Не допускайте детей и животных в рабочую область. • Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НАЛИЧИЕМ АККУМУЛЯТОРОВ</p> <p>При неправильном обращении аккумуляторы могут потечь или взорваться, а также нанести ожоги и стать причиной взрыва.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Следует использовать только предназначенный для этого оборудования тип аккумуляторов. 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 аккумуляторы. Электролит, который вытекает из аккумуляторов, является токсичным и вредным 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.
 	<p>ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ</p> <p>Движущиеся детали могут прищемить, порезать или оторвать пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь на расстоянии от движущихся деталей. • Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек. • Оборудование, которое находится под давлением, может включиться без предварительных сигналов. 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 начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек.
- 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 ОЖОГА

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

- Смачиваемая крышка

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 (MSDS).</p> <p>Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей области, чтобы предотвратить вдыхание туманов, паров и взвешенных твердых частиц изоцианатов. В отсутствие 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 и вызвать тем самым серьезное повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования никогда не допускайте взаимозаменяемости 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 и вызвать тем самым серьезное повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения смачиваемых деталей оборудования никогда не допускайте взаимозаменяемости 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 того чтобы предотвратить взаимодействие изоцианатов с влагой, следуйте указанным ниже инструкциям.

- Обязательно используйте герметичные емкости с влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или с азотной атмосферой. **Никогда** не храните изоцианаты в открытом контейнере.
- Резервуар насоса смазочного масла для изоцианатов (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 насоса для подачи изоцианатов.

Пенопласт на основе смолы с пенообразующими агентами 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 во избежание повреждения оборудования и простоя.

- При смене материалов несколько раз промойте оборудование для полной его очистки.
- После промывки всегда очищайте приемные фильтры жидкости.
- Проконсультируйтесь с изготовителем относительно химической совместимости материала.
- При взаимной замене эпоксидных смол, уретанов и полиуретанов разберите и очистите все блоки в 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 дозаторов

Серия E-30i

Деталь	Доступный дополнительный ток при 240 В, 60 Гц*★	Комплектация.		Напряжение (фазы)	Полная нагрузка системы † (Вт)	Макс. расход, фунтов/мин. (кг/мин.)	Приблизительный выходной поток за цикл (А+В), галлоны (литры)	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)
		Усиленный нагреватель (4000 Вт)	Воздушный компрессор (5000 Вт)					
259079	50 А			240 В (1)	7,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)
259080	32 А	✓		240 В (1)	11,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)
259089 ◆	30 А		✓	240 В (1)	7,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)
259090 ◆	12 А	✓	✓	240 В (1)	16,700	30 (13.5)	0.0272 (0.1034)	2000 (13.8, 138)

Серия E-XP2i

Деталь	Доступный дополнительный ток при 240 В, 60 Гц*★	Комплектация.		Напряжение (фазы)	Полная нагрузка системы † (Вт)	Макс. расход, галл./мин. (л/мин.)	Приблизительный выходной поток за цикл (А+В), галлоны (литры)	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)
		Усиленный нагреватель (4000 Вт)	Воздушный компрессор (5000 Вт)					
259081	32 А	✓		240 В (1)	11,700	2.0 (7.6)	0.0203 (0.0771)	3500 (24.1, 241)
259091 ◆	12 А	✓	✓	240 В (1)	16,700	2.0 (7.6)	0.0203 (0.0771)	3500 (24.1, 241)

† 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 А.

★ 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 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 24K335 для воздушного компрессора.

См. раздел «Варианты конфигурации прерывателей цепи» в руководстве по эксплуатации.

См. раздел [Соответствие стандартам, page 10](#).

Соответствие стандартам

Модель	Соответствие стандартам.
259079	 <p>Соответствие стандарту ANSI/UL 73 Сертифицировано по стандарту CAN/CSA C22.2 № 68</p>
259080	 <p>Соответствие стандарту ANSI/UL 499 Сертифицировано по стандарту CAN/CSA C22.2 № 88</p>
259081	

Системы

Деталь	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)	Дозатор	Комплект модуля удаленного дисплея	Шланг с подогревом		Пистолет	
				15 м (50 футов)	3 м (10 футов)	Модель	Деталь
AP9079	2000 (13.8, 138)	259079		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9080	2000 (13.8, 138)	259080		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9081	3500 (24.1, 241)	259081		24K241	246055	Fusion™ AP	246100
AP9179	2000 (13.8, 138)	259079	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9180	2000 (13.8, 138)	259080	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9181	3500 (24.1, 241)	259081	✓	24K395	246055	Fusion™ AP	246100
CS9079	2000 (13.8, 138)	259079		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9080	2000 (13.8, 138)	259080		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9081	3500 (24.1, 241)	259081		24K241	246055	Fusion™ CS	CS0000
CS9179	2000 (13.8, 138)	259079	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9180	2000 (13.8, 138)	259080	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9181	3500 (24.1, 241)	259081	✓	24K395	246055	Fusion™ CS	CS0000
P29079	2000 (13.8, 138)	259079		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29080	2000 (13.8, 138)	259080		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29081	3500 (24.1, 241)	259081		24K241	246055	Probler® P2	GCP2R0
P29179	2000 (13.8, 138)	259079	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29180	2000 (13.8, 138)	259080	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29181	3500 (24.1, 241)	259081	✓	24K395	246055	Probler® P2	GCP2R0

Системы с воздушным компрессором

Деталь	Максимальное рабочее давление жидкости, фунты на кв. дюйм (МПа, бары)	Дозатор	Воздушный компрессор	Комплект модуля удаленного дисплея	Шланг с подогревом		Пистолет	
					15 м (50 футов)	3 м (10 футов)	Модель	Деталь
AP9089	2000 (13.8, 138)	259089	✓		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9090	2000 (13.8, 138)	259090	✓		24K240	246050	Fusion™ AP	246101
AP9091	3500 (24.1, 241)	259091	✓		24K241	246055	Fusion™ AP	246100
AP9189	2000 (13.8, 138)	259089	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9190	2000 (13.8, 138)	259090	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ AP	246101
AP9191	3500 (24.1, 241)	259091	✓	✓	24K395	246055	Fusion™ AP	246100
CS9089	2000 (13.8, 138)	259089	✓		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9090	2000 (13.8, 138)	259090	✓		24K240	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9091	3500 (24.1, 241)	259091	✓		24K241	246055	Fusion™ CS	CS0000
CS9189	2000 (13.8, 138)	259089	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9190	2000 (13.8, 138)	259090	✓	✓	24K394	246050	Fusion™ CS	CS0101
CS9191	3500 (24.1, 241)	259091	✓	✓	24K395	246055	Fusion™ CS	CS0000
P29089	2000 (13.8, 138)	259089	✓		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29090	2000 (13.8, 138)	259090	✓		24K240	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29091	3500 (24.1, 241)	259091	✓		24K241	246055	Probler® P2	GCP2R0
P29189	2000 (13.8, 138)	259089	✓	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29190	2000 (13.8, 138)	259090	✓	✓	24K394	246050	Probler® P2	GCP2R1
P29191	3500 (24.1, 241)	259091	✓	✓	24K395	246055	Probler® P2	GCP2R0

Дополнительные принадлежности

Номер комплекта	Описание
24N449	Кабель CAN 15 м (50 футов) (для модуля удаленного дисплея)
24K207	Сенсор температуры жидкости с резистивным датчиком температуры
24K338	Комплект модуля удаленного дисплея
24K335	Полный комплект воздушного компрессора
125970	Воздушный компрессор (без бака подачи)
24M490	Воздушный компрессор (установленный бак подачи 113,56 л)
24M125	Воздушный бак (113,5 литров, 12 галлонов)
24M178	Осушитель воздуха (влагопоглотитель)
24M258	Стойка компрессора (только рама)
24K336	Стойка шланга
15V551	Защитные покрытия для расширенного модуля дисплея (комплект из 10 шт.)

Номер комплекта	Описание
15M483	Защитные покрытия для модуля удаленного дисплея (комплект из 10 шт.)
24K334	Комплект отключения подающего насоса
24K333	Комплект для удлинения топливной линии и кабеля
24K337	Комплект сигнальной стойки
24M174	Указатели уровня в бочках
24L911	Комплект опоры поддона
121006	Кабель 45 м (150 футов) (для модуля удаленного дисплея)
24N365	Кабели для проверки резистивного датчика температуры (для облегчения измерений сопротивления)

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.

Вручную	Описание
3A1705	Reactor® E-30i и E-XP2i, эксплуатация
16K761	Reactor® E-30i и E-XP2i, инструкции по запуску
16K913	Reactor® E-30i и E-XP2i, инструкции по завершению работы
SEBU7992	Двигатель Perkins®, инструкции по ремонту и спецификация деталей
–	Саморегулирующийся генератор переменного тока Mess Alte серии NPE, инструкции по ремонту и спецификация деталей

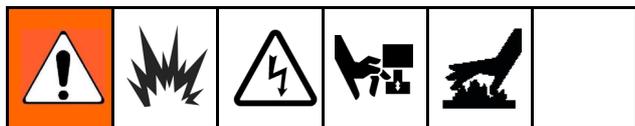
Сопутствующие руководства

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

Руководства по отдельным компонентам на английском языке.

Руководства к системам	
3A1705	Reactor® 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	Шланг с подогревом, 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	
3A1902	Стойка компрессора, инструкции и спецификация деталей
3A1903	Стойка для шланга, инструкции и спецификация деталей
3A1904	Комплект перемещения аккумулятора/топливного бака, инструкции и спецификация деталей
3A1905	Комплект для отключения подающего насоса, инструкции и спецификация деталей
3A1906	Комплект сигнальной стойки, инструкции и спецификация деталей
3A1907	Модуль удаленного дисплея, инструкции и спецификация деталей
3A2574	Комплект опоры поддона, инструкции и спецификация деталей

Поиск и устранение неисправностей



Коды ошибок и устранение неисправностей

Note

Коды ошибок хранятся в журнале ошибок и отображаются на экране отчетов об ошибках и экране устранения неисправностей на расширенном модуле дисплея (ADM).

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

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

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

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

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
A1NM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Ток в электродвигателе отсутствует	Электродвигатель или проводное соединение ослаблены или неисправны.	Проверьте надежность подключения провода к электродвигателю на зеленом разъеме. Если провод ослаблен, обратитесь к дистрибьютору Graco за инструкциями по исправлению. Проверьте затяжку винта, зажимающего провод щетки электродвигателя. См. раздел Ремонт щеток электродвигателя .
				Щетки электродвигателя полностью изношены.	Проверьте щетки электродвигателя и замените их в случае необходимости.
				Неисправный модуль управления электродвигателем (MCM).	Замените модуль управления электродвигателем (MCM). См. раздел Замена модуля управления электродвигателем (MCM) .

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
A4CH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в реле шланга	Проблема с проводкой.	Проверьте проводку между высокомоощным модулем контроля температуры (НРТСМ) и контактором. Осуществите проверку на наличие замыкания в проводах между высокомоощным модулем контроля температуры (НРТСМ) и контактором на клеммах A1 и A2.
				Короткое замыкание контактора.	Измерьте сопротивление между клеммами A1 и A2. Сопротивление должно составлять около 289 Ом. Если контактор показывает сопротивление менее 100 Ом, это указывает на короткое замыкание контактора, и его необходимо заменить.
A4CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в модуле управления электродвигателем (MCM)	Модуль управления электродвигателем (MCM) выводит из системы слишком большой ток.	Если проблема продолжает возникать, замените модуль управления электродвигателем (MCM). См. раздел Замена модуля управления электродвигателем (MCM) .
A4DA A4DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в нагревателе	Короткое замыкание в проводке усилительного нагревателя.	Осуществите проверку на наличие контактирующих проводов.
				Неисправный нагреватель.	Измерьте сопротивление нагревателей и замените их в случае необходимости. См. раздел Ремонт усилительного нагревателя .
A4DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в нагревателе	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 трансформатора.

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
A4NM	МСМ	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенный ток в электродвигателе	Короткое замыкание в проводке электродвигателя.	Осуществите проверку проводки электродвигателя и убедитесь в отсутствии соприкосновения оголенных проводов, а также в отсутствии замыкания проводов на заземление.
				Электродвигатель не вращается.	Замените электродвигатель. Ремонт электродвигателя.
				Насос подачи химических веществ забит	Отремонтируйте или замените насос подачи химических веществ. См. раздел Извлечение насоса.
A7CH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Непредусмотренный ток в реле	Короткое замыкание высокоомощного модуля контроля температуры (НРТСМ).	Замените модуль. См. раздел Замена высокоомощного модуля контроля температуры (НРТСМ).
A7DA	Усилитель А	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Непредусмотренный ток в нагревателе	Короткое замыкание малоомощного модуля контроля температуры (ЛРТСМ).	Замените модуль. См. раздел Замена малоомощного модуля контроля температуры (ЛРТСМ).
A7DB	Усилитель В				
A7DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Непредусмотренный ток в нагревателе	Главный выключатель питания находится в положении выключения при ВКЛЮЧЕННЫХ нагревателях и электродвигателе.	Перед выключением главного выключателя питания отключите питание нагревателей и электродвигателя на расширенном модуле дисплея (ADM).
				Прерыватель цепи шланга включен при включенном нагревателе шланга.	Включите прерыватель цепи при выключенном нагревателе шланга.
				Не удалось отключить питание после загрузки программного обеспечения.	Отключите питание после загрузки программного обеспечения.
				Короткое замыкание высокоомощного модуля контроля температуры (НРТСМ).	Замените модуль. См. раздел Замена высокоомощного модуля контроля температуры (НРТСМ).
A8DA	Усилитель А	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Отсутствует ток в нагревателе	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
A8DB	Усилитель В				
A8DH	Шланг				

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
CACA CACB CACH CACM CACP	Усилитель А Усилитель В Шланг МСМ Модуль удаленного дисплея	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Ошибка связи	Модуль не имеет программного обеспечения, либо диск-указатель установлен в неправильном положении.	<p>Вставьте системный токен в отсутствующий модуль GCA и включите питание. Перед извлечением токена подождите, пока красный индикатор на модуле перестанет мигать. Убедитесь в том, что диск-указатель на модуле установлен в правильном положении: 0 для шланга, А для усилителя А, В для усилителя В.</p> <p>Переключатель модуля управления электродвигателем (МСМ): 0 для системы E-30i, 1 для системы E-XP2i</p>
				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 источник питания выдает напряжение 24 В постоянного тока. В противном случае замените источник питания. См. руководство по ремонту системы.
				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 индикация прекращается, замените кабель CAN.
				Неисправный модуль	<p>(CACA или CACB) Замените маломощный модуль контроля температуры (LPTCM). См. раздел Замена маломощного модуля контроля температуры (LPTCM).</p> <p>(CACH) Замените высокомощный модуль контроля температуры (HPTCM). См. раздел Замена высокомощного модуля контроля температуры (HPTCM).</p> <p>(CACM) Замените модуль управления электродвигателем (MCM). См. раздел Замена модуля управления электродвигателем (MCM).</p> <p>(CACP) Замените модуль удаленного дисплея. См. инструкции в руководстве по эксплуатации модуля удаленного дисплея.</p>

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
DADX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Разнос 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	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой переключения циклов насоса	Переключатель циклов насоса неисправен или отсутствует.	Проверьте проводку между переключателем циклов и портом 6 на модуле управления электродвигателем (MCM).
F9DX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сокращение напорного потока	Камера смешивания слишком велика для установленного давления.	См. справочную информацию о кривых напорного потока в руководстве по эксплуатации и выберите правильный размер наконечника для установленного давления.
H1MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая частота линии	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.
H4MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная частота напряжения линии питания	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	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Заблокированный ротор	Ротор заблокирован.	Замените электродвигатель. См. раздел Ремонт электродвигателя .
				Насос подачи химикатов забит.	Отремонтируйте или замените насос. См. раздел Извлечение насоса .
L1AX	ADM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкий уровень химиката А	В баках недостаточно материала.	Наполните баки материалом.
L1BX			Низкий уровень химиката В		

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
MBN0	MCM	УКАЗАНИЕ	Износ щетки электродвигателя	Щетки изношены и нуждаются в замене.	Замените щетки. См. раздел Ремонт щеток электродвигателя .
MMUX	USB	УКАЗАНИЕ	Журнал USB заполнен	Журналы USB достигли того уровня, при котором возможна потеря данных, если не будет осуществлена загрузка журналов.	Используйте USB-накопитель и загрузите все журналы.
P4AX P4BX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Избыточное давление компонента А Избыточное давление компонента В	Нагнетание давления в системе произошло до достижения нагревателем установленной температуры.	Перед включением насосов включите нагреватель и дайте шлангу достичь установленного значения температуры.
				Неисправный датчик давления.	Проверьте показания давления на расширенном модуле дисплея (ADM) и на аналоговых измерителях на коллекторе. Замените датчики, если показания не совпадают. См. раздел Замена датчиков .
P6AX P6BX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой датчика давления А Сбой 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 сенсор.	Проверьте, связана ли эта ошибка с датчиком. Отсоедините кабель датчика от разъемов № 8 и № 9 на модуле управления электродвигателем. Поменяйте местами соединения А и В и проследите, связана ли ошибка с определенным датчиком. Если ошибка связана с датчиком, замените датчик давления. См. раздел Замена датчиков . Если ошибка не возникает, замените модуль управления электродвигателем. См. раздел Замена модуля управления электродвигателем (MCM) .

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
P7AX P7BX	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Дисбаланс давления: повышенное давление А (P7AX) Дисбаланс давления: повышенное давление В (P7BX)	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 (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.
				Система подачи неисправна.	Проверьте подающий насос и шланги на наличие признаков блокировки. Убедитесь в том, что для подающих насосов установлено правильное давление воздуха.
P0AX	MCM	УКАЗАНИЕ	Дисбаланс давления: повышенное давление А	См. P7AX.	
P0BX	MCM	УКАЗАНИЕ	Дисбаланс давления: повышенное давление В	См. P7BX.	
T1DE	Теплообменник двигателя	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не останавливается.	Замените реле вентилятора. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки .
				Термостат двигателя застрял в открытом положении.	Осуществите замену термостата. Обратитесь к дилеру Perkins.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T2AE T2BE	Теплообменник	ОТКЛОНЕНИЕ	Низкая температура Hx A Низкая температура Hx B	Циркуляционный насос охлаждающей жидкости не работает.	Проверьте напряжение на насосе. Напряжение должно составлять 240 В переменного тока. Если напряжение правильное, замените циркуляционный насос. См. раздел Замена циркуляционного насоса .
				Воздушная пробка в циркуляционном насосе.	Проверьте поток охлаждающей жидкости через смотровое окошко.
				Отсутствует подача напряжения на катушку клапана.	<p>Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя. 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. Следуйте указаниям раздела Диагностика центра приложения нагрузки. При необходимости замените плату центра приложения нагрузки. См. раздел Замена центра приложения нагрузки.</p> <p>Если напряжение есть, измерьте сопротивление катушки, оно должно составлять 12,5 Ом. Если катушка разомкнута, замените ее.</p> <p>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. См. раздел Замена клапана управления.</p>

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T2DA T2DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая температура химиката	Слишком высокий расход для текущего установленного значения.	Используйте смесительную камеру меньшего размера, соответствующего используемому устройству.
				Нагреватели неисправны	Убедитесь в том, что сопротивление нагревателя составляет 23–26,5 Ом. Если контур разомкнут, осуществите замену.
T2DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкая температура химиката	Во время запуска через установленный в шланге сенсор температуры жидкости прошел холодный химикат из не нагретой части системы.	При низкой температуре материала перед запуском осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку.
T2DE	Теплообменник	УКАЗАНИЕ	Низкая температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не останавливается.	Замените реле вентилятора. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки .
				Термостат двигателя застрял в открытом положении.	Осуществите замену термостата. Обратитесь к дистрибьютору Perkins по поводу замены.
T3NM	Модуль управления электродвигателем (МСМ)	УКАЗАНИЕ	Повышенная температура электродвигателя	Работа электродвигателя не отвечает предусмотренному графику зависимости расхода от давления. Система работает на более низком установленном значении для продления срока работоспособности электродвигателя.	Эксплуатируйте систему при более низком коэффициенте нагрузки или со смесительной камерой меньшего размера. См. графики характеристик в руководстве по эксплуатации системы.
T4AE T4BE	Теплообменник	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура химиката Hx А (T4AE) Повышенная температура химиката Hx В (T4BE)	Переключатель перехода на ручное управление на плате 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 катушки электромагнита. Если температура не понижается, пересоберите электромагнит. См. раздел Замена клапана управления .
				Короткое замыкание на плате центра приложения нагрузки. Если синий и красный светодиоды горят при выключенном нагревателе, это указывает на неисправность платы центра приложения нагрузки.	Следуйте указаниям раздела Диагностика центра приложения нагрузки . При необходимости замените плату центра приложения нагрузки. См. раздел Замена центра приложения нагрузки .
				(Только для T4BE). 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.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T4CA T4CB T4CH	Усилитель А Усилитель В Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	(T4CA или T4CB). Повышенная температура маломощного модуля контроля (LPTCM) (T4CH). Повышенная температура высокомощного модуля контроля (HPTCM)	Охлаждающий вентилятор не работает. Перегрев модуля.	Если вентилятор не работает, проверьте проводку между прерывателем цепи СВ03 и вентилятором. Если проводка в порядке, замените вентилятор. См. раздел Замена вентилятора электрического блока . Выключите контроллер. Подождите несколько минут. Если аварийное состояние не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль. См. раздел Замена высокомощного модуля контроля температуры (HPTCM) или Замена маломощного модуля контроля температуры (LPTCM) .
T4CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура модуля управления электродвигателем	Высокая температура окружающей среды. Перегрев модуля управления.	Перед использованием системы убедитесь в том, что температура окружающей среды ниже 48 °C (120 °F). Остановите работу насосов. Подождите несколько минут. Если аварийное состояние не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль управления электродвигателем. См. раздел Замена модуля управления электродвигателем (MCM) .
T4DA T4DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура химиката	Резистивный датчик температуры неисправен или неправильно расположен по отношению к стержню нагревателя. Неисправный маломощный модуль контроля температуры.	Поменяйте местами кабели питания нагревателей А и В и кабели резистивного датчика температуры и посмотрите, возникает ли проблема. Если да, замените резистивный датчик температуры. См. раздел Замена резистивного датчика температуры . Поменяйте местами маломощные модули контроля температуры А и В и посмотрите, возникает ли ошибка на соответствующем модуле. Если да, замените маломощный модуль контроля температуры. См. раздел Замена маломощного модуля контроля температуры (LPTCM) .

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T4DE	Теплообменник	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура на выходе охлаждающей жидкости	Вентилятор радиатора не работает должным образом.	Проверьте реле вентилятора (K4) и предохранитель (АТО «F3» 30 А) на плате центра приложения нагрузки. При необходимости осуществите замену. См. раздел Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки.
				Радиатор засорен.	При необходимости осуществите замену. См. раздел Извлечение радиатора.
				Высокая температура окружающей среды.	Перед использованием системы убедитесь в том, что температура окружающей среды ниже 48 °C (120 °F).
T4DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура химиката	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 на сенсоре температуры ограничение (15 °C/27 °F).	Затените шланг, подвергающийся нагреванию солнцем, либо создайте для сенсора температуры жидкости те же условия, в которых он находился в состоянии покоя. Распрямите весь шланг перед нагревом, чтобы избежать самонагревания.
				Повышенная температура высокомоощного модуля контроля.	Замените высокомоощный модуль контроля температуры. См. раздел Замена высокомоощного модуля контроля температуры (НРТСМ).
T4NM	МСМ	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Повышенная температура электродвигателя	Охлаждающие вентиляторы не работают должным образом.	Убедитесь в том, что внешняя температура ниже 48 °C (120 °F). Убедитесь в том, что все вентиляторы вращаются. Измерьте напряжение, подаваемое на вентиляторы. Оно должно составлять 240 В пер. тока. Если напряжение отсутствует, проверьте проводку между вентилятором и прерывателем цепи СВ03. Если напряжение есть, но вентиляторы не вращаются, замените их. Обдуйте корпуса вентиляторов воздухом из шланга и удалите скопившуюся грязь.
				Электродвигатель неисправен.	Замените электродвигатель. См. раздел Ремонт электродвигателя.

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T6AE	Теплообменник А	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой резистивного датчика температуры	Ослабленное или разорванное подключение кабеля или проводов резистивного датчика температуры.	Проверьте все провода и их подключение к резистивному датчику температуры.
T6BE	Теплообменник В			Неисправный резистивный датчик температуры.	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.
T6DA	Усилитель А				
T6DB	Усилитель В				
T6DE	Теплообменник двигателя				
T6DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой кабеля резистивного датчика температуры или сенсора температуры жидкости	Кабель резистивного датчика температуры внутри шланга поврежден, либо сенсор температуры жидкости неисправен.	<p>Осуществите проверку каждого подключения резистивного датчика температуры шланга и заново затяните ослабленные соединения. Измерьте электропроводность кабеля резистивного датчика температуры внутри шланга и сенсора температуры жидкости. См. раздел Проверка кабелей резистивного датчика температуры и сенсора температуры жидкости. Для измерения закажите комплект 24N365 для проверки резистивного датчика температуры.</p> <p>Для получения инструкций по завершению работ до проведения ремонта см. раздел «Временное ручное управление температурой шланга» в руководстве по эксплуатации.</p>

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T8AE T8BE	Теплообменник	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Температура не поднимается Hx A (T8AE) Температура не поднимается Hx B (T8BE)	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. См. раздел Замена циркуляционного насоса .
				Низкая температура подаваемого химиката.	При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку. На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F).
				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).
				(Только для T8AE). 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.
				Неисправный электромагнит клапана.	Включите клапан в центре приложения нагрузки с помощью ручного переключателя и посмотрите, смещается ли электромагнит. Если смещение не происходит, замените электромагнит. См. раздел Замена клапана управления .
				Центр приложения нагрузки неисправен.	Следуйте указаниям раздела Диагностика центра приложения нагрузки . При необходимости замените центр приложения нагрузки. См. раздел Замена центра приложения нагрузки .

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
T8DA T8DB	Усилитель А Усилитель В	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Температура не поднимается	Стержень нагревателя (усилитель) неисправен.	Измерьте сопротивление стержня нагревателя. Оно должно составлять 23–26 Ом. Если показание свидетельствует о разомкнутой цепи, осуществите замену. См. раздел Замена нагревательного элемента .
				Низкая температура подаваемого химиката.	При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку. На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F).
				Шланг с подогревом неисправен.	Измерьте сопротивление шланга. Если показание свидетельствует о разомкнутой цепи, осуществите замену. Инструкции по ремонту см. в руководстве по эксплуатации шлангов с подогревом.
T8DH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Температура не поднимается	Распыление было начато до того, как двигатель и шланг достигли рабочей температуры.	Перед распылением подождите, пока двигатель и шланг не достигнут рабочей температуры.
				Низкая температура подаваемого химиката.	При низкой температуре материала перед распылением осуществите рециркуляцию нагретого химиката обратно в бочку. На момент запуска химикат имеет температуру ниже 0 °C (32 °F).
V1CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Шина под напряжением	Сработал прерыватель цепи.	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи.
V1MH	Шланг	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Низкое напряжение в сети	Ослабленное или неисправное соединение.	Осуществите проверку на наличие отсоединенных проводов.
				Низкое напряжение в линии генератора	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока.
				Повышенный пусковой ток вспомогательного оборудования.	Убедитесь в том, что компрессор или осушитель воздуха настроены на непрерывную работу и что их размер выбран в соответствии с приведенными в руководстве инструкциями.
V4CM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Чрезмерное напряжение в шине	Слишком высокое входящее напряжение в сети.	Измерьте напряжение, проходящее через главный выключатель. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока. Если напряжение слишком высокое, см. спецификации генератора и инструкции по ремонту в прилагаемом руководстве по эксплуатации генератора переменного тока.
V4MH	HPTCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Высокое напряжение в сети		

Поиск и устранение неисправностей

Код ошибки	Код возникновения	Тип	Название	Причина	Решение
WBNM	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой датчика электродвигателя	Плохое соединение между модулем управления электродвигателем (порт 10) и платой контроля износа щеток или платой контроля чрезмерной температуры.	Проверьте соединение и кабели.
				Неисправная плата контроля износа щеток или плата контроля чрезмерной температуры.	Замените электродвигатель. См. раздел Замена модуля управления электродвигателем (MCM) .
WMCE	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Сбой центра приложения нагрузки	Плохое соединение между модулем управления электродвигателем (порт 2) и платой центра приложения нагрузки.	Проверьте соединение и кабели.
				Центр приложения нагрузки неисправен.	Замените центр приложения нагрузки. См. раздел Замена центра приложения нагрузки .
WSCX	ADM	УКАЗАНИЕ	Недействительная конфигурация CAN	Повторяющийся узел в сети CAN.	Убедитесь в том, что маломощные модули контроля температуры установлены на материал A и B.
WSUX	USB	УКАЗАНИЕ	Недействительная конфигурация USB-устройства	Не удается найти действительный файл конфигурации для USB-устройства.	Вставьте системный токен в расширенный модуль дисплея и включите питание. Перед извлечением токена подождите, пока индикаторы на USB-порте перестанут мигать.
				Расширенный модуль дисплея неисправен.	Замените расширенный модуль дисплея. См. раздел Ремонт расширенного модуля дисплея (ADM) .
WXUD	ADM	УКАЗАНИЕ	Ошибка загрузки на USB-устройство	Неудачная загрузка журнала.	Осуществите резервное копирование и заново отформатируйте USB-накопитель. Повторите попытку загрузки.
WXUU	ADM	УКАЗАНИЕ	Ошибка загрузки с USB-устройства	Не удалось загрузить файл определенного языка с накопителя	Осуществите обычную загрузку на USB-устройство и используйте новый файл disptext.txt для загрузки определенного языка.
WX00	MCM	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Внешний входной сигнал	Внешний аварийный входной сигнал снижен.	Текущий аварийный сигнал генерируется внешним пусковым устройством. Если внешний аварийный сигнал не конфигурирован, проверьте короткое замыкание в проводке, идущей к порту 7 модуля управления электродвигателем, а также к выводу 1 и выводу 3.

Система



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

1. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления](#).
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 .
		Проверьте прерыватель цепи (CB10). См. раздел Ремонт модуля прерывателя цепи .
Электродвигатель не работает.	Ослабленные соединения.	Проверьте разъем 13 на модуле управления электродвигателем.
	Сработал прерыватель цепи (CB02).	Установите прерыватель в исходное положение, см. раздел Ремонт модуля прерывателя цепи . Проверьте наличие напряжения 240 В пер. тока на выходе из прерывателя.
	Изношены щетки.	Проверьте щетки с обеих сторон. Длина щеток должна составлять не менее 17 мм (0,7 дюйма). Процедуру замены см. в разделе Ремонт щеток электродвигателя .
	Пружины щеток повреждены или не отрегулированы.	Осуществите выравнивание или замену, см. раздел Ремонт щеток электродвигателя .
	Щетки или пружины застревают в держателе.	Очистите держатели щеток, обеспечьте свободное перемещение направляющих щеток.
	Короткое замыкание якоря.	Замените электродвигатель, см. раздел Ремонт электродвигателя .
	Проверьте, нет ли на коммутаторе электродвигателя следов огня или других повреждений.	Извлеките электродвигатель. По возможности восстановите поверхность коммутатора в механической мастерской.

Проблема	Причина	Решение
Охлаждающие вентиляторы электродвигателя 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 Электрические схемы, page 131 .
	Лопасть вентилятора засорена.	Устраните засорение.
	Вентилятор неисправен.	Осуществите замену. См. раздел Замена вентилятора электродвигателя .
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. инструкцию по эксплуатации насоса.
	Задано слишком высокое значение давления.	Снизьте заданное значение, и объем подачи возрастет.
Утечка жидкости в районе уплотнительной гайки насоса.	Изношены уплотнения горловины.	Осуществите замену. См. инструкцию 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 Электрические схемы, page 131 .
	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.
Воздушный компрессор бессистемно выключается.	Ослабленные соединения проводов.	Проверьте и заново затяните все подключения проводов в электрическом блоке воздушного компрессора.
Не осуществляется слив воды в подающем баке воздушного компрессора.	Закрыт управляющий шаровой клапана подачи воздуха (1017).	Откройте шаровой клапан.
	Челночный дренажный клапан для воды (1016) застрял.	Замените дренажный клапан.
Дренажный клапан для воды в воздушном компрессоре непрерывно выдувает воздух.	Челночный клапан слива воды (1016) застрял в центральном положении.	Закройте и заново откройте управляющий клапан подачи воздуха (1017).
Вода в линии подачи воздуха в дозатор.	Влагопоглощающие гранулы пересыщены жидкостью (синий цвет изменился на розовый).	Замените влагопоглощающие гранулы. Закажите комплект замены влагопоглотителя 288810. См. руководство 309921.
	Слишком высокая влажность окружающей среды.	Регулярно открывайте ручной дренажный клапан для воды (1016). См. раздел Системы с воздушным компрессором, page 97 .

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 .
	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, ведущие от контура охлаждения дозатора до контура охлаждения двигателя, непрерывно ведут вверх.
	Расширительная емкость контура охлаждения дозатора пуста.	См. раздел Заправка контура охлаждения дозатора .
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 .
Материал медленно нагревается.	Забит фильтр охлаждающей жидкости.	Очистите или замените фильтр в смотровом окошке. См. раздел Ремонт смотрового окошка и фильтра . Закажите комплект замены фильтра 24L922.
	Клапаны управления А и В не открываются полностью.	Осуществите ремонт или замену клапана. См. раздел Замена клапана управления .
	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 . 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 .
	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 .
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 .
	Клапан управления застрял в открытом положении.	Осуществите ремонт клапана. См. раздел Замена клапана управления .
	Центр приложения нагрузки неисправен.	Замените плату центра приложения нагрузки. См. раздел Замена центра приложения нагрузки .

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 .
	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
	Отсутствует поток в контуре охлаждения двигателя.	
	Забит теплообменник в контуре охлаждения двигателя.	Осуществите замену теплообменника. См. раздел Замена теплообменников .
Уровни в расширительной емкости не поднимаются при нагревании охлаждающей жидкости.	Крышка радиатора или емкости теплообменника не открывается.	Установите крышку на место.
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.

Система нагрева шланга



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

1. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления](#).
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 Ремонт сенсора температуры жидкости (FTS) .
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. раздел Электрические схемы, page 131 .
	Неисправные соединения сенсора температуры жидкости.	Убедитесь в том, что все соединения сенсора 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 сенсора температуры жидкости.	Убедитесь в том, что все соединения сенсора температуры жидкости затянуты, и проверьте чистоту контактов разъемов. Отсоедините провода сенсора температуры жидкости по всей длине шланга, и полностью очистите их и подсоедините их заново.
	Сенсор температуры жидкости не установлен должным образом.	Сенсор температуры жидкости должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет. Проверьте установку сенсора температуры жидкости, см. раздел Ремонт сенсора температуры жидкости (FTS) .
Нет подогрева шланга.	Неисправность сенсора температуры жидкости.	Проверьте сенсор температуры жидкости, см. раздел Ремонт сенсора температуры жидкости (FTS) .
	Сенсор температуры жидкости не установлен должным образом.	Сенсор температуры жидкости должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет. Проверьте установку сенсора температуры жидкости, см. раздел Ремонт сенсора температуры жидкости (FTS) .
	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 .
	Не включена зона шланга.	Включите зону нагрева шланга.
	Слишком низкие заданные значения температуры A и B.	Проведите проверку. Увеличьте при необходимости.
	Неисправность высокомоощного модуля контроля температуры (HPTCM).	Извлеките высокомоощный модуль контроля температуры и установите новый. Новые модули поставляются с наиболее свежим программным обеспечением. При необходимости обновите другие модули. См. руководство с инструкциями по обновлению программного обеспечения.
	Контактор не работает.	Проверьте, включается ли контактор при включении зоны нагрева шланга. Кнопка в центре контактора должна втягиваться. Если этого не происходит, проверьте электрические соединения.

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 .
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](#).
2. Переведите главный выключатель питания в положение выключения.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Проблемы

Для того чтобы предотвратить ненужный ремонт, попробуйте устранить неисправность, выполняя рекомендованные действия в указанном порядке. Кроме того, убедитесь в том, что все автоматические выключатели, переключатели и системы управления установлены надлежащим образом, а проводка правильно проложена. Только после этого можно делать выводы о наличии неисправности.

Проблема	Причина	Решение
Усилительные нагреватели не работают.	Подогрев 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.
Неадекватный контроль усилительного нагрева; периодически превышает значение высокой температуры (T4DA, T4DB).	Соединения резистивного датчика температуры загрязнены.	Осмотрите кабели резистивного датчика температуры, подключенные к маломощным модулям контроля температуры. Убедитесь в том, что резистивные датчики температуры не подключены к противоположной зоне нагрева. Отключите и вновь подключите соединители резистивных датчиков температуры. Отключите и вновь подключите соединители резистивных датчиков температуры. Убедитесь в том, что наконечник резистивного датчика температуры касается нагревательного элемента.
	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 .
	Пропадание сигнала от резистивного датчика температуры.	См. соответствующие ошибки (T4DA, T4DB), раздел Коды ошибок и устранение неисправностей, page 14 .

Диагностика центра приложения нагрузки

Справочную информацию см. в разделах [Замена плавких предохранителей и реле](#) и [Центр приложения нагрузки](#), page 140. 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» на стр. 37 выполните указанные ниже действия.

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

3. Если индикаторы горят предусмотренным образом, сосредоточьтесь работу по поиску и устранению неисправностей на компонентах, указанных в таблице 1. Если индикаторы не горят предусмотренным образом, сначала сосредоточьтесь 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» на стр. 37.

Предполагаемая работа светодиодных индикаторов

Светодиодный индикатор	Состояние ВКЛЮЧЕНИЯ
D1	Включен во время подачи топлива в двигатель – загорается незадолго до проворачивания стартера и горит 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 выключатель питания находится в положении выключения, вентилятор будет работать непрерывно.)

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

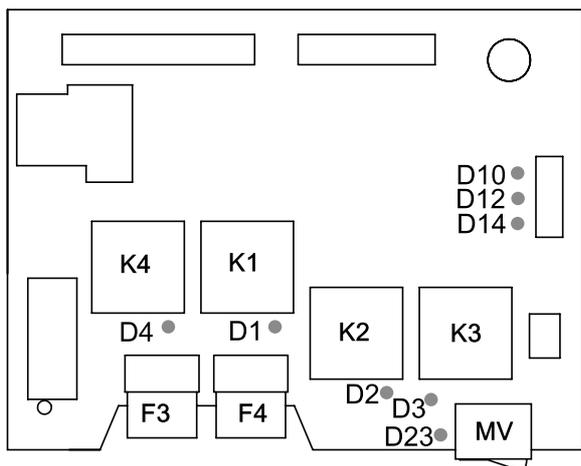
Таблица 1 – светодиоды горят должным образом

	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		Электро-двигатель стартера двигателя (ES)		

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

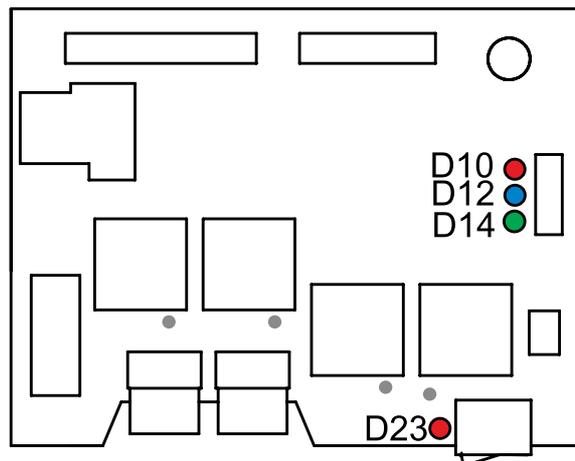
Таблица 2 – светодиоды не горят должным образом

	Топливо (D1)	Стартер (D2)	Свечи накаливания (D3)	Вентилятор радиатора (D4)
1	Аккумулятор			
2	Кабели аккумулятора и его подключения			
3	Предохранитель вентилятора радиатора F4 («PWR – ATO 20 A»)			Предохранитель вентилятора радиатора F3 («FAN – ATO 30 A»)
4	Жгут (C) с плавкой перемычкой и его подключения			
5	Жгут проводов двигателя (E) и его подключения			
6	Жгут проводов модуля управления двигателем (F) и его подключения			
7	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)
8	Плата центра приложения нагрузки			
9	Модуль управления двигателем			



Идентификация компонентов центра приложения нагрузки
Figure 1

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



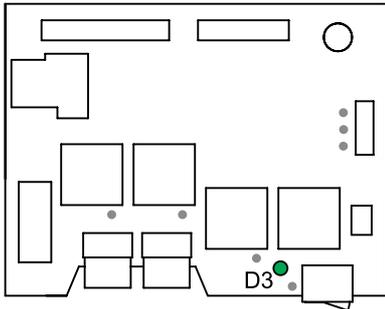
Ручной переключатель двигателя ВКЛЮЧЕН (двигатель ВЫКЛЮЧЕН)
Figure 2

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.

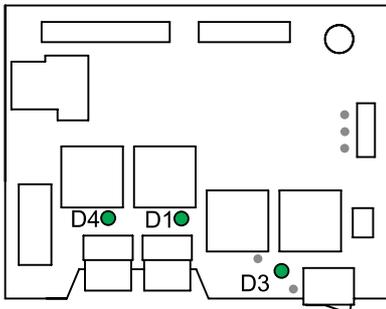
Светодиодный индикатор	Описание
●	Выкл.
●	Вкл.
★	Мигает

Последовательность включения индикаторов во время запуска и работы двигателя

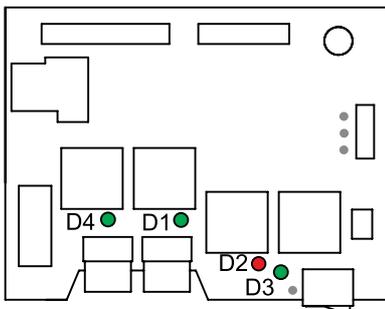
1. После нажатия зеленой кнопки запуска на модуле управления двигателем свечи накаливания начинают нагревать двигатель.



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



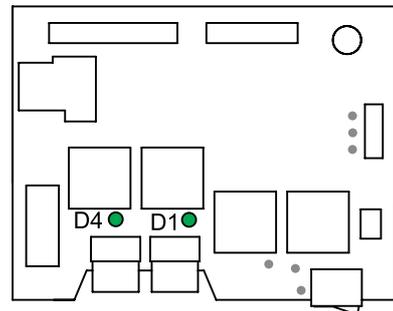
3. Двигатель запускается; подача топлива, вентилятор и свечи накаливания продолжают работать.



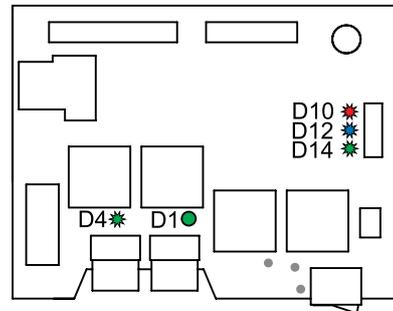
4. Двигатель запускается; свечи накаливания продолжают нагревать двигатель.



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



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 .
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	См. схемы, 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 Идентификация жгутов, page 131 . 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 плавких предохранителей и реле .
	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 Идентификация жгутов, page 131 . См. раздел Ремонт жгута с плавкой перемычкой .
	Неисправность модуля управления двигателем.	Замените модуль. См. раздел Ремонт модуля управления двигателем .
	Неисправность платы центра приложения нагрузки.	Замените плату. См. раздел Замена центра приложения нагрузки .

Проблема	Причина	Решение
Справочный материал приведен в разделе Диагностика центра приложения нагрузки .		
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 .
	Разъем кабель аккумулятора отсоединен или поврежден коррозией.	Проверьте кабельные разъемы. См. раздел Замена аккумулятора .
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	См. схемы, 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 Идентификация жгутов, page 131 . 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 плавких предохранителей и реле .
	Неисправное реле стартера.	Замените реле K2 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена плавких предохранителей и реле .
	Неисправное электромагнитное реле стартера.	Замените электромагнитное реле CR6, расположенное на боковой стороне двигателя. См. раздел Замена электромагнитных реле двигателя .
	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 Идентификация жгутов, page 131 .
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 .		
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.	См. схемы, 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 Идентификация жгутов, page 131 .
	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 плавких предохранителей и реле .
	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 .
	Неисправное электромагнитное реле свечи накаливания.	Замените электромагнитное реле CR7, расположенное на боковой стороне двигателя. См. раздел Замена электромагнитных реле двигателя .
Неисправный блок свечей накаливания.		В соответствии со схемами проверьте соединения проводов свечей накаливания (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 .		
Двигатель выключается, модуль управления двигателем не отображает ошибок.	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	См. схемы, 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 Идентификация жгутов, page 131 .
	Неисправное реле подачи топлива.	Замените реле K1 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена плавких предохранителей и реле .
	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.
Двигатель выключается, модуль управления двигателем показывает значок завершения работы по причине высокой температуры охлаждающей жидкости. 	Низкий уровень охлаждающей жидкости двигателя.	Проверьте систему подачи охлаждающей жидкости на наличие утечек. При необходимости осуществите ремонт и заправьте систему заново.
	Ослабленные или неисправные соединения проводов.	См. схемы, проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к вентилятору радиатора. Проверьте жгут проводов двигателя (E) и жгут проводов модуля управления двигателем (F). См. раздел Идентификация жгутов, page 131 .
	Перегорел предохранитель вентилятора радиатора.	Определите причину перегорания предохранителя F3 «FAN – ATO 30A». Устраните проблему и замените плавкий предохранитель. См. раздел Замена плавких предохранителей и реле
	Неисправное реле вентилятора радиатора.	Замените реле K4 на плате центра приложения нагрузки. См. раздел Замена плавких предохранителей и реле .
	Вентилятор радиатора засорен.	Удалите засорения.
	Неисправный вентилятор радиатора.	Замените вентилятор. См. раздел Замена вентилятора радиатора .
	Неисправный датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.	Замените датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя, расположенный сзади радиатора и подключенный к порту 5 на модуле управления электродвигателем. См. раздел Замена резистивного датчика температуры двигателя .
	Радиатор или система подачи охлаждающей жидкости засорены.	Очистите или замените радиатор. См. раздел Извлечение радиатора . 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.	См. схемы, проверьте соединения проводов (включая провода заземления), идущих к выключателю давления масла. Проверьте жгут проводов двигателя (E) и жгут проводов модуля управления двигателем (F). См. раздел Идентификация жгутов, page 131 .
	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.	См. схемы, проверьте соединения проводов, идущих к модулю управления двигателем. Проверьте жгут проводов считывания переменного тока (M). См. раздел Идентификация жгутов, page 131 .
	Перегорел предохранитель считывания напряжения.	Замените предохранители F6 и F7, расположенные в коммутационной коробке над генератором переменного тока 120/240 В. Используйте ремонтный комплект 24M723.

Ремонт

	
<p>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.</p>	

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.

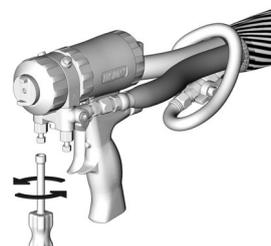
1. При необходимости осуществите промывку. См. раздел [Промывка, page 46](#).
2. См. раздел [Завершение работы, page 48](#).

Процедура снятия давления

				
<p>Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет снято вручную. Для того 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.</p>				

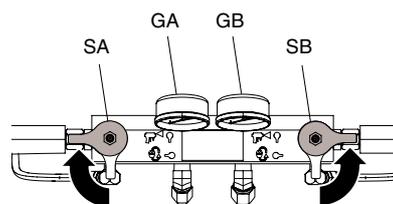
Показан пистолет Fusion AP.

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.



3. Выключите насосы подачи и смеситель, если они используются.
4. Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или резервуары подачи. Переведите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA и SB) в положение СНЯТИЯ

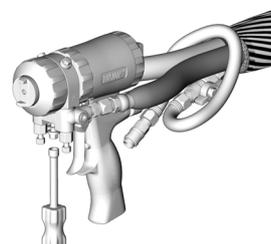
ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Убедитесь в том, что датчики показывают нулевое давление.



5. Поставьте пистолет на предохранитель.



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



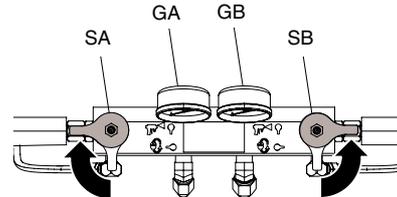
Промывка

					
<p>Во избежание пожара и взрыва промывайте оборудование только в хорошо вентилируемом месте. Не распыляйте горючие жидкости. Не включайте нагреватели при промывке горючими растворителями.</p>					

- 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 шлангов с подогревом следует перевести клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение

СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Используйте при промывке линии слива (N).



- Для того 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 7.

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.

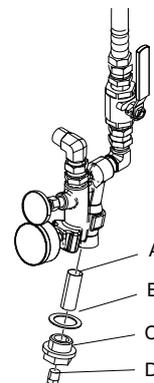
Изоцианат может кристаллизироваться в результате поглощения влаги или замораживания. При использовании беспримесных химических реагентов, а также при надлежащем соблюдении процедур по хранению, перевозке и применению загрязнение сетки со стороны А будет минимальным.

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.



ti17290b

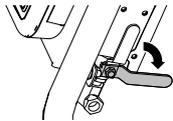
Figure 3

Окончание работы

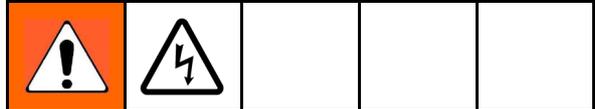
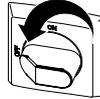
УВЕДОМЛЕНИЕ

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 .
2. Выключите зоны нагрева.
3. Снимите давление. См. раздел [Процедура снятия давления, page 45](#).
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.



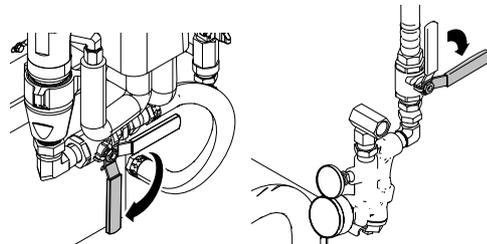
Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.

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. Закройте все клапаны для подачи жидкости.



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 [Окончание работы](#).
2. Снимите 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).

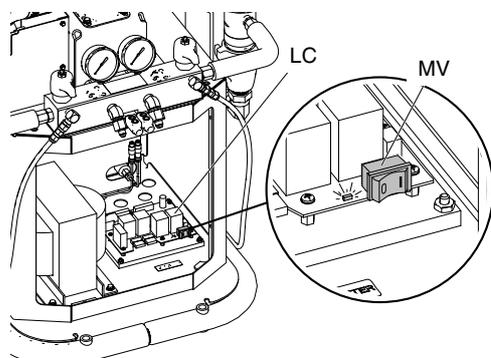
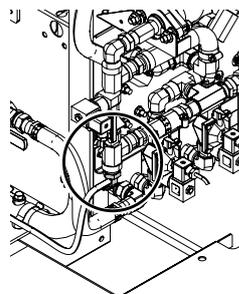


Figure 4

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

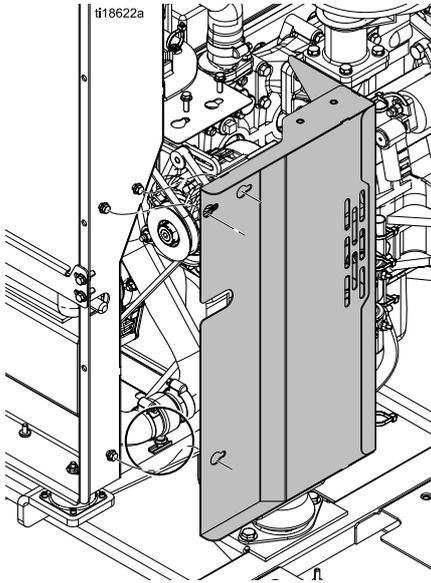
4. Для опорожнения контура охлаждения дозатора выполните указанные ниже действия.
 - a. Снимите крышку емкости (HF) для наполнения контура охлаждения дозатора. См. [рис. 5](#).
 - b. Поместите другой конец сливной трубы в контейнер для отходов. Откройте дренажный клапан. Сливайте охлаждающую жидкость, 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](#).

5. Для опорожнения контура охлаждения двигателя выполните указанные ниже действия.
 - a. Снимите крышку (RC) контура охлаждения двигателя. См. рис. 5.
 - b. Снимите защитные устройства двигателя, как показано на рисунке. Для доступа к дренажному клапану обогните защитные устройства о двигатель.



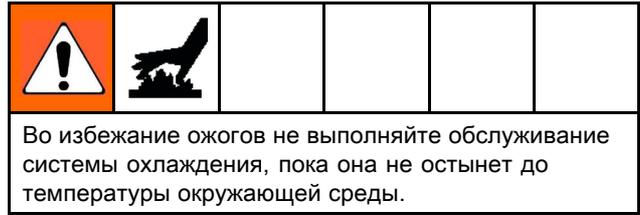
Дренажный клапан контура охлаждения двигателя
Figure 6

- c. Установите контейнер для отходов под дренажный клапан. Откройте дренажный клапан и слейте охлаждающую жидкость.
- d. Инструкции по заправке контура охлаждения см. в разделе [Заправка контура охлаждения двигателя](#).
- e. Установите стенки кожуха двигателя на место. Затяните винты с усилием 33,8 Н·м (25 футо-фунтов).

Заправка контура охлаждения дозатора

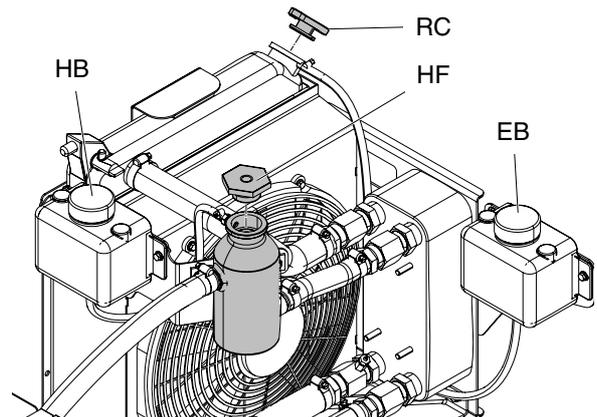
Note

При заправке новой охлаждающей жидкости или в случае попадания воздуха в систему охлаждения необходимо спустить воздух из контура охлаждения дозатора. Для спуска воздуха из охлаждающей жидкости необходим один полный цикл нагревания и охлаждения.



Используйте только совместимые с системой охлаждающие растворы. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости](#), page 51.

1. Перед повторным наполнением контура охлаждения выполните шаги 1–3, указанные в разделе [Слив охлаждающей жидкости](#), page 49. При необходимости осуществите слив охлаждающей жидкости из контура.
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 51.



Емкости системы охлаждения
Figure 7

3. Установите крышку на место.
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. 5](#).

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.

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

Используйте только совместимые с системой охлаждающие растворы. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 51](#).

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
2. Извлеките крышку (RC) системы охлаждения в радиаторе двигателя и доливайте охлаждающую жидкость, пока ее уровень не достигнет горлышка. См. [рис. 5](#). Установите крышку на место. См. раздел [Технические характеристики охлаждающей жидкости, page 51](#).
3. Снимите крышку емкости (ЕВ) с охлаждающей жидкостью для двигателя и доливайте охлаждающую жидкость до отметки уровня жидкости в горячем состоянии. Установите крышку на место.



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, долийте 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

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. 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.

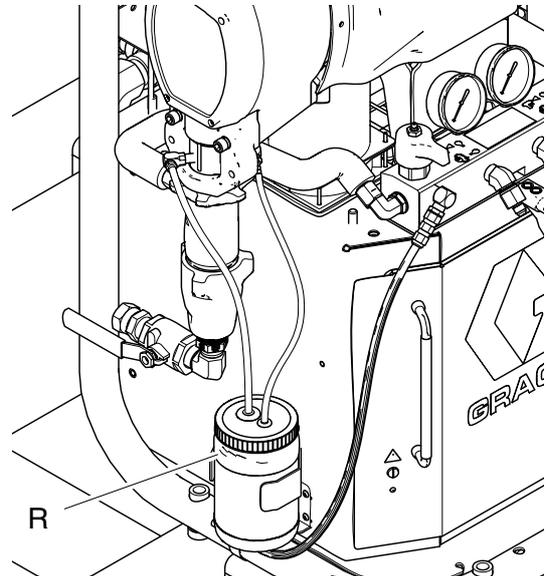
Гель формируется в результате впитывания смазкой влаги. Частота замены зависит от окружающей среды, в которой эксплуатируется оборудование. Система смазки насоса снижает воздействие влаги, однако небольшое увлажнение остается возможным.

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 45](#).
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 8

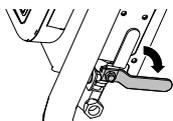
Извлечение насоса

	
<p>В ходе работы шток и шатун насоса находятся в движении. Движущие части могут вызвать серьезную травму при защемлении конечности и привести к ее ампутации. При работе не подносите руки и пальцы к шатуну.</p>	

Note

Инструкции по ремонту насоса приведены в руководстве 309577.

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.

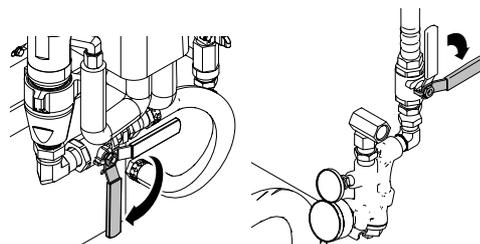


				
<p>Во избежание поражения электрическим током не снимайте стенки кожуха и не открывайте дверцу электрического блока. До остановки двигателя в системе поддерживается напряжение 240 В.</p>				

9. Дождитесь окончания периода выстоя двигателя.

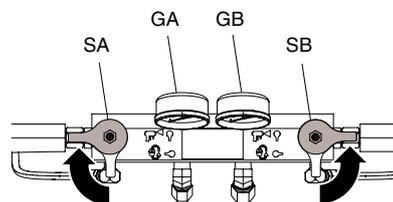
УВЕДОМЛЕНИЕ
<p>Дождитесь окончания периода выстоя двигателя (согласно рекомендациям производителя), прежде чем выключить оборудование. Период выстоя позволяет двигателю остыть после эксплуатации при рабочей температуре в течение некоторого времени.</p>

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



13. Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или резервуары подачи. Переведите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA и SB) в положение СНЯТИЯ

ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ . Убедитесь в том, что датчики показывают нулевое давление.



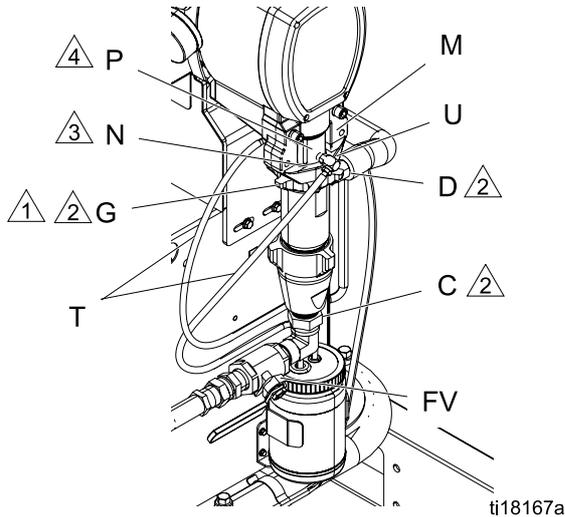
Note

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 контргайку (G) сильным ударом искробезопасного молотка. Отвинтите насос так, чтобы можно было освободить и протолкнуть вверх щиток для защиты пальцев (P) и получить доступ к штифту, удерживающему шток. Сдвиньте вверх проволочный зажим. Вытолкните штифт. Продолжайте отвинчивать насос.



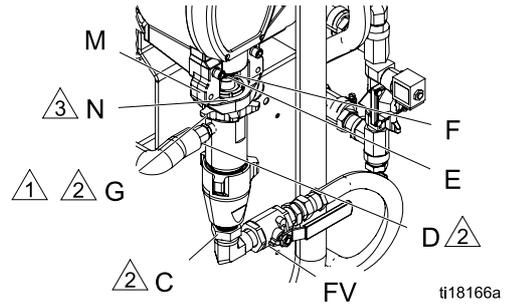
Насос А
Figure 9

- 1. Плоская 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. В модели E-30i щиток для защиты пальцев (P) не применяется.
- 4.

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 (E). Вытолкните штифт (F). Ослабьте контргайку (G) сильным ударом искробезопасного молотка. Отвинтите насос.



Насос В
Figure 10

- 1. Плоская 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 подворного подсоединения насоса А перейдите к действию 6.

1. Убедитесь в том, что контргайка (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 (E). Изображение и примечания относительно сборки см. на рис. 10, 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 контргайку (G) сильными ударами искробезопасного молотка.
4. Подсоедините устройства для впуска (C) и выпуска (D) жидкости.
5. Перейдите к шагу 13.

Note

Действия 6–12 относятся только к насосу А.

6. Убедитесь в том, что звездообразная контргайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Осторожно проверните и выдвиньте поршневой шток на 51 мм (2 дюйма) над смачиваемой чашкой. Изображение и примечания относительно сборки см. на рис. 9, стр. 54.
7. Начинайте ввинчивать насос в корпус подшипника (M). Поместите щиток для защиты пальцев (P) над штоком, когда сможете получить доступ к нему через окошко в корпусе подшипника. Когда отверстия под штифт совместятся, вставьте штифт. Опустите проволочный зажим.

Note

В модели E-30i щиток для защиты пальцев не применяется.

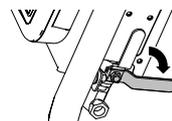
8. Установите щиток для защиты (P) на смачиваемую чашку. Продолжайте ввинчивать насос в корпус подшипника (M), пока верхние витки резьбы не будут отстоять от торца подшипника (N) на ± 2 мм (1/16 дюйма). Убедитесь в наличии доступа к зазубренным фитингам в отверстиях для промывки смачиваемой чаши.
9. Не закрепляя, подсоедините выпускную трубку компонента А к насосу и к нагревателю. Выровняйте трубку, затем надежно затяните фитинги.

10. Затяните звездообразную контргайку (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. **Не допускайте изгибов и перегибов трубок. Закрепите каждую трубку между двумя зубцами проволочной стяжкой.**
12. Заново подсоедините устройство (C) 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.



				
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](#).
13. Извлеките винты (61) и снимите щиток электродвигателя (56), см. [рис. 11](#).

Note

Осмотрите корпус подшипника (303) и шатун (305). Если эти детали требуют замены, сначала снимите насос (306), см. раздел [Извлечение насоса](#).

14. Снимите крышку (77) и винты (78).
15. Отсоедините кабель выключателя счетчика циклов от порта №6 на модуле управления электродвигателем. Разрежьте стяжку на гугте кабелей, в котором находится кабель выключателя счетчика.
16. Снимите переднюю пластину (289) и извлеките два винта (299). Извлеките винты (326) с шайбами (314) из монтажного кронштейна.
17. Отсоедините впускные и выпускные линии насоса. Извлеките винты (313), шайбы (315) и корпус подшипника (303).

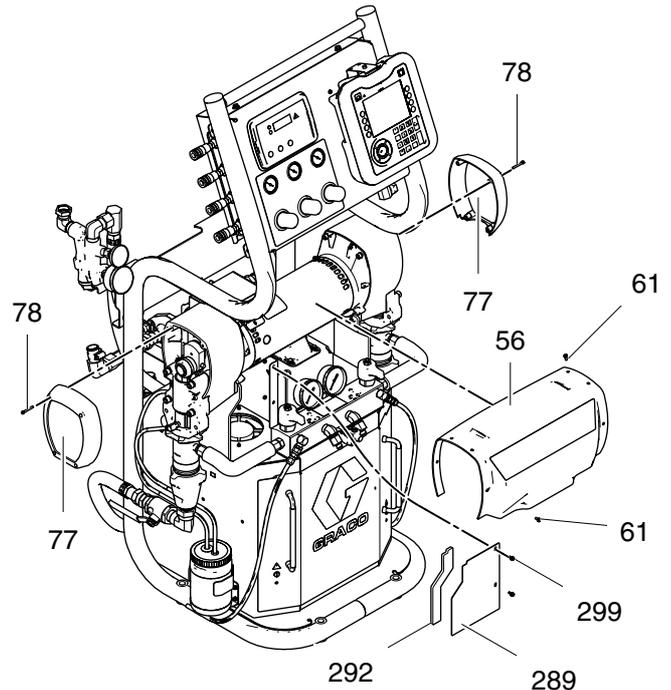
УВЕДОМЛЕНИЕ

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

18. Извлеките винты (312, 319) с шайбами (314) и извлеките корпус привода (302) с электродвигателя (301).

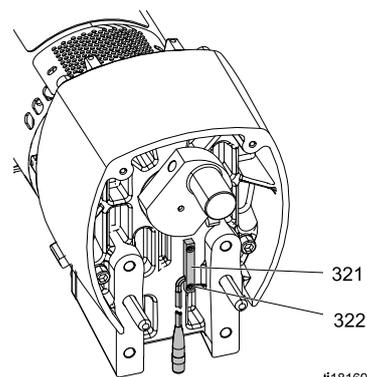
Note

В корпус привода со стороны А входит выключатель счетчика циклов (321). При замене этого корпуса извлеките штифты (322) и выключатель. Установите штифты и выключатель на новый корпус привода. Переключите провод, подключенный к порту №6 на модуле управления электродвигателем.



ti18474a

Figure 11



ti18169a

Figure 12

Установка

1. Обильно нанесите 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 электродвигателя. См. [рис. 12, стр. 56](#).

4. Надвиньте корпус привода (302) на электродвигатель (301). Установите винты (312, 319) с шайбами (314).

Note

Если снимались корпус подшипника (303), шатун (305) или насос (306), снова вставьте шатун в корпус и установите насос, см. раздел [Установка насоса](#).

5. Проложите кабель выключателя счетчика циклов (321) под вентилятором электродвигателя и далее в кабелепровод. Подключите его к порту №6 на модуле управления электродвигателем и закройте кабелепровод кабельными стяжками.
6. Установите корпус подшипника (303) и винты (313) с шайбами (315). Оба насоса должны совпадать по фазе (поршни должны занимать одинаковое положение).
7. Установите крышку (77) и винты (78).
8. Установите щиток электродвигателя (56) и винты (61), см. раздел [Дозаторы](#).

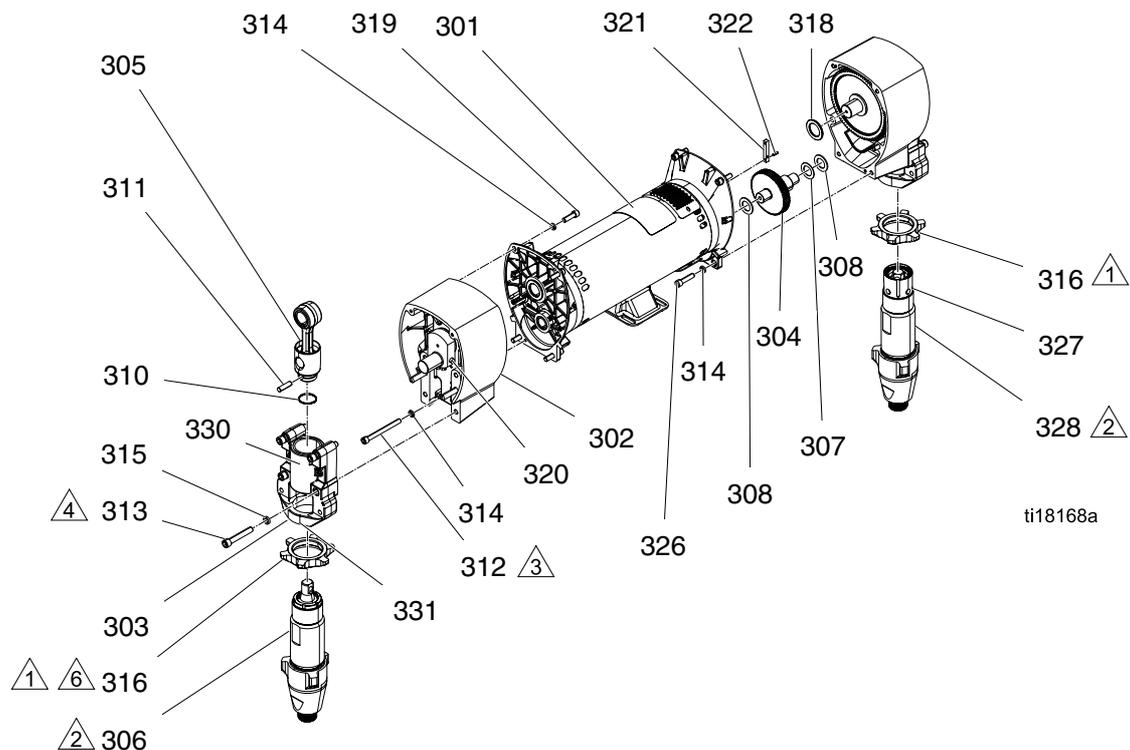


Figure 13

Ремонт щеток электродвигателя

Извлечение щеток

Note

Замените щетки, изношенные до размера менее 17 мм (0,7 дюйма). Щетки изнашиваются по-разному на каждой из сторон электродвигателя; проверьте их с обеих сторон. Доступен комплект 234037 для ремонта щеток (включает щетки и пружины).

1. Для остановки насосов нажмите .
2. Выключите зоны нагрева.
3. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления](#).
4. Для длительной остановки насоса подачи компонента А нажмите .
5. Для деактивации системы нажмите .
6. 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>				

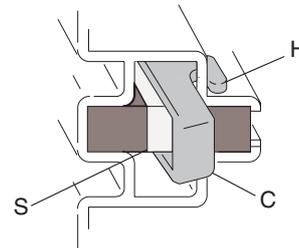
7. Дождитесь окончания периода выстоя двигателя.

УВЕДОМЛЕНИЕ				
<p>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.</p>				

8. Нажмите  на контроллере двигателя.

				
<p>Во избежание ожогов и поражения электрическим током подождите 5 минут, чтобы дать накопленному напряжению разрядиться.</p>				

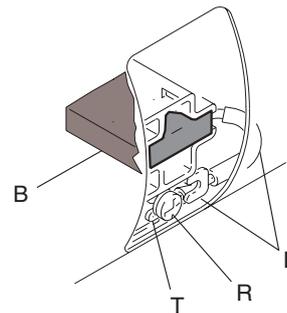
9. Снимите крышку электродвигателя и соответствующие винты. Снимите смотровые люки щеток и винты в верхней и нижней части электродвигателя.
10. Извлеките два винта (299) и снимите переднюю пластину (289). См. [рис. 19, стр. 65](#).
11. Извлеките два винта (299) из задней пластины (290). Высвободите вентилятор и заднюю пластину (290) за электродвигателем. См. [рис. 19, стр. 65](#).
12. Нажмите на пружинный зажим (С), чтобы освободить скобы (Н) в держателе щеток. Извлеките зажим с пружиной (S). Отметьте ориентацию пружины.



Note

Верхняя щетка оборудована парой тонких проводов для подачи сигнала об износе щеток. Отсоедините их лепестковый разъем.

13. С помощью отвертки или гаечного ключа 5/16 ослабьте контактный винт (R). Осторожно извлеките вывод щетки (L); при этом клемма электродвигателя (Т) должна остаться на месте. Извлеките и утилизируйте щетку (В).



14. Проверьте коммутатор на наличие признаков чрезмерной точечной коррозии, следов огня или изъязвлений. Черный налет на коммутаторе — нормальное явление. Если щетки изнашиваются слишком быстро, восстановите поверхность коммутатора в квалифицированной ремонтной мастерской.
15. Повторите шаги 12 и 13 на другой стороне.

Установка щеток

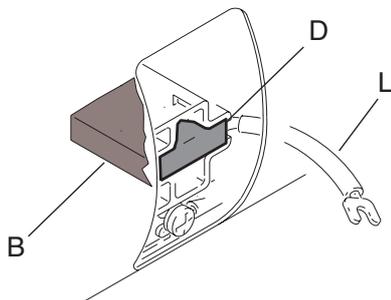
УВЕДОМЛЕНИЕ

При установке щеток тщательно выполняйте описанные действия. При неправильной установке детали будут повреждены и непригодны к эксплуатации.

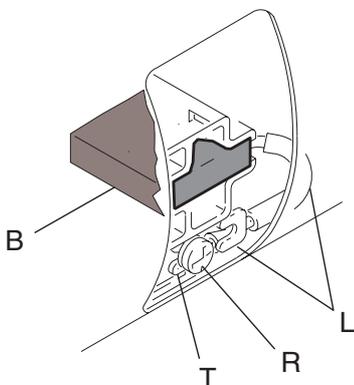
Note

Установите щетки с парой тонких проводов в верхней части электродвигателя. Вставьте наконечник провода в разъем.

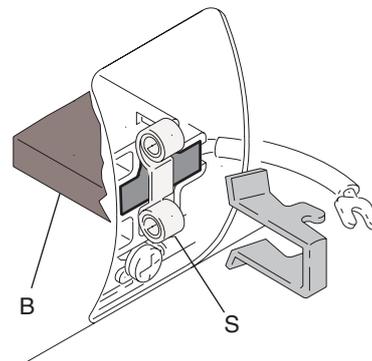
1. Установите новую щетку (B) так, чтобы вывод (L) находился в длинной прорези (D) держателя.



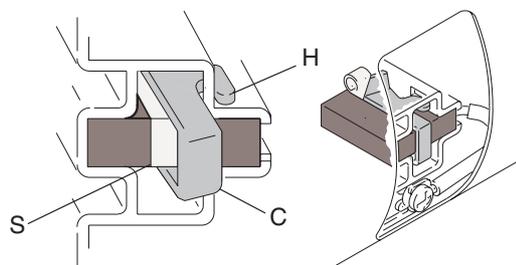
2. Пропустите наконечник (L) под контактный винт (R). Убедитесь в том, что наконечник вывода электродвигателя (T) по-прежнему подсоединен к винту. Затяните винт.



3. Установите пружину (S) так, чтобы при раскручивании она давила на щетку (B), как показано на рисунке. При установке обратной стороной пружина будет повреждена.



4. Установите пружинный зажим (C) и нажмите на него так, чтобы скобы (H) вошли в пазы корпуса. Неправильная установка может привести к заеданию зажима.



<p>Во избежание поражения электрическим током и серьезной травмы не прикасайтесь к щеткам, выводам, пружинам и держателям щеток, если оборудование находится под током.</p>	

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения насосов во время проверки щеток не допускайте работы насосов в сухом состоянии дольше 30 секунд.

5. Установите на место крышки смотровых люков и винты. Установите на место крышку электродвигателя и соответствующие винты.

6. Установите на место блок вентилятора и пластины.
7. Испытайте щетки, не подсоединяя штифты (F) обоих насосов. См. [рис. 12, стр. 56](#).
 - a. Запустите двигатель.
 - b. Активируйте систему.
 - c. Для того чтобы войти в режим встряхивания, нажмите клавишу циркуляции .
 - d. Для запуска электродвигателя нажмите .
 - e. Выберите J 1 (режим встряхивания). Медленно повышайте параметр встряхивания до J 6. Проследите, нет ли чрезмерного искрения в зоне контакта щеток и коммутатора. Возникающая дуга не должна оставлять «хвост» или изгибаться по поверхности коммутатора. Дайте электродвигателю поработать 20–30 мин на уровне J 6, чтобы щетки приработались.

5. Отсоедините кабель оповещения об износе щеток и перегреве от порта №10 на модуле управления электродвигателем. Для извлечения кабеля разрежьте кабельные стяжки вокруг жгута проводов.
6. Извлеките четыре винта (273), которые крепят электродвигатель (301) к кронштейну. Снимите электродвигатель с установки.

Ремонт электродвигателя Демонтаж

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

1. Снимите корпус привода и блоки насоса. См. раздел [Ремонт корпуса привода](#).
2. Отсоедините кабель питания электродвигателя (301) от порта №13 на модуле управления электродвигателем.
3. Извлеките два винта (299) и блок вентилятора электродвигателя. Обоприте блок вентилятора электродвигателя о заднюю часть электродвигателя, не натягивая кабель питания вентилятора. См. [рис. 19, стр. 65](#).
4. Извлеките винты (326) с шайбами (314). Испытайте щетки, не подсоединяя штифты (F) обоих насосов. См. [рис. 13, стр. 57](#).

Установка

1. Поместите электродвигатель на устройство. Пропустите кабели электродвигателя в кабелепровод, как ранее. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#).
2. Закрепите электродвигатель винтами (273), пока они не будут ввинчены в монтажный кронштейн до упора. Не затягивайте винты, пока корпус привода и насосы не будут подключены к электродвигателю.

Note

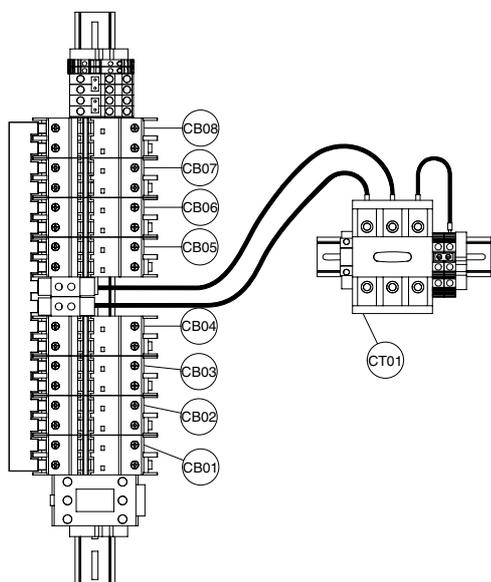
При необходимости ослабьте винты (273), чтобы выровнять электродвигатель (301) в соответствии с положением боковых кронштейнов.

3. Установите блок корпуса привода и блок насоса, см. раздел [Установка](#).
4. Установите винты (326) с шайбами (314). Затяните винты (273).
5. Пропустите идущий от электродвигателя шнур питания (301) через кабелепровод и подключите его к порту №13 на модуле управления электродвигателем. Проложите кабель сигнализации об износе щеток и повышении температуры по направлению вверх от электродвигателя и подключите его к порту №10 на модуле управления электродвигателем. Вставьте кабели в кабелепровод и скрепите кабелепровод с поддоном с помощью кабельной стяжки.
6. Подключите блок вентилятора электродвигателя к электродвигателю (301). См. [рис. 19, стр. 62](#).
7. Установите передний кронштейн.
8. Установите крышки корпуса привода и крышку электродвигателя.
9. Вернитесь к эксплуатации.

Ремонт модуля прерывателя цепи

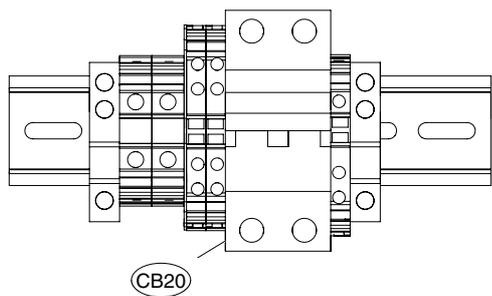


1. См. раздел [Подготовка к ремонту](#).
2. С помощью омметра проверьте, замкнута ли цепь каждого прерывателя цепи (слева направо). Если цепь разомкнута, отключите прерыватель цепи, установите в исходное положение и проверьте его снова. Если цепь по-прежнему разомкнута, замените прерыватель цепи, как указано ниже.
 - a. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#) и таблицы на следующей странице.
 - b. Установите новый прерыватель и заново подсоедините провода.



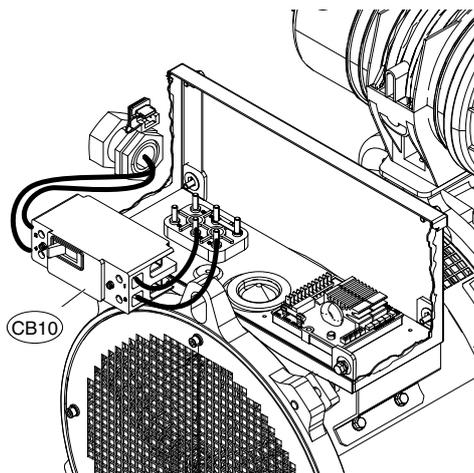
Прерыватели цепи
Figure 14

Справ.	Размер	Компонент
CB01	30 A	Высокомощный модуль контроля температуры (HPTCM)
CB02	20 A	Модуль управления электродвигателем (MCM)
CB03	5 A	Два вентилятора электродвигателя, вентилятор шкафа, источник питания и насос циркуляции охлаждающей жидкости
CB04	30 A	Питание вспомогательных устройств (воздушный компрессор)
CB05	10 A	Питание вспомогательных устройств
CB06	20 A	Питание вспомогательных устройств
CB07	15 A	E-30i и E-XP2i с нагревателем. Маломощный модуль контроля температуры (LPTCM) A
		E-30i: Вспомогательное устройство
CB08	15 A	E-30i и E-XP2i с нагревателем. Маломощный модуль контроля температуры (LPTCM) B
		E-30i: Вспомогательное устройство



Прерыватели цепи внутри шкафа
Figure 15

Справ.	Размер	Компонент
CB20	50 A	Шланг с подогревом



Прерыватели цепи внутри блока генератора переменного тока
Figure 16

Справ.	Размер	Компонент
CB10	90 A	Генератор переменного тока 120/240 В

Замена плавких предохранителей и реле

Замена предохранителей и реле центра приложения нагрузки

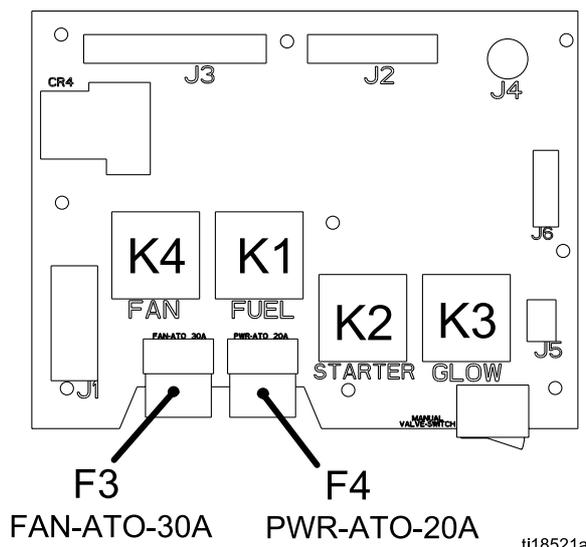


1. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#).
2. Извлеките неисправное реле или неисправный предохранитель из центра приложения нагрузки (242) и установите новое реле или новый предохранитель. См. [рис. 17](#).
3. Подключите кабель аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#).

Таблица идентификации предохранителей и реле

См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), [page 140](#).

Комплект для ремонта	Спр.	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 17

Замена центра приложения нагрузки



УВЕДОМЛЕНИЕ

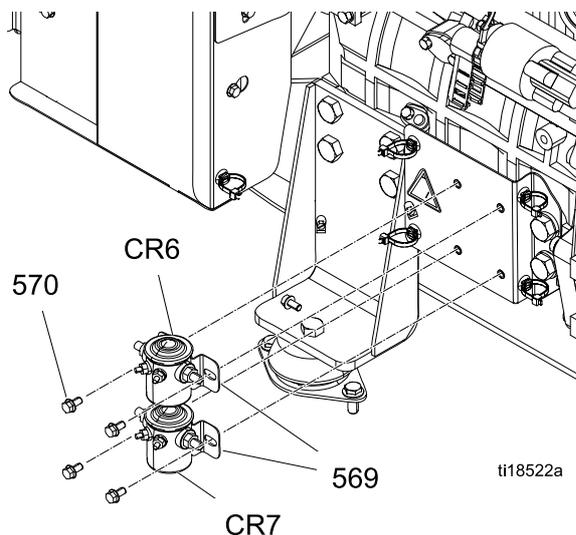
Перед работой с платой наденьте токопроводящий браслет, чтобы избежать статических разрядов, способных повредить плату. Выполняйте инструкции, прилагаемые к браслету.

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#)
3. Отсоедините все разъемы. См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), [page 140](#)
4. Извлеките четыре болта (250) и центр приложения нагрузки (242).
5. Установите новый центр приложения нагрузки (242) и заново подсоедините все соединители. См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки](#), [page 140](#)
6. Подключите кабель аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#).

Замена электромагнитных реле двигателя



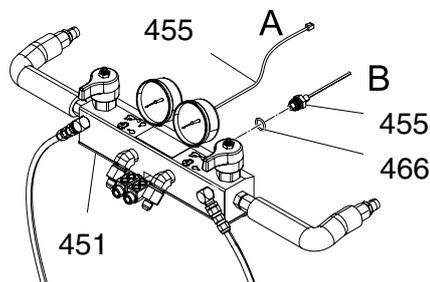
1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы аккумулятора. См. раздел [Замена аккумулятора](#).
3. Извлеките два болта (570) и электромагнитное реле (569). Электромагнитное реле стартера (CR6) расположено над электромагнитным реле свечей накаливания (CR7).
4. Отсоедините кабели от старого реле и подключите их к новому реле. См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки, page 140](#).



Электромагнитные реле стартера (сверху) и свечи накаливания (снизу)
Figure 18

Замена датчиков

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления](#).
3. Отсоедините кабели датчика (455) от разъемов № 8 и № 9 на модуле управления электродвигателем. Поменяйте местами соединения А и В и проследите, соответствует ли код ошибки Р6АХ или Р6ВХ определенному датчику. См. раздел [Коды ошибок и устранение неисправностей, page 14](#).
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. Пометьте 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 №9 на модуле управления электродвигателем. Подключите кабель датчика давления на стороне В к порту №8 на модуле управления электродвигателем.



Замена вентиляторов



Замена вентилятора электродвигателя



1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Извлеките два винта (299) и снимите переднюю пластину (289).
3. Извлеките три винта (299) с задней панели (290).
4. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#). С помощью омметра проверьте, замкнут ли прерыватель цепи СВ03 (слева направо). Если цепь разомкнута, отключите прерыватель цепи, установите в исходное положение и проверьте его снова. Если цепь по-прежнему разомкнута, замените прерыватель цепи. См. раздел [Ремонт модуля прерывателя цепи](#).
5. Извлеките болты (251) и вентилятор (212).
6. Установите новый вентилятор (212) в обратном порядке.

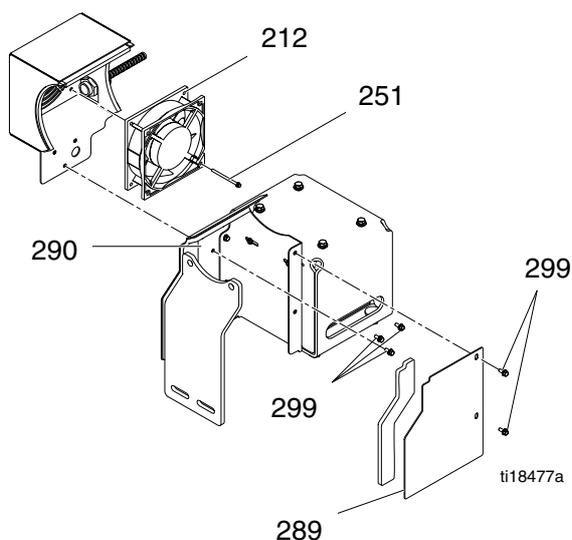


Figure 19

Замена вентилятора для модуля дозатора



1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Снимите панель шкафа (70).
3. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#). С помощью омметра проверьте, замкнут ли прерыватель цепи СВ03 (слева направо). Если цепь разомкнута, отключите прерыватель цепи, установите в исходное положение и проверьте его снова. Если цепь по-прежнему разомкнута, замените прерыватель цепи. Инструкции см. в разделе [Ремонт модуля прерывателя цепи](#).
4. Извлеките вентилятор (212).
5. Установите новый вентилятор (212), выполняя действия по разборке в обратном порядке.

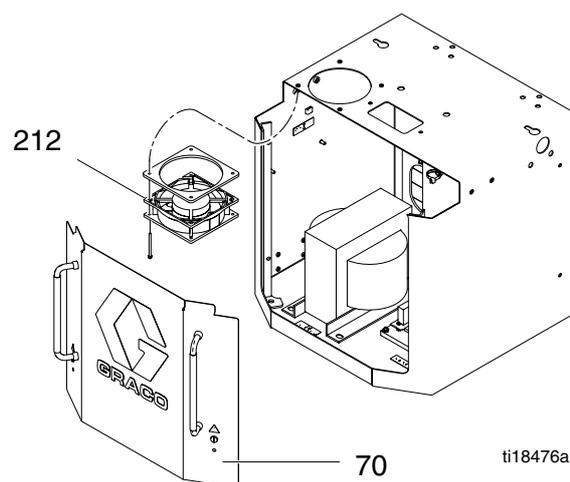


Figure 20

Замена вентилятора радиатора



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

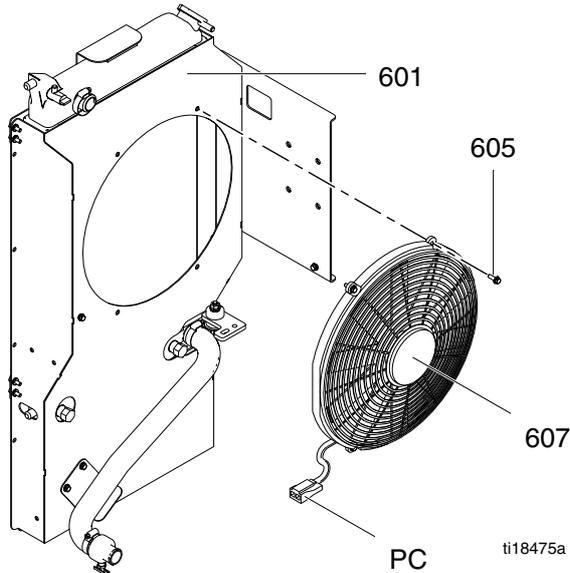


Figure 21

Замена вентилятора электрического блока



1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Откройте дверцу электрического блока (502). Ослабьте четыре гайки (558) и извлеките вентилятор (561).
3. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#). С помощью омметра проверьте, замкнута ли цепь каждого прерывателя цепи (между верхним и нижним выводом). Если цепь разомкнута, отключите прерыватель цепи, установите в исходное положение и проверьте его снова. Если цепь по-прежнему разомкнута, замените прерыватель цепи. Инструкции см. в разделе [Ремонт модуля прерывателя цепи](#).
4. Установите новый вентилятор (561), выполняя в обратном порядке действия по разборке. Направьте вентилятор таким образом, чтобы он выдувал воздух из электрического блока.

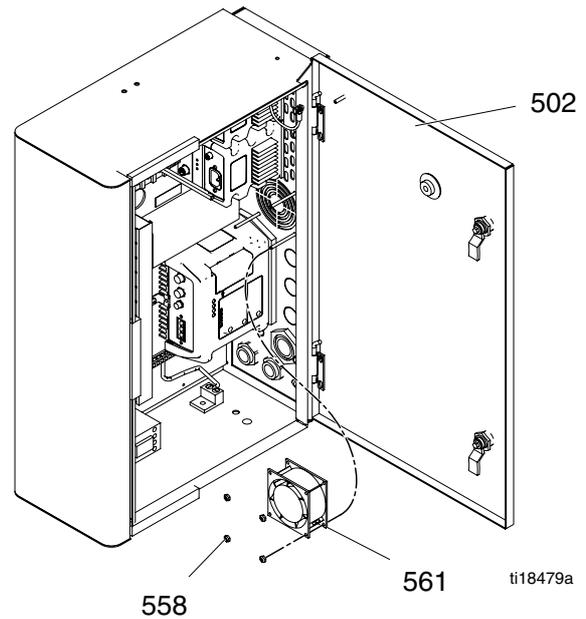


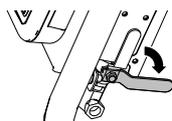
Figure 22

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](#).
13. Дождитесь, пока нагреватель не остынет.
14. Снимите стенку кожуха нагревателя (271).
15. Отсоедините провода нагревательного элемента от соединительных зажимов 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.

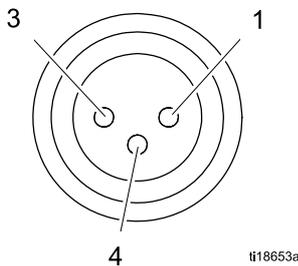
16. Для того чтобы снять нагревательный элемент, сначала необходимо снять резистивный датчик температуры (360) во избежание повреждения. См. шаг 7 в разделе [Замена резистивного датчика температуры](#).
17. Снимите нагревательный элемент (357) с корпуса (351). Будьте осторожны, чтобы не пролить жидкость, оставшуюся в корпусе. См. [рис. 23, стр. 66](#).
18. Осмотрите элемент. Он должен быть относительно гладким и блестящим. Если на него налипли осадок, гарь, шлаки, а на покрытии имеются пятна от разъедания, следует заменить элемент.
19. Установите новый нагревательный элемент (357), удерживая смеситель (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](#).
21. Подсоедините обратно провода нагревательного элемента к соединительным зажимам нагревателя.
22. Установите стенку кожуха нагревателя (271) 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 [Окончание работы](#).
2. Дайте усилительному нагревателю остыть.
3. Снимите с нагревателя кожух.
4. Вскройте гибкую изоляционную трубку на расстоянии примерно 457 мм (18 дюймов) от точки крепления реле перегрева к нагревателю. Убедитесь в том, кабели «J23 TCM-A/B» и «J23 OVERTEMP-SW» подключены. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#).
5. Отсоедините реле перегрева (358) от кабеля разделителя. Осуществите проверку омметром между контактами 1 и 3 разъема с биркой «J23 OVERTEMP-SW».



- 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 разделителя и убедитесь в том, что он не вскрыт и не поврежден. Заново подключите реле температуры и разделитель. Отсоедините разделитель от порта 1 на обоих маломощных модулях контроля температуры (LPTCM). Осуществите проверку между контактами 1 и 3 на кабелях «TCM-A-1 J23» и «TCM-B-1 J23». Сопротивление должно составлять приблизительно 0 Ом.

Note

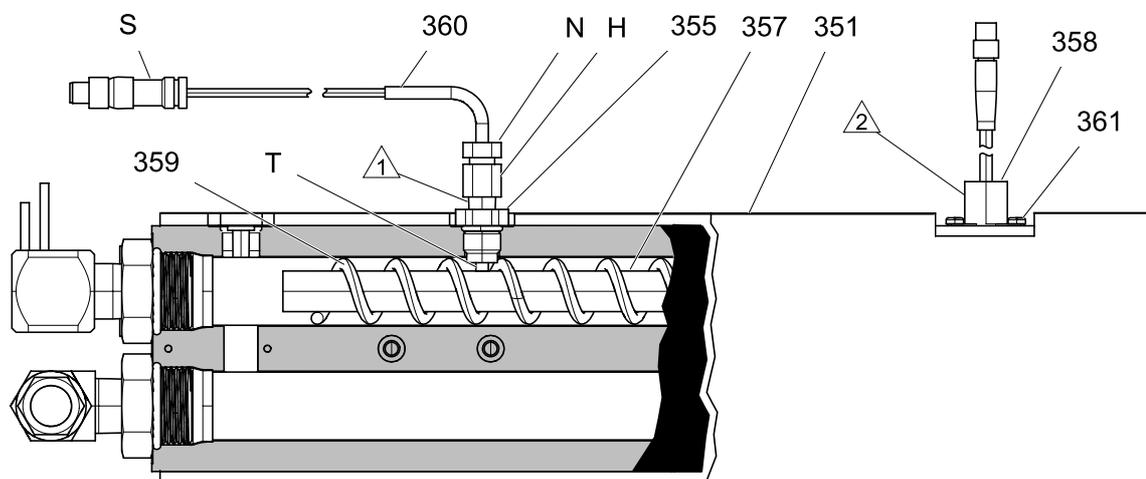
Сбой разделителя мог произойти в том случае, если один или оба показателя сопротивления существенно больше 0 Ом. Если показатель составляет приблизительно 0 Ом, проблема может быть вызвана неисправностью разъема или соединения.

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 [Окончание работы](#).
2. Дождитесь, пока нагреватель не остынет.
3. Снимите с нагревателя кожух.
4. Резистивный датчик температуры на стороне В: отсоедините кабель резистивного датчика температуры (360) с пометкой «TCM-B-2 HT-RTD-B» от маломощного модуля контроля температуры (543) на стороне В. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#).
5. Резистивный датчик температуры на стороне А:
 - a. Проследите путь кабеля резистивного датчика (360) с пометкой «J24 HT-RTD-A» и вскройте гибкую изоляционную трубку на расстоянии примерно 457,2 мм (18 дюймов) от точки крепления нагревателя. Отсоедините разъемы «J24 HT-RTD-A» и «J24 TCM-A». См. раздел [Электрические схемы, page 131](#).
 - b. Визуально осмотрите разъем «J24 TCM-A» и при необходимости замените удлинительный кабель (58). Если разъем удлинительного кабеля не поврежден, перейдите к следующему шагу.
 - c. Визуально осмотрите подключение разъема «TCM-A-2 J24» к маломощному модулю контроля температуры на стороне А. Для замены резистивного датчика температуры (360) перейдите к следующему шагу.

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 смеситель (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,
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 маломощному модулю контроля температуры на стороне В или к удлинителю кабеля (58) на стороне А.
9. Установите кожух нагревателя на место.
10. Следуйте указаниям по запуску, приведенным в руководстве по эксплуатации. Одновременно включите нагреватели А и В 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).



ti18513a

Figure 23

Ремонт шланга с подогревом

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

Проверка соединителей нагревателя шланга

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).

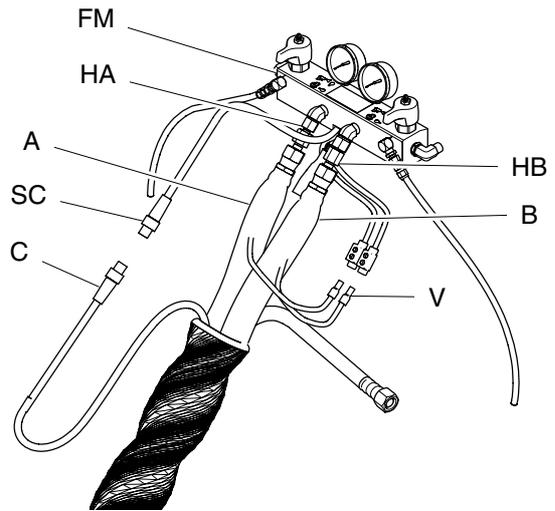
Note

Шланг с оплеткой должен быть подсоединен.

2. Отсоедините соединитель шланга (V) на агрегате Reactor, см. [рис. 24](#).
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.

место возникновения неисправности не будет установлено.

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



Шланг с подогревом
Figure 24

Note

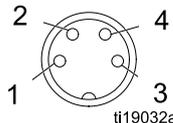
Для того чтобы облегчить снятие показаний закажите комплект 24N365 для проверки резистивного датчика температуры. Комплект включает два кабеля: один кабель с совместимым гнездовым разъемом M8, а второй – со штыревым разъемом M8. На втором конце обоих кабелей расположены оголенные провода для легкого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

Проверка кабелей резистивного датчика температуры и сенсора температуры жидкости

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
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)

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)

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

Ремонт сенсора температуры жидкости (FTS)

Установка

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

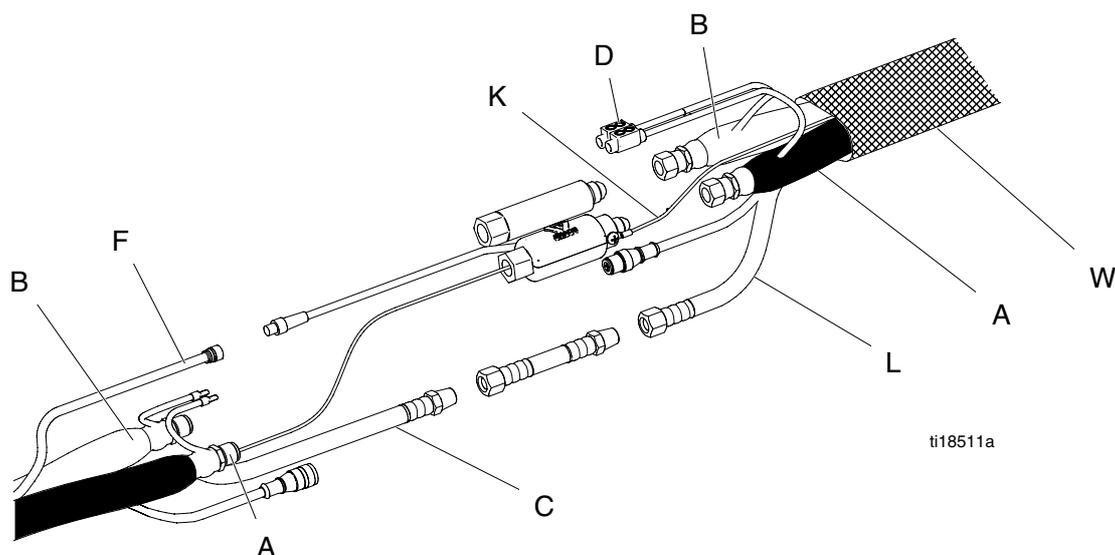


Figure 25

Проверка/извлечение

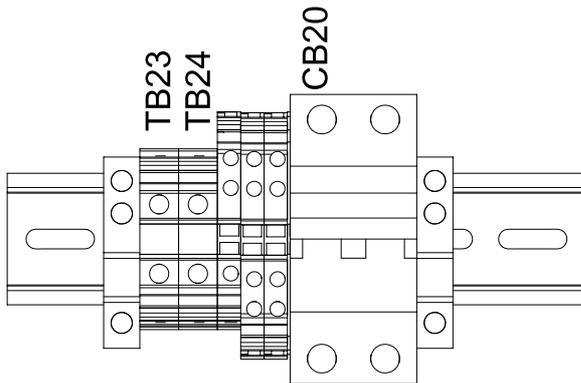
1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Снимите ленту и защитную оболочку с сенсора температуры жидкости (FTS). Отсоедините кабель шланга (F).
3. Если сенсор температуры жидкости дает неправильные показания на конце шланга, см. раздел [Проверка кабелей резистивного датчика температуры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

Проверка первичной обмотки трансформатора

1. См. раздел [Окончание работы](#).
2. Определите местонахождение двух тонких проводов (2,59 мм) с пометками 1 и 2, выходящих из трансформатора. Проследите подключение этих проводов к контактным колодкам ТВ23 и ТВ24. Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между двумя проводами; цепь не должна быть разомкнута.

Проверка вторичной обмотки трансформатора

1. См. раздел [Окончание работы](#).
2. Определите местонахождение двух толстых проводов (4,11 мм) с пометками 3 и 4, выходящих из трансформатора. Проследите подключение этих проводов к прерывателю цепи СВ20 (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 СВ20 (906).



ti18544a

Figure 26

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 подогретая 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"> • Смачиваемая крышка • Дайте оборудованию полностью остыть, прежде чем прикасаться к нему. • Если температура жидкости превышает 43 °C (110 °F), пользуйтесь перчатками. • Не включайте подогрев 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 подогреве шланга.</p>				

8. 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
94,48 м	90 В пер. тока*
64 м	62 В пер. тока*

* Для сетевого напряжения 240 В пер. тока.

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

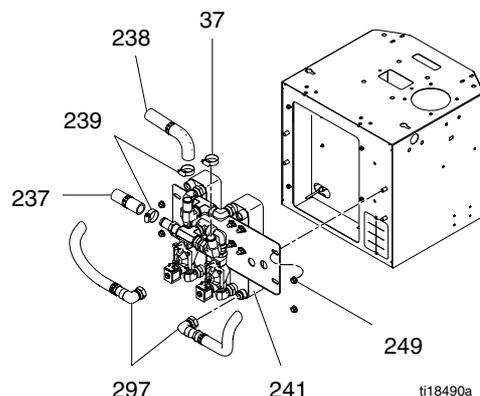
10/21/11 02:48		Diagnostic	Recipes
E-30i Active		No Active Errors	
Hx A Chem.	Hx B Chem.	CPM	
82 °F	82 °F	0	
Boost A Chem.	Boost B Chem.	Hose Chem.	
82 °F	82 °F	82 °F	
Boost A Current	Boost B Current	Hose Current	
0 A	0 A	0 A	
Boost A PCB	Boost B PCB	Hose PCB	
82 °F	82 °F	82 °F	
Pressure A	Pressure B	Hose Voltage	
0 psi	0 psi	0 V	
MCM Bus	Coolant Outlet	Total Cycles	
0 V	200 °F	5	

Замена трансформатора

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Откройте шкаф дозатора Reactor.
3. Снимите болты, крепящие трансформатор (226) к полу шкафа.
4. Отсоедините провода трансформатора. См. раздел [Схема электрических соединений шкафа Reactor, page 139](#)
5. Извлеките трансформатор (226) из шкафа.
6. Установите новый трансформатор (226) в обратном порядке.

Замена теплообменников

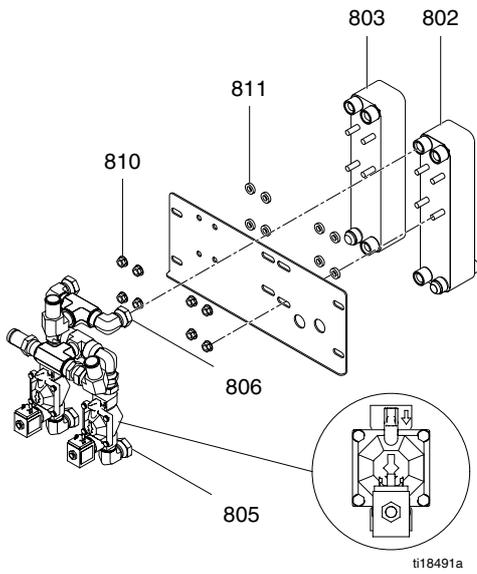
1. Если между генератором и дозатором установлена стенка, извлеките дозатор из поддона. См. раздел [Извлечение агрегата Reactor](#).
2. Выполните инструкции раздела [Промывка](#).
3. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
4. Выполните инструкции раздела [Слив охлаждающей жидкости](#).
5.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



Теплообменники дозатора
Figure 27

- d. Отсоедините зажимы шланга (37, 239) от блока теплообменника (241).
- e. Извлеките четыре гайки (249) и снимите 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 шарнирных фитинга (805) и шарнирные фитинги на выпускном отверстии (806) от теплообменников (802, 803).

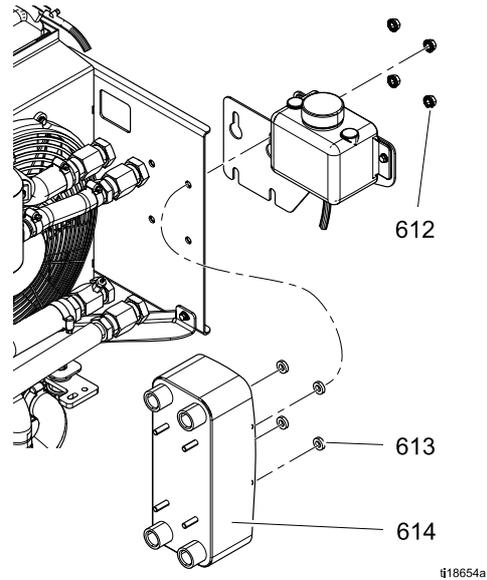


Теплообменники дозатора
Figure 28

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

6. Для замены теплообменника двигателя выполните указанные ниже действия.

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



Теплообменник двигателя
Figure 29

Замена резистивного датчика температуры дозатора

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Снимите крышку шкафа дозатора Reactor.
3. Отсоедините резистивный датчик температуры от разделителя (277).

УВЕДОМЛЕНИЕ

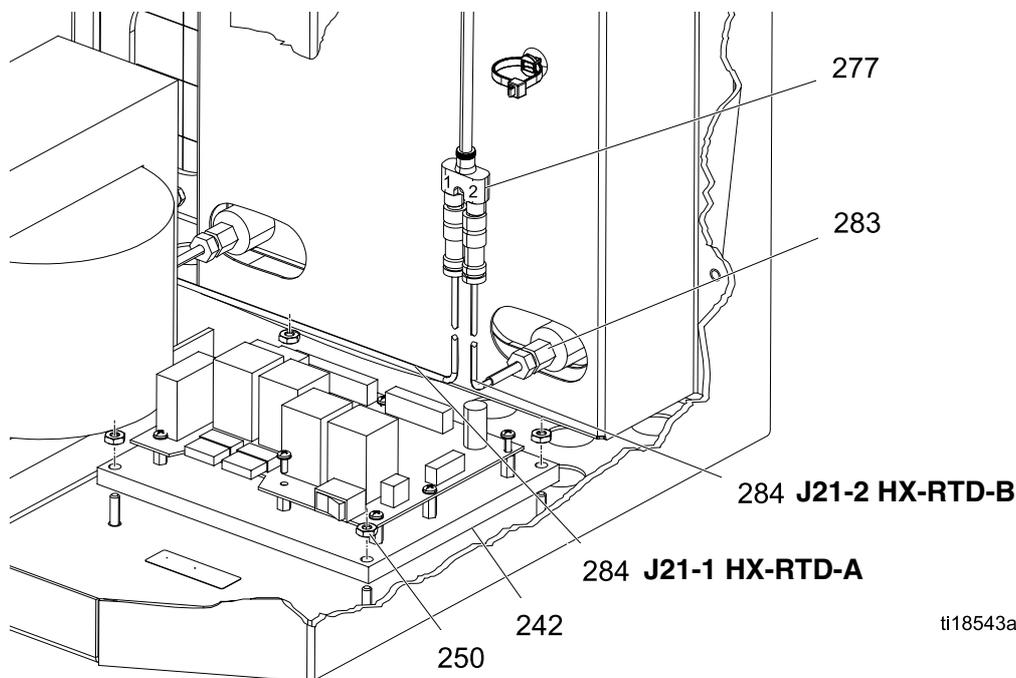
При извлечении любого резистивного датчика температуры из теплообменников произойдет утечка химиката. Во избежание повреждения центра приложения нагрузки и других электронных компонентов защитите их от химикатов, вытекающих из портов подключения резистивного датчика температуры к теплообменнику.

4. Извлеките компрессионный фитинг (283) из задней части теплообменника вместе с прикрепленным к нему резистивным датчиком температуры (284). 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 (283) на оплетке резистивного датчика температуры (284).
6. Нанесите резьбовой герметик на резьбу компрессионного фитинга (283) и установите его в теплообменник.
7. Подсоедините новый резистивный датчик температуры к разделителю (277).



ti18543a

Figure 30

Замена клапана управления

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

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Слейте охлаждающую жидкость из контура охлаждения дозатора. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости](#).
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.

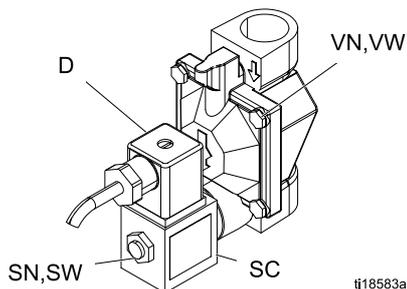
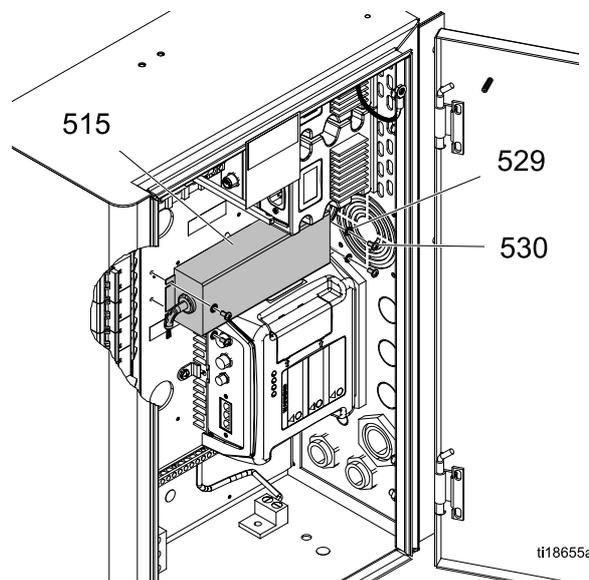


Figure 31

Замена блока питания



1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Отсоедините кабели питания (515) от высокомощного модуля контроля температуры (НРТСМ) и от контактных колодок. См. раздел [Электрические схемы](#), page 131.
3. Извлеките блок вентилятора, винты (530), шайбы (529) и источник питания (515).
4. Установите новый источник питания (515) в обратном порядке.

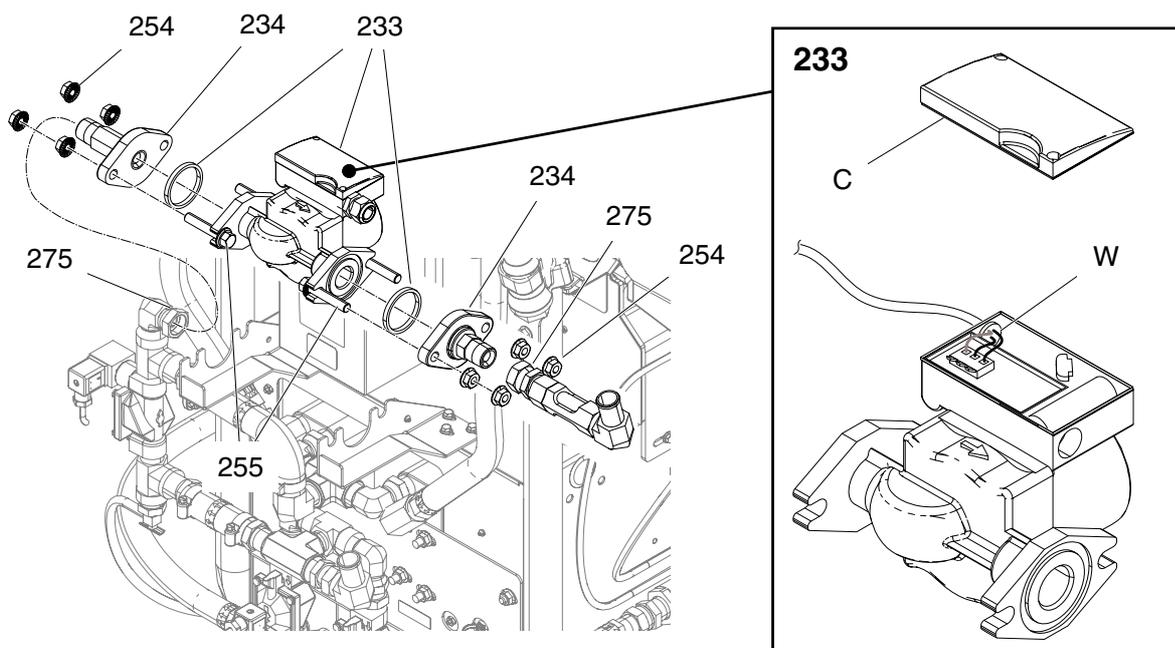


Источник питания 24 В пост. тока
Figure 32

Замена циркуляционного насоса



1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
2. Выполните инструкции раздела [Слив охлаждающей жидкости](#).
3. Если установлена стенка, мешающая доступу к циркуляционному насосу, извлеките дозатор. См. раздел [Извлечение агрегата Reactor](#).
4. Отсоедините фитинги насоса (234) от шарнирного 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 139](#).
11. Подсоедините фланцевые фитинги (234) к шарниру на коленчатом фланцевом фитинге (234) и фитингу (275).



ti18518a

Figure 33

Ремонт смотрового окошка и фильтра

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

1. Опорожните контур охлаждения дозатора. См. раздел **Слив охлаждающей жидкости**.
2. Ослабьте зажим шланга (37) и извлеките шланг подачи охлаждающей жидкости (112) из коленчатого фитинга (248).

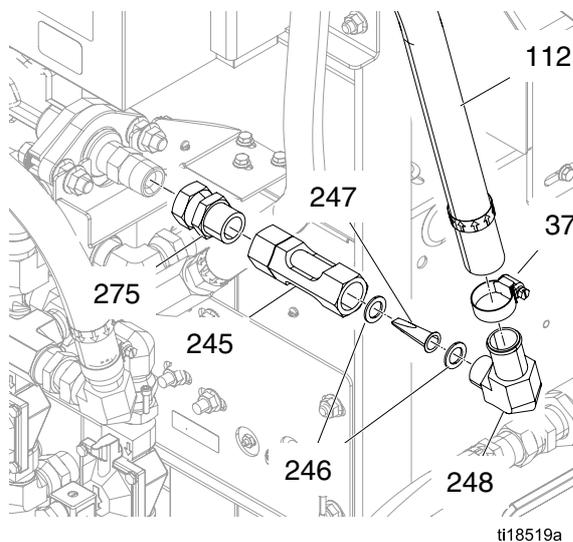


Figure 34

3. Снимите коленчатый фитинг (248).
4. Извлеките фильтр (247). Осмотрите шайбы (246) и фильтр. Тщательно очистите фильтр и смотровое окошко (245). При необходимости осуществите замену.

5. Вставьте шайбу (246) и фильтр (247) в коленчатый фитинг (248). Соедините коленчатый фитинг (248) и смотровое окошко (245).

Note

Во избежания скопления воздуха внутри линий подачи охлаждающей жидкости на участке между дозатором и генератором, убедитесь в постоянном повышении уровня. Убедитесь в том, что коленчатый фитинг повернут на 55°. Отсутствие повышения уровня приведет к сокращению эффективности теплообмена.

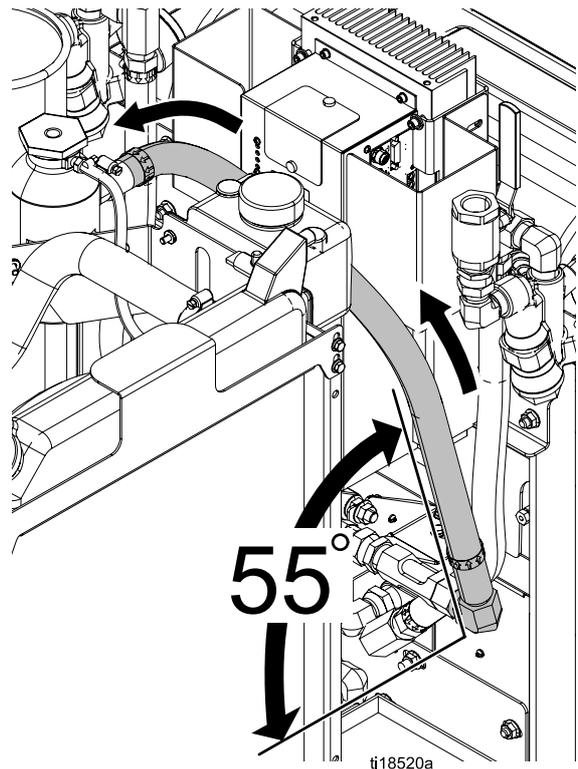


Figure 35

Извлечение топливного бака

1. Выполните инструкции раздела [Окончание работы](#).
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 наличие повреждений.
6. Надвиньте топливный бак на поддон и прикрепите его к поддону. Заново подсоедините линии подачи топлива (38, 39).
7. Для заправки двигателя нажимайте грушу (Р). Многократно сжимайте грушу, пока топливо не начнет возвращаться в топливный бак.

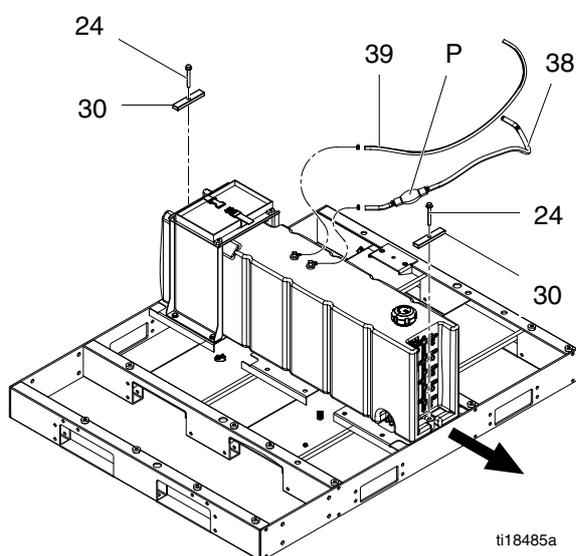


Figure 36

Информацию о рекомендуемом размере аккумуляторов и требованиях к ним см. в разделе [Технические характеристики](#), page 151.

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 (-).

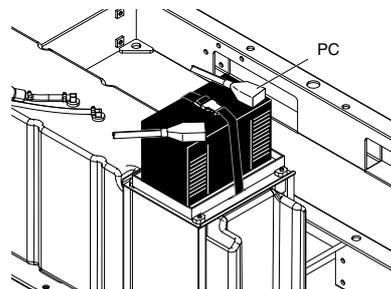


Figure 37

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.

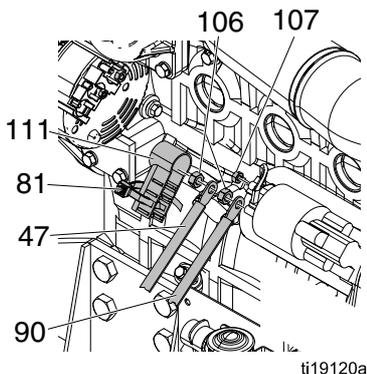
Замена аккумулятора

<p>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.</p>					

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 131](#).

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
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.

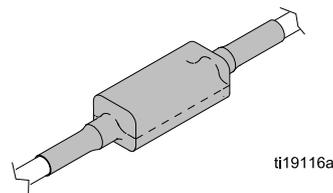


- b. С помощью мультиметра проверьте целостность цепи, проходящей через кольцевые клеммы жгута. См. таблицу 1.
 - c. Если измерение одной из двух проводных цепей свидетельствует о том, что цепь разомкнута, это означает, что плавкий предохранитель (F8, F9) в этой цепи перегорел и требует замены.
4. Извлеките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

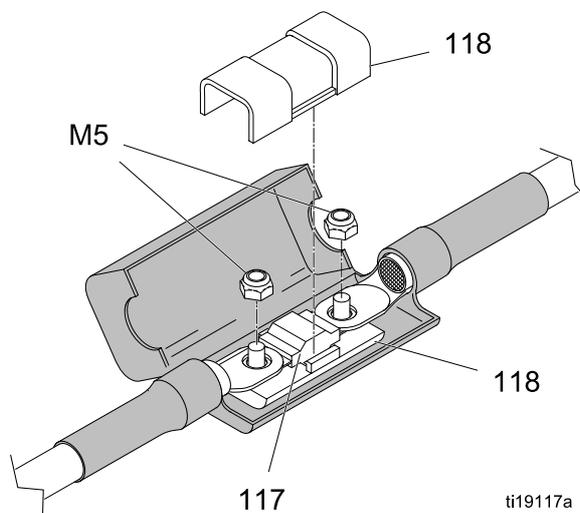
Table 1 Соединения жгута с плавкой перемычкой

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 с усилием 5 Н•м (44 дюйм-фунтов).
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 жгут 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 49](#).
2. Снимите воздушную выхлопную трубу радиатора, если она используется.
3. Извлеките винты (17) и снимите заднюю панель (8).

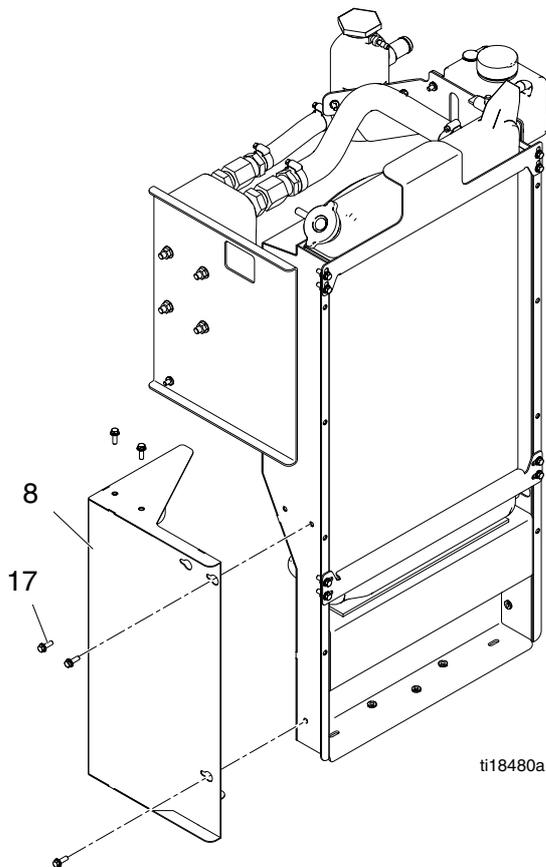
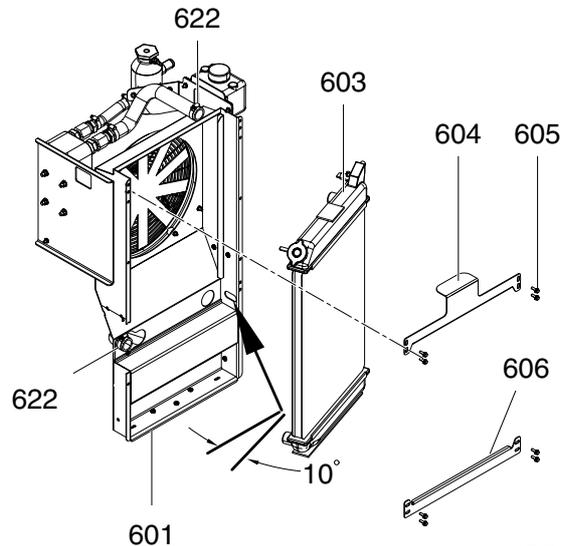


Figure 38

ti18480a

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).



ti1848aa

Figure 39

7. Проверьте радиатор на наличие засорений. При необходимости осуществите замену или техническое обслуживание.
8. Установите новый блок радиатора в обратном порядке.
9. Выполните инструкции раздела [Заправка контура охлаждения двигателя, page 51](#).

Ремонт 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.

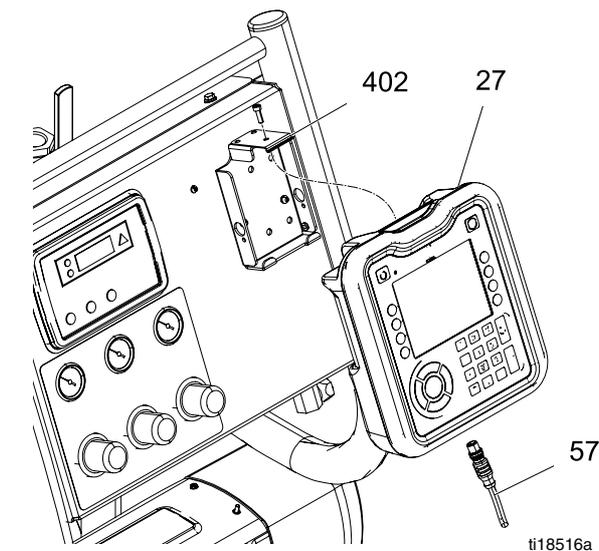


Figure 40

Ремонт модуля управления двигателем

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
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 142](#)
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).

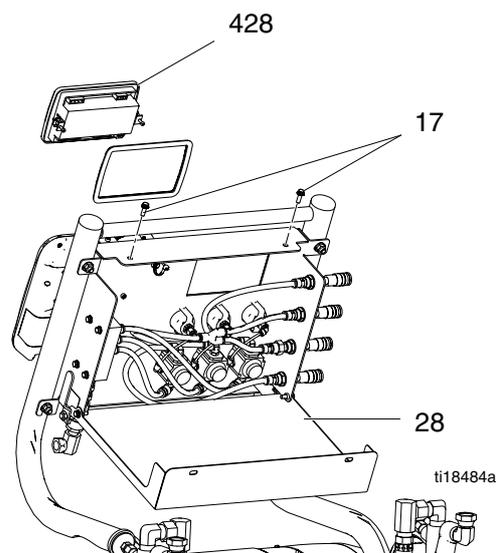


Figure 41

Замена модуля управления электродвигателем (МСМ)

См. рис. 42, стр. 85.

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
2. Извлеките четыре винта (73, 74) и снимите два щитка (68).
3. Отсоедините разъемы от модуля управления электродвигателем (205). Отсоедините два кабеля питания. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#).
4. Ослабьте два верхних болта (258) и извлеките пять нижних винтов (258) с шайбами (256, 257). В двух местах монтажа используется стопорная шайба с зубцами (282).
5. Поднимите модуль управления электродвигателем (205) и извлеките его из кронштейна.
6. Вкрутите два винта (258) с шайбами (256, 257) в верхней части нового модуля управления электродвигателем (205).
7. Надвиньте модуль управления электродвигателем (205) на кронштейн таким образом, чтобы модуль опирался на два верхних винта (258).
8. Вкрутите монтажные винты (258) с шайбами (256, 257). Стопорная шайба с зубцами (282) используется только в двух местах монтажа.
9. Убедитесь в том, что поворотный переключатель установлен в должном положении для системы E-30i или E-XP2i. 0 = E-30i, а 1 = E-XP2i.
10. Подсоедините разъемы к модулю управления электродвигателем. См. раздел [Электрические схемы, page 131](#).

Замена высокомощного модуля контроля температуры (НРТСМ)

См. рис. 44, стр. 85.

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
2. Извлеките заглушку отверстия, винт (551) и шайбу (554) из задней части электрического блока.
3. Откройте дверцу электрического блока (502).
4. Отсоедините все соединители, идущие от высокомощного модуля контроля температуры (542) к внутренней и внешней стороне распределительной коробки.
5. Извлеките винт (551) с шайбой (554) из монтажного кронштейна (536).
6. Установите новый высокомощный модуль контроля температуры (542). Осуществите сборку в обратном порядке.

Замена маломощного модуля контроля температуры (ЛРТСМ)

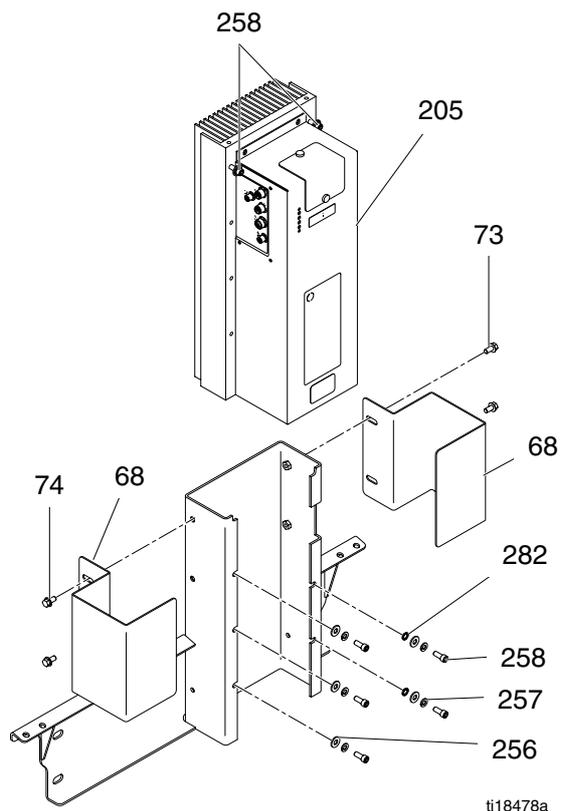
См. рис. 43, стр. 85.

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
2. Откройте дверцу электрического блока (502).
3. Отсоедините все соединители, идущие от маломощного модуля контроля температуры (543) к внутренней и внешней стороне распределительной коробки.
4. Ослабьте монтажные болты на маломощном модуле контроля температуры (543) и отсоедините модуль от основания (544).

Note

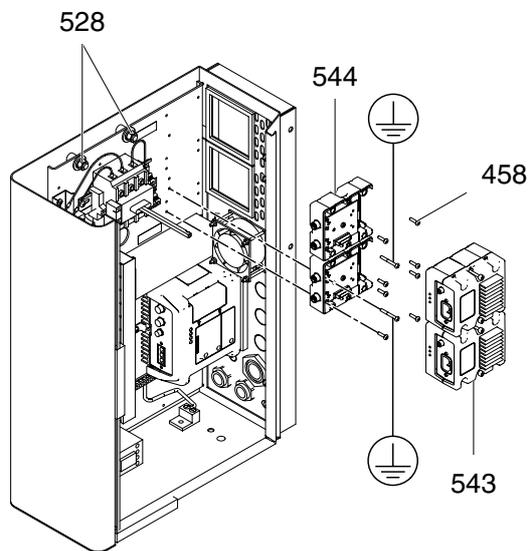
Ослабьте гайки (528), чтобы сдвинуть заднюю электрическую панель влево и извлечь крепежные болты модуля или основания.

5. Если необходимо заменить основание, отсоедините кабели CAN, извлеките четыре монтажных винта (458) и извлеките винт заземления из основания (544).
6. Осуществите сборку в обратном порядке.



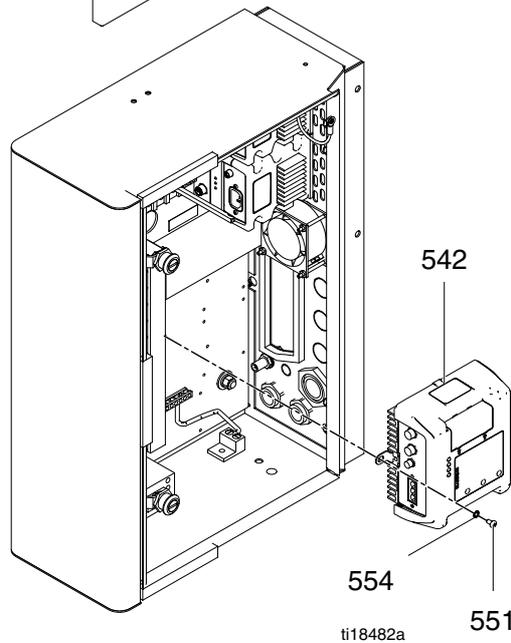
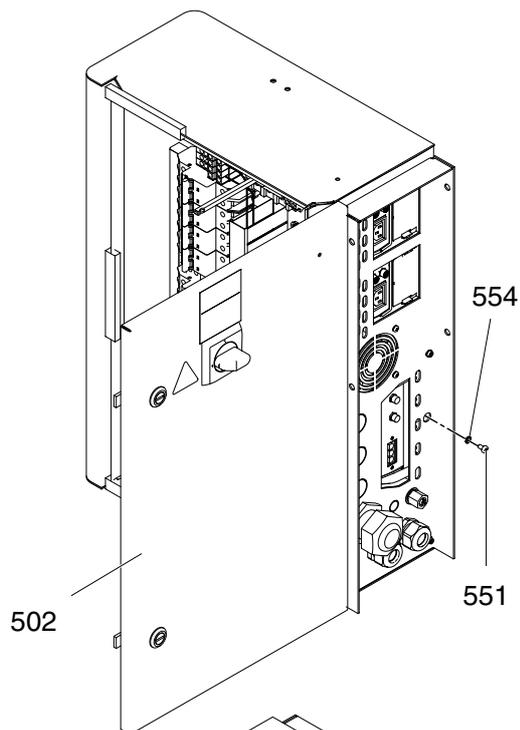
ti18478a

Ремонт модуля управления электродвигателем
Figure 42



ti18483a

Ремонт маломощного модуля контроля температуры
Figure 43



ti18482a

Ремонт высокомощного модуля контроля температуры
Figure 44

Извлечение агрегата Reactor

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



Во время извлечения и установки задняя часть дозатора может сместиться с поддона и опорных кронштейнов. Ни в коем случае не извлекайте дозатор из поддона в одиночку. Во время извлечения дозатора из поддона и повторной установки всегда пользуйтесь опорами и прибегайте к помощи двух или более людей.

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
2. Опорожните контур охлаждения дозатора. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости, page 49](#).
3. Разместите впереди дозатора (23) пустой поддон таким образом, чтобы перекладина поддона находилась по центру дозатора.

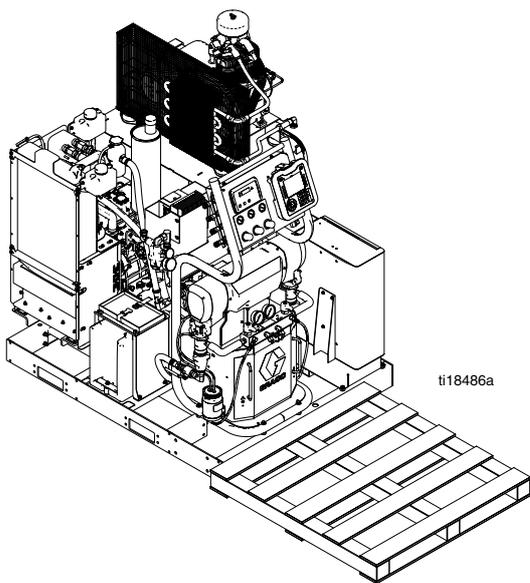


Figure 45

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

охлаждающей жидкости от впускного и выпускного отверстия дозатора (112, 113).

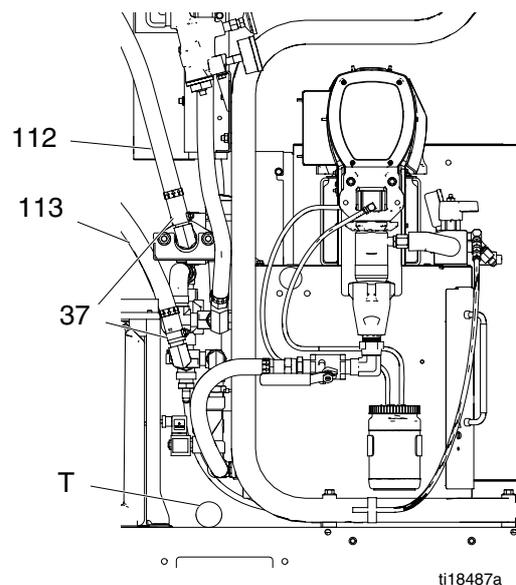


Figure 46

5. Разрежьте кабельную стяжку (Т), которая крепит жгут проводов за стороной А дозатора (23) к поддону (1).
6. Отсоедините соединители (49) жгута проводов двигателя Е от выводов J1 и J2 в центре приложения нагрузки (242). См. раздел [Схема электрических соединений центра приложения нагрузки, page 140](#). 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 электродвигателе.

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 79](#).

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

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во время извлечения и установки задняя часть дозатора может сместиться с поддона и опорных кронштейнов. Во избежание повреждения дозатора всегда пользуйтесь опорами и прибегайте к помощи двух или более людей.

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).

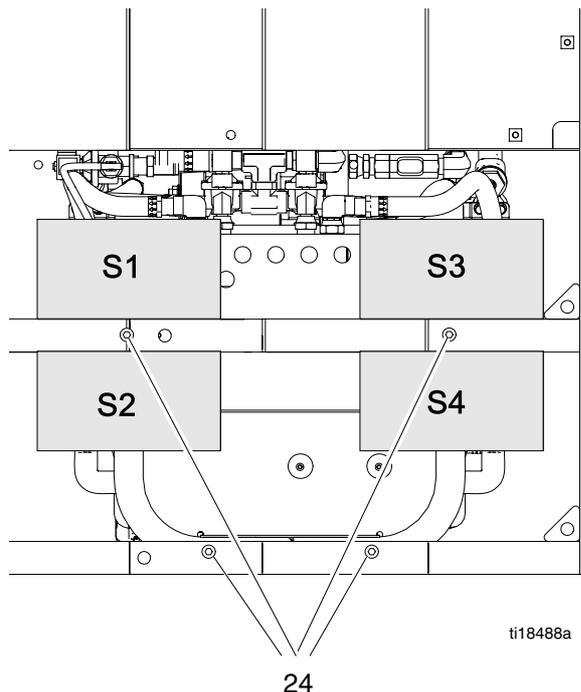


Figure 47

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 C-образных зажимов прикрепите раму дозатора к пустому поддону, размещенному вами на полу.

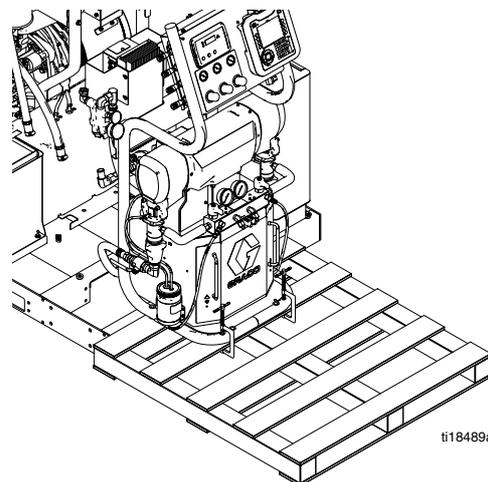


Figure 48

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 футо-фунтов).
18. Проденьте соединители (49) жгута проводов двигателя E 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 электродвигателе.
19. Прикрепите все жгуты к поддону и внутренним поверхностям шкафа с помощью кабельных стяжек.

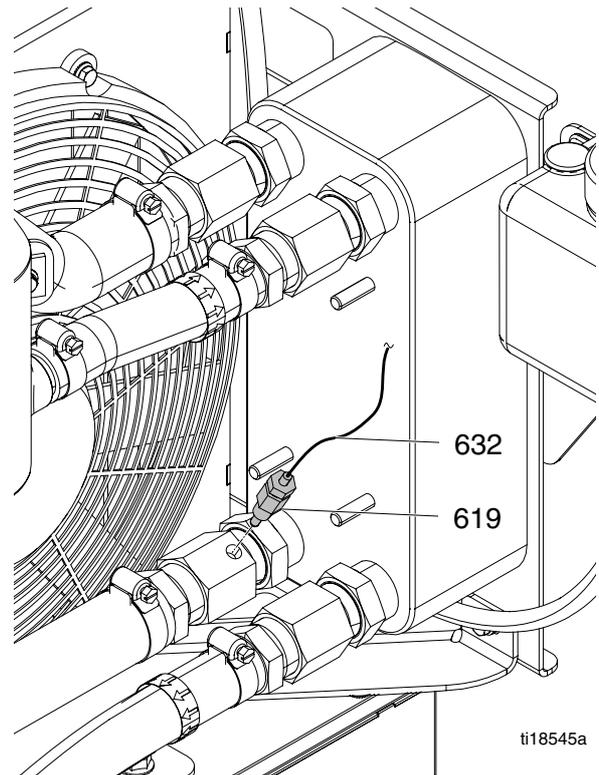


Figure 49

Ремонт двигателя

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

Замена резистивного датчика температуры двигателя

1. Выполните инструкции раздела [Завершение работы, page 48](#).
2. Опорожните контур охлаждения двигателя. См. раздел [Слив охлаждающей жидкости, page 49](#).
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 нагрева 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 51](#).

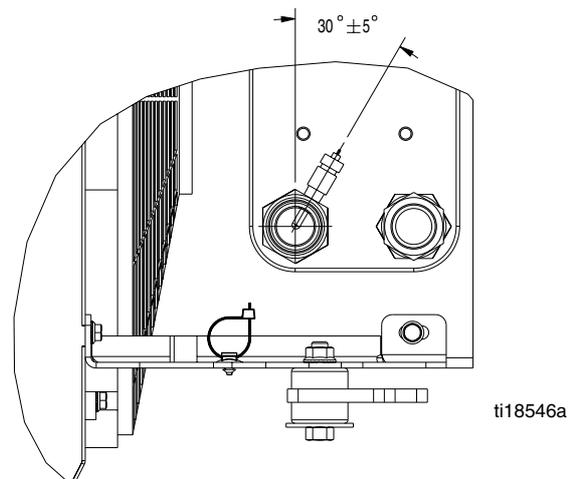


Figure 50

Генератор переменного тока для зарядки 12 В

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

Спецификация деталей

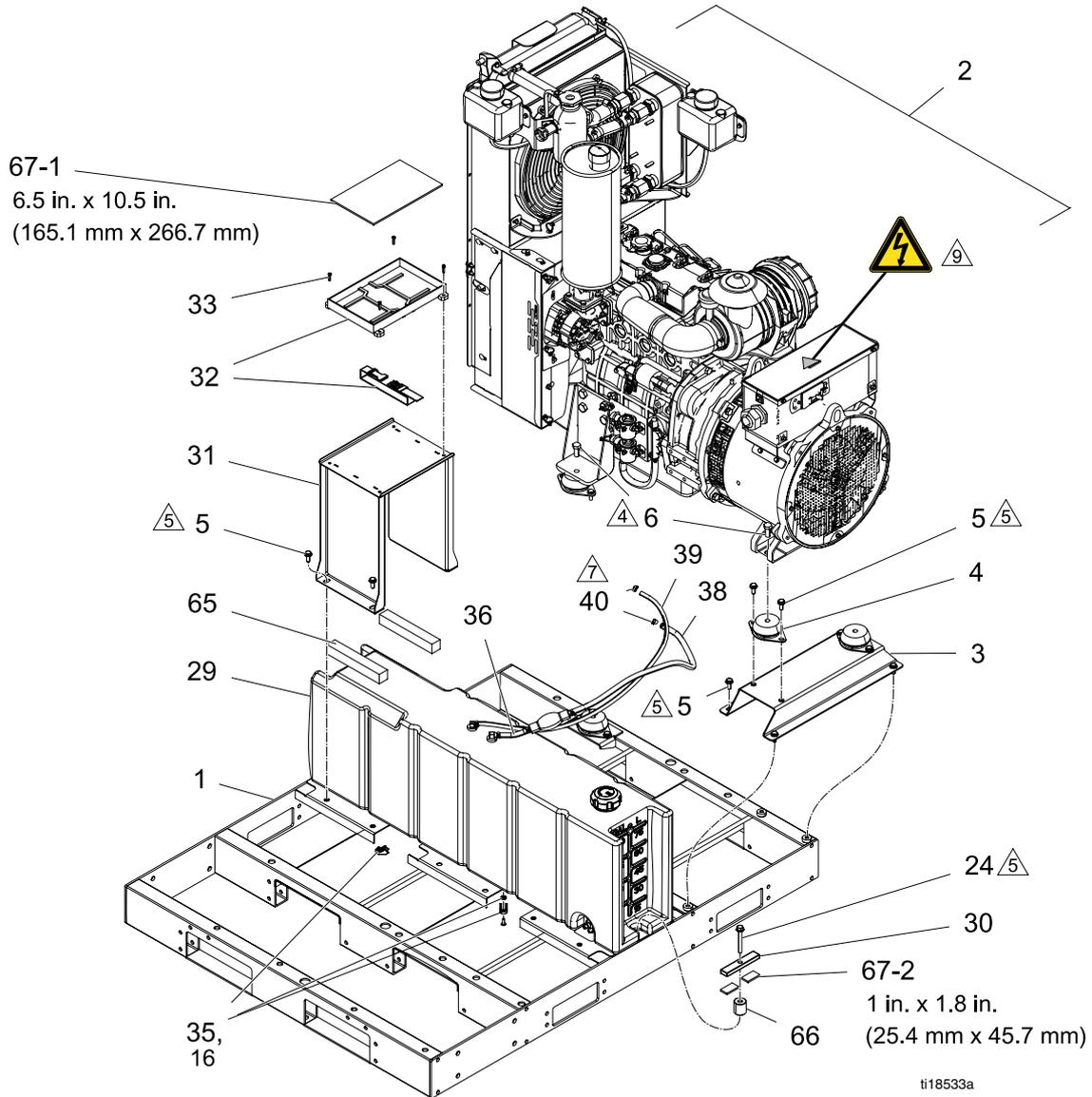
Системы

259079, E-30i

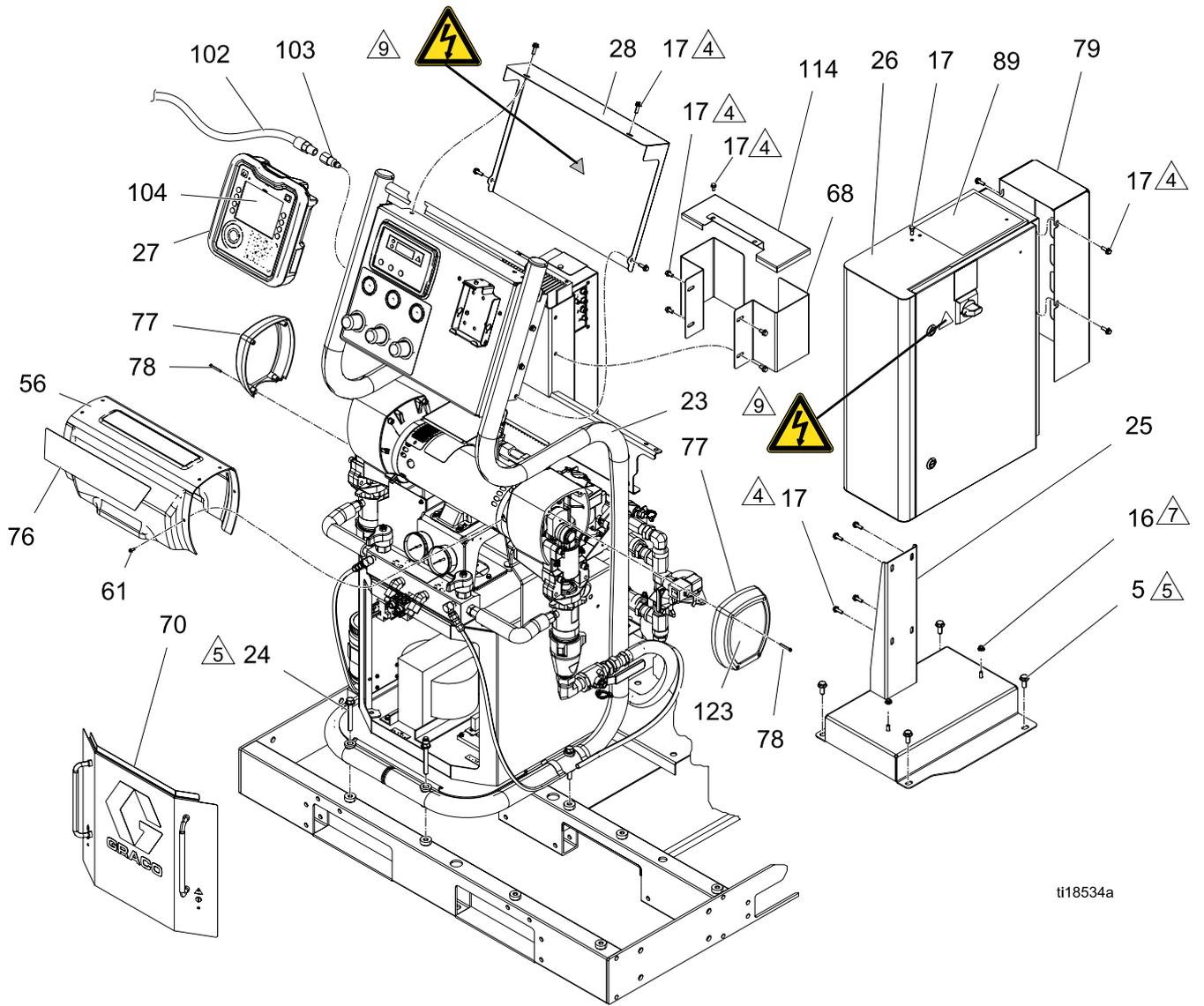
259080. E-30i с усилительным нагревателем

259081, E-XP2i с усилительным нагревателем

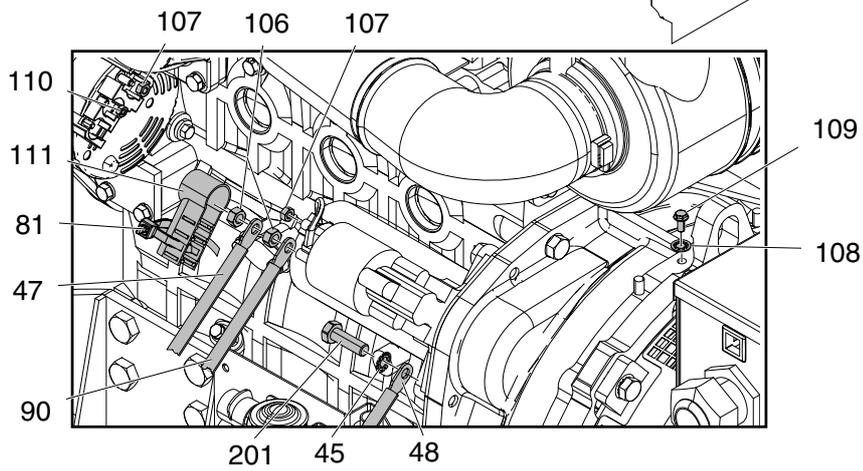
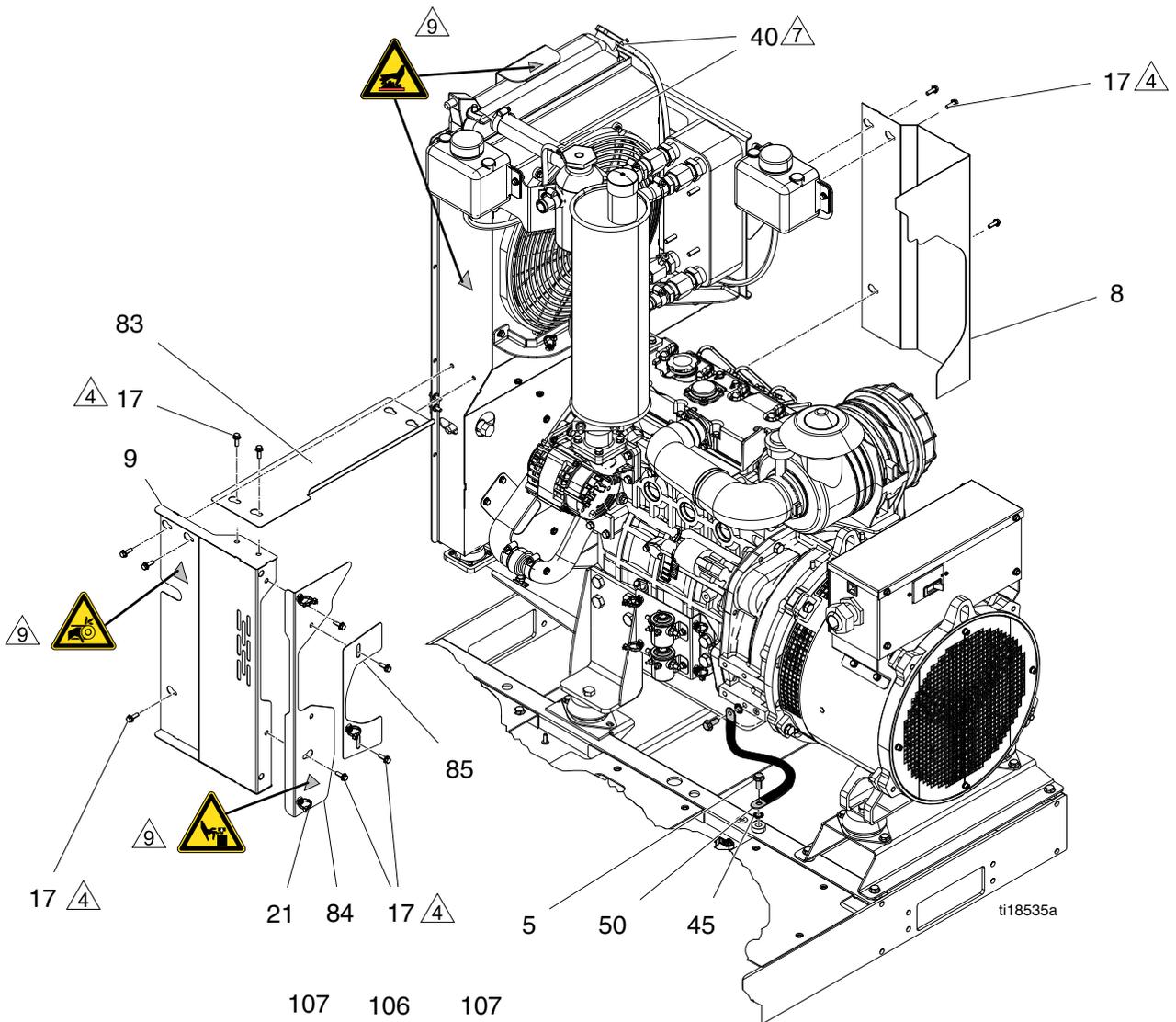
Для систем с воздушным компрессором см. [259089](#), [259090](#) и [259091](#), page 97.

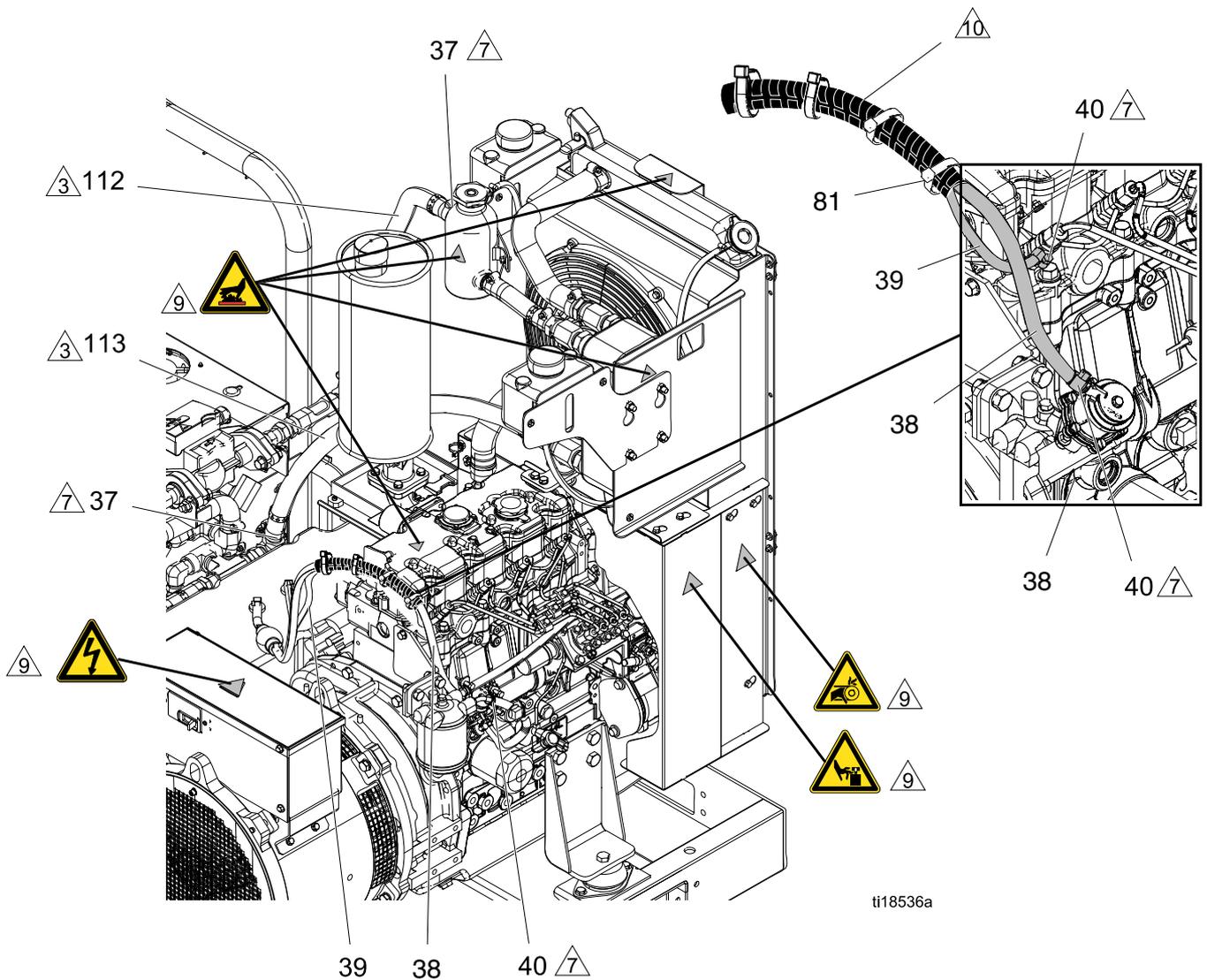


Спецификация деталей



ti18534a





ti18536a

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 с усилием 33,8 Н•м (25 футо-фунтов).

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

6 Затяните с усилием 1,7–2 Н•м (15–20 дюйм-фунтов).

7 Затяните с усилием 2,8 Н•м (25 дюйм-фунтов).

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.	Деталь	Описание	Количество		
			259079	259080	259081
1	24J658	ОСНОВАНИЕ, поддон	1	1	1
2	—	ГЕНЕРАТОР, дизельный, 22 кВт, см. раздел Дизельный генератор 22 кВт, page 121	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	22	22	22
6	105324	ВИНТ, с шестигранной головкой под ключ; 30 мм (1,2 дюйма), M12 x 1,75	4	4	4
8	16H898	ЩИТОК двигателя, правый	1	1	1
9	16H894	ЩИТОК двигателя, левый	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	36	36	36
21	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	5	5	5
23	—	ДОЗАТОР, E-30i, (230 В, 1-фазный), см. раздел Дозаторы, page 101	1		
	—	ДОЗАТОР, E-30i, (4,0 кВт, 230 В, 1-фазный), см. раздел Дозаторы, page 101		1	
	—	ДОЗАТОР, E-xp2i, (4,0 кВт, 230 В, 1-фазный), см. раздел Дозаторы, page 101			1
24	125626	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 76 мм (3 дюйма), 3/8-16	6	6	6
25	16H456	КРОНШТЕЙН, монтажный	1	1	1
26	—	БЛОК, электрический, с подогревом, см. раздел Электрический блок, page 118		1	1
	—	БЛОК, электрический, без подогрева, см. раздел Электрический блок, page 118	1		
27	24L948	МОДУЛЬ, расширенный модуль дисплея	1	1	1
28	16H880	КРЫШКА, вентиляционная панель	1	1	1
29	24K390	БАК, топливный, см. раздел Топливный бак, page 128	1	1	1
30	16J889	КРОНШТЕЙН, опорный, для топливного бака	2	2	2

Спецификация деталей

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			259079	259080	259081
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
36	16N585	ШЛАНГ, ТОПЛИВНЫЙ, 5/16 дюйма, 0,1 м (0,33 фута)	1	1	1
37	125370	ЗАЖИМ, для шланга, диам. 11/16-1-1/2 дюйма	4	4	4
38	16N584	ШЛАНГ, ТОПЛИВНЫЙ, 5/16 дюйма, 1 м (3 фута)	1	1	1
39	16N583	ШЛАНГ, топливный, 3/16 дюйма, 1,2 м (4 фута)	1	1	1
40	125163	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32 дюйма – 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
47●❖	—	КАБЕЛЬ, аккумуляторный, 762 мм (30 дюймов), красный	1	1	1
48●❖	—	КАБЕЛЬ, аккумуляторный, 762 мм (30 дюймов), черный	1	1	1
49●	16K301	ЖГУТ Е, пост. ток, дизельный двигатель	1	1	1
50	125751	КАБЕЛЬ заземления, оплетенный, для двигателя	1	1	1
51●	125752	ЖГУТ М, 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 Н, пост. ток, проверка отсоединения	1	1	1
54●	125756	ЖГУТ N, пер. ток, питание, тележка агрегата Reactor	1	1	1
55▲	16K939	НАКЛЕЙКА, идентификационная	1	1	1
56	16K398	КОЖУХ электродвигателя, E-30i	1	1	1
57●	121002	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 1,5 м (5 футов)	1	1	1
58●	125358	КАБЕЛЬ; M8, 4-штырьковый, штыревой/гнездовой разъем, 0,5 м (1,6 фута), литой		1	1
59●	122837	КАБЕЛЬ; M8, 4-штырьковый, штыревой/гнездовой разъем, 3 м (9,8 фута), литой	2	2	2
60●	123652	КАБЕЛЬ, CAN, штыревой/гнездовой разъем; 3,5 м (11,4 фута)	1	1	1
61	115492	ВИНТ, шестигранная головка с буртиком и углублением под отвертку, 9,5 мм (0,375 дюйма), 8-32	8	8	8
62●	125762	КАБЕЛЬ, Volex, диам. 1,3 мм, штыревой разъем; 1930 мм (76 футов)		2	2
65	16K362	ПЕНОПЛАСТ, опора	2	2	2

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			259079	259080	259081
66	16K363	РАСПОРКА, топливный бак	2	2	2
67	16N910	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора	1	1	1
68	16K765	ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО, кабели модуля управления электродвигателем	2	2	2
70	246976	КРЫШКА, блок (главный шкаф)	1	1	1
71✘	24K207	КОМПЛЕКТ, сенсор темп. жидкости, резист. датчик температуры, один шланг; см. руководство по эксплуатации шланга с подогревом	1	1	1
72●	125760	ЖГУТ, с разделителем, параллельный, М8-3		1	1
76	16M127	НАКЛЕЙКА, встроенный агрегат Reactor, E-30i	1	1	
76	16M128	НАКЛЕЙКА, встроенный агрегат Reactor, E-XP2i			1
77	193546	КРЫШКА привода	2	2	2
78	114818	ВИНТ, саморез, с цилиндрической головкой; 31,75 мм (1,25 дюйма), 8-32	8	8	8
79	16M207	КРЫШКА, электрический блок, боковая, панельная	1	1	1
81✘	125871	СТЯЖКА, кабельная, 190,5 мм	33	33	33
83	16M317	ЩИТОК двигателя, верхний	1	1	1
84	16M319	ЩИТОК генератора, монтажный	1	1	1
85	16M321	ЩИТОК генератора, пластина	1	1	1
87✘	16K761	ИНСТРУКЦИИ по запуску, не показаны	1	1	1
88✘	16K913	ИНСТРУКЦИИ по выключению, не показаны	1	1	1
89▲	15G280	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1	1	1
90●	24L964	ЖГУТ, пост. ток, с плавкой перемычкой	1	1	1
91●	125754	КАБЕЛЬ, пер. ток, прерыватель генератора, черный	1	1	1
92●	125755	КАБЕЛЬ, пер. ток, прерыватель генератора, красный	1	1	1
93●	125822	КАБЕЛЬ, пер. ток, генератор, от нейтрали к заземлению	1	1	1
94●	16K297	ЖГУТ F, пост. ток, контроллер генераторной установки	1	1	1
95✘	16M399	БИРКА, кабельная, с самоламинированием, верхний уровень	1	1	1

Спецификация деталей

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			259079	259080	259081
96✘	552069	БИРКА, металлическая	2	2	2
98●	120448	БЛОК ПОДАВЛЕНИЯ, бокс с защелкой, ферритовый	1	1	1
99●	125835	ЗАЖИМ, ферритовая шайба	3	3	3
100●	125839	ЗАЖИМ, ферритовая шайба	1	1	1
102	109124	ШЛАНГ, спаренный, 1219,2 мм (48 дюймов), 1/4–18 NPT	1	1	1
103	169967	ФИТИНГ, линия подачи воздуха; 1/4–18 NPT (f)	1	1	1
104	15V551	ЭКРАН, мембранный, расширенный модуль дисплея (комплект из 10 шт.)	1	1	1
105✘	16M459	ТОКЕН, GSA, интегрированный агрегат Reactor	1	1	1
106	105329	ГАЙКА, шестигранная; M8 x 1,25	2	2	2
107	114816	ГАЙКА, шестигранная; M6 x 1	3	3	3
108	100186	ШАЙБА, стопорная, с внутренними зубьями	1	1	1
109	15V909	ВИНТ, 12 мм (1/2 дюйма), M8 x 1,25	1	1	1
110	110911	ГАЙКА, шестигранная; M5 x 0,8	1	1	1
111	126054	ИЗОЛЯТОР, колпачок	1	1	1
112*	16T798	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,81 м (2,66 фута)	1	1	1
113*	16T799	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,89 м (2,92 фута)	1	1	1
114	24N281	КРЫШКА, модуль управления электродвигателем	1	1	1
115✘	169970	ФИТИНГ, линия подачи воздуха; 1/4–18 NPT (m)	3	3	3
116✘	15V837	СЕНСОР, резистивный датчик температуры, 457 мм (18 дюймов)	1	1	1
117✘	16P405	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, привинчиваемый, 60 А	1	1	1
118✘	16P406	ДЕРЖАТЕЛЬ, для предохранителя, привинчиваемый	1	1	1
123	15M508	НАКЛЕЙКА, торцевая крышка	2	2	2

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

● См. раздел *Электрические схемы*, page 131.

❖ Входит в комплект аккумуляторного кабеля 24L962.

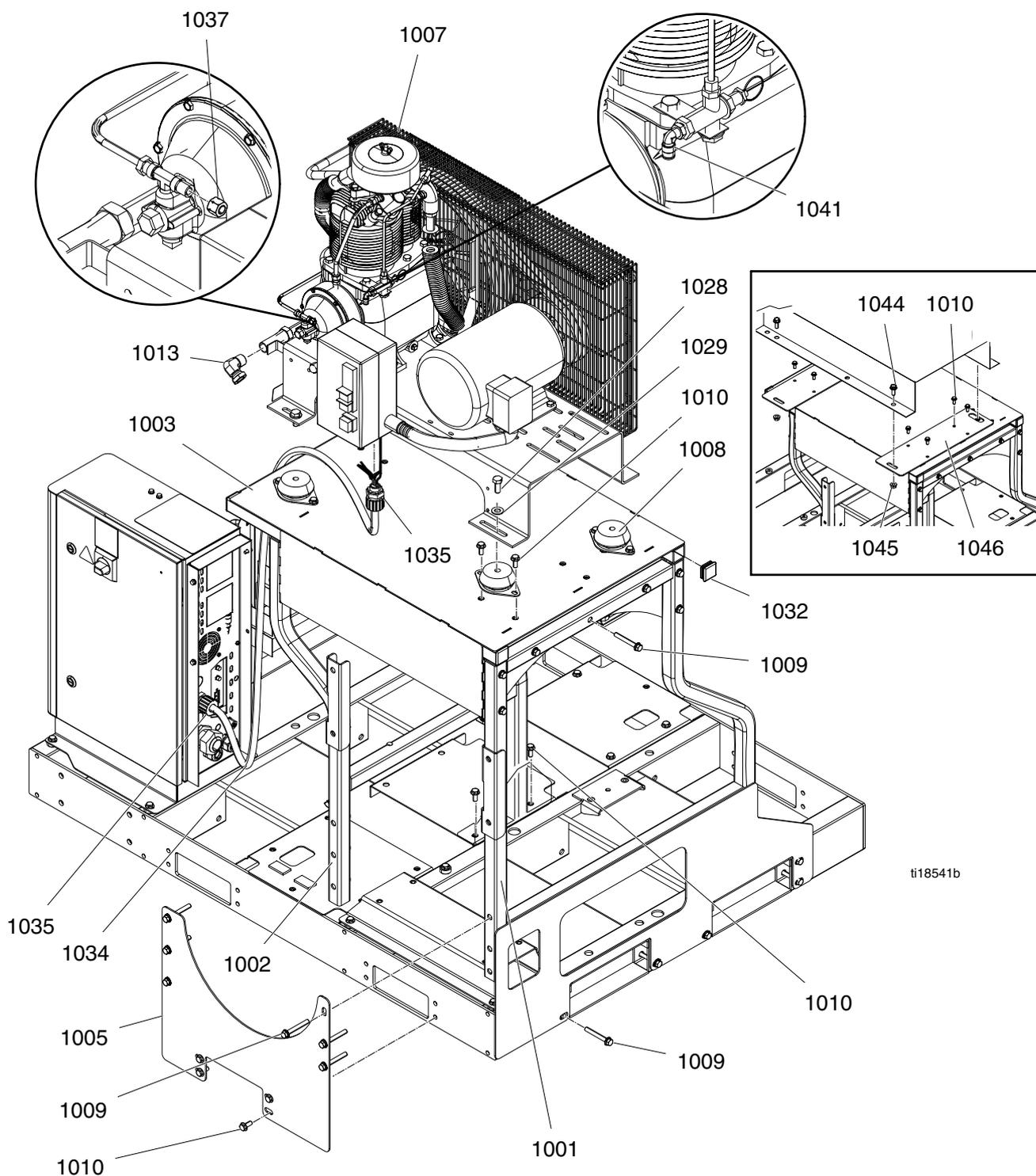
* Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел *Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости*, page 110.

✘ Не показано.

259089, E-30i с воздушным компрессором

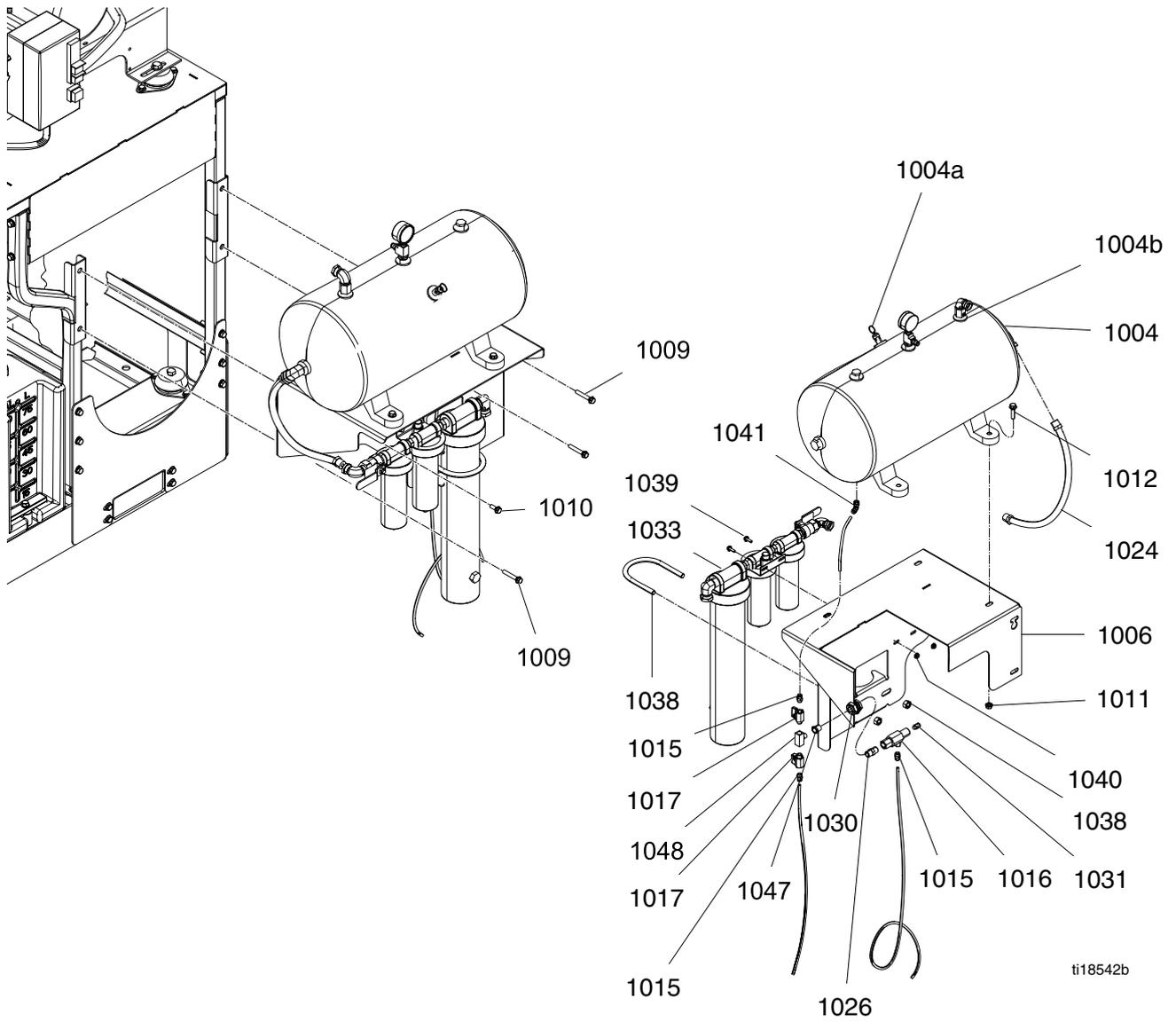
259090, E-30i с усилительным нагревателем и воздушным компрессором

259091, E-XP2i с усилительным нагревателем и воздушным компрессором

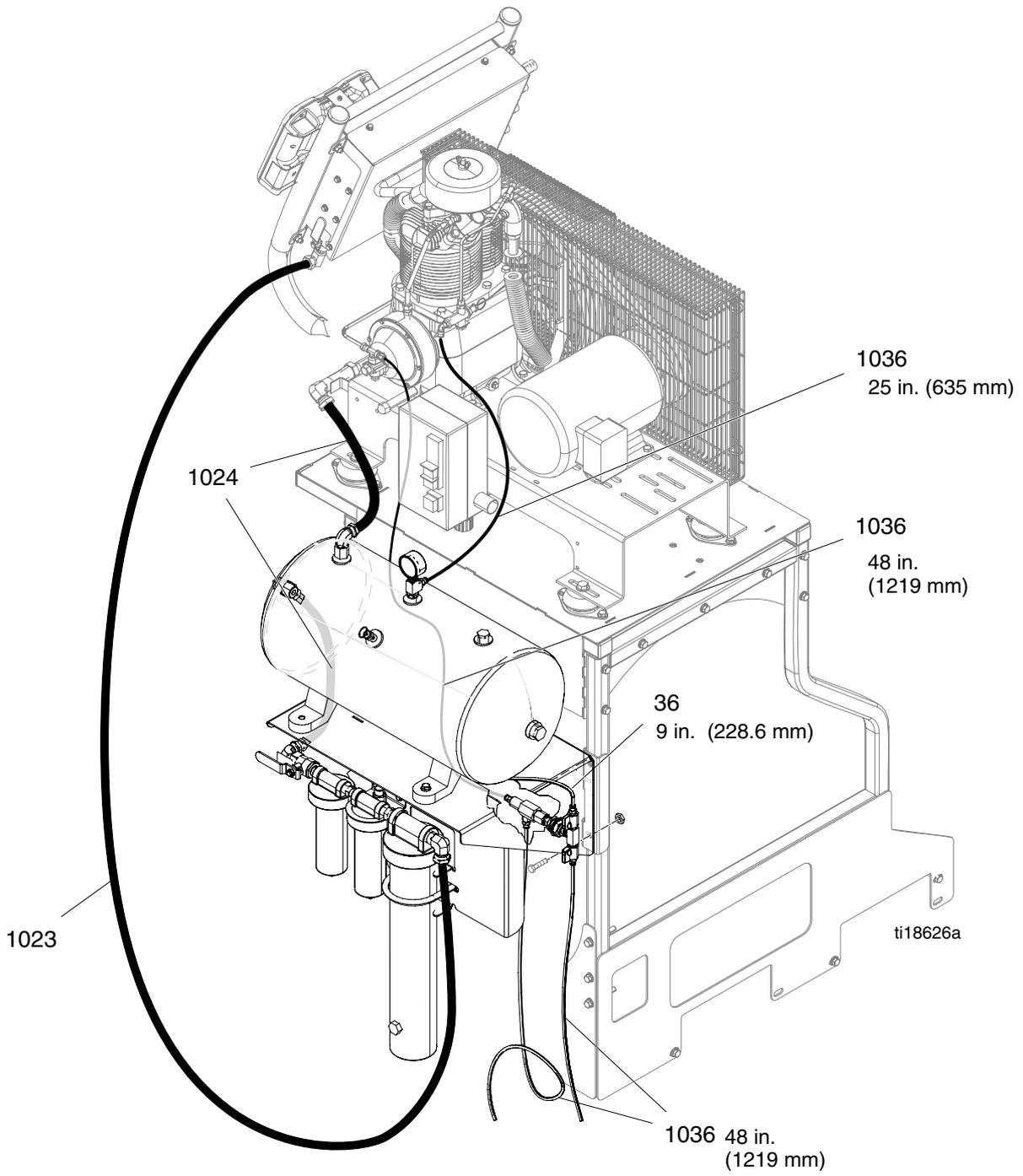


Нанесите анаэробный герметик на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях.

Спецификация деталей



Нанесите анаэробный герметик на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях.



Спецификация деталей

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			259089	259090	259091
1014*	259079	Reactor, E-30i	1		
	259080	Reactor, E-30i с нагревателем		1	
	259081	Reactor, E-XP2i с нагревателем			1

* Информацию о деталях см. в руководствах 259079, 259080 и 259081, page 89.

Детали воздушного компрессора

Все детали воздушного компрессора входят в комплект вспомогательных принадлежностей для воздушного компрессора. См. раздел **Дополнительные принадлежности**, page 12.

Спр.	Деталь	Описание	Кол-во	Спр.	Деталь	Описание	Кол-во
1001*	24M147	СТОЙКА, для компрессора, задняя	1	1026	297436	НИППЕЛЬ, прямой, шестигранный 3/8	1
1002*	24M146	СТОЙКА, для компрессора, передняя	1	1028	105324	ВИНТ с шестигранной головкой под ключ; 30 мм (1,18 дюйма), M12 x 1,75	4
1003*	24M145	СТОЙКА, для компрессора, верхняя	1	1029	109570	ШАЙБА, плоская	4
1004	24M125	БАК, БЛОК, 45,4 л, воздухоприемник (включает детали 1004а и 1004б)	1	1030	16N177	ПЕРЕГОРОДКА, латунная, 3/8	1
1004а	125967	КЛАПАН, защитное снятие давления, 1,4 МПа (14 бар, 200 фунтов на кв. дюйм)	1	1031	115671	СОЕДИНИТЕЛЬ, охватываемый, внешн. диам. 1/4 x 1/8 NPT 9(f)	1
1004б	16N185	КЛАПАН, запорный, 1/2 m x f	1	1032*	111218	КОЛПАЧОК, трубный, квадратный	4
1005*	16K133	АРМАТУРА, опорная, для компрессора, боковая	1	1033	24M178	СИСТЕМА, влагопоглощающий осушитель воздуха; см. руководство 309921	1
1006*	24M150	КРОНШТЕЙН, бак/осушитель для воздуха	1	1034	16M827	ЖГУТ, проводной, 3 полюса, 8/3	1
1007	125970	КОМПРЕССОР, воздушный, 3677,5 Вт	1	1035	16M826	ШНУР, ввод, 3/4 дюйма	2
1008	24L953	КОМПЛЕКТ, изоляторный (упаковка из 4 шт.)	1	1036	24M675	КОМПЛЕКТ, труба, полиамидная, негнущаяся; внешн. диам. 1/4 дюйма, 4,8 м (16 футов)	1
1009*	121488	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 70 мм (2,75 дюйма), 3/8-16	28	1037	16M960	ГАЙКА, стяжная, с креплением; внешн. диам 1/4	1
1010*	111192	ВИНТ, с фланцевой головкой под ключ; 22 мм (0,875 дюйма), 3/8-16	15	1038	126017	БОЛТ-СКОБА, 1/2-13, труба со внешн. диам. 4	1
1011*	112958	ГАЙКА, фланцевая, шестигранная; 3/8-16	4	1039	113796	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой	2
1012	112785	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 38 мм (1,5 дюйма), 3/8-16	4	1040	115942	ГАЙКА, шестигранная, с фланцевой головкой	2
1013	120375	ПЕРЕХОДНИК, коленчатый, 3/4-14 NPTF X 1/-142 NPSM	1	1041	114109	КОЛЕНЧАТЫЙ ПАТРУБОК, охватываемый, вертикальный	2
1014	—	ДОЗАТОР, номер артикула см. в таблице		1044*	111195	ВИНТ, с фланцевой головкой под ключ; 31,75 мм (1,25 дюйма), 1/2-13	4
1015	125428	СОЕДИНИТЕЛЬ, охватываемый, 1/4 NPT (f)	3	1045*	112731	ГАЙКА, фланцевая, шестигранная; 1/2-13	2
1016	125991	КЛАПАН, дренажный, автоматический	1	1046*	16N165	ПЛАСТИНА, компрессор, переходник	2
1017	15B565	КЛАПАН, шаровой	2	1047	126109	ФИТИНГ, переходник втулки, 3/8-18 NPT (m) x 1/4-18 NPT (f)	1
1023	214656	ШЛАНГ, спаренный, 61209, 3 м (10 футов)	1	1048	126110	ФИТИНГ, тройник, охватываемое ответвление, 1/4-18 NPT	1
1024	218093	ШЛАНГ, спаренный; 1/2-14 NPT	2				

* Входит в комплект рамы компрессора 24M258.

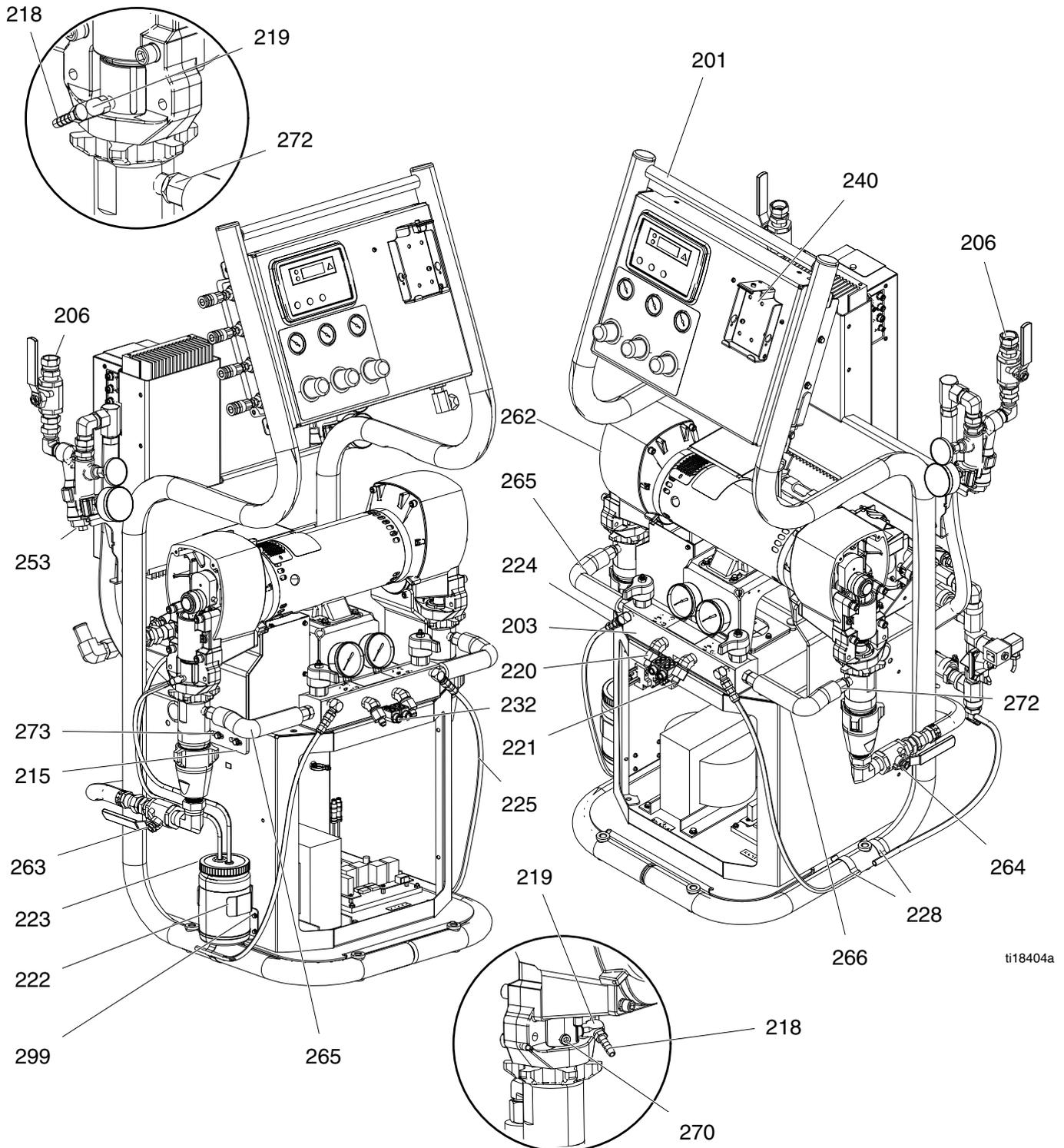
★ Детали для приспособления к монтажному основанию вспомогательного воздушного компрессора Quincy PTL5-5B.

Дозаторы

E-30i

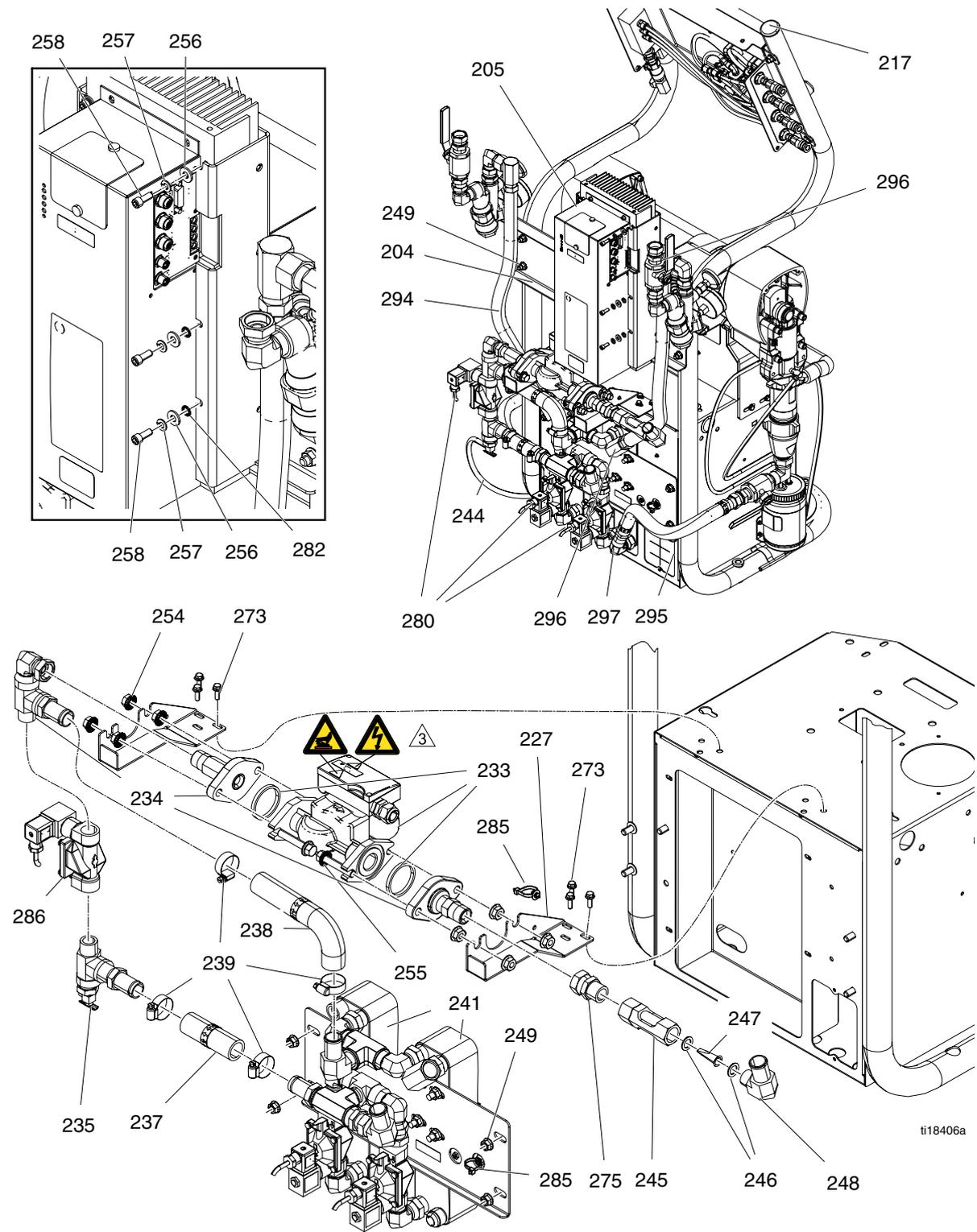
E-30i с усилительным нагревателем

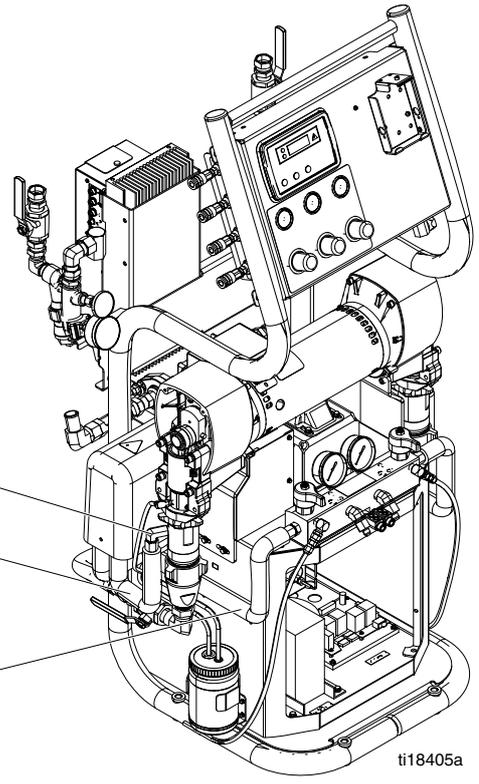
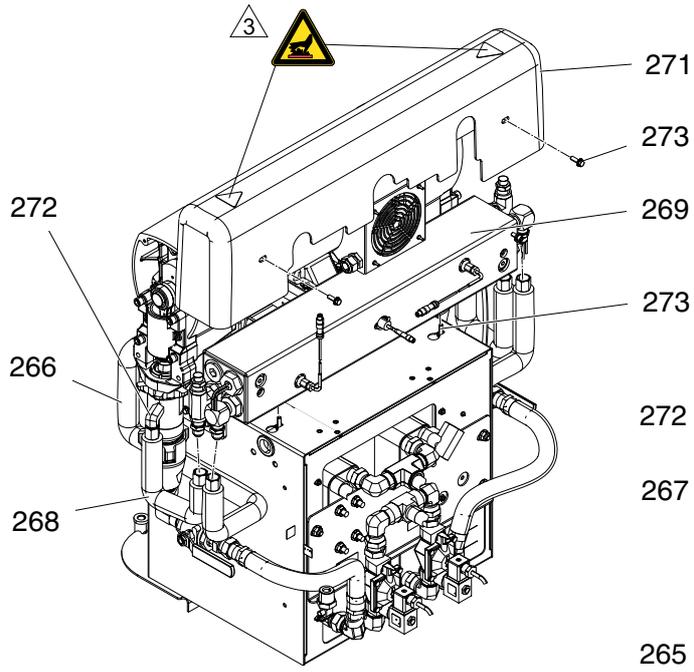
E-XP2i с усилительным нагревателем



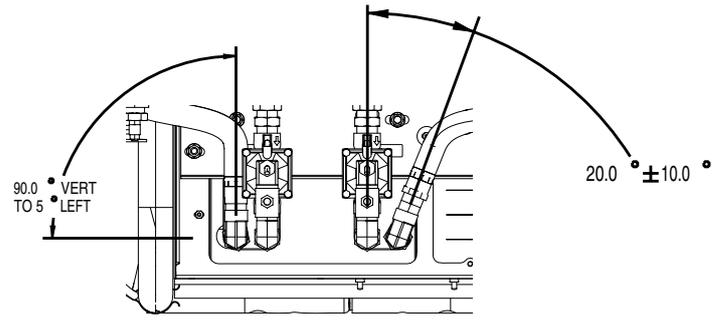
ti18404a

Спецификация деталей

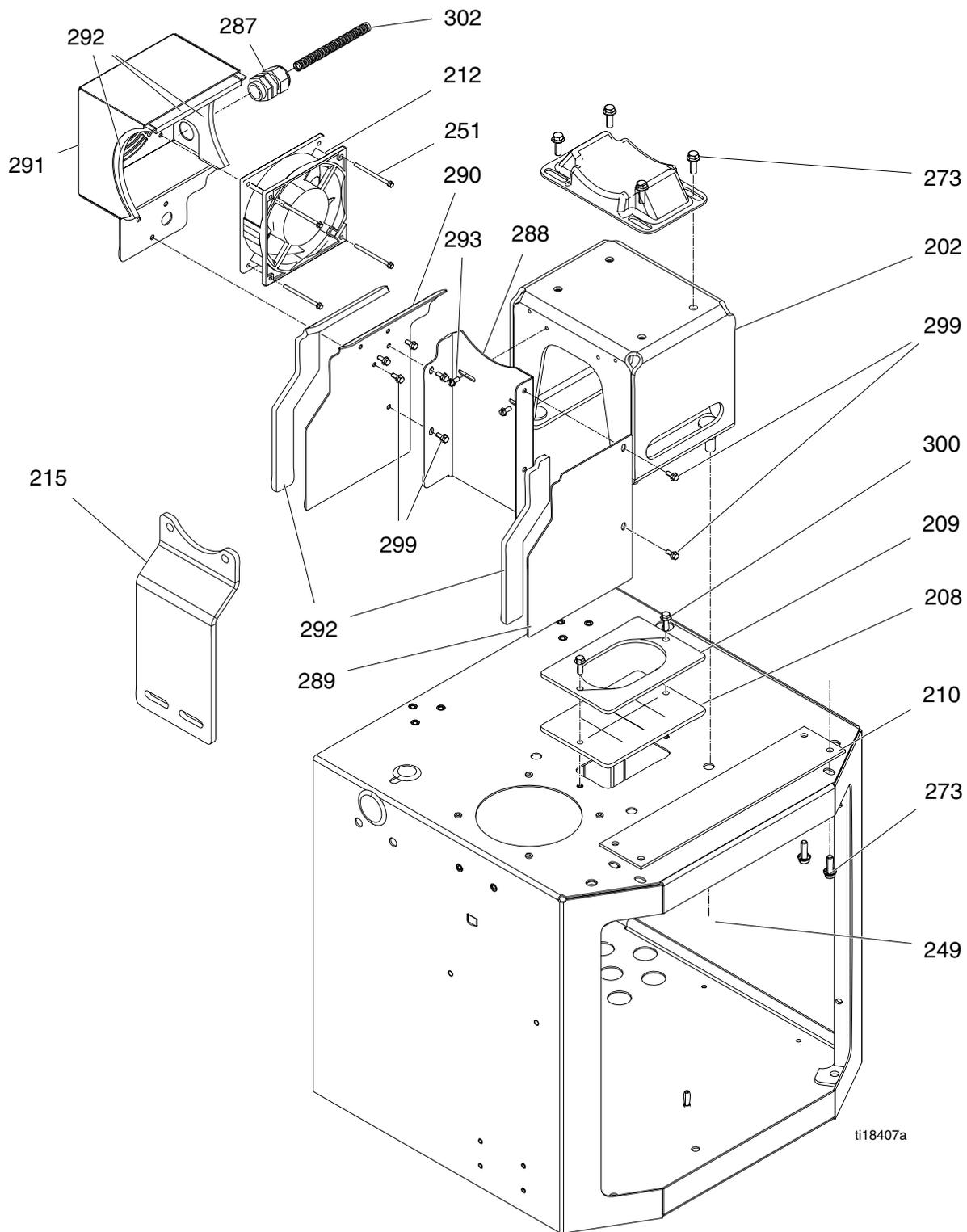


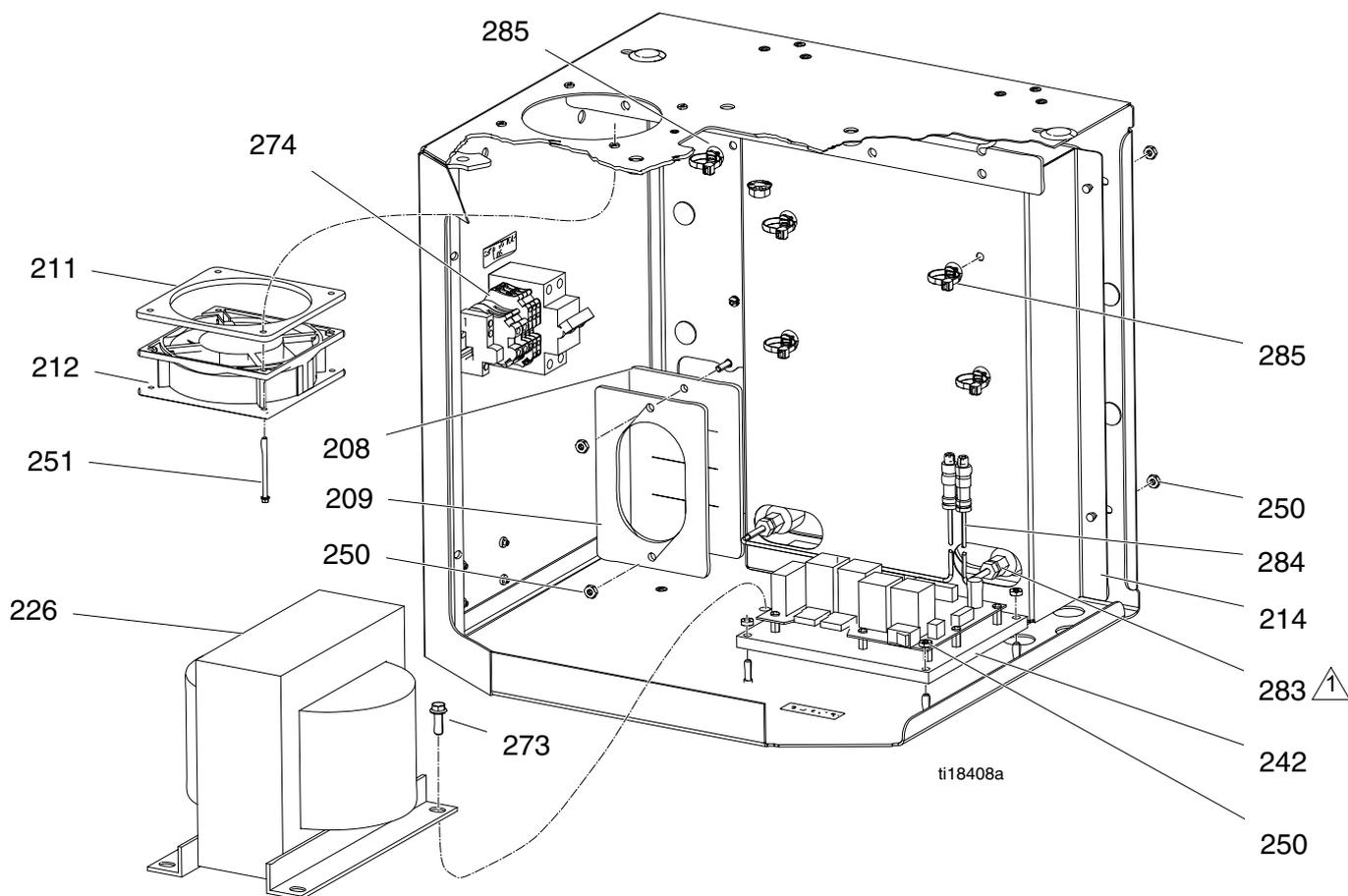


ti18405a



Спецификация деталей





- 1 Нанесите на всю трубную резьбу на неповоротных соединениях анаэробный полиакрилатный герметик для труб.
- 2 Нанесите консистентную смазку на резьбу фитингов труб. Затяните с усилием 58 Н•м (43 футо-фунта).
- 3 Защитные и предупредительные наклейки с листа наклеек (279).

Спецификация деталей

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
201	—	РАМА	1	1	1
202	16Н758	ОПОРА, электродвигатель	1	1	1
203	24К382	КОЛЛЕКТОР, жидкостный; см.раздел Жидкостный коллектор, page 117	1	1	1
204	24J710	КРОНШТЕЙН, модуль управления электродвигателем	1	1	1
205	24L949	КОМПЛЕКТ, модуль управления электродвигателем	1	1	1
206	24L934	КОМПЛЕКТ, блок, парный, входной; см. раздел Комплект впускного отверстия для жидкости, page 130	1	1	1
208	15Н189	ЧЕХОЛ, с заведенным внутрь проводом	2	2	2
209	15G816	КРЫШКА, пластина, с отверстием для проводов	2	2	2
210	15В456	ПРОКЛАДКА, для коллектора	1	1	1
211	15В360	ПРОКЛАДКА, для вентилятора	1	1	1
212	115834	ВЕНТИЛЯТОР, охлаждающий	2	2	2
214	16J758	КРЫШКА, теплообменник	1	1	1
215	16К357	РЕМЕНЬ, электродвигатель	2	2	2
217	112125	ЗАГЛУШКА, для труб	2	2	2
218	116746	ФИТИНГ, зазубренный, с покрытием; внутр. диам. шланга 1/4, 1–8–27 NPT	2	2	2
219	191892	ФИТИНГ, коленчатый, наружный, 90°, 1/8 NPT	2	2	2
220	117502	ФИТИНГ редуктора, №5 × №8 JIC	1	1	1
221	117677	ФИТИНГ редуктора, №6 × №10 JIC	1	1	1
222	297216	КРОНШТЕЙН, резервуар для смазки	1	1	1
223	258707	РЕЗЕРВУАР, емкость, блок	1	1	1
224	205447	МУФТА, шланг	2	2	2
225	—	ТРУБКА, ПТФЭ	6	6	6
226	15К742	ТРАНСФОРМАТОР, 4090 В·А, 230/90 В пер. тока	1	1	1
227	16Н761	КРОНШТЕЙН, для монтажа насоса	2	2	2
228	186494	ЗАЖИМ, пружинный	7	7	7
230	255716	КОМПЛЕКТ, соединитель провода нагревателя		1	1
232	261821	СОЕДИНИТЕЛЬ, для проводов, диам. 4,1 мм	1	1	1
233	24L915	КОМПЛЕКТ, центробежный циркуляционный насос	1	1	1
234	24J699	КОМПЛЕКТ, фитинг, насос	1	1	1
235	24К286	КОМПЛЕКТ, фитинг, слив	1	1	1

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
237	16Т797	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 101,6 мм (4 дюйма)	1	1	1
238	125170	ШЛАНГ, формованный, меньший внутр. диам. 1 дюйм	1	1	1
239	125371	ЗАЖИМ, для шланга, диам. 3/4-1-3/4 дюйма	4	4	4
240	—	ПАНЕЛЬ, управление пневматической системы; см. раздел Панель управления пневматической системы, page 115	1	1	1
241	—	ТЕПЛООБМЕННИК, блок; см. раздел Блок теплообменника, page 129	1	1	1
242★	24L957	КОМПЛЕКТ, центр приложения нагрузки	1	1	1
243	125871	СТЯЖКА, кабельная, 190,5 мм (7,5 дюйма)	4	4	4
244	16N582	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма, 0,6 м (2 фута)	1	1	1
245 ●	—	ИНДИКАТОР потока, визуальный	1	1	1
246 ●■	—	ШАЙБА, плоская	2	2	2
247 ●■	—	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР	1	1	1
248	125477	ФИТИНГ, с загнутыми зубцами, 1 дюйм x 3/4-14 NPT(m)	1	1	1
249	112958	ГАЙКА, с фланцем, шестигранная; 3/8-16	16	16	16
250	113505	ГАЙКА, предохранительная, шестигранная	14	14	14
251	125858	ВИНТ, с зазубренной фланцевой головкой, 51 мм (2 дюйма), 6-32	8	8	8
253	111800	ВИНТ, с шестигранной головкой; 16 мм (0,625 дюйма), 5/16-18	4	4	4
254	125943	ГАЙКА, с зазубренным фланцем, шестигранная головка; 7/16-14	8	8	8
255	125944	ВИНТ, с зазубренным фланцем, шестигранная головка; 57 мм (2,25 дюйма), 7/16-14	4	4	4
256	110755	ШАЙБА, плоская	7	7	7
257	100016	ШАЙБА, стопорная	7	7	7
258	121112	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 16 мм (0,625 дюйма), 1/4-20	7	7	7
262	24L924	ДОЗАТОР, модуль, Е-30i, см. раздел Модуль дозатора, page 111	1	1	
	24L925	ДОЗАТОР, модуль, Е-XP2i, см. раздел Модуль дозатора, page 111			1

Спецификация деталей

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с уси- лительным нагреват- елем	Е-XP2i с усилитель- ным нагре- вателем
263-1 ❖	—	КОМПЛЕКТ, сторона А, впускной, Е-30i	1	1	
263-3 ❖	—	КОМПЛЕКТ, сторона А, впускной, Е-XP2i			1
264-2 ❖	—	КОМПЛЕКТ, сторона В, впускной, Е-30i	1	1	
264-4 ❖	—	КОМПЛЕКТ, сторона В, впускной, Е-XP2i			1
265	16K227	ТРУБКА, сторона А, выпускная		1	1
	16K224	ТРУБКА, сторона А, выпускная	1		
266	16K229	ТРУБКА, сторона В, выпускная		1	1
	16K225	ТРУБКА, сторона В, выпускная	1		
267	16K226	ТРУБКА, сторона А, впускная		1	1
268	16K228	ТРУБКА, сторона В, впускная		1	1
269	24L936	НАГРЕВАТЕЛЬ, блок, 4,0 кВт, гибридный, 2 зоны, см. раздел Двухзонный нагреватель жидкости 4,0 кВт, page 113		1	1
270	104765	ЗАГЛУШКА, труба, без головки	2	2	2
271	16K361	КРЫШКА, горизонтальный теплообменник		1	1
272	121311	ФИТИНГ, соединительный, 3/8-18 NPT x №8 JIC	2		
	125643	ФИТИНГ, коленчатый, 3/8 NPT x №8 JIC		2	2
273	113796	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, 19 мм (0,75 дюйма), 1/4-20	22	24	24
274	24J721	МОДУЛЬ, прерыватель цепи вентилятора/трансформатора	1	1	1
275	157785	ФИТИНГ, шарнирный, 3/4-14 NPS x 3/4-14 NPT	1	1	1
277+	125806	КАБЕЛЬ, с разделителем, М8, 4-штырьковый, гнездовой/гнездовой/штыревой разъем, 1,5 м	1	1	1
278+	123656	КАБЕЛЬ, 5-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем	1	1	1
279 ▲	16K894	НАКЛЕЙКА, идентификационная	1	1	1
280+	16K646	ЖГУТ, пост. ток, клапан, охлаждающая жидкость	1	1	1
281+	16M660	БИРКА, кабельная	1	1	1
282	558685	ШАЙБА, наружный зубцовый замок 1/4	2	2	2
283 ◆	—	ФИТИНГ, компрессионный, 1/8 NPT, нерж. сталь	2	2	2
284 ◆	—	СЕНСОР, резистивный датчик температуры, 1 кОм, 4-штырьковый, 10,80 см	2	2	2

Спр.	Деталь	Описание	Количество		
			Е-30i	Е-30i с усилительным нагревателем	Е-XP2i с усилительным нагревателем
285	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	7	7	7
286	24L916	КЛАПАН, электромагнитный, 3/4 NPT, 12 В пост. тока	1	1	1
287	121172	ВВОД, для шнура, 9,9–14,2 мм, 1/2	2	2	2
288	16K385	ЩИТОК, боковой, воздушный поток	1	1	1
289	16K386	ЩИТОК, передний, воздушный поток	1	1	1
290	16K387	ЩИТОК, задний, воздушный поток	1	1	1
291	16K388	КРЫШКА, задний вентилятор	1	1	1
292	16K390	ПЕНОПЛАСТ, щиток воздушного потока, кромка	1	1	1
293	115492	ВИНТ, крепежный, шестигранная головка с буртиком и углублением под отвертку, 9,5 мм (0,375 дюйма), 8-32	2	2	2
294	16K312	ШЛАНГ, спаренный, 660 мм (26 дюймов), 3/4-14 NPT	2	2	2
295 ❖	16K311	ШЛАНГ, спаренный, 457 мм (18 дюймов), 3/4-14 NPT	2	2	2
296	156589	ФИТИНГ, соединительный, переходник, 90°	4	4	4
297 ❖	125535	ФИТИНГ, шарнирный, №12 JIC x 3/4 NPT(m)	2	2	2
299	125856	ВИНТ, 8-32, с зазубренным фланцем	11	11	11
300	125857	ВИНТ, 10-24, с зазубренным фланцем	2	2	2

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

★ Включает четыре реле 30 А, 12 В пост. тока. Приобретите комплект 24L958 для ремонта реле. Включает два плавких предохранителя. Приобретите комплект 24L959 для ремонта плавкого 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 ремонтный комплект 24L922 с упаковкой по пять штук.

* Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел *Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, page 110*

❖ Входит в комплект блока входного отверстия насоса. См. раздел *Комплекты блока впускного отверстия насоса, page 110*.

+ См. раздел *Электрические схемы, page 131*.

Комплекты блока впускного отверстия насоса

Описание	Комплект	Комплектация.		
Е-30i, сторона А	24L926	263-1	295	297
Е-30i, сторона В	24L927	263-3	295	297
Е-XP2i, сторона А	24L928	263-2	295	297
Е-XP2i, сторона В	24L929	263-4	295	297
Кол-во.		1	1	1

Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, 24L939

Спр.	Описание	Ко-л-во
Системы, page 89		
112	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,81 м (2,66 фута)	1
113	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,89 м (2,92 фута)	1
Дозаторы, page 101		
244	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма, 0,3 м (1 фут)	1
298	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 0,1 м (0,33 фута)	1
Дизельный генератор 22 кВт, page 121		
562	ЗАЖИМ, для шланга, диам. 3/4-1-3/4 дюйма	1
Радиатор, page 123		
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, диам. 3/4-1-3/4 дюйма	4
623	ЗАЖИМ, для шланга, диам. 11/16-1-1/2 дюйма	2
627	ШЛАНГ, формованный, нижний, для радиатора, 1-1/4	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

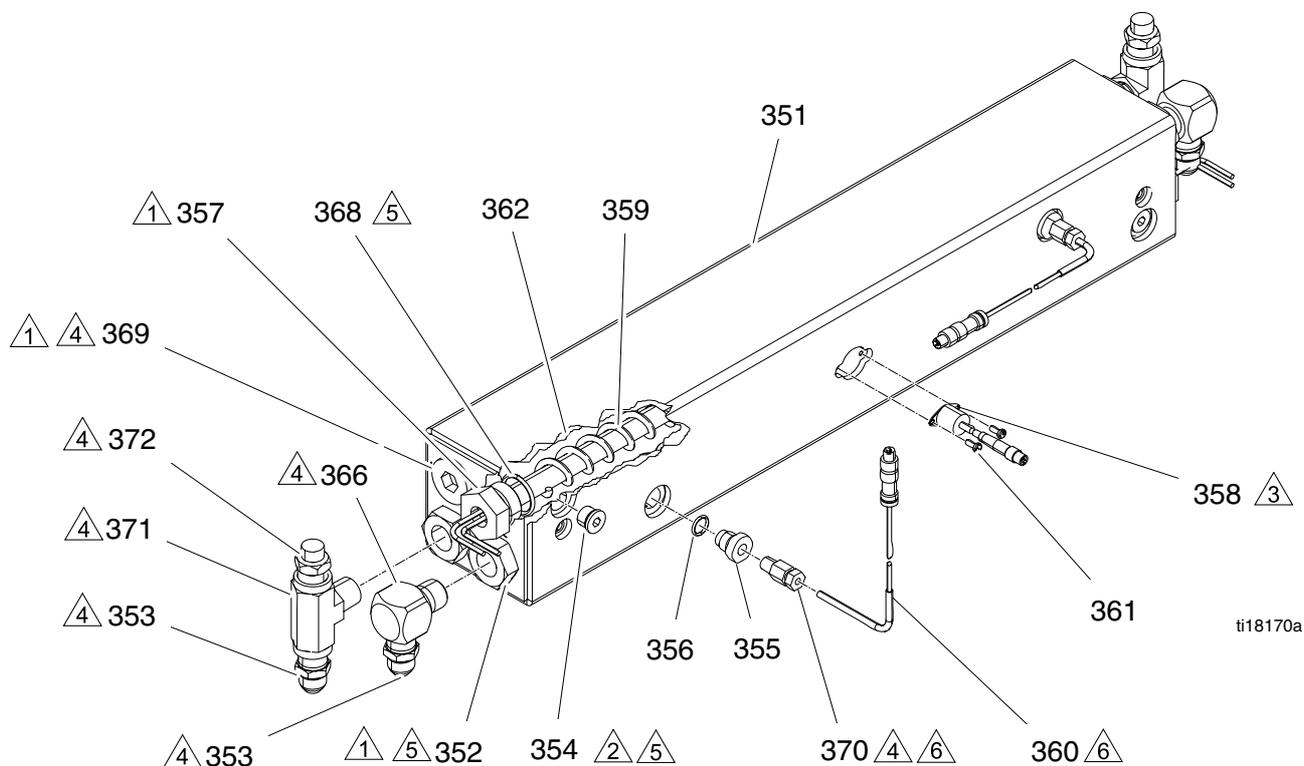
Спецификация деталей

Спр.	Деталь	Описание	Количество	
			24L924	24L925
301	24L923	ДВИГАТЕЛЬ, электрический	1	1
302	245969	КОРПУС, привода	2	2
303	240724	КОРПУС, подшипника		2
	245795	КОРПУС, подшипника	2	
304	243951	ШЕСТЕРНИ, набор	2	2
305	241278	ШТАНГА, соединительная	2	2
306	245971	НАСОС, поршневой, В		1
	245972	НАСОС, поршневой, В	1	
307	114699	ШАЙБА, упорная (сталь)	2	2
308	114672	ШАЙБА, упорная (медь)	4	4
310	183169	ПРУЖИНА, фиксирующая	2	2
311	183210	ШТИФТ	2	2
312	114686	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; 5/16-18 x 83 мм (3-1/4 дюйма)	4	4
313	114666	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; 3/8-16 x 57 мм (2-1/4 дюйма)	8	8
314	104008	ШАЙБА, пружинная, стопорная	12	12
315	106115	ШАЙБА, стопорная (выс. шейка)	8	8
316	193031	ГАЙКА, фиксирующая		2
	193394	ГАЙКА, фиксирующая	2	
318	116192	ШАЙБА, упорная	2	2
319	101864	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; 5/16-18 x 25 мм (1 дюйм)	4	4
320	116618	МАГНИТ	1	1
321	125757	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, язычковый, кабель с 4 штырьками М8	1	1
322	116838	ШТИФТ, пружинный	2	2
326	102962	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; 5/16-18 x 31 мм (1-1/4 дюйма)	4	4
327	104765	ЗАГЛУШКА, труба, без головки	2	2
328	246831	НАСОС, поршневой, А		1
	246832	НАСОС, поршневой, А	1	
329	15С588	ЩИТОК, защита пальцев, не показано		1
330▲	192840	НАКЛЕЙКА, предупредительная	2	2
331	187437	НАКЛЕЙКА, усилие затяжки	2	2

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

Двухзонный нагреватель жидкости 4,0 кВт

24L936



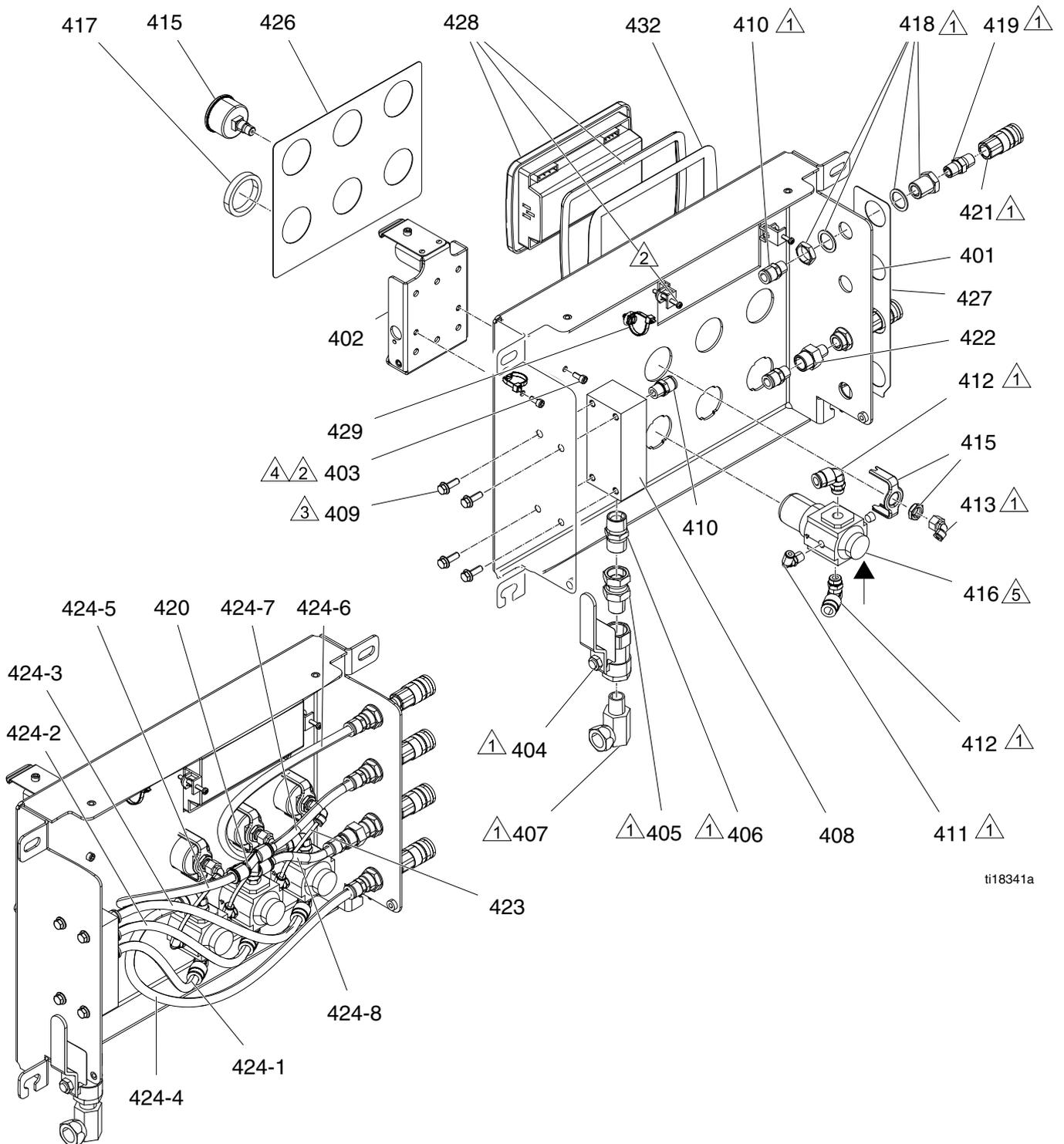
- 1 Затяните с усилием 163 Н•м (120 футо-фунтов).
- 2 Затяните с усилием 31 Н•м (23 футо-фунта).
- 3 Нанесите термопасту.
- 4 Нанесите трубный герметик и намотайте ленту из ПТФЭ на все неповоротные резьбовые соединения и резьбу без уплотнительных колец.
- 5 Перес сборкой и установкой в блок (1) нанесите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

24L936

Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во
351	15M878	БЛОК, горизонтальный	1
352	15H302	РЕДУКТОР, №14 SAE x 1/2-14 NPT(f)	4
353	121319	ПЕРЕХОДНИК, 1/2-14 NPT x №8 JIC	4
354	15H304	ЗАГЛУШКА, 9/16 SAE	2
355	15H306	ПЕРЕХОДНИК, термopapa, 9/16-18 x 1/8-27 NPT(f)	2
356	120336	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, уплотнение	2
357	16A111	НАГРЕВАТЕЛЬ, погружной, (2000 Вт, 230 В)	2
358	123408	ЖГУТ, М8 x термореле, 3-штырьковый	1
359	15B135	СМЕСИТЕЛЬ, погружной нагреватель	2
360*	-	СЕНСОР, резистивный датчик температуры, 1 кОм, 90°, 4-штырьковый, с наконечником	2
361	124131	ВИНТ, с обточкой, плоскоконическая головка, 9,5 мм (0,375 дюйма), №6-32	2
362	15M177	ИЗОЛЯТОР, для нагревателя, пенопласт, горизонтальный	1
366	158683	КОЛЕНЧАТЫЙ ПАТРУБОК, 90°, 1/2-14 NPT x 1/2-14 NPT	2
368	124132	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, фторэластомер	4
369	15H305	ЗАГЛУШКА, полая, шестигранная, 1-3/16 SAE	2
370*	-	КОМПРЕССИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ, нерж. сталь, 1/8 NPT	2
371	125644	ТРОЙНИК, 1/2 NPT	2
372	248177	КОРПУС, разрывная мембрана	2

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

Панель управления пневматической системой



ti18341a

Спецификация деталей

- △₁ Нанесите трубный герметик на все резьбовые нешарнирные трубные соединения.
 △₂ Нанесите на резьбовые соединения анаэробный трубный герметик.
 △₃ Затяните с усилием 34 Н•м (25 футо-фунтов +/- 2 футо-фунта)

- △₄ Затяните с усилием 14 Н•м (10 футо-фунтов +/- 2 футо-фунта)
 △₅ Направление потока воздуха см. на иллюстрации деталей.

Спр.	Деталь	Описание	Кол-во	Спр.	Деталь	Описание	Кол-во
401	16Н452	КРОНШТЕЙН, панель управления пневматической системой	1	416	116513	РЕГУЛЯТОР, подача воздуха	3
402	277853	КРОНШТЕЙН, монтажный, управление окрасочной камерой	1	417	116514	ГАЙКА, для регулятора, пластмассовая	3
403	117026	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 12 мм (0,5 дюйма), М5 x 0,8	2	418	104641	ПЕРЕГОРОДКА, 25,4 мм (1 дюйм), 3/4-20 x 1/4-18 NPT	4
404	113331	КЛАПАН, шаровой, воздушный, 1/2 дюйма	1	419	156971	НИППЕЛЬ, короткий, 1/4-18 NPT	4
405	190451	СОЕДИНЕНИЕ, переходник, 1/2 NPT x 1/2 NPSM	1	420	125539	СОЕДИНЕНИЕ, Y-образное, трубка со внешн. диам 3/8	1
406	158491	НИППЕЛЬ, 1/2-14 NPT	1	421	114558	МУФТА, линия подачи воздуха, 1/4-18 NPT	4
407	155470	ВЕРТЛЮГ, соединение, 90°, 1/2-14 NPSM x 1/2-14 NPT	1	422	16Н531	ФИТИНГ, регулятор расхода, 1/4-18 NPT	1
408	16Н482	КОЛЛЕКТОР; 1/2 NPT x 1/4 NPT	1	423	—	ТРУБА, круглая, черная, полиамид	1
409	113796	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, 19 мм (0,75 дюйма), 1/4-20	4	424	—	ТРУБКА, полиамид, 1,72 МПа; см. таблицу идентификации	9
410	122161	ФИТИНГ, подача воздуха, 1/4 NPT x 3/8 внешн. диам.	7	426	16K325	НАКЛЕЙКА с инструкциями	1
411	198171	ФИТИНГ, коленчатый, 1/8 NPT x 5/32 внешн. диам.	3	427	16K326	НАКЛЕЙКА с инструкциями	1
412	115841	ФИТИНГ, коленчатый, 1/4 NPT(f) x 3/8 внешн. диам.	6	428	24M665	МОДУЛЬ, контроллер двигателя	1
413	15Т498	ФИТИНГ, шарнирный, 90°, внешн. диам. 5/32 x 1/8 NPT(f)	3	429	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	2
415	116257	МАНОМЕТР, 0–1 МПа (0–11 бар, 0–160 фунтов на кв. дюйм)	3	432▲	16K940	НАКЛЕЙКА, предохранительная	1

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

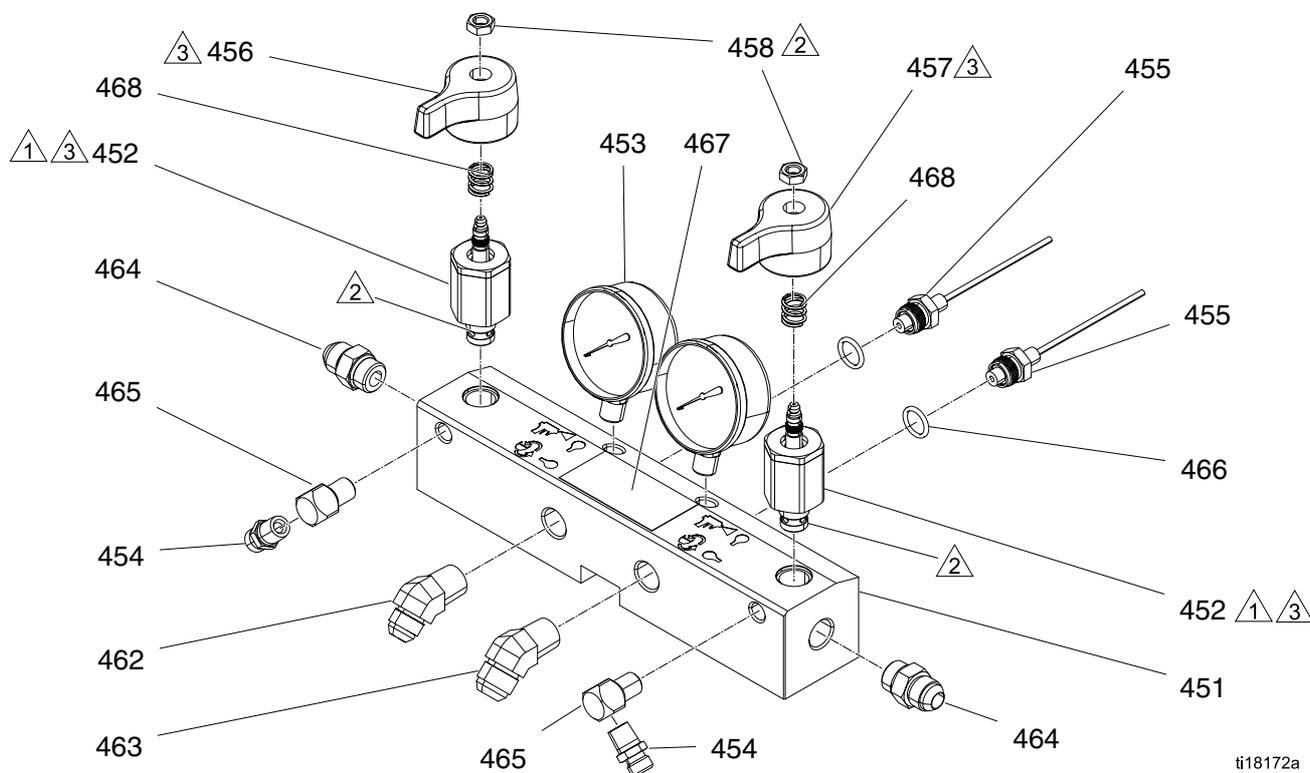
★ Входит в комплект 24M650 для ремонта трубопровода.

Таблица идентификации 424

Спр.	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

24K382



ti18172a



Затяните с усилием 40–44,6 Н•м (355–395 дюйм-фунтов)



Нанесите на резьбу герметик (113500).



Клапан должен быть закрыт, а рукоятка должна находиться в таком положении, как показано на рисунке.

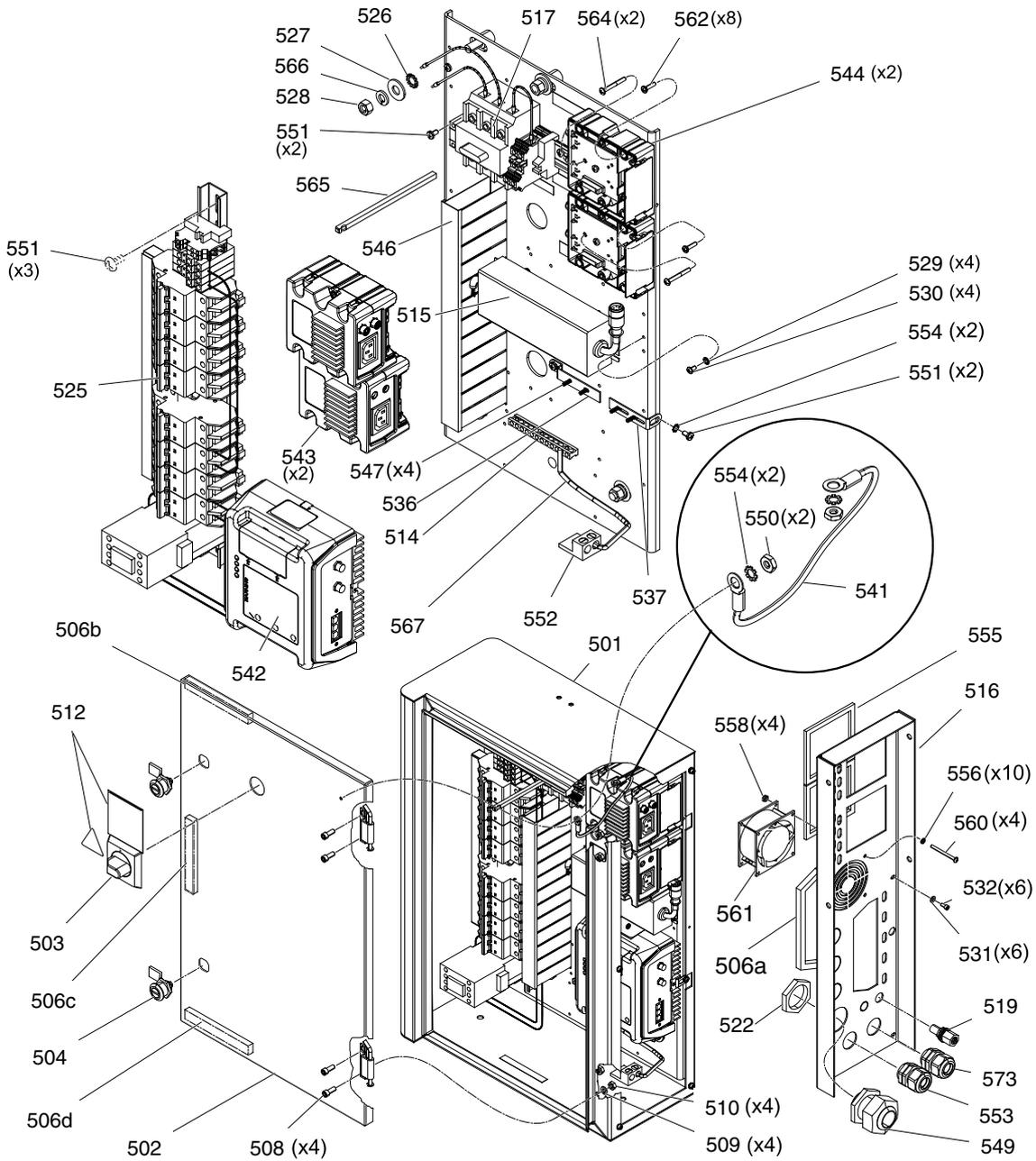
**

Нанесите на коническую резьбу ленту из ПТФЭ или резьбовой герметик.

Спр.	Деталь	Описание	Кол-во	Спр.	Деталь	Описание	Кол-во
451	255228	КОЛЛЕКТОР, жидкостный	1	464	121309	ПЕРЕХОДНИК, №8 SAE x №8 JIC	2
452★	247824	КОМПЛЕКТ клапана, с картриджем, дренажный	2	465	100840	КОЛЕНЧАТЫЙ ПАТРУБОК, наружный, 1/4–18 NPT	2
452a★	158674	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, бутадиенакрилонитрильный каучук	1	466	111457	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ПТФЭ	2
452b★	247779	УПЛОТНЕНИЕ, для седла клапана	1	467▲	189285	ЭТИКЕТКА, предостережение	1
453	102814	МАНОМЕТР, давление жидкости	2	468	150829	ПРУЖИНА, компрессионная	2
454	162453	ФИТИНГ, 1/4 NPSM X 1/4 NPT	2	▲	<i>Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.</i>		
455	15M669	СЕНСОР давления, выпускной поток жидкости	2	★	<i>Входит в указанные полные комплекты клапанов.</i>		
456	15J915	РУКОЯТКА, красная	1		<i>Комплект клапана для подачи изоцианата (левая/красная рукоятка) 255149.</i>		
457	15J916	РУКОЯТКА, синяя	1		<i>Комплект клапана для подачи смолы (правая/синяя рукоятка) 255150.</i>		
458	112309	ГАЙКА, шестигранная, стопорная	2		<i>Комплект набора клапанов (обе рукоятки и пистолет для смазки) 255148.</i>		
462	117556	НИППЕЛЬ, №8 JIC x 1/2 NPT	1				
463	117557	НИППЕЛЬ, №10 JIC x 1/2 NPT	1				

Электрический блок

Электрический блок с подогревом
Электрический блок без подогрева



Электрический блок с подогревом
Электрический блок без подогрева

Спр.	Деталь	Описание	Количество	
			С подогревом	Без подогрева
501	257155	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ БЛОК, носитель	1	1
502	16H766	ДВЕРЦА, электрический блок	1	1
503	16K893	РУКОЯТКА, селектор, вкл/выкл	1	1
504	122315	ЗАЩЕЛКА, на четверть оборота	2	2
506	15V932	ПРОКЛАДКА, высокомогущный модуль нагревателя (включает детали 506a-506d)	1	1
507	15X754	КРОНШТЕЙН, монтажный, электрический блок	1	1
508	101682	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 16 мм (0,625 дюйма), 1/4-20	4	4
509	100016	ШАЙБА, стопорная	4	4
510	100015	ГАЙКА, шестигранная, для крепежного винта, 1/4-20	4	4
512▲	16K930	НАКЛЕЙКА, идентификационная	1	1
514	122313	ШИНА, заземление, комплект	1	1
515	123374	БЛОК ПИТАНИЯ, 24 В пост. тока, 2,5 А, 60 Вт	1	1
516	16M049	ПАНЕЛЬ, боковая	1	1
517	24L947	МОДУЛЬ, разъединяющий прерыватель	1	1
519	121612	КОННЕКТОР, сквозной; M12, гнездовой x штыревой разъем	1	1
522	120859	ГАЙКА, разгрузка натяжения, резьба M40	1	1
523✘	125789	КАБЕЛЬ, CAN, гнездовой/гнездовой разъем, 0,5 м	2	1
525	24J728	МОДУЛЬ, блок рейки DIN	1	1
526	100023	ШАЙБА, плоской конфигурации	4	4
527	100133	ШАЙБА, стопорная, 3/8	4	4
528	100307	ГАЙКА, шестигранная; 3/8-16	4	4
529	157021	ШАЙБА, стопорная, внутренняя	4	4
530	100035	ВИНТ, крепежный, плоскоконическая головка, 8 мм (0,3125 дюйма), № 8-32	4	4
531	112905	ШАЙБА, плоская	6	6
532	112788	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 9,5 мм (0,375 дюйма), № 8-32	6	6
536	15R535	КРОНШТЕЙН, монтажный, GSA высокой мощности	1	1
537	15U651	КРОНШТЕЙН, GSA высокой мощности	1	1
538✘	15W902	КАБЕЛЬ; M8, штыревой разъем/обжимные кольца	1	1

Спецификация деталей

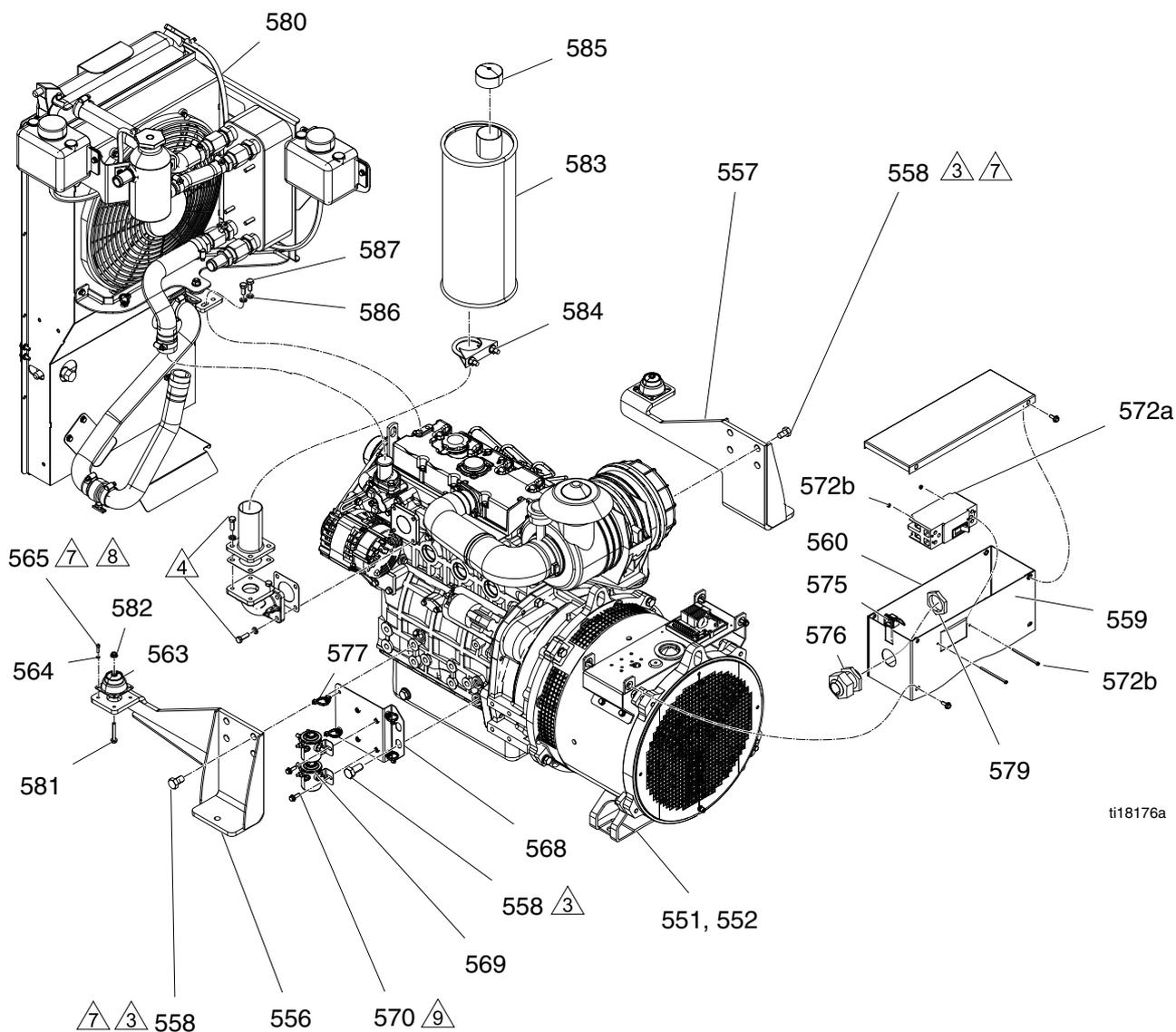
Спр.	Деталь	Описание	Количество	
			С подогревом	Без подогрева
541	194337	ПРОВОД, заземление, дверца	1	1
542	24L950	МОДУЛЬ, высокомогущный модуль контроля температуры	1	1
543	24L951	МОДУЛЬ, маломощный модуль контроля температуры	2	
544	289697	МОДУЛЬ, GSA, кубический, основание	2	
546	125683	КАБЕЛЕПРОВОД	1	1
547	117831	ВИНТ, крепежный, плоскоконическая головка; 13 мм (1/2 дюйма), № 6-32	4	4
548✘	125684	ЖГУТ проводов, высокомогущный модуль нагревателя	1	1
549	120858	ВТУЛКА, разгрузка натяжения, резьба M40	1	1
550	100166	ГАЙКА, полная, шестигранная	2	2
551	103833	ВИНТ, крепежный, crbh, 9,5 мм (0,375 дюйма), № 10-32	7	7
552	117666	КЛЕММА, заземление	1	1
553	121603	ВВОД, для шнура, 13–18 мм, 3/4	2	2
554	C38163	ШАЙБА, стопорная, с наруж. зубьями	4	4
555	15V933	ПРОКЛАДКА, низкомогущный модуль нагревателя	2	
556	115322	ШАЙБА, стопорная, наружная, 4 мм	10	10
557	277674	КОЖУХ, куб. заслонка	2	
558	111280	ГАЙКА, стопорная	4	4
559✘	121597	КАБЕЛЬ, CAN, 90 гнездовой/90 гнездовой разъем	1	
560	120094	ВИНТ, крепежный, для крестообразной отвертки, цинковый, 51 мм (2 дюйма), № 8-32	4	4
561	125784	ВЕНТИЛЯТОР, 3x3, 230 В	1	1
562	114417	ВИНТ, саморез, с плоскоконической головкой; 8-32 x 16 мм (0,625 дюйма)	8	
563✘	16K800	ЖГУТ, пер. ток, вентилятор, блок охлаждения	1	1
564	121070	ВИНТ, крепежный, № 8 x 1,375	2	
565	125677	ШТОК, соединительный, вкл/выкл	1	1
566	100639	ШАЙБА, стопорная	2	2
567	125859	ПРОВОД, шасси, заземление	1	1
568✘	15Y824	ПРОВОД, шасси, заземление	1	1
569✘	16K799	КАБЕЛЬ, Volex, гнездовой разъем, 1,3 мм	2	
573	121171	ВВОД, для шнура, 8,9–16 мм, 3/4 NPT	1	1

См. раздел *Электрические схемы*, page 131.

✘ Не показано.

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

Дизельный генератор 22 кВт



ti18176a

- | | | | |
|----|--|-----|--|
| △1 | Затяните с усилием 35,25 Н•м (26 футо-фунтов) | △7 | Нанесите на резьбу герметик (синий). |
| △2 | Затяните с усилием 20 Н•м (15 футо-фунтов) | △8 | Затяните с усилием 20 Н•м (15 футо-фунтов) |
| △3 | Затяните с усилием 135,6 Н•м (100 футо-фунтов) | △9 | Затяните с усилием 1,7–2 Н•м (15–20 дюйм-фунтов) |
| △4 | Затяните с усилием 54 Н•м (40 футо-фунтов) | △10 | Перед сборкой нанесите смазку на ближний к двигателю конец шланга. |
| △6 | Нанесите на резьбу герметик (красный). | | |

Дизельный генератор 22 кВт

Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во
551	—	ДВИГАТЕЛЬ, дизельный, Perkins	1	572	24L965	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 90 А	1
552	—	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 x 30 мм	10	575	125631	ВТУЛКА, кабельная, встроенная разгрузка натяжения	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, диам. 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, page 123	1
564	100079	ШАЙБА, пружинная, стопорная	8	581	120736	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой, М6 x 1	2
565	106245	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ, 16 мм (0,625 дюйма) x №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 x 1/4-20	4	585	125685	КРЫШКА, для выхлопного устройства	1
				586	104572	ШАЙБА, стопорная пружинная	2
				587	105328	ВИНТ, с шестигранной головкой; М8 x 1,25	2

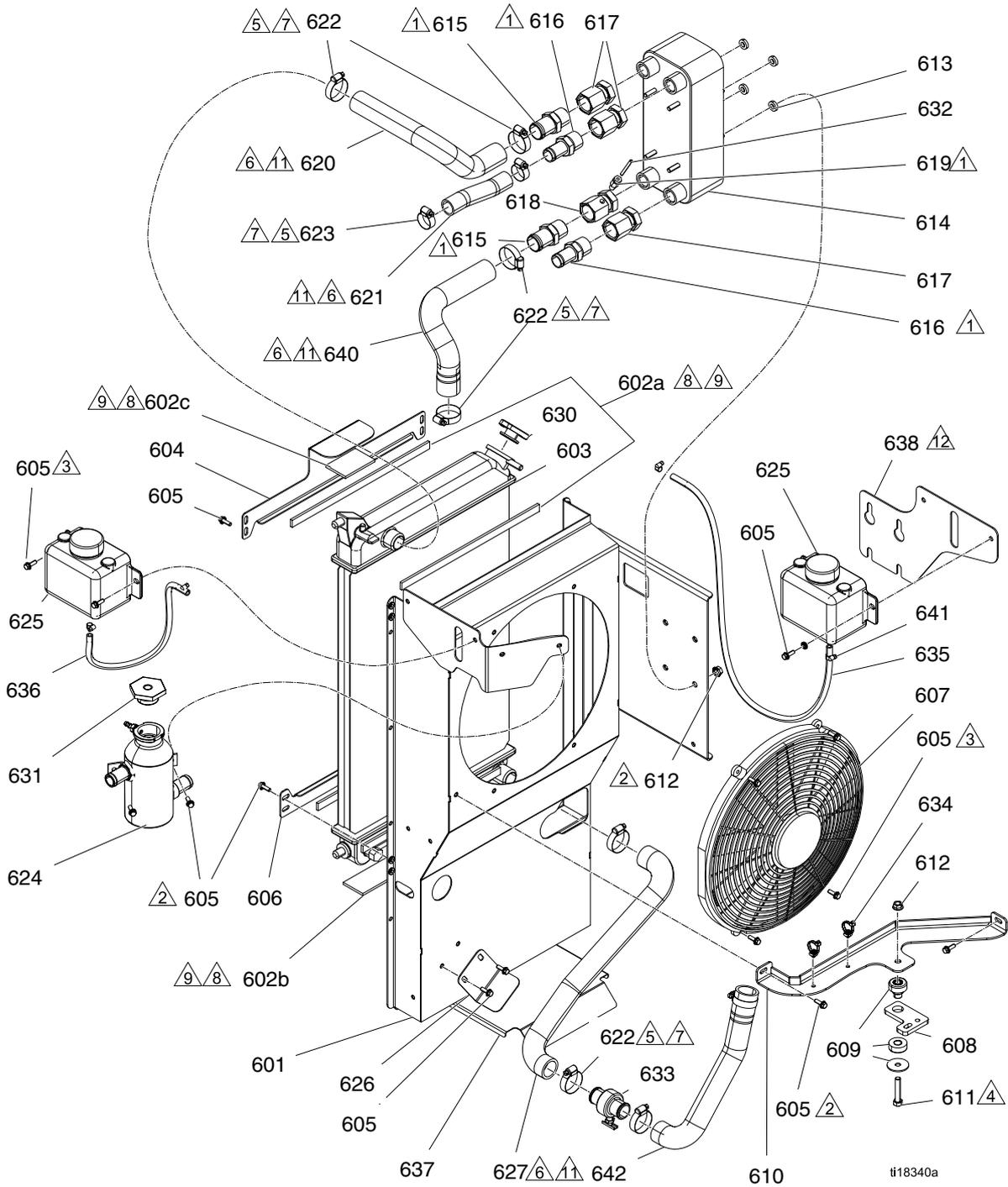
■ Входит в комплект глушителя 24L943.

* Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел [Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости, page 110.](#)

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.



Спецификация деталей

- 1 Нанесите трубный герметик на все резьбовые нешарнирные трубные соединения.
- 2 Затяните с усилием 34 Н•м (25 +/- 2 футо-фунта).
- 3 Затяните с усилием 14 Н•м (10 +/- 2 футо-фунта).
- 4 Затяните с усилием 54 Н•м (40 +/- 2 футо-фунта).
- 5 Затяните с усилием 1,7–2 Н•м (15–20 дюйм-фунтов).
- 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 с усилием 31 Н•м (23 +/- 2 футо-фунта).
- 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 с усилием 33,8 Н•м (25 футо-фунтов).

Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во
601	16N872	КРЫШКА, монтажная, для радиатора	1	614	◆	—	ТЕПЛООБМЕННИК
602	16N910	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; см. 602a–602c	1	615	◆	125356	ФИТИНГ, 1 дюйм NPT X зазубренный шланг 1,25
602a	—	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; 355,6 мм (14 дюймов), диам. 0,63 дюйма	4	616	◆	125139	ФИТИНГ, зазубренный, шланг с загнутыми краями
602b	—	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; 355,6 мм (14 дюймов), диам. 2 дюйма	1	617	◆	158383	ФИТИНГ, соединительный, переходник, прямой
602c	—	ПРОКЛАДКА, изоляция радиатора; 76,2 мм (3 дюйма), диам. 2 дюйма	1	618	◆	125171	ФИТИНГ, модифицированный, соединительный
603	❖	—	1	619	*	—	ФИТИНГ, компрессионный, 1/8 NPT, нерж. сталь
604	16N868	КРОНШТЕЙН, верхний	1	620	*	125359	ШЛАНГ, формованный, верхний, для радиатора, 1 1/4
605	●	ВИНТ, с фланцевой шестигранной головкой; 1/4-20 x 13 мм (1/2 дюйма)	20	621	*	16T800	ШЛАНГ, подача охлаждающей жидкости, внутр. диам. 1 дюйм, 152,4 мм (6 дюймов)
606	16N870	КРОНШТЕЙН, нижний	1	622	◆	125371	ЗАЖИМ, для шланга, диам. 3/4-1-3/4 дюйма
607	16N717	ВЕНТИЛЯТОР, 40,64 см, 12 В	1	623	◆	125370	ЗАЖИМ, для шланга, диам. 1 1/16-1-1/2 дюйма
608	16K156	КРОНШТЕЙН, пластина	1	624	●	—	БАК, алюминиевый, охлаждающая жидкость
609	■	ИЗОЛЯТОР, монтажный, для радиатора, верхний	1	625		125204	ЕМКОСТЬ, на случай переполнения
610	16N876	КРОНШТЕЙН, опорный	1	626		16N901	КРОНШТЕЙН, опора шланга
611	■	ВИНТ с шестигранной головкой; 3/8-16 x 50,8 мм (2 дюйма)	1	627		125360	ШЛАНГ, формованный, нижний, для радиатора, 1 1/4
612	■	ГАЙКА, с фланцем, шестигранная	5				
613	16J741	ШАЙБА, полиамид; 30 % стекловолокно, внешн. диам 750	4				

Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во
630❖	24L940	КРЫШКА, радиатор, 110 кПа (1,1 бар, 16 фунтов на кв. дюйм).	1	636	16N581	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма, 0,4 м (1,25 фута)	1
631●	24L967	КРЫШКА, нагнетательная система, охлаждающая жидкость, 55–70 кПа (0,5–0,7 бар, 8–10 фунтов на кв. дюйм)	1	637	16M323	ЩИТОК двигателя, нижний	1
632*	—	СЕНСОР, резистивный датчик температуры, 1 кОм	1	638	16M141	КРОНШТЕЙН, емкость на случай переполнения	1
633	125175	МУФТА, шланг, слив	1	640*	125361	ШЛАНГ, формованный, верхний, для двигателя, 1-1/4	1
634	125625	СТЯЖКА, кабельная; с елочными пазами	2	641*	125163	ЗАЖИМ, для шланга, 7/32 дюйма – 5/8 дюйма	4
635	16N580	ШЛАНГ, резиновый, 5/16 дюйма, 1 м (3,33 фута)	1	642*	125382	ШЛАНГ, формованный, нижний, для двигателя, 1-1/4	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.*

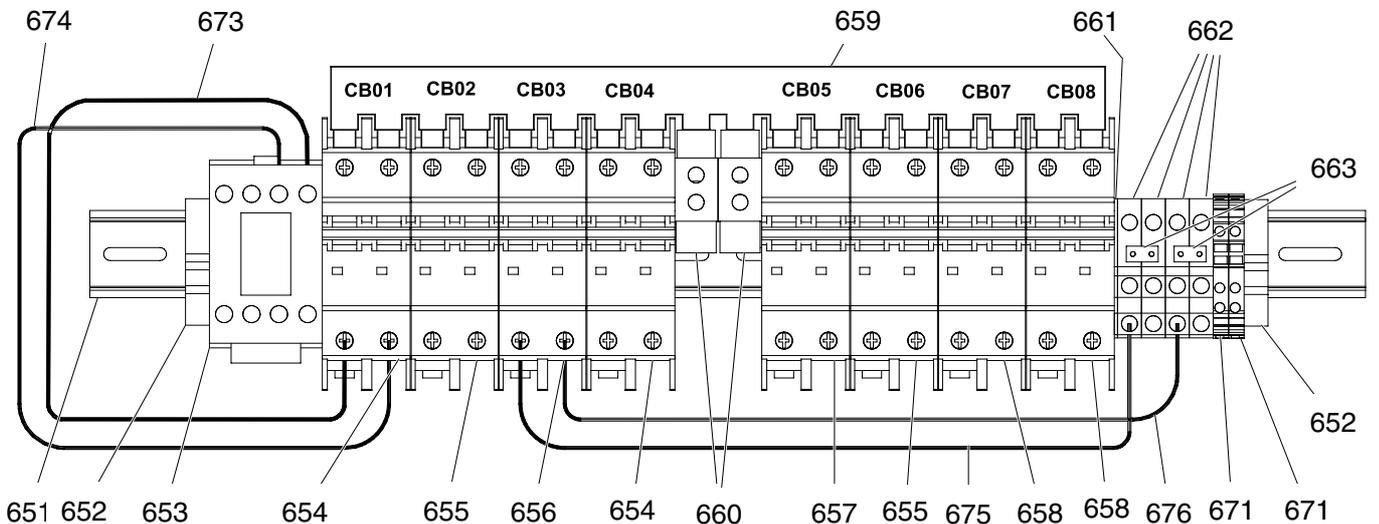
* *Входит в комплект сенсора резистивного датчика температуры 24L974.*

* *Входит в полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости 24L939. См. раздел [Полный комплект шлангов подачи охлаждающей жидкости](#), page 110.*

Модули прерывателей цепи

24J728, блок прерывателя цепи на рейке DIN

См. раздел Электрические схемы, page 131.

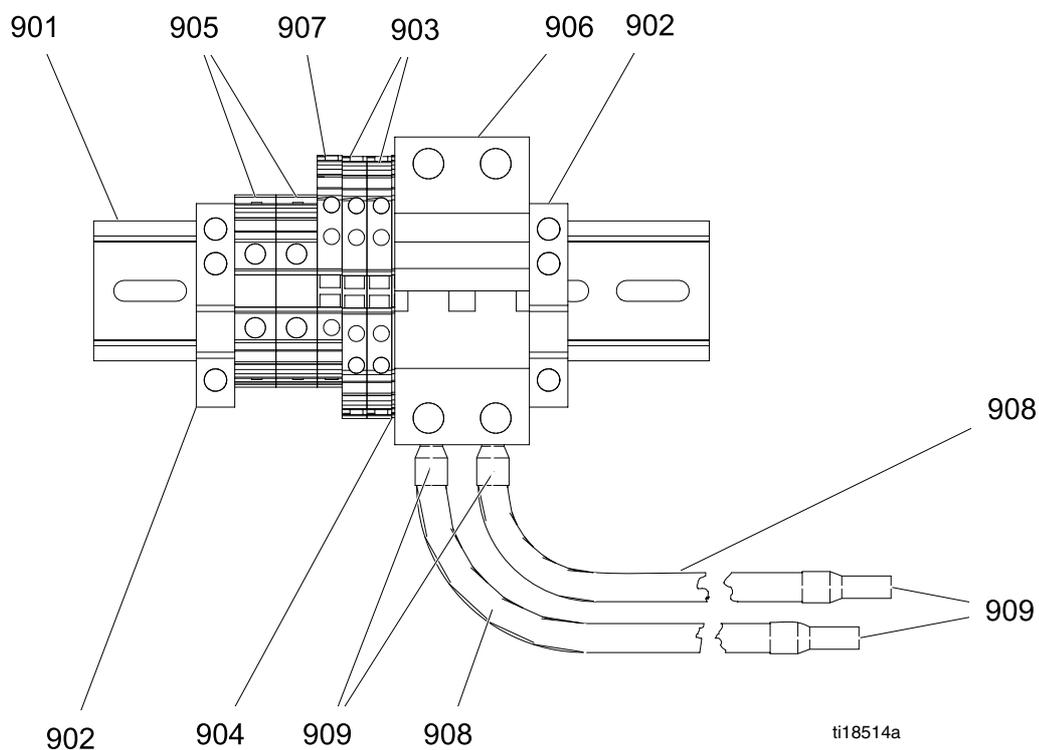


ti18510a

Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Спр.	Деталь	Описание	Ко-л-во
651	125666	РЕЙКА, DIN, 457,2 мм (18 дюймов)	1	662	125671	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, трехпроводная	4
652	125667	КЛЕММА, остановка, концевая	2	663	125672	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, с перемычкой	2
653	126015	РЕЛЕ, контактор	1	671	125767	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, трехпроводная с заземлением	2
654	126130	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 30 А, UL489	2	673	-	ПРОВОД, черный, диам. 2,59 мм, UL 1015, 355,6 мм (14 дюймов) K130	2
655	126128	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 20 А, UL489	2	674	-	ПРОВОД, красный, диам. 2,59 мм, UL 1015, 355,6 мм (14 дюймов) K140	2
656	126125	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 5 А, UL489	1	675	-	ПРОВОД, черный, диам. 1,29 мм, UL 1015, 355,6 мм (14 дюймов) K150	2
657	126126	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 10 А, UL489	1	676	-	ПРОВОД, красный, диам. 1,29 мм, UL 1015, 355,6 мм (14 дюймов) K160	2
658	126127	ПРЕРЫВАТЕЛЬ цепи, 2-фазный, 15 А, UL489	2				
659	125668	ПЛАНКА, 18-позиционная, шина питания	1				
660	125669	ПЛАНКА, шина, с разъемом	2				
661	125670	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, с торцевой крышкой	1				

24J721, трансформатор и модуль прерывателя цепи вентилятора

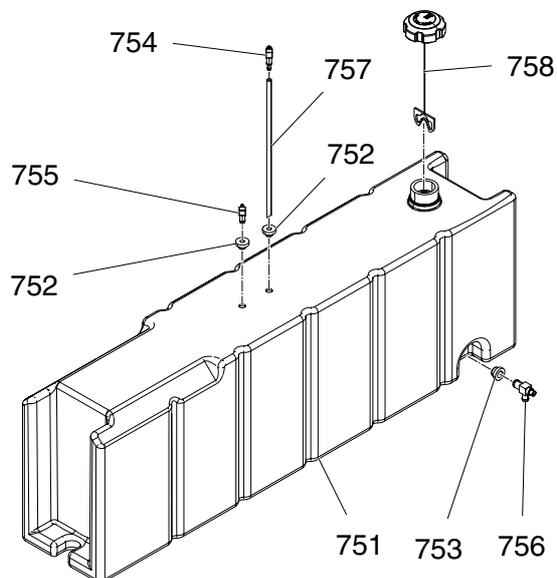
См. раздел [Электрические схемы](#), page 131.



Спр.	Деталь	Описание	Ко- л-во	906	24L960	КОМПЛЕКТ, прерыватель цепи, 50 А, 2-полюсный	1
901	514014	РЕЙКА, монтажная	1	907	125767	СХЕМА, блок, трехпроводная с заземлением	1
902	125667	КЛЕММА, остановка, концевая	2	908	—	ПРОВОД, медный, электрический, диам. 3,26 мм, черный	2
903	125816	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, 2-уровневая, 4 проводника	2	909	—	ОБРУЧ, для фиксации проводов, диам. 3,26 мм	4
904	125814	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, с концевой крышкой	1				
905	125815	КОНТАКТНАЯ КОЛОДКА, со сквозным питанием	2				

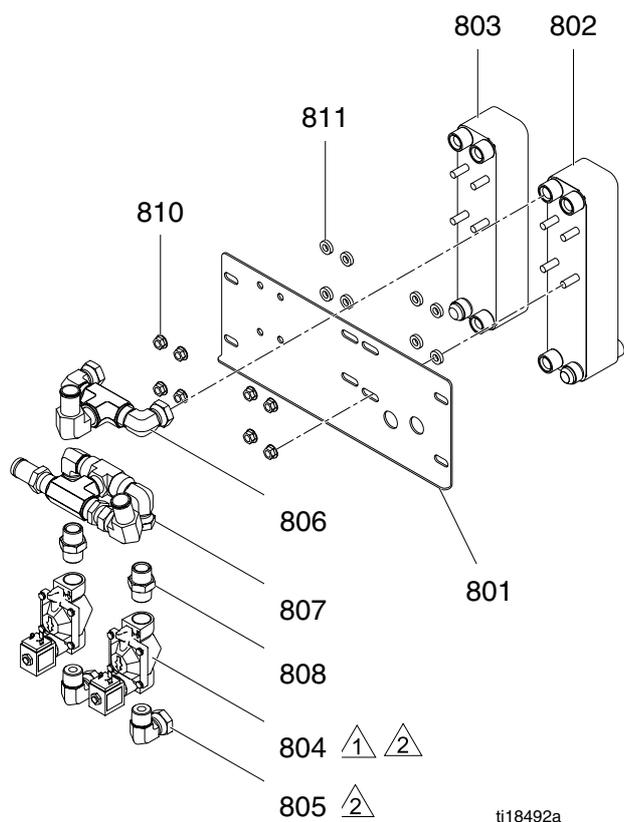
Топливный бак

24K390



Сп-р.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Сп-р.	Деталь	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	757	125651	ТРУБКА, всасывающая	1
754	125647	ФИТИНГ, всасывающая трубка, зазубренный, 5/16	1	758	24L955	КРЫШКА, топливная	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.

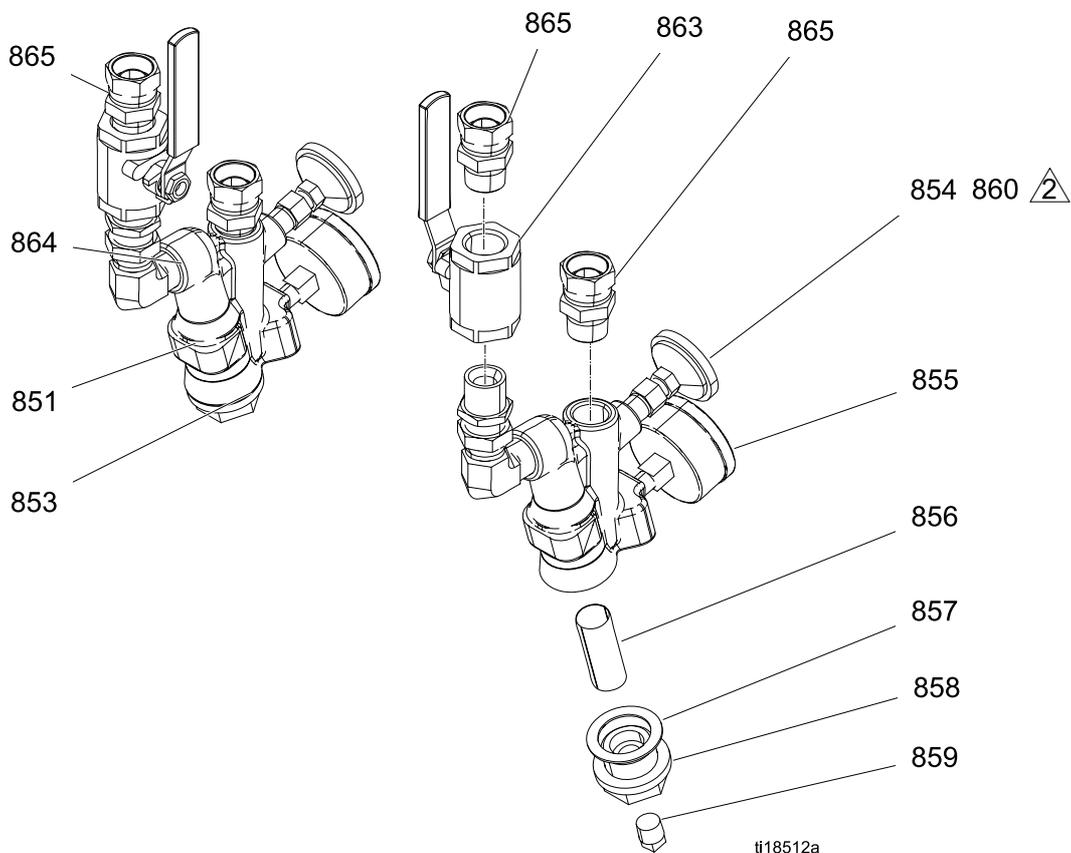
Сп-р.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Сп-р.	Деталь	Описание	Ко-л-во
801	16Н759	КРОНШТЕЙН, теплообменник	1	807	24J703	КОМПЛЕКТ фитинга, выпускное отверстие, теплообменник	1
802	24L917	ТЕПЛООБМЕННИК, сторона А	1	808	С20487	НИППЕЛЬ, шестигранный	2
803	24L918	ТЕПЛООБМЕННИК, сторона В	1	810	112958	ГАЙКА, с фланцем, шестигранная	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

24L934



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.



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

Сп-р.	Деталь	Описание	Ко-л-во	Сп-р.	Деталь	Описание	Ко-л-во
851	160327	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОДНИК, 90°	2	858	15Н199	ЗАГЛУШКА, сетчатый фильтр, тройник	2
853	15J119	КОЛЛЕКТОР, впускной фильтр, тройник	2	859	104813	ЗАГЛУШКА, трубная	2
854	102124	ТЕРМОМЕТР с круговой шкалой	2	860	15D757	КОРПУС, термометр, VISCON HP	2
855	120300	МАНОМЕТР, давление жидкости	2	863	109077	КЛАПАН, ШАРОВОЙ, 3/4 NPT	2
856	180199	ФИЛЬТР, запасной, 20 ячеек на дюйм	2	864	160032	НИППЕЛЬ; 1-1/4 дюйма x 2 дюйма, 3/4 NPT	2
*				865	157785	ФИТИНГ, шарнирный	4
857	15Н200	ПРОКЛАДКА, сетчатый фильтр, тройник	2				

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

Электрические схемы

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.	Деталь	Компоненты системы	Схема электрических соединений
C	(90)	24L964	Двигатель	Двигатель, page 143
D	(280)	16K646	Центр приложения нагрузки Клапаны подачи охлаждающей жидкости	Центр приложения нагрузки, page 140 Схема электрических соединений клапана подачи охлаждающей жидкости, page 140
E	(49)	16K301	Двигатель Центр приложения нагрузки	Двигатель, page 143 Центр приложения нагрузки, page 140
F	(94)	16K297	Центр приложения нагрузки Двигатель Модуль управления двигателем	Центр приложения нагрузки, page 140 Двигатель, page 143 Модуль управления двигателем, page 142
H	(53)	16K299	Центр приложения нагрузки Электрический блок	Центр приложения нагрузки, page 140 Электрический блок, page 133
K	(52)	125753	Блок генератора переменного тока Электрический блок	Блок генератора переменного тока, page 144 Электрический блок, page 133
M	(51)	125752	Блок генератора переменного тока Модуль управления двигателем	Блок генератора переменного тока, page 144 Модуль управления двигателем, page 142
N	(54)	125756	Агрегат Reactor Электрический блок Модуль управления электродвигателем	Агрегат Reactor, page 139, 135 Электрический блок, page 133

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	Назначение
Красный	Положительный заряд аккумулятора (линии всегда находятся под напряжением)
Черный/белый	Заземление нагрузки двигателя
Оранжевый	Стартер
Белый	Свечи накаливания

Цвет	Назначение
Серый	Электромагнит отключения подачи топлива (FD)
Фиолетовый	Вентилятор радиатора
Черный/желтый	Заземление монитора
Коричневый	Выключатель давления масла
Темно-синий	Температура воды

Код идентификации на бирках 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 «ТСМ-Н-6 ТСМ-В» обозначает, что ближний к бирке конец кабеля подключен к маломощному модулю контроля температуры, порт 6 («ТСМ-Н-6» обозначает «Модуль контроля температуры – шланг – порт 6»), в то время как дальний конец кабеля подключен к высокомощному модулю контроля температуры на стороне В («ТСМ-В» означает «Модуль контроля температуры – зона В»). Эта кодировка используется во всех схемах электрических соединений на приведенных далее страницах.

Идентификация прерывателей цепи

Справ.	Размер	Компонент
СВ01	30 А	Высокомощный модуль контроля температуры (НРТСМ)
СВ02	20 А	Модуль управления электродвигателем (МСМ)
СВ03	5 А	Два вентилятора электродвигателя, вентилятор шкафа, источник питания и насос циркуляции охлаждающей жидкости
СВ04	30 А	Питание вспомогательных устройств (воздушный компрессор)
СВ05	10 А	Питание вспомогательных устройств
СВ06	20 А	Питание вспомогательных устройств

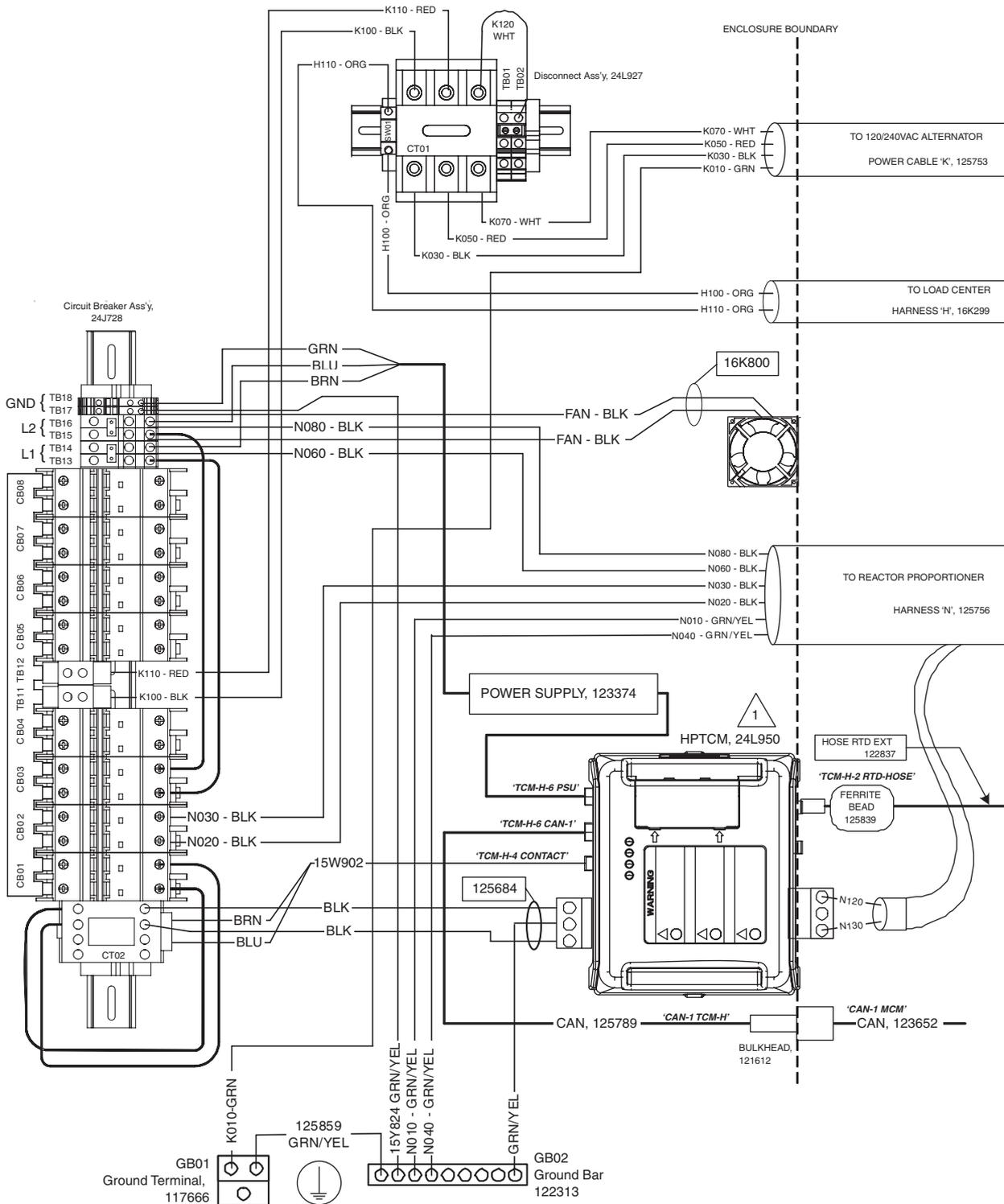
Справ.	Размер	Компонент
СВ07	15 А	Е-30i и Е-ХР2i с нагревателем. Маломощный модуль контроля температуры (LPTCM) А
		Е-30i: Вспомогательное устройство
СВ08	15 А	Е-30i и Е-ХР2i с нагревателем. Маломощный модуль контроля температуры (LPTCM) В
		Е-30i: Вспомогательное устройство

Доступные прерыватели цепи

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

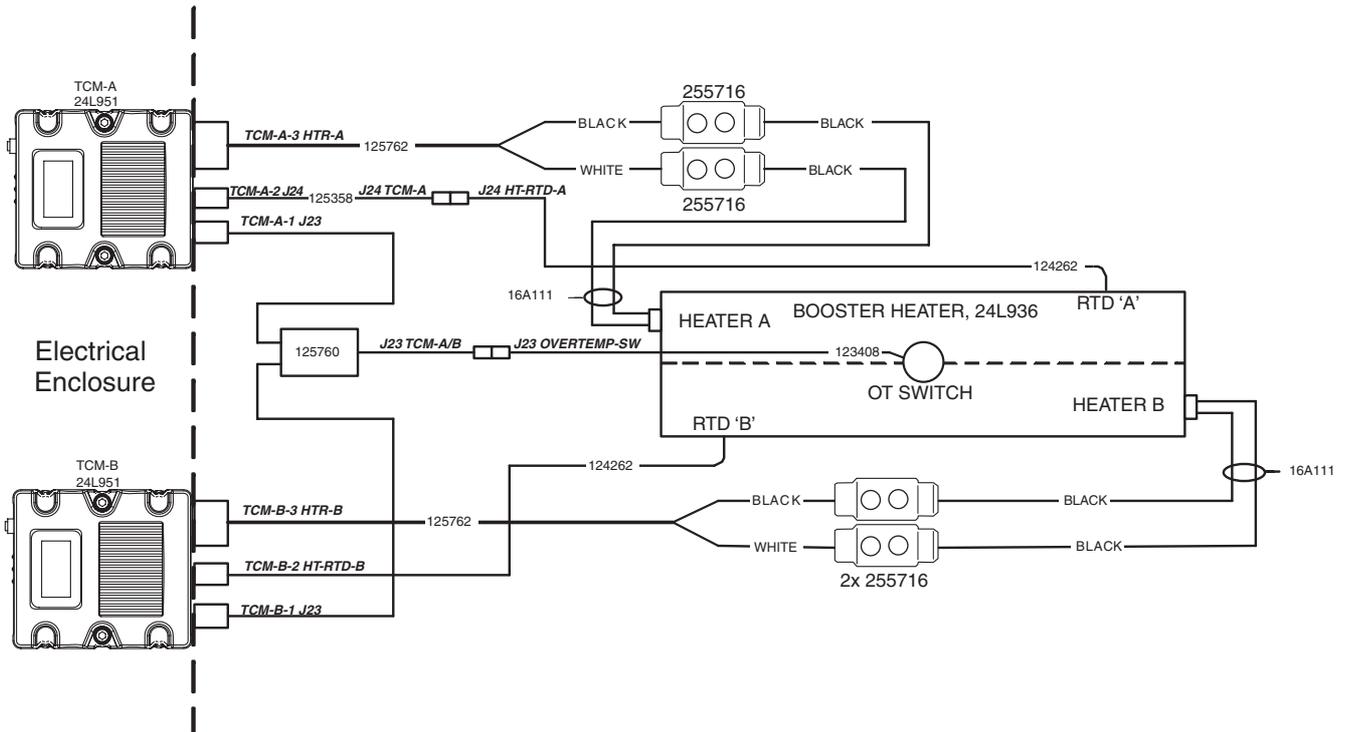
Деталь	Ампераж
126129	25
126130	30
126131	40
24L960	50
123668	63

Схема электрических соединений электрического блока



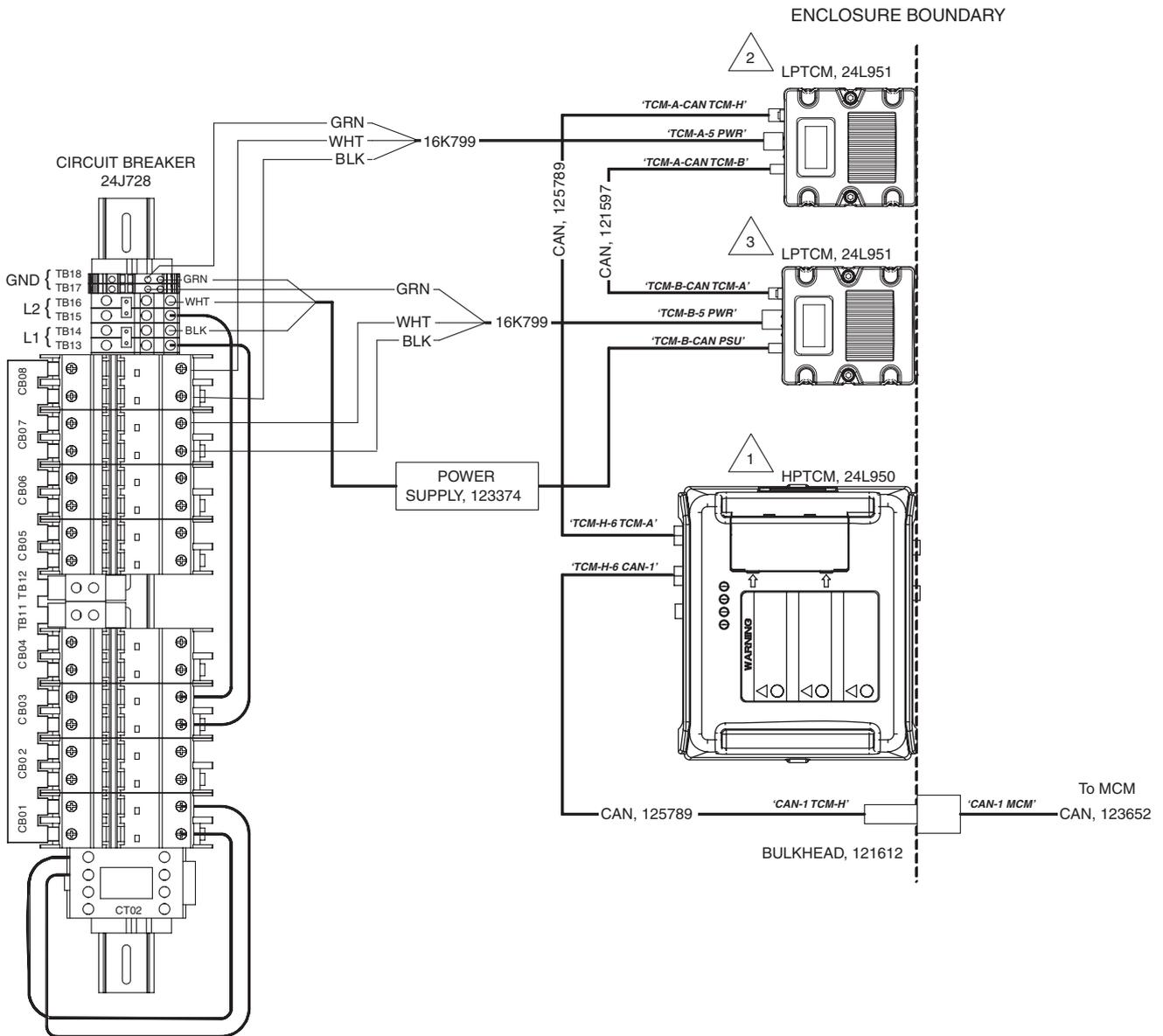
Поворотный переключатель установлен в положение «0».
 Таблицу идентификации прерывателей цепи см. в разделе [Идентификация прерывателей цепи, page 132.](#)

Схема электрических соединений внешнего электрического блока со вспомогательным нагревателем



Нагреватель показан с задней части дозатора.

Схема электрических соединений усилительного нагревателя



- 1 Поворотный переключатель установлен в положение «0».
- 2 Поворотный переключатель установлен в положение «А».

- 3 Поворотный переключатель установлен в положение «В».
См. схему электрических соединений для отключения вспомогательного усилительного нагревателя на следующей странице.

Схема электрических соединений для отключения вспомогательного усилительного нагревателя

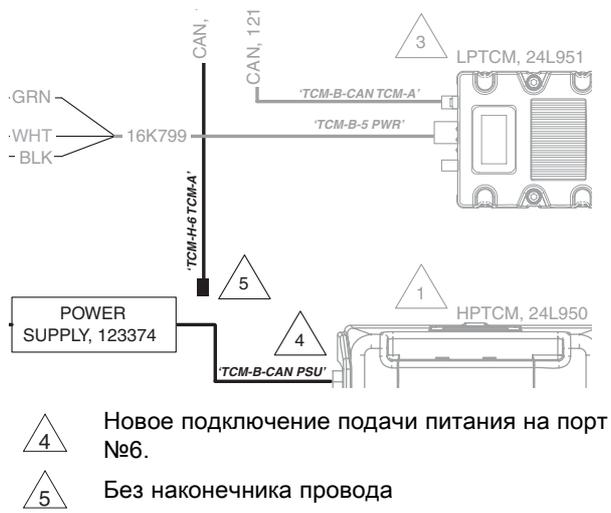


Схема электрических соединений вспомогательного модуля удаленного дисплея

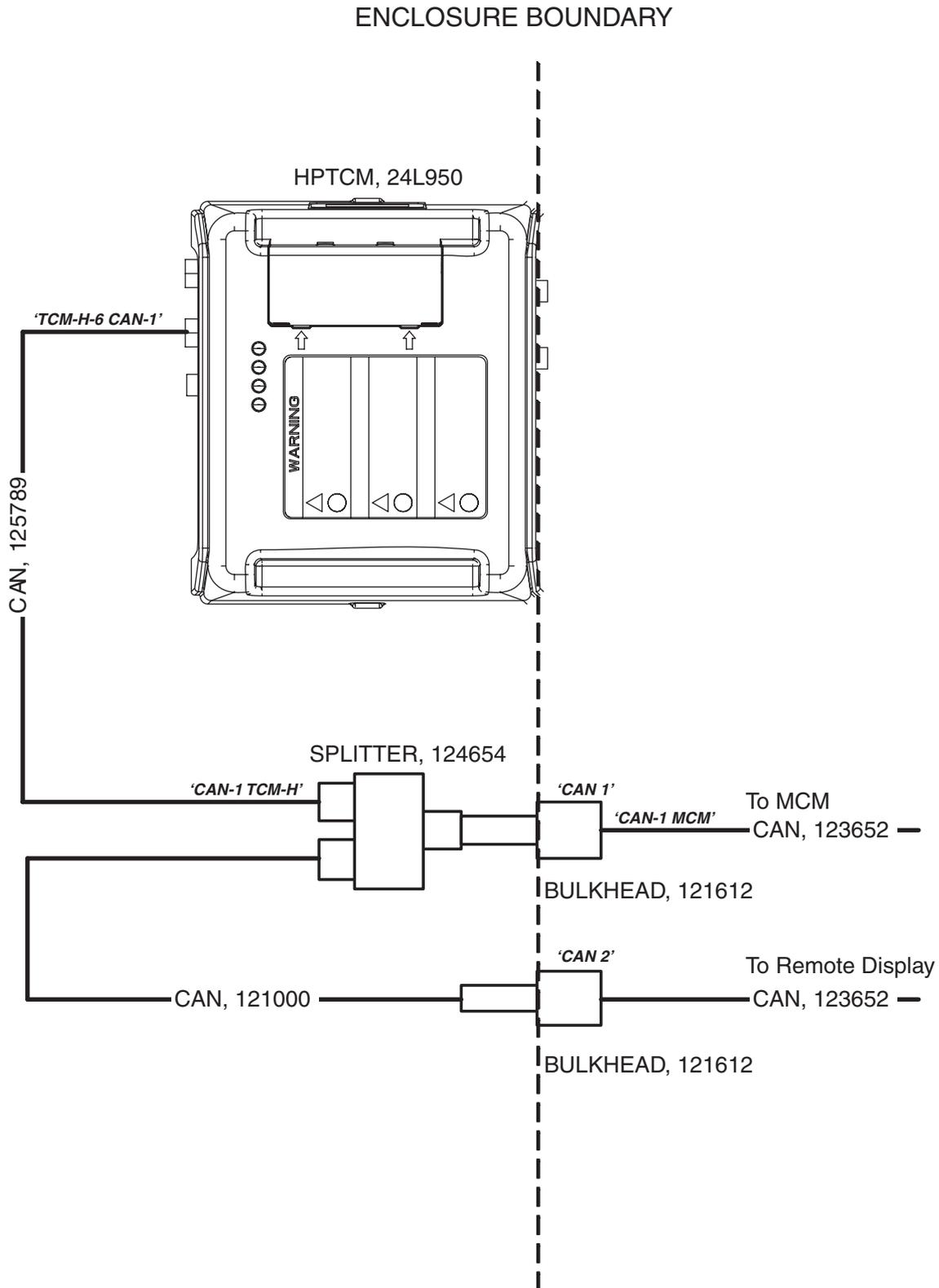


Схема электрических соединений питания вспомогательного оборудования клиента

Таблицу идентификации прерывателей цепи и перечень доступных прерывателей см. в разделе [Идентификация прерывателей цепи, page 132](#). Прежде чем вносить изменения в стандартную конфигурацию вспомогательных прерывателей цепи, ознакомьтесь с разделом «Варианты конфигурации прерывателей цепи» в руководстве по эксплуатации агрегата Reactor.

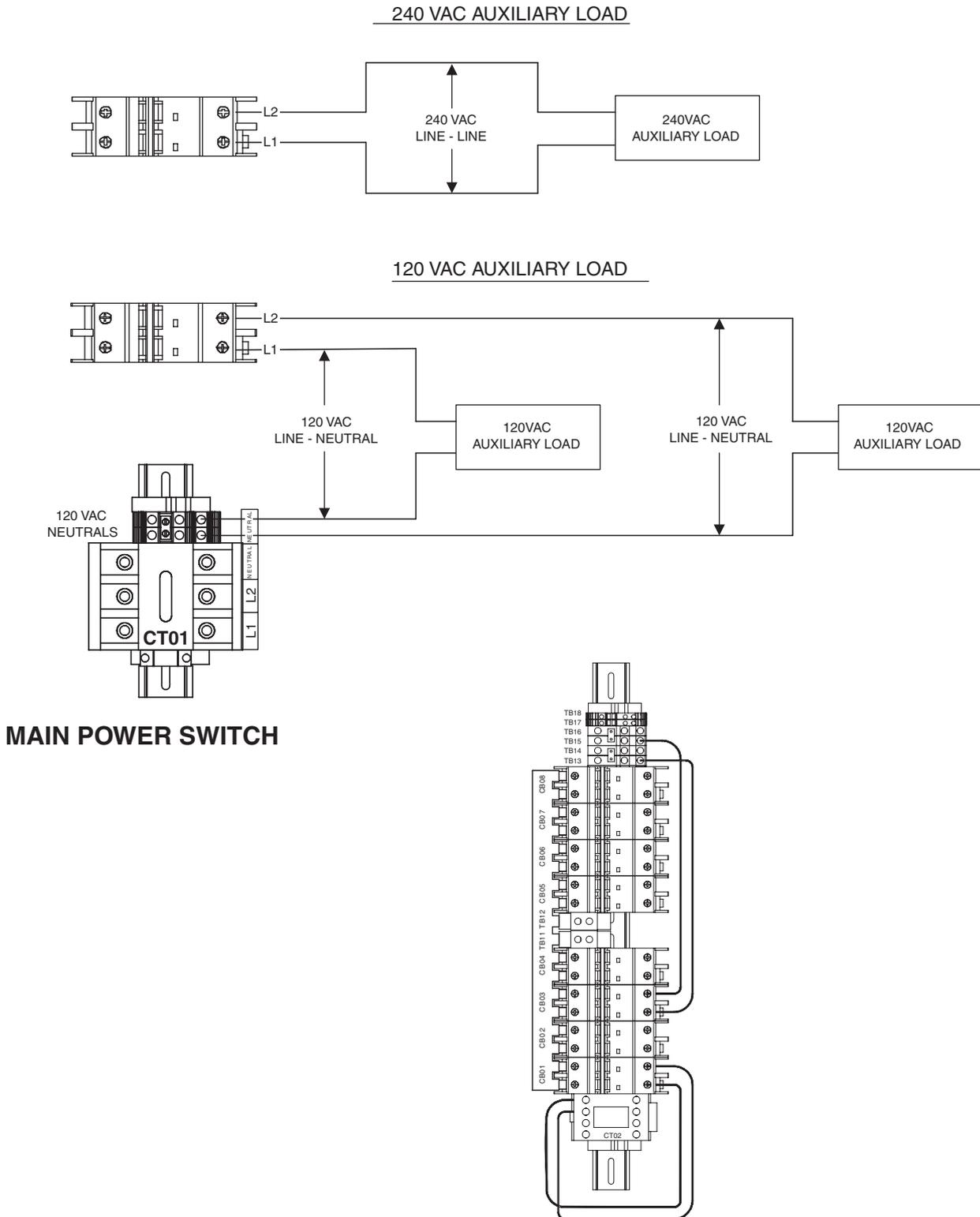
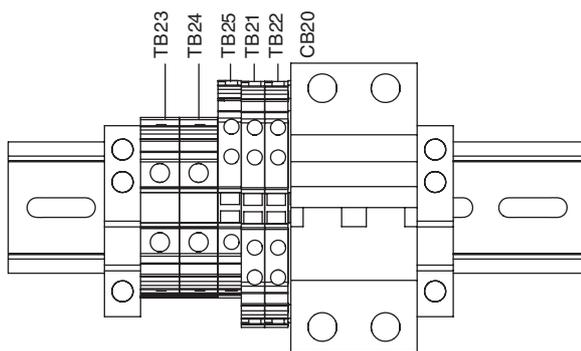
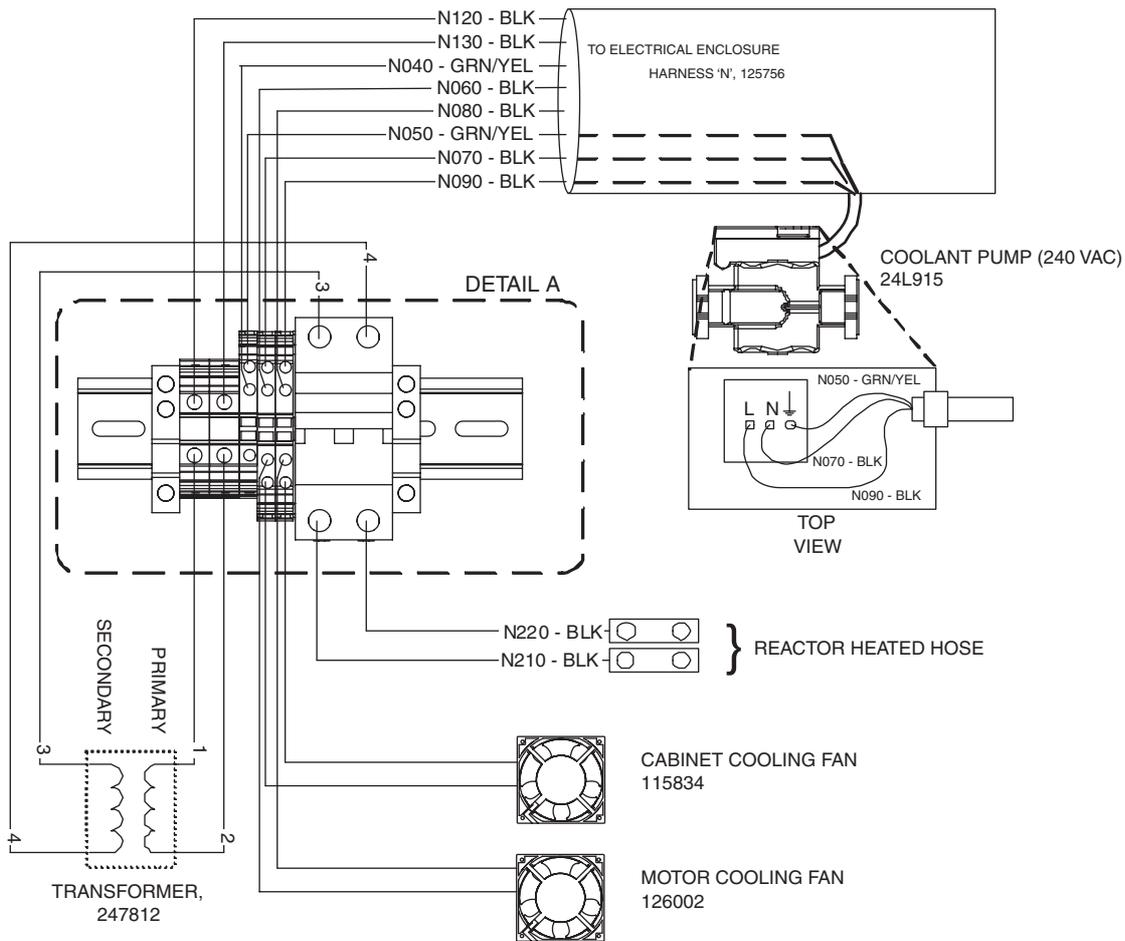
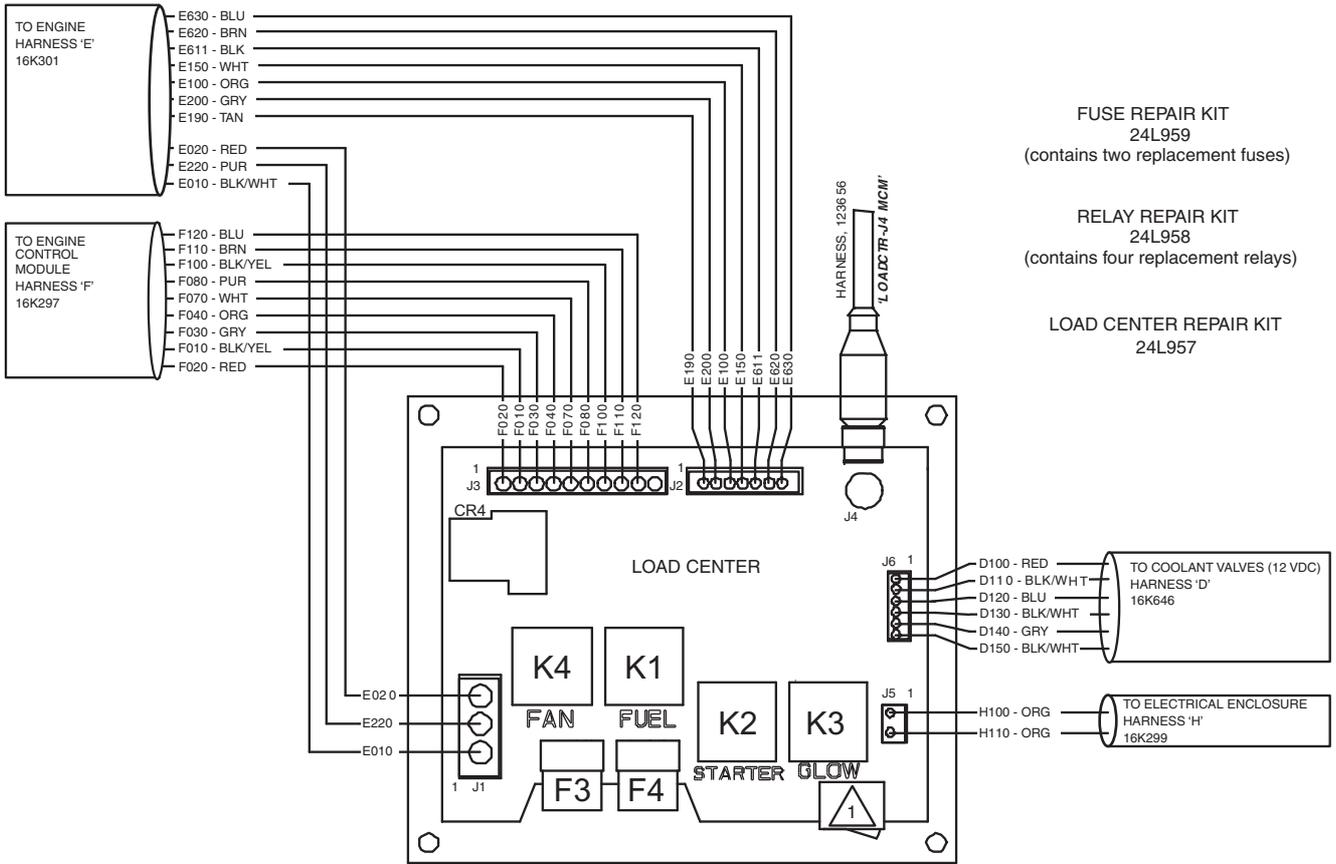


Схема электрических соединений шкафа Reactor



DETAIL A
CIRCUIT BREAKER AND TERMINAL BLOCK DESIGNATION

Схема электрических соединений центра приложения нагрузки

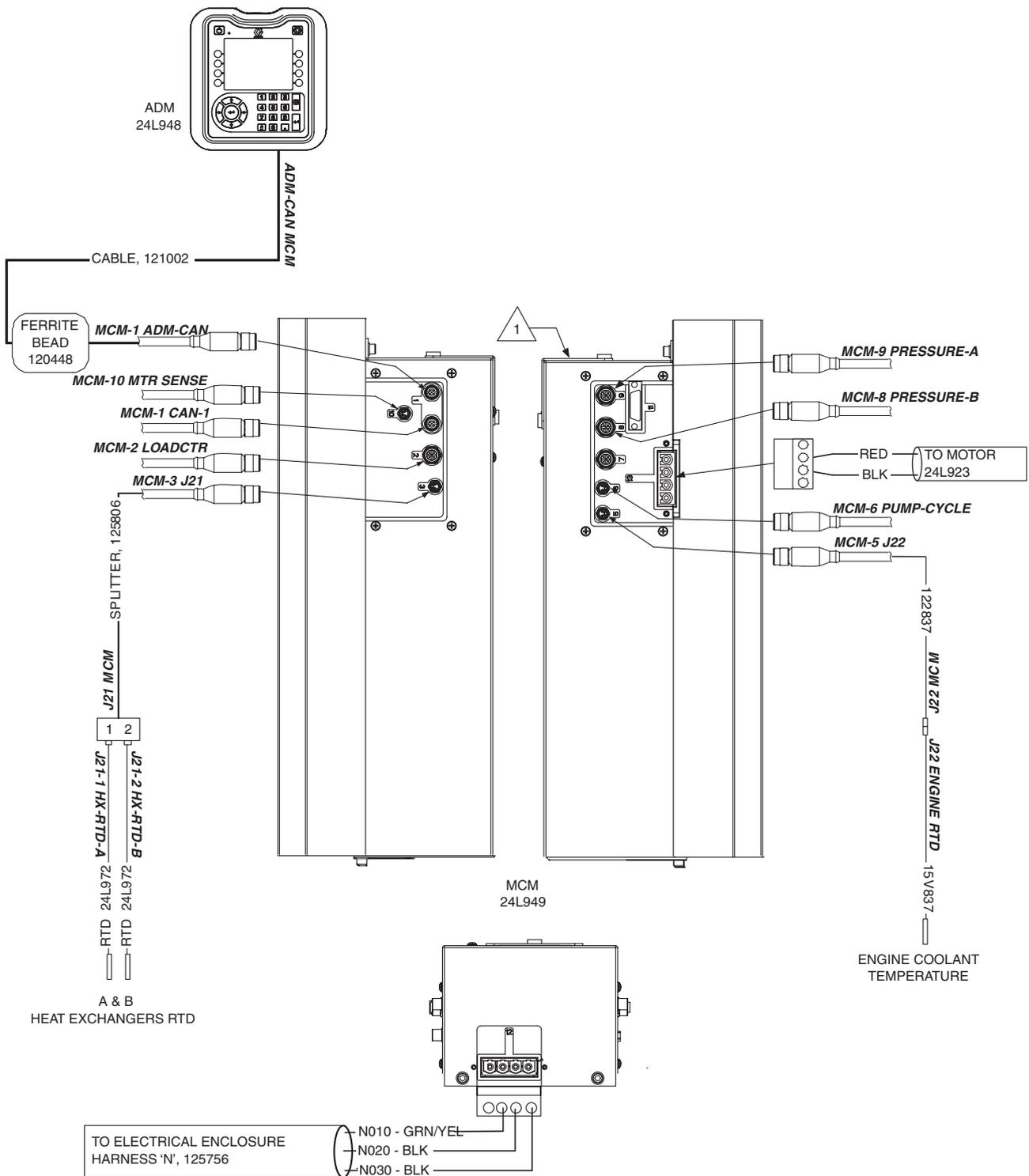


- Ручной переключатель клапана:
- 0 – ВЫКЛЮЧЕНО: автоматическая эксплуатация
- 1 – ВКЛЮЧЕНО: эксплуатация вручную

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 — СЕРЫЙ	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 агрегата Reactor



**Настройки
поворотного
переключате-
ля:**

E-30i = 0

E-XP2i = 1

см. таблицу прокладки кабелей на следующей
странице.

Прокладка кабелей агрегата Reactor

Позиция	Конец 1	Конец 2	Деталь
MCM-1 ADM-CAN	MCM-1	ADM-CAN	121002
MCM-10 MTR SENSE	MCM-10	MOTOR	24K393
MCM-1 CAN-1	MCM-1	ELECT. ENCL	123652
MCM-2 LOADCTR	MCM-2	LOAD CENTER	123656
MCM-3J21	MCM-3	J21	125806
MCM-5J22	MCM-5	J22	122837
MCM-6 PUMP — CYCLE	MCM-6	PUMP CYCLE SWITCH	125757

Позиция	Конец 1	Конец 2	Деталь
MCM-8 PRES- SURE B	MCM-8	B PRES- SURE	15M669
MCM-9 PRES- SURE A	MCM-9	A PRES- SURE	15M669
HARNESS 'N'	MCM-12	ELECT. ENCL.	125756
TO MOTOR	MCM-13	MOTOR	24K393

Схема электрических соединений модуля управления двигателем

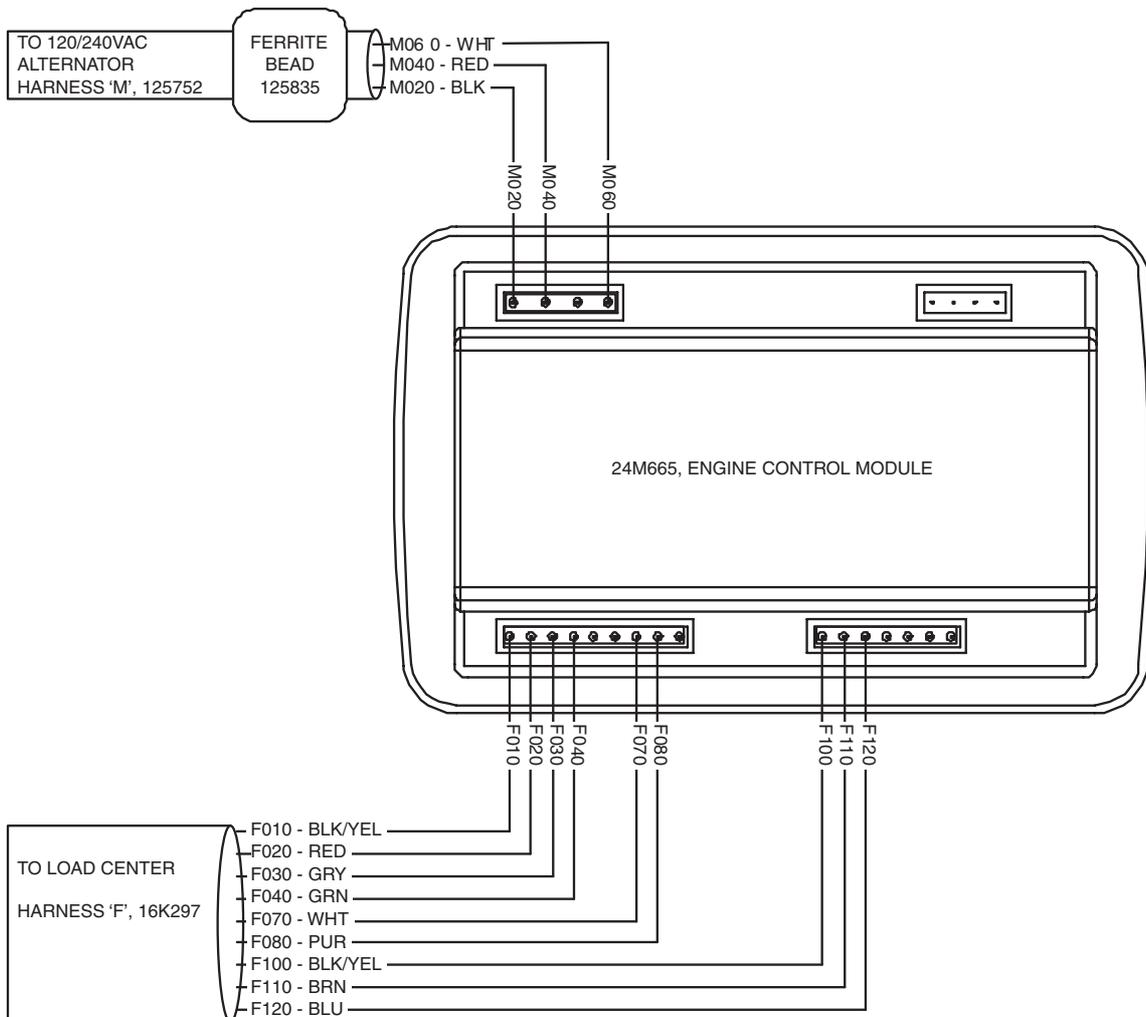
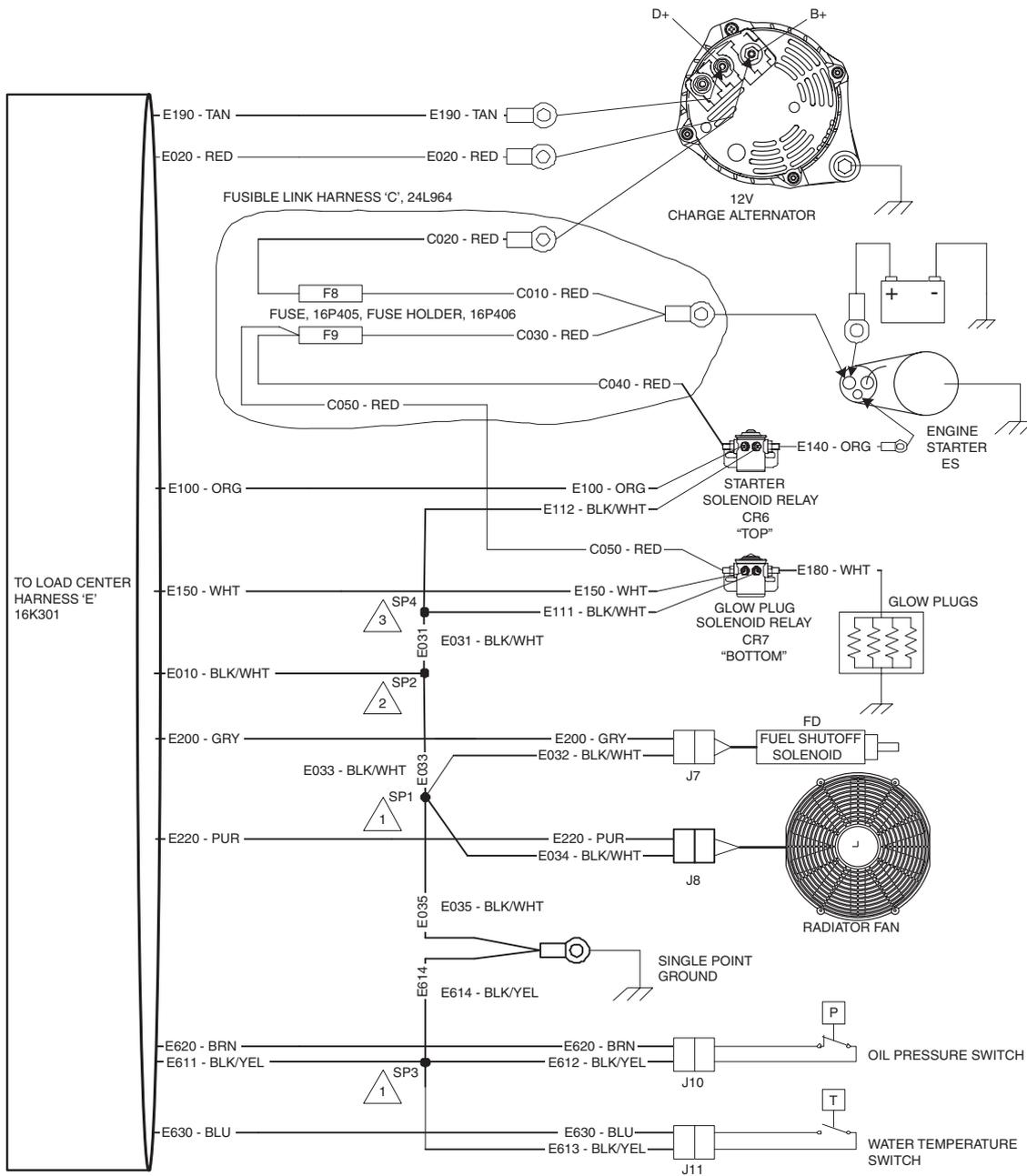
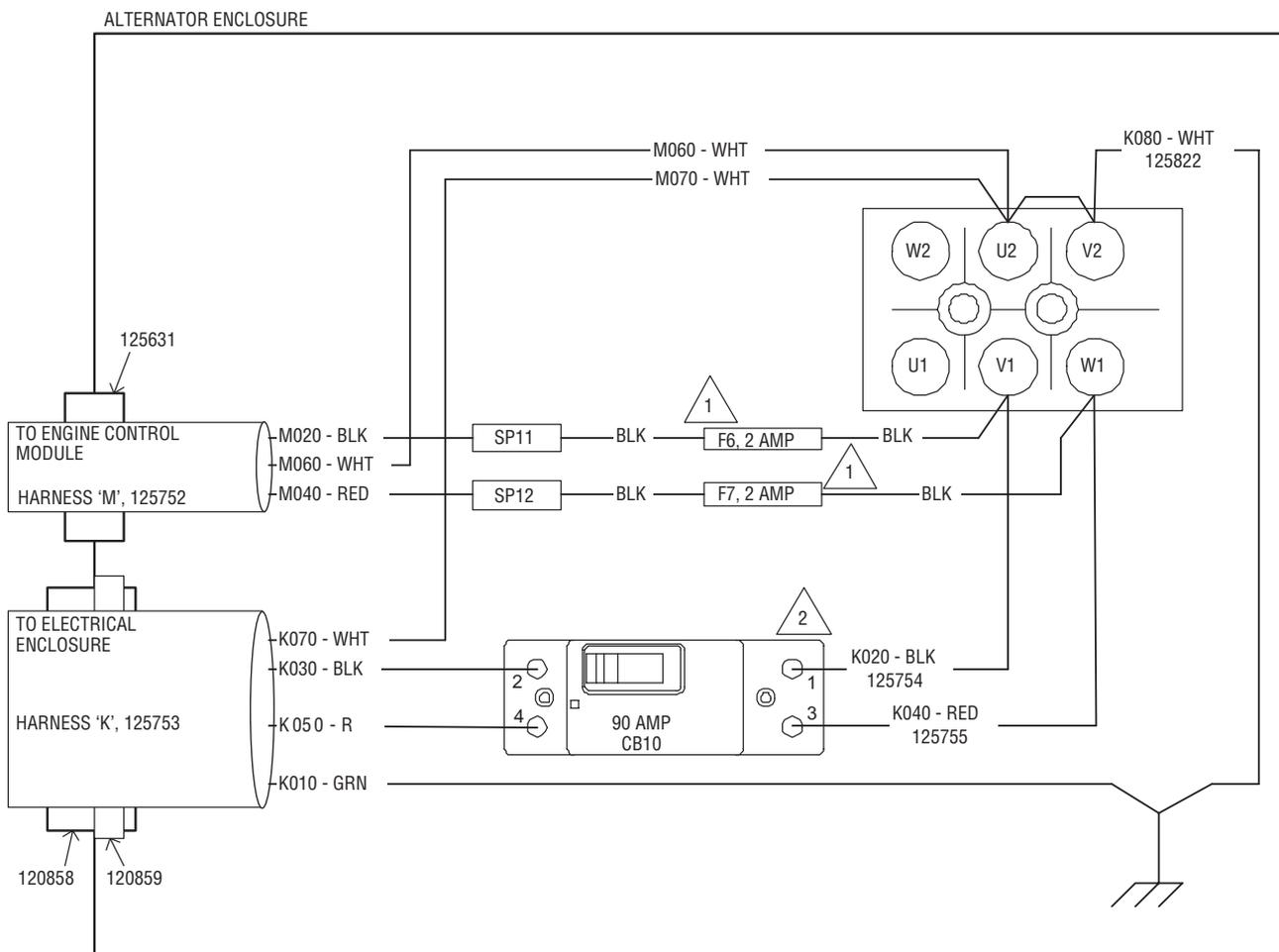


Схема электрических соединений двигателя



- 1** Стык расположен внутри изоляционной трубки диаметром 3/4 дюйма, которая находится над стартером.
- 2** Стык расположен внутри изоляционной трубки диаметром 3/4 дюйма, которая находится над панелью, удерживающей реле CR6 и CR7, рядом с белой кабельной стяжкой.
- 3** Стык расположен внутри изоляционной трубки диаметром 3/4 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](#).

Схема электрических соединений блока генератора переменного тока



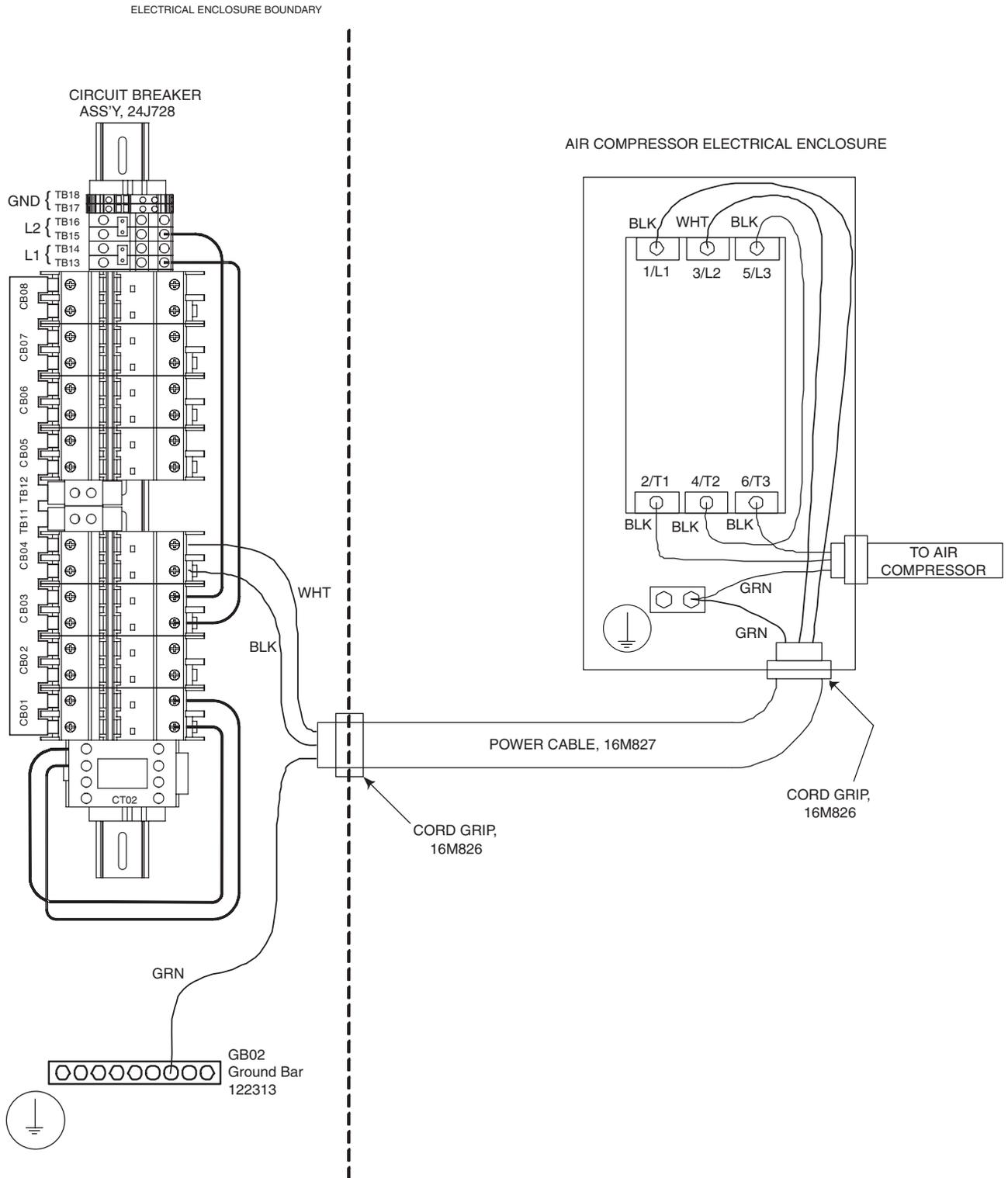
Комплект замены предохранителей F6 и F7, 24M723. (включает два предохранителя)



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.

Схема электрических соединений воздушного компрессора



Перечень деталей для ремонта и запасных деталей

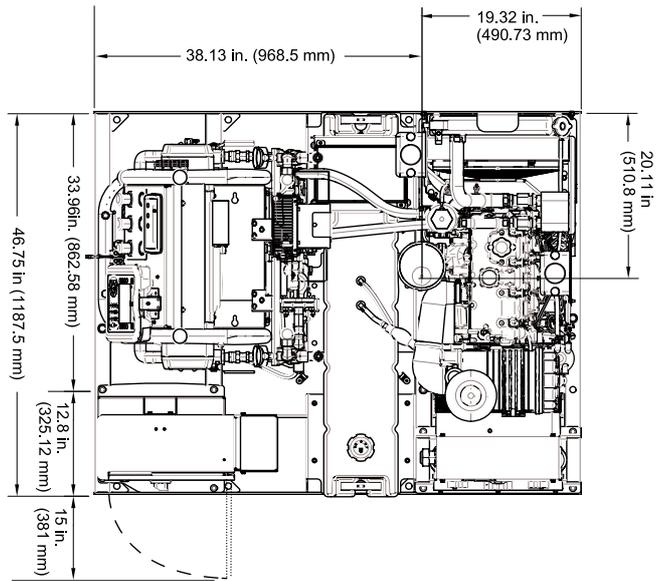
Рекомендуемые обычные запасные детали

Спр.	Деталь	Описание	Деталь блока
71	24K207	Сенсор температуры жидкости (FTS) для шланга	Системы
117	16P405	Предохранитель с плавкой перемычкой (замена для жгута с плавкой перемычкой)	Системы
118	16P406	Держатель предохранителя с плавкой перемычкой (замена для жгута с плавкой перемычкой)	Системы
242	24L958	Комплект для ремонта реле центра приложения нагрузки	Дозатор
242	24L959	Комплект для ремонта предохранителя на центре приложения нагрузки	Дозатор
246 247	24L922	Ремонтный комплект фильтров для смотрового окошка (5 шт.)	Дозатор
283 284	24L972	Ремонтный комплект резистивного датчика температуры (теплообменники А или В)	Дозатор
286 804	125774	Комплект для ремонта клапана подачи охлаждающей жидкости (включает мембрану, уплотнения и плунжер)	Дозатор Блок теплообменника
286 804	125787	Комплект для ремонта электромагнитной катушки в клапане подачи охлаждающей жидкости	Дозатор Блок теплообменника
306	15C852	Комплект для ремонта насоса E-30i	Модуль дозатора
306	15C851	Комплект для ремонта насоса E-XP2i	Модуль дозатора
306	246963	Комплект для ремонта смачиваемой чаши E-XP2i	Модуль дозатора
306	246964	Комплект для ремонта смачиваемой чаши E-30i	Модуль дозатора
360 370	24L973	Ремонтный комплект резистивного датчика температуры (теплообменник двигателя)	Нагреватель
452	247824	Картридж дренажного клапана	Жидкостный коллектор
453	102814	Воздушный манометр	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
619 632	24L974	Ремонтный комплект резистивного датчика температуры (усилительные нагреватели)	Радиатор
856	180199	Наполнитель Y-образного сетчатого фильтра, 20 ячеек на дюйм (комплект из 2 шт.)	Комплект впускного отверстия для жидкости
857	15H200	Прокладка Y-образного сетчатого фильтра (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
1033	288810	Комплект влагопоглощающих гелевых гранул (для трехступенчатого осушителя воздуха)	Системы воздушного компрессора

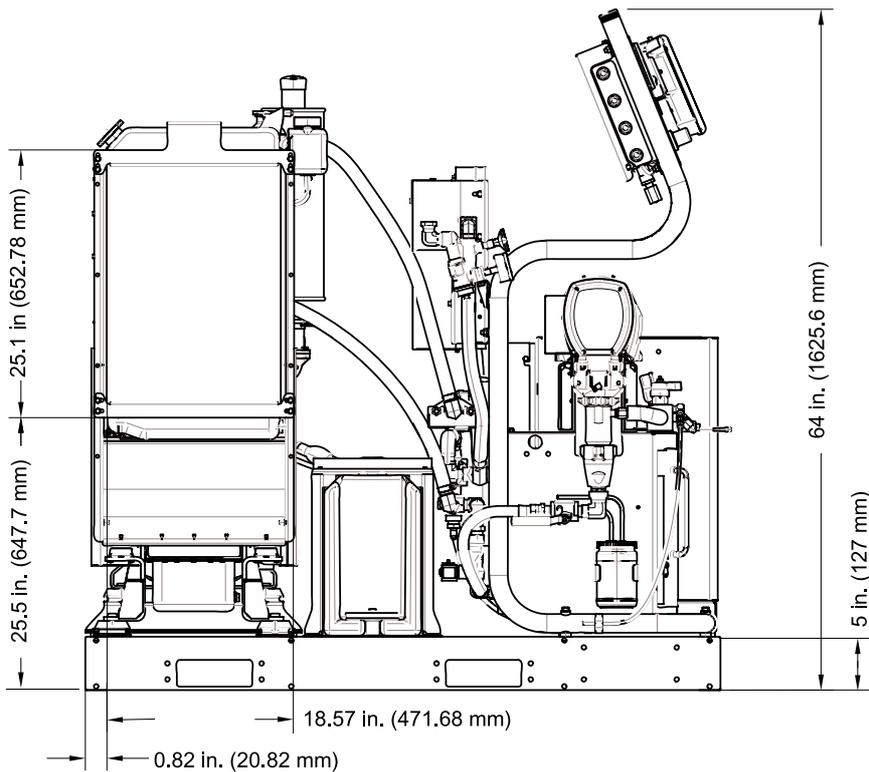
Рекомендуемые запасные части для восстановления

Справ.	Деталь	Описание	Деталь блока
27	24L948	Расширенный модуль дисплея (ADM)	Система
205	24L949	Модуль управления электродвигателем (MCM)	Дозатор
212	115834	Охлаждающий вентилятор, дозатор	Дозатор
233	24L915	Насос циркуляции охлаждающей жидкости	Дозатор
242	24L957	Ремонтный комплект для центра приложения нагрузки	Дозатор
245 246 247	24L921	Комплект для ремонта смотрового окошка (включает смотровое окошко, фильтр и шайбу)	Дозатор
286 804	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
542	24L950	Высокомощный модуль контроля температуры (НРТСМ для подогрева шланга)	Электрический блок
543	24L951	Маломощный модуль контроля температуры (LPTСМ для усилительных нагревателей)	Электрический блок
561	125784	Охлаждающий вентилятор	Электрический блок
654	126130	Прерыватель цепи 30 А	Электрический блок
655	126128	Прерыватель цепи 20 А	Электрический блок
656	126125	Прерыватель цепи 5 А	Электрический блок
657	126126	Прерыватель цепи 10 А	Электрический блок
658	126127	Прерыватель цепи 15 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 , page 110.

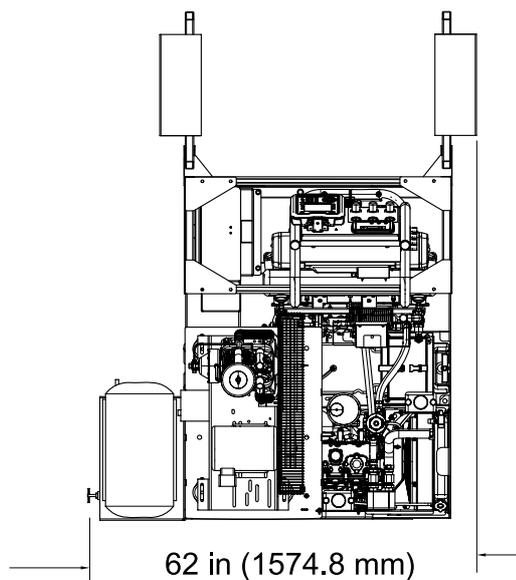
Габариты



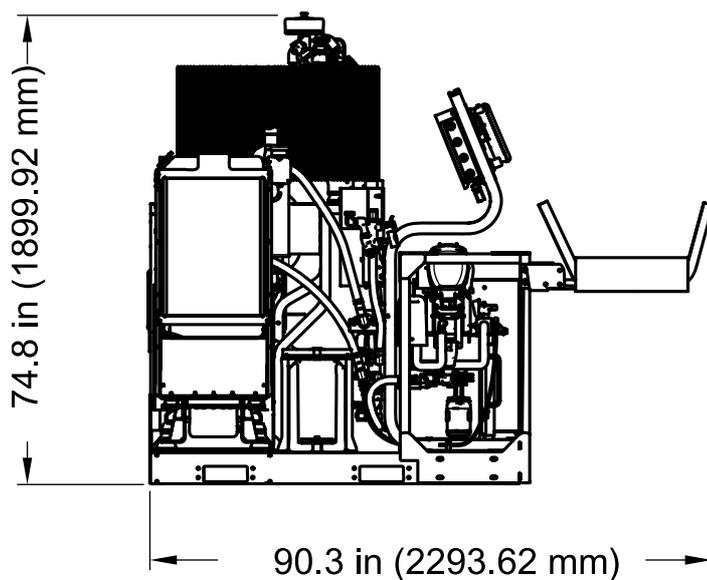
Вид сверху
Figure 51



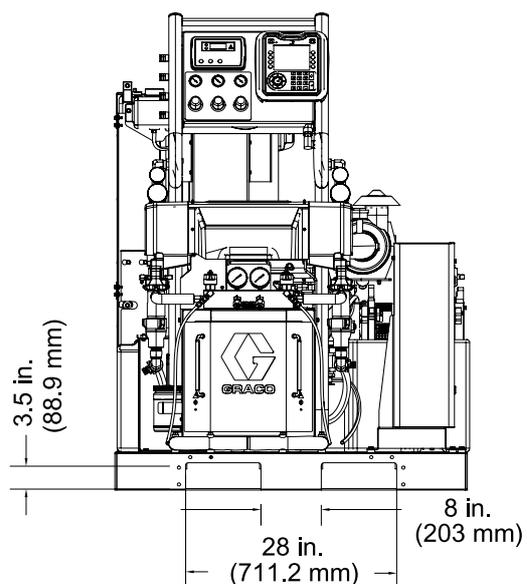
Вид сбоку
Figure 52



Вид сверху. Система с компрессором и вспомогательными принадлежностями стойки для шланга
Figure 53

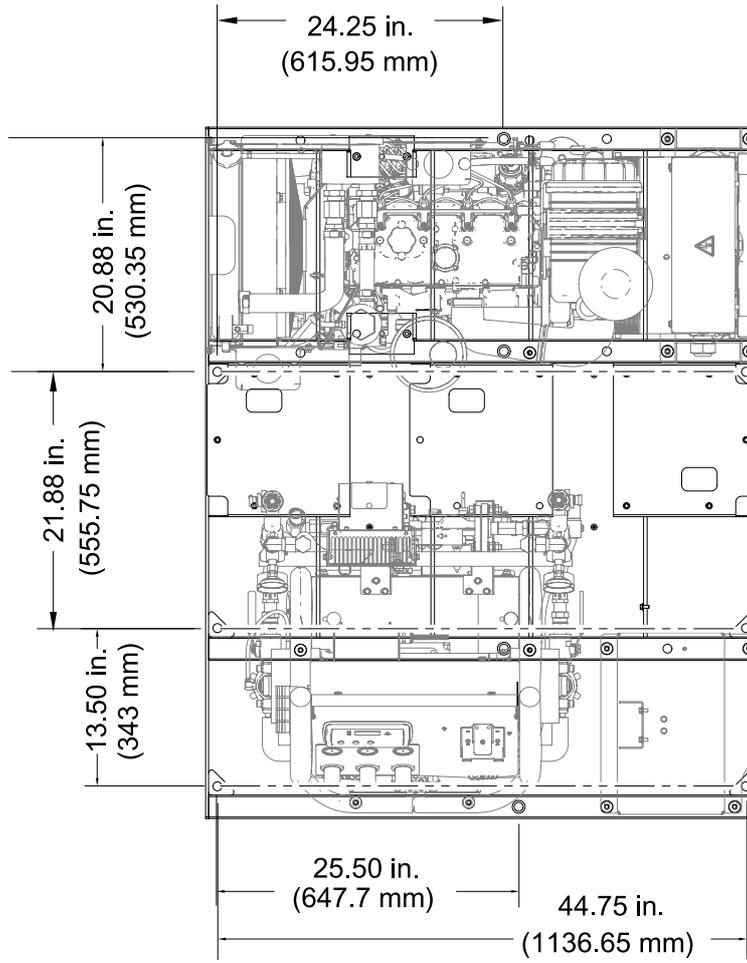


Вид сбоку. Система с компрессором и вспомогательными принадлежностями стойки для шланга
Figure 55



Вид спереди
Figure 54

Габариты



Монтажные размеры поддона
Figure 56

Технические характеристики

Модели E-30i		
	США	Метрическая система
Максимальное рабочее давление жидкости		
Давление	2000 фунтов на кв. дюйм	14 МПа, 140 бар
Максимальная температура жидкости		
E-30i	140 °F	60 °C
E-30i с усилительным нагревателем	180 °F	82 °C
Максимальный выходной поток		
Выходной поток	30 фунт/мин.	13,5 кг/мин.
Максимальная длина шланга с подогревом		
Длина	94,48 м	94 м
Выходной поток за цикл		
A и B	0,0272 гал.	0,1034 литра
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 до 240 В пер. тока, 60 Гц	
Двигатель		
Модель	Perkins 404-22G, 2,2 л, 21,3 кВт	
Генератор переменного тока		
Модель	Месс Alte 22 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, плоский округлый корпус	
Требования к аккумуляторному питанию		
Напряжение	12 В постоянного тока	
Минимальный ток холодного запуска	800 А при 0° за 30 секунд работы	
Тип соединения	Штыревое	
Рекомендуемый размер аккумулятора		
Номер группы BC	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	

Технические характеристики

Рекомендуемые воздушные компрессоры		
Champion® BR-5, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Quincy QP-5-5B, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,48 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Champion® HR5-3, монтаж на баке 113,56 л		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Шум		
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		
Размер	1/4 NPSM(m) с пластмассовым трубопроводом	
Максимальное давление	250 фунтов на кв. дюйм	1,75 МПа, 17,5 бар
Масса		
E-30i	1750 фунтов	794 кг
E-30i с усилительным нагревателем	1800 фунтов	816 кг
E-30i с компрессором	2250 фунтов	1020 кг
E-30i с усилительным нагревателем и компрессором	2300 фунтов	1043 кг
Материалы деталей, входящих в соприкосновение с жидкостями		
Материал	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически инертный материал уплотнительных колец, ПТФЭ, сверхвысокомолекулярный полиэтилен	

Модели E-XP2i		
	США	Метрическая система
Максимальное рабочее давление жидкости		
Давление	3500 фунтов на кв. дюйм	24,1 МПа, 241 бар
Максимальная температура жидкости		
E-XP2i	180 °F	82 °C
Максимальный выходной поток		
Выходной поток	2 гал./мин.	7,6 л/мин.
Максимальная длина шланга с подогревом		
Длина	94,48 м	94 м
Выходной поток за цикл		
A и B	0,0203 гал.	0,0771 литра
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 до 240 В пер. тока, 60 Гц	
Двигатель		
Модель	Perkins 404–22G, 2,2 л, 21,3 кВт	
Генератор переменного тока		
Модель	Mess Alte 22 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, плоский округлый корпус	
Требования к аккумуляторному питанию		
Напряжение	12 В постоянного тока	
Минимальный ток холодного запуска	800 А при 0° за 30 секунд работы	
Тип соединения	Штыревое	
Рекомендуемый размер аккумулятора		
Номер группы BC	34	
Длина	10,25 дюйма	260 мм
Ширина	6,81 дюйма	173 мм
Высота	7,88 дюйма	200 мм
Мощность усилительного нагревателя		
Мощность	4000 Вт	

Технические характеристики

Рекомендуемые воздушные компрессоры		
Champion® BR-5, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Quincy QP-5-5B, монтаж на опоре		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,48 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Вторичный охладитель с монтажом на защитном кожухе ремня	
	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Champion® HR5-3, монтаж на баке 113,56 л		
Технические характеристики	3,68 кВт, 240 В, 1-фазный, 60 Гц, 0,59 куб. м/мин.	
Требуемые характеристики	Устройство разгрузки управляющего клапана	
Шум		
Звуковое давление, измеренное на расстоянии 1 м (3,1 фута) при 14 МПа (138 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм), 3,8 л/мин. (1,0 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		
Размер	1/4 NPSM(m) с пластмассовым трубопроводом	
Максимальное давление	250 фунтов на кв. дюйм	1,75 МПа, 17,5 бар
Масса		
Е-XP2i	1800 фунтов	816 кг
Е-XP2i с компрессором	2500 фунтов	1043 кг
Материалы деталей, входящих в соприкосновение с жидкостями		
Материал	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически инертный материал уплотнительных колец, ПТФЭ, сверхвысокомолекулярный полиэтилен	

Стандартная гарантия компании Graco

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

Ответственность компании Graco и 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 Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия 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 проверка не выявит каких-либо дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая будет в себя включать стоимость работ, деталей и доставки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае какого-либо нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (в том числе при возникновении случайных, косвенных убытков, потери прибыли, продаж, ущерба людям или собственности либо случайного или косвенного урона) невозможно. Все претензии в случае нарушения гарантии должны быть предоставлены в течение 2 (двух) лет от даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии 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 данным 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.

Сведения о компании Graco

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

Для того чтобы разместить заказ, 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 предварительного уведомления.

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

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A1706

Главный офис компании Graco: Миннеаполис

Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 2012. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Пересмотрено в августе 2012 г.