

REACTOR™

313155G

RUS

**Многокомпонентный электрический дозатор с подогревом
для распыления полиуретановой пены и полимочевинных покрытий.
Не подлежит применению во взрывоопасной среде.**

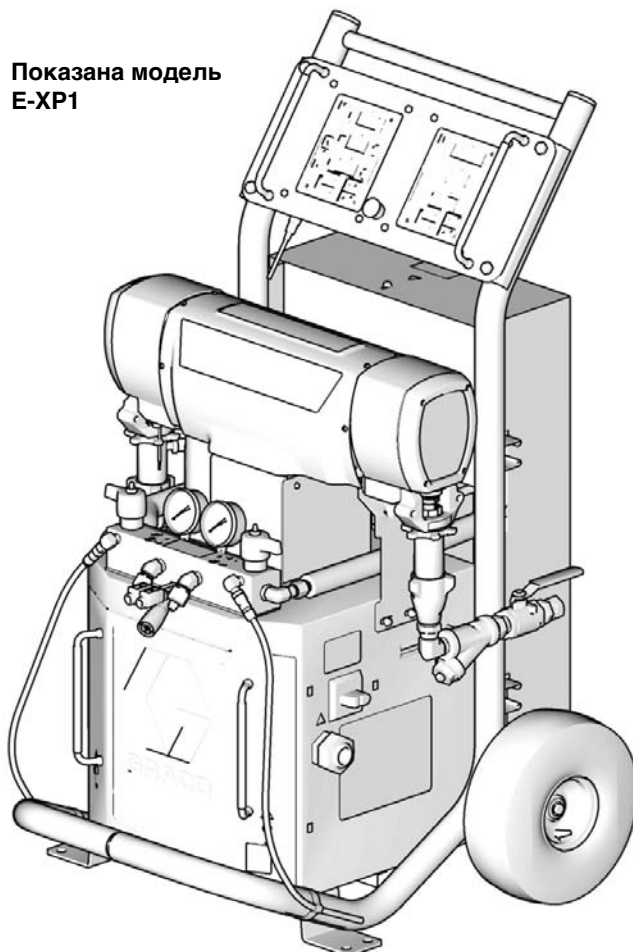


Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите в настоящем руководстве все предупреждения и инструкции. Сохраните эти инструкции.

См. стр. 3 касательно информации по моделям, включая максимальное рабочее давление и согласования.

Показана модель
E-XP1



9902471
Conforms to ANSI/UL
Std. 499 Certified to
CAN/CSA Std.
C22.2 No. 88

Патент Тайваня № 1 303996
Номер патента Австралии. 2003291660
Другие патенты на рассмотрении.

T110953a

Содержание

Модели	3
Прилагаемые руководства	4
Сопутствующие руководства	4
Предупреждения	5
Коды диагностики контроля температуры ...	7
E01: Высокая температура жидкости	7
E02: Повышенный ток через зону	9
E03: Отсутствие тока через зону	9
E04: Датчик температуры жидкости (FTS) или термопара не подсоединены	9
E05: Перегрев печатной платы	9
E06: Коммуникационный кабель не подсоединен	9
Диагностические коды управления электродвигателем	10
Аварийные сигналы	10
Предупреждения	10
E21: Отсутствует датчик компонента А	11
E22: Отсутствует датчик компонента В	11
E23: Высокое давление жидкости	11
E24: Дисбаланс давления	11
E25: Высокое напряжение в сети	13
E26: Низкое напряжение в сети	13
E27: Повышенная температура электродвигателя	13
E28: Повышенное потребление тока электродвигателем	13
E29: Износ щеток	14
Диагностические коды по связи	14
E30: Кратковременный обрыв соединения .	14
E99: Потеря связи	14
Устранение неисправностей	15
Электронное оборудование дозатора Reactor 16	
Первичные нагреватели (А и В)	19
Система нагрева шланга	20

Ремонт	22
Подготовка к ремонту	22
Процедура сброса давления	22
Промывка	23
Снятие насоса	23
Установка насоса	25
Корпус привода	27
Щетки электродвигателя	29
Блок автоматических выключателей	31
Электродвигатель	32
Плата управления электродвигателем	33
Датчики	35
Электрический вентилятор	35
Модуль контроля температуры	36
Первичные нагреватели	38
Шланг с подогревом	41
Датчик температуры жидкости (FTS)	42
Блок дисплея	44
Фильтровальная сетка впуска жидкости ...	46
Система смазки насоса	46
Детали	48
Reactor в сборе (представлена модель E-XP1)	48
Детали, общие для всех моделей	51
Детали, зависящие от модели	52
Подузлы	56
Модуль дозатора	56
Подогреватели жидкости - 10,4 кВт и 6,0 кВт	58
Подогреватель жидкости для одной зоны, 7,65 кВт	59
Рама дозатора Reactor	60
Дисплей	61
Контроль температуры	62
Узел управления электродвигателем	63
Коллектор жидкости	64
Блоки автоматических выключателей	65
Комплект модификации 248669	69
Размеры	70
Технические данные	71
Стандартная гарантия Graco	72
Информация Graco	72

Модели

СЕРИЯ E-20

Деталь, серия	Пиковый ток полной нагрузки*	Напряжение (фазы)	Мощность, потребляемая системой, в ваттах†	Мощность первой ступени нагревателя	Максимальный расход♦ фунтов/мин (кг/мин)	Приблизительный выход за цикл (A + B) галл. (литров)	Максимальное рабочее давление жидкости фунты/кв. дюйм (МПа, бар)
259025, D	48	230V (1)	10.200	6.000	20 (9)	0,104 (0,395)	2000 (14, 140)
259030, D	24	400V (3)	10.200	6.000	20 (9)	0,104 (0,395)	2000 (14, 140)
259034, D	32	230V (3)	10.200	6.000	20 (9)	0,104 (0,395)	2000 (14, 140)

СЕРИЯ E-30

Деталь, серия	Пиковый ток полной нагрузки*	Напряжение (фазы)	Мощность, потребляемая системой, в ваттах†	Мощность первой ступени нагревателя	Максимальный расход♦ фунтов/мин (кг/мин)	Приблизительный выход за цикл (A + B) галл. (литров)	Максимальное рабочее давление жидкости фунты/кв. дюйм (МПа, бар)
259026, D	78	230V (1)	17.900	10.200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259031, D	34	400V (3)	17.900	10.200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259035, D	50	230V (3)	17.900	10.200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259057, D	100	230V (1)	23.000	15.300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259058, D	62	230V (3)	23.000	15.300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259059, D	35	400V (3)	23.000	15.300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)

СЕРИЯ E-XP1

Деталь, серия	Пиковый ток полной нагрузки*	Напряжение (фазы)	Мощность, потребляемая системой, в ваттах†	Мощность первой ступени нагревателя	Максимальный расход♦ галл/мин (л/мин)	Приблизительный выход за цикл (A + B) галл. (литров)	Максимальное рабочее давление жидкости фунты/кв. дюйм (МПа, бар)
259024, D	69	230V (1)	15.800	10.200	1,0 (3,8)	0,104 (0,395)	2500 (17,2, 172)
259029, D	24	400V (3)	15.800	10.200	1,0 (3,8)	0,104 (0,395)	2500 (17,2, 172)
259033, D	43	230V (3)	15.800	10.200	1,0 (3,8)	0,104 (0,395)	2500 (17,2, 172)

СЕРИЯ E-XP2 E137

Деталь, серия	Пиковый ток полной нагрузки*	Напряжение (фазы)	Мощность, потребляемая системой, в ваттах†	Мощность первой ступени нагревателя	Максимальный расход♦ галл/мин (л/мин)	Приблизительный выход за цикл (A + B) галл. (литров)	Максимальное рабочее давление жидкости фунты/кв. дюйм (МПа, бар)
259028, D	100	230V (1)	23.000	15.300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)
259032, D	35	400V (3)	23.000	15.300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)
259036, D	62	230V (3)	23.000	15.300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)

* Ток полной нагрузки при работе всех устройств на максимальной мощности. Установки предохранителей при разном расходе и размере камеры смешивания могут быть ниже.

† Полная мощность системы, основанная на максимальной длине шланга для каждого блока:

- Серии E-20 и E-XP1, 210 футов (64 м) максимальная длина шланга с подогревом, включая гибкий шланг.
- Серии E-30 и E-XP2, 310 футов (94,5 м) максимальная длина шланга с подогревом, включая гибкий шланг.

♦ Приведён максимальный расход для работы на частоте 60 Гц. Для работы при частоте 50 Гц максимальный расход составляет 5/6 от максимального расхода при частоте 60 Гц.

Прилагаемые руководства

Следующие руководства поставляются с дозатором Reactor™. Подробные сведения об оборудовании приведены в этих руководствах.

Заказывайте деталь № 15M334, чтобы получить компакт-диск с руководствами Reactor, переведенными на несколько языков.

Документы также доступны на Web-сайте:
www.graco.com.

Гидравлический дозатор Reactor	
Деталь	Обозначение
312065	Электрический дозатор Reactor, Руководство по эксплуатации (на английском языке)
Электрические схемы Reactor	
Деталь	Обозначение
312067	Электрический дозатор Reactor, электрические схемы (на английском языке)
Поршневой насос	
Деталь	Обозначение
309577	Руководство по ремонту и деталям поршневого насоса электрического дозатора Reactor (на английском языке)

Сопутствующие руководства

В следующих руководствах приведены принадлежности, используемые с установкой Reactor™.

Заказывайте деталь № 15M334, чтобы получить компакт-диск с руководствами на дозатор Reactor, переведенными на несколько языков.






Комплект сбора данных дозатора Reactor	
Деталь	Обозначение
309867	Инструкции - руководство по деталям (на английском языке)
Пистолет-распылитель Fusion	
Деталь	Обозначение
309550	Инструкции - руководство по деталям (на английском языке)
Шланг с подогревом	
Деталь	Обозначение
309572	Инструкции - руководство по деталям (на английском языке)
Комплект циркуляционных и обратных труб	
Деталь	Обозначение
309852	Инструкции - руководство по деталям (на английском языке)
Сборочный комплект разрывающейся диафрагмы	
Деталь	Обозначение
312416	Инструкции - руководство по деталям (на английском языке)
Установка электрического дозатора Reactor	
Деталь	Обозначение
310815	Руководство пользователя (на английском языке)

Предупреждения

Следующие предупреждения служат для безопасной установки, эксплуатации, заземления, технического обслуживания и ремонта оборудования. Восклицательный знак служит для предупреждений общего характера, а предупреждающий знак отсылает к рискам, специфичным для операции. Обращайтесь к этим предупреждениям. В тексте руководства, где применимо, могут встретиться дополнительные предупреждения, специфичные для изделия.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Плохое заземление, неправильная регулировка или ненадлежащее использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед выполнением обслуживания выключите устройство и отключите его шнур питания от сети. • Используйте только заземленные электрические розетки. • Используйте только 3-проводные удлинители. • Убедитесь в исправности штырей заземления на распылителе и на удлинителях. • Не подвергайте воздействию дождя. Храните в помещении.
	<p>ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ</p> <p>Токсичные жидкости или газы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прочтите MSDS (ведомости безопасности материалов) для ознакомления с возможной опасностью при работе с используемыми жидкостями. • Храните опасные жидкости в специальных контейнерах, при утилизации следуйте соответствующим инструкциям. • При распылении или очистке оборудования, одевайте водонепроницаемые перчатки.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>Лица, использующие или обслуживающие оборудование, а также находящиеся в зоне работы, должны применять соответствующие средства защиты, чтобы обезопасить себя от серьезных травм, в том числе от повреждения глаз, вдыхания токсичных газов, ожогов и потери слуха. К ним относятся перечисленные ниже и иные средства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки • Защитная одежда и респиратор в соответствии с рекомендациями изготовителя жидкостей и растворителей • Перчатки • Защитные наушники
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПОДКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ</p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета-распылителя, через утечки в шлангах или поврежденных деталях, способна пронзить кожу. Место повреждения может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, способная привести к ампутации. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не направляйте пистолет-распылитель на людей или на какую-нибудь часть тела. • Не подносите руку к соплу пистолета-распылителя. • Не устраняйте и не отклоняйте направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью. • При распылении обязательно должны быть установлены защитная насадка сопла и предохранитель курка. • Ставьте курок пистолета-распылителя на предохранитель в перерывах между распылением. • Выполняйте Процедуру сброса давления, приведенную в настоящем руководстве, при прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


	<p>ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА</p> <p>Легковоспламеняющиеся вещества, такие как пары растворителя и краски, могут воспламениться или взорваться в рабочей зоне. Для предотвращения воспламенения и взрыва:</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте и очищайте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне. Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электрические светильники, пластиковая спецодежда (потенциальная опасность статического разряда). В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши, бензина. Не подключайте и не отключайте шнуры питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости. Заземляйте оборудование, персонал (посредством заземляющих браслетов), окрашиваемый объект и электропроводящие предметы в рабочей зоне. См. инструкции по заземлению. Используйте только заземленные шланги от фирмы Graco. Ежедневно проверяйте электрическое сопротивление пистолета-распылителя. Если появляются статические разряды или Вы чувствуете удар электрического тока, немедленно прекратите работу. Не используйте оборудование до выявления и устранения причины. Запрещается промывание пистолета-распылителя при включенных приборах, создающих электростатический заряд. Запрещается включение приборов, создающих электростатический заряд, до тех пор, пока весь растворитель не будет слит из системы. Рабочая зона должна быть оборудована работающим огнетушителем.
	<p>ОПАСНОСТЬ АЛЮМИНИЕВЫХ ДЕТАЛЕЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Не применяйте 1,1,1-трихлорэтан, метиленхлорид и другие галогенизированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие такие растворители, в оборудовании из алюминия под давлением. Подобное их применение может привести к возникновению опасной химической реакции и повреждению оборудования, а также к серьезным травмам, смертельным исходам и ущербу для имущества.</p>
	<p>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное использование оборудования может привести к смертельному исходу или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> Данное оборудование предназначено для использования исключительно в профессиональных целях. Не покидайте рабочую зону, когда оборудование находится под током или под давлением. Когда оборудование не используется, отключите электропитание на всех элементах оборудования и выполните процедуру сброса давления. Не пользуйтесь устройством, если вы устали, находитесь под воздействием лекарственных препаратов или алкоголя. Не превышайте максимального рабочего давления или температуры компонента системы с наименьшим номиналом. См. Технические данные во всех руководствах к оборудованию. Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. Смотрите Технические данные во всех руководствах по оборудованию. Прочитайте предупреждения производителя относительно жидкости и растворителя. Для полной информации об используемом веществе затребуйте бланки паспортов безопасности материалов у дистрибьютора или продавца. Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали только запасными частями от изготовителя. Не вносите изменения в оборудование. Используйте оборудование только по прямому назначению. Для получения необходимой информации связывайтесь с вашим дистрибьютором. Прокладывайте шланги и тросы вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. Не перегибайте шланги и не изгибайте их слишком сильно, не тяните за них оборудование. Не позволяйте детям и животным находиться в рабочей зоне. Соблюдайте все необходимые меры безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ</p> <p>Движущиеся части могут травмировать или оторвать пальцы или иные части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> Остерегайтесь движущихся частей. Не используйте оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками. Оборудование под давлением может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните Процедуру сброса давления, приведенную в настоящем руководстве. Отключите электропитание или подачу воздуха.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</p> <p>Во время работы поверхности оборудования и подогреваемая жидкость могут очень сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов не прикасайтесь к горячей жидкости или оборудованию. Дождитесь полного охлаждения оборудования/жидкости.</p>

Коды диагностики контроля температуры

Диагностические коды контроля температуры выводятся на дисплей температуры.

Эти аварийные сигналы выключают нагреватели. Код E99 сбрасывается автоматически, когда связь восстанавливается. Коды с E03 по E06 можно сбросить

путем нажатия . Для сброса других кодов

выключите главный выключатель , а затем снова

включите



Код	Наименование кода	Зона неисправности	Устранение неисправности, см. стр.
01	Высокая температура жидкости	Индивидуальная	7
02	Повышенное потребление тока через зону	Индивидуальная	9
03	Отсутствие тока через зону при включенном подогревателе шланга	Индивидуальная	9
04	FTS не подключен	Индивидуальная	9
05	Перегрев платы	Индивидуальная	9
06	Коммуникационный кабель отсоединился от модуля	Индивидуальная	9
99	Обрыв соединения	A	14




Только для зоны шланга: если FTS не подключен при пуске, ток шланга на дисплее будет равен 0A.

E01: Высокая температура жидкости

Причины ошибок E01

- Термопара A или B (310) определяет температуру жидкости свыше 230°F (110°C).
- Датчик температуры жидкости (FTS) определяет температуру жидкости свыше 230°F (110°C).
- Реле перегрева A или B (308) определяет температуру жидкости свыше 230°F (110°C), и размыкает контакты. При температуре 190°F (87°C) контакты снова замыкаются.
- Термопара A или B (310) вышла из строя, повреждена, не касается нагревательного элемента (307) или имеет плохую связь с платой контроля температуры.
- Реле перегрева A или B (308) дало сбой в разомкнутом положении.
- Плата контроля температуры не отключила какую-либо зону подогрева.
- Силовые провода зоны или термодпары переключены с одной зоны на другую.
- Отказавший нагревательный элемент там, где установлена термопара.

Проверка

				
Устранение неисправностей оборудования требует доступа к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Все электрические неисправности должны устраняться квалифицированным электриком. Перед ремонтом обязательно отключите все электропитание оборудования.				

Проверьте, для которой зоны отображается неисправность E01.

1. Убедитесь, что разъем A надежно подсоединен к плате контроля температуры (см. Рис 5, стр. 36).
2. Очистите и перестыкуйте соединительные разъемы.
3. Проверьте соединения между платой терморегуляции и реле перегрева A и B (308), а также между платой контроля температуры и термодпарами A и B (310) или датчиком FTS (21) [в зависимости от того, для какой зоны отображается неисправность E01]. См. Таблицу 5, стр. 36. Убедитесь, что все провода надежно подсоединены к разъему B.

4. Отсоедините разъем В от модуля контроля температуры, и проверьте целостность электрической цепи реле перегрева А и В, термопар А и В или датчика FTS, путем измерения электрического сопротивления на контактах вилочной части разъема; см. ТАБЛИЦА1.



Перед проведением следующих проверок выясните, какая зона (А, В, FTS или все) имеет высокую температуру жидкости.


Таблица1: Проверки целостности электрической цепи разъема датчика

Штырьки	Обозначение	Показания прибора
1 & 2	Реле перегрева А	около 0 Ом
3 & 4	Реле перегрева В	около 0 Ом
5 & 6	Термопара А	4 – 6 Ом
8 & 9	Термопара В	4 – 6 Ом
11 & 12	FTS	приблизительно 35 Ом на 50 футов (15,2 м) шланга, плюс приблизительно 10 Ом на FTS
10 & 12	FTS	100 кОм

5. Проверьте температуру жидкости, используя внешний датчик температуры.
- **Если температура слишком высокая (показания датчика - 229°F [109°C] или выше), то:**
6. Убедитесь, что термопары А и В не повреждены и касаются нагревательного элемента, стр. 40.
7. Чтобы проверить срабатывание модуля контроля температуры по достижении оборудованием заданного значения температуры:
- Установите заданные значения температуры значительно ниже отображаемого значения температуры.
 - Включите зону подогрева. Если температура постоянно увеличивается, то это означает, что силовой модуль вышел из строя.
 - Убедитесь в этом путем замены на другой силовой модуль. См. **Замена модулей узла контроля температуры**, стр. 37.
 - Если замененный модуль не устраняет эту проблему, то причиной является не силовой модуль.
8. Проверьте целостность электрической цепи нагревательных элементов с помощью омметра, см. стр. 37.


Е02: Повышенный ток через зону

1. Проверьте соединения на отсутствие короткого замыкания, стр. 41.
2. Замените модуль зоны на другой модуль. Включите электропитание зоны и проверьте на наличие ошибок (см. стр. 37). Если ошибка исчезает, замените неисправный модуль.
 - а. **Для зоны шланга:** Если ошибка продолжает возникать, выполните **Проверка первичной цепи трансформатора** и **Проверка вторичной цепи трансформатора**, начиная со стр. 43.

 Если возникает ошибка по избыточному току, то при отображении ошибки светодиод на модуле для этой зоны будет светиться красным светом.

Е03: Отсутствие тока через зону

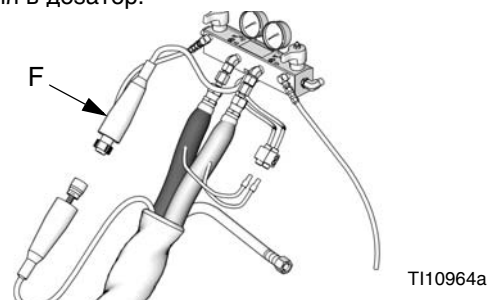
1. Проверьте на наличие сработавшего автоматического выключателя в шкафу электрооборудования или на источнике электропитания для этой зоны. Замените автоматический выключатель, если он систематически срабатывает.
2. Проверьте на отсутствие прослабленных или нарушенных соединений в этой зоне.
3. Замените модуль зоны на другой модуль. Включите электропитание зоны и проверьте на наличие ошибок (см. стр. 37). Если ошибка исчезает, замените неисправный модуль.
4. Если ошибка Е03 возникает для всех зон, то контактор может не замыкаться. Проверьте разводку проводов от платы управления нагревателем до катушки контактора.
 - а. **Зона шланга:** Проверьте шланг на обрыв, стр. 41.
 - б. Выполните **Проверка первичной цепи трансформатора** и **Проверка вторичной цепи трансформатора**, начиная со стр. 43.

 Если возникает ошибка по отсутствию току, то при отображении ошибки светодиод на модуле для соответствующей зоны светится красным светом.

Е04: Датчик температуры жидкости (FTS) или термopара не подсоединены


1. Проверьте соединения датчика температуры к длинному зеленому разъему на модуле контроля температуры, стр. 36. Отсоедините и снова подсоедините провода датчика.
2. Проверьте целостность электрической цепи датчика температуры жидкости с помощью омметра, стр. 7.

3. Если ошибка возникает для зоны шланга, то проверьте соединения датчика FTS на каждой секции шланга.
4. Если ошибка возникает для зоны шланга, то проверьте датчик FTS путем непосредственного внесения в дозатор.



5. Для проверки того, что модуль управления нагревателем не является причиной этой проблемы, воспользуйтесь отрезком провода для замыкания накоротко двух штырьков, соответствующих датчику FTS (красный и желтый для зоны А или В, красный и фиолетовый для шланга). На дисплее будет отображаться значение температуры модуля управления нагревателем.
6. Если ошибка возникает для зоны шланга, то используйте временно режим контроля тока. Смотрите руководство 312062 по эксплуатации дозатора.

Е05: Перегрев печатной платы

 Каждый модуль имеет встроенный датчик температуры. Перегрев выключается, если температура модуля превышает 185°F (85°C) внутри модуля нагревателя.

1. Проверьте, что работает вентилятор в верхней части шкафа электрооборудования.
2. Проверьте, чтобы дверца электрошкафа была правильно установлена.
3. Проверьте, не заблокированы ли отверстия охлаждения в нижней части шкафа электрооборудования.
4. Очистите теплоотводящие ребра позади модулей управления нагревателями.
5. Температура окружающего воздуха может быть слишком высокой. Дайте дозатору Reactor остыть путем его перемещения в более прохладное место.

Е06: Коммуникационный кабель не подсоединен

1. Отстыкуйте и снова подстыкуйте разъем кабеля, который соединяет модуль управления нагревателем с модулем нагревателя.
2. Если проблема не устраняется, то замените коммуникационный кабель.

Диагностические коды управления электродвигателем

Коды диагностики управления электродвигателем от E21 до E29 выводятся на дисплей давления.


Существует два типа кодов управления электродвигателем: аварийный сигналы и предупреждения. Аварийные сигналы обладают приоритетом над предупреждающими.

Аварийные сигналы

Выключение аварийных сигналов Reactor. Для сброса

выключите главный выключатель питания  и


затем включите .



 Аварийные сигналы, за исключением кода неисправности 23, можно также сбросить нажатием



Предупреждения

Reactorдозатор Reactor будет продолжать работать. Для

сброса нажмите . Предупреждение не будет повторяться в течение заданного промежутка времени (различного для разных предупреждений) или до тех пор, пока главный выключатель питания не будет

ВЫКЛЮЧЕН , а затем ВКЛЮЧЕН .

Код	Наименование кода	Аварийный сигнал (A) или предупреждение (W)	Устранение неисправности, см. стр.
25	Высокое напряжение в сети	A	18
26	Низкое напряжение в сети	A	18
27	Повышенная температура электродвигателя	A	18
28	Повышенный ток	A	29
29	Износ щеток	W	19
99	Ошибка связи 2		

Код	Наименование кода	Аварийный сигнал (A) или предупреждение (W)	Устранение неисправности, см. стр.
21	Отсутствует датчик (компонент A)	A	16
22	Отсутствует датчик (компонент B)	A	16
23	Высокое давление жидкости	A	16
24	Дисбаланс давления	33A/W (отличие указано на стр.)	16

E21: Отсутствует датчик компонента А

1. Проверьте подключение датчика А к разъему J3 на плате управления электродвигателем, стр. 33, и почистите контакты.
2. Поменяйте местами соединения датчиков А и В. Если неисправность переходит на датчик В (E22), замените датчик А, стр. 35. Если неисправность не перемещается, замените плату управления электродвигателем, стр. 33.

E22: Отсутствует датчик компонента В

1. Проверьте подключение датчика В к разъему J8 на плате управления электродвигателем, стр. 34, и почистите контакты.
2. Поменяйте местами соединения датчиков А и В. Если неисправность переходит на датчик А (E21), замените датчик В, стр. 35. Если неисправность не перемещается, замените плату управления электродвигателем, стр. 33.

E23: Высокое давление жидкости

1. Сбросьте давление. С помощью аналогового манометра убедитесь, что давление сброшено. Выключите главный выключатель питания (ВЫКЛ.)



, затем включите его (ВКЛ.)



. Если неисправность сохраняется, проделайте следующие проверки.

1. Проверьте перемычки и разводку проводов. Проверьте перемычки на плате управления электродвигателем на разъеме J10 для E20 и E-XP1, или на разъеме J7 для E30 и E-XP2, штырьки 7-10, стр. 33.
2. Отсоедините, очистите и обратно подсоедините выводы датчика

Если перемычки и проводка находятся в рабочем состоянии, а ошибка все еще имеет место, то необходимо заменить датчики давления “А” и “В”.

3. Для определения того, какой это датчик - “А” или “В”, потребуется заведомо исправный датчик давления для дозатора Reactor для использования его в качестве “испытательного” датчика. Испытание выполняется без демонтажа установленных датчиков давления из коллектора для жидкости.
 - а. Отстыкуйте датчик “А” от гнезда платы управления электродвигателем (стр. 35) и замените его “испытательным” датчиком.

- б. Включите подачу сетевого электропитания дозатора Reactor.
 - Если неисправность исчезла, то выключите главный выключатель дозатора Reactor, удалите испытательный датчик, и установите обратно датчик “А”.
 - Если неисправность осталась, то отстыкуйте “испытательный” датчик из гнезда “А”, и переустановите датчик давления “А” обратно в гнездо “А”. Повторите эту тестовую процедуру на стороне “В”.
3. Если неисправность не исчезла, и если не была найдена причина посредством описанной выше процедуры, то замените плату управления электродвигателем, стр. 33.

E24: Дисбаланс давления

Несбалансированность давления: Величины установочного давления для жидкостей “А” и “В” отличаются более, чем на 50%.

“Быстрый” E24:

- Зона насоса включена, E24 в течение 5 - 10 секунд.
- E24 во время активации триггера (в противном случае значения давления сбалансированы).

Если показания значений давления являются очень близкими

1. Сбросьте ошибку и запустите работу дозатора.
2. Проверьте вилочную часть разъема J10 (E20/E-XP1) или J7 (E30/E-XP2) или перемычки между контактами 7 и 8, или между 9 и 10 на плате управления электродвигателем.
3. Проверка работы датчика давления:

Цифровой дисплей на дозаторе Reactor всегда показывает самое высокое из двух значений давления. Как только более высокое аналоговое давление падает ниже более низкого аналогового давления, цифровой дисплей переключится на индикацию нового самого высокого значения. Определите, какой из датчиков работает надлежащим образом.

1. Только с целью проведения испытания, найдите двухрядные переключатели с маркировкой SW2 на плате управления электродвигателем, стр. 34. Установите двухпозиционный выключатель 3 в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Это позволит дозатору Reactor работать с аварийным сигналом о дисбалансе давления.
2. Запустите работу дозатора для набора некоторого давления (1000-1200 фунтов на кв. дюйм). Выключите дозатор, сбросьте аварийный сигнал и выключите аварийный источник питания. Не сбрасывайте давления из дозатора.
3. Проверьте показания аналоговых манометров, чтобы определить, какое из значений давления является

более высоким. Проверьте, согласуется ли индикация давления на дисплее, что указывает на то, что плата управления электродвигателем “видит” этот датчик. Если нет, то плата управления электродвигателем не “видит” этот датчик. Проверьте проводные подсоединения или замените датчик.

4. При отключенной зоне насоса, воспользуйтесь вентилями сброса давления для медленного понижения давления на стороне высокого давления, при этом наблюдая за показаниями цифрового дисплея и аналоговых манометров. Как только более высокое аналоговое давление упадет ниже более низкого аналогового давления, плата управления электродвигателем должна начать считывание “нового” значения на стороне высокого давления (поскольку теперь оно является более высоким из двух значений). Продолжайте снижать первоначальное давление на стороне высокого давления, при этом цифровой дисплей должен остановить снижение давления. Повторите эту процедуру для проверки другого датчика давления.

Последнее испытание определяет, является ли датчик давления неисправным или ухудшились ли рабочие характеристики гнезда на плате управления электродвигателем.

1. Поменяйте местами сменные платы датчиков на плате управления электродвигателем. (J3 и J8 для E-20 и E-XP1. J3 и J5 для E30 и E-XP1).
2. Повторите описанное выше испытание.
3. Если проблема остается для той же стороны, что и ранее, то это значит, что датчик давления является неисправным.
4. Если проблема переходит на другой датчик, то тогда проблема лежит в гнезде платы управления электродвигателем.

Если показания манометров не являются одинаковыми.

1. Сбросьте ошибку и сбалансируйте давления с помощью вентилей сброса давления.
2. Если уравновесить давление не получается:
 - Проверьте исправность насоса.
 - Проверьте приемлемость материала.
 - Проверьте отсутствие засорения канала для прокачки жидкости путем использования питающего насоса для проталкивания жидкости через коллектор пистолета.
 - Запустите работу дозатора.
 - Проверьте и очистите впускные сетки пистолета.
 - Проверьте и почистите отверстия отбойников “А” и “В” смесительных камер, а также центральное отверстие. **Примечание: Некоторые смесительные камеры имеют отверстия, обработанные цековкой, и требуют свёрл двух размеров для полной очистки отверстий отбойника.**

“Медленный” E24:

- Во время распыления, постепенное возникновение дисбаланса давления и возможно ошибка E24.

Возможные причины:

- Одна сторона пистолета частично закупорена.
- Вышел из строя насос “А” или “В” в дозаторе Reactor.
- Вышел из строя питательный насос “А” или “В”.
- Давление питательного насоса “А” или “В” установлено на слишком большое значение.
- Входные сетки на стороне “А” или “В” забиты.
- Шланг не нагревается должным образом.
- Питающий шланг перекручен.
- Нижняя часть барабана повреждена, что стало причиной блокады впускного отверстия питающего насоса.
- Барабан не вентилируется должным образом.

E25: Высокое напряжение в сети

Слишком высокое напряжение питания. Проверьте рекомендованное напряжение питания дозатора Reactor, стр. 71.

E26: Низкое напряжение в сети

Слишком низкое напряжение питания. Проверьте рекомендованное напряжение питания дозатора Reactor, стр. 71.

E27: Повышенная температура электродвигателя

1. Температура электродвигателя слишком высока. Снизьте давление, уменьшите размер наконечника пистолета-распылителя или переместите дозатор Reactor в более прохладное место. Дайте ему остыть в течение одного часа.
2. Проверьте работу вентилятора.
3. Убедитесь в отсутствии препятствий вокруг зоны вентилятора, которые могли бы стать причиной недостаточного воздушного потока; проверьте установку кожуха двигателя / вентилятора.
4. Убедитесь, что дозатор эксплуатируется с установленным передним кожухом.
5. Проверьте, что жгут проводов устройства контроля износа щеток / реле перегрева подсоединен к разъему J7 (E-20/E-XP1) или J6 (E-30/E-XP2) на плате управления электродвигателем.
6. При отключенном сетевом электропитании, отсоедините жгут проводов от разъема J7 (E-20/E-XP1) или J6 (E-30/E-XP2) на плате управления электродвигателем и установите проволочную перемычку между штырьками 1 и 2. Снова включите подачу сетевого электропитания.

Если ошибка E27 исчезла:

Если ошибка E27 исчезла, и если электродвигатель действительно не перегревается, то проблема может находиться в электродвигателе / жгуте проводов электродвигателя. Измерьте электрическое сопротивление между двумя желтыми проводами, которые подходят к штырькам 1 и 2 на разъеме электродвигателя. Если показывается разомкнутое соединение, то это означает, что срабатывающий при перегреве выключатель разомкнут, или имеется обрыв провода внутри электродвигателя или обрыв провода в жгуте проводов электродвигателя.

Если ошибка E27 по-прежнему присутствует, то снова проверьте, что штырьки 1 и 2 соединены перемычкой надлежащим образом. Если перемычка установлена надежно, то, по всей видимости, проблема находится на плате управления электродвигателем.

E28: Повышенное потребление тока электродвигателем

Проверка платы управления электродвигателем:

1. Отключите подачу сетевого электропитания.
2. Отстыкуйте гнездо J4 (E-20/E-XP1) J1 (E-30/E-XP2) на плате управления электродвигателем.
3. Снова включите подачу сетевого электропитания.
4. Если ошибка E28 не исчезает, то проблема находится на плате управления электродвигателем. Замените плату, стр. 33.

Проверка электродвигателя:

1. Проверьте, что вал электродвигателя вращается свободно.
2. Проверьте, что щетки не имеют повреждений.
3. Проверьте, что поступающее на электродвигатель напряжение является нормальным.
4. Проверьте трехпроводный (желтый, желтый, оранжевый) соединитель электродвигателя на колодке электродвигателя. Осторожно потяните по-отдельности за каждый провод на соединителе, чтобы определить незакрепленный провод. Если какой-либо провод извлекается, то согните фиксирующий язычок на обжимном конце, и вставляйте провод до тех пор, пока он не зафиксируется, а затем повторите осторожное вытягивание.
5. Если описанные выше действия не решают проблему, то замените электродвигатель, стр. 32.

Е29: Износ щеток

ВНИМАНИЕ

Длительная работа электродвигателя после предупреждающего сигнала об износе щеток может привести к выходу из строя электродвигателя и платы управления электродвигателем.

1. Проверьте на нормальный износ щеток, который приводит к соприкосновению датчика щеток с коллектором электродвигателя. Замените щетки, стр. 29.
2. Проверьте провод с наконечником. Внутри корпуса электродвигателя он может сместиться и войти в контакт с коллекторной стороной узла датчика щеток и стать причиной ложного аварийного сигнала. Обследуйте оранжевый провод, выходящий из разъема J7 (E-20/E-XP1), или J6 (E-30/E-XP2), до провода с наконечником на электродвигателе. С помощью карманного фонаря проверьте, что узел провода с наконечником не входит в контакт с металлическим корпусом узла щеток.

3. Проверьте прокладку проводов. Отходящий от щетки желтый провод датчика щетки может быть проложен параллельно с проводами коллектора, что приведет к ложному аварийному сигналу. Измените трассу прокладки отходящего от щетки желтого провода, чтобы удалить его от проводов коллектора.
4. Проверьте плату управления электродвигателем.
 - Отстыкуйте вилочную часть разъема J7 (E-20/E-XP1), или J6 (E-30/E-XP2). (Это приведет к подаче аварийного сигнала E27).
 - Для отмены подачи аварийного сигнала E27, воспользуйтесь проволочной перемычкой на плате управления электродвигателем между двумя штырьками, к которым подсоединены два желтых провода. Затем включите дозатор.
 - Аварийный сигнал E27, а также сигнал E29 должны исчезнуть. Если аварийный сигнал E27 не исчезает, то снова проверьте свою перемычку.
 - Если перемычка установлена правильно, и если аварийный сигнал E29 по-прежнему не исчезает, то замените плату управления электродвигателем, стр. 33.

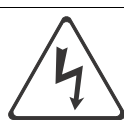
Диагностические коды по связи

Е30: Кратковременный обрыв соединения

Связь между дисплеем и платой управления электродвигателем или платой контроля температуры была кратковременно нарушена. Обычно, когда связь нарушается, соответствующий дисплей показывает ошибку E99. Соответствующая плата управления регистрирует ошибку E30 (красный светодиод будет мигать 30 раз). Если связь восстановлена, то дисплей может показывать ошибку E30 в течение небольшого промежутка времени (примерно не более двух секунд). Должна быть исключена возможность постоянного показа ошибки E30, если только не имеет место нарушение соединения, вынуждающее дисплей и плату к непрерывному разрыву и восстановлению связи.

Проверьте все провода между дисплеем и соответствующей платой управления.

1. Проверьте все провода между дисплеем и соответствующей платой управления. Обратите особое внимание на обжимку концов проводов на разъеме J13 для каждой платы.




На этом шаге 2 измеряется напряжение в сети; и это должно выполняться квалифицированным электриком. Если эта работа выполнена неправильно, результатом может быть поражение электрическим током или серьезная травма.

2. Измерьте подводимое к плате напряжение (оно должно составлять ~ 230 В переменного тока).
3. Если была получена только 1 фаза от 230 В переменного тока, то индикаторы на плате могут светиться, но плата может по-прежнему не функционировать должным образом. Устраните проблему по подводимому напряжению.

Е99: Потеря связи

Связь между дисплеем и платой управления двигателем или платой контроля температуры была потеряна. Когда связь потеряна, на соответствующем дисплее отображается ошибка E99.

Устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не работает Reactor.	Отсутствует напряжение питания.	Включите шнур питания в розетку. ВКЛЮЧИТЕ  главный выключатель питания.
	Разомкнута цепь красной кнопки останова.	Включите (Вкл.) автоматические выключатели, стр. 31. Проверьте подсоединения кнопок. См. стр. 44 и электрические схемы.
Не работает электродвигатель.	Ненадежные соединения.	Проверьте соединения с платой управления электродвигателем.
	Сработал автоматический выключатель.	Сбросьте положение выключателя (CB5), стр. 31. Проверьте наличие напряжения в 230 В переменного тока на выходе разъединителя.
	Изношены щетки.	Проверьте щетки с обеих сторон. Длина должна быть не менее 0,7 дюймов (17 мм). Заменить, стр. 29.
	Повреждены или не отрегулированы пружины щеток.	Перенастройте или замените, стр. 29.
	Залипание щеток или пружин в держателе щеток.	Очистите держатели щеток, обеспечьте свободное перемещение выводов щеток.
	Короткое замыкание якоря.	Замените электродвигатель, стр. 32.
	Проверьте, нет ли прожогов или иных повреждений коллектора электродвигателя.	Снимите электродвигатель. По возможности, восстановите поверхность коллектора в механической мастерской.
	Повреждена плата управления электродвигателем.	Заменить плату. См. стр. 33.
Не работает вентилятор.	Перегорел предохранитель.	Заменить, стр. 35.
	Отсоединившийся провод.	Проверьте соединения.
	Вентилятор неисправен.	Заменить, стр. 35.
Пониженная подача насоса.	Загрязнения в шланге жидкости или пистолете-распылителе; слишком мал внутренний диаметр шланга жидкости.	Удалите загрязнения; используйте шланг большего внутреннего диаметра.
	Изношен поршневой клапан или впускной клапан поршневого насоса.	Руководство по использованию насоса.
	Слишком высоко заданное значение давления.	Снизьте заданное значение, и подача возрастет.
Утечка жидкости в районе гайки уплотнения насоса.	Изношено уплотнение горловины.	Замените. руководство по использованию насоса.
Нет давления с одной из сторон.	Утечка жидкости через разрывающуюся диафрагму на входе нагревателя (214).	Проверить, не заглушены ли нагреватель (2) и клапан СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA или SB). Снять заглушки. Заменить разрывную мембрану (214) на новую; не заменять трубную заглушку.

Электронное оборудование дозатора Reactor




Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей:

1. Сбросьте давление, стр. 22.



2. **ВЫКЛЮЧИТЕ**  главный выключатель питания.

3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Чтобы предотвратить ненужный ремонт, попробуйте устранить неисправность, выполняя рекомендованные действия в указанном порядке. Кроме того, прежде чем допустить наличие неисправности, убедитесь в том, что все автоматические выключатели, переключатели и системы управления установлены надлежащим образом, а разводка выполнена правильно.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Обе стороны дисплея не светятся.	Отсутствует напряжение питания.	Включите шнур питания в розетку. Переведите разъединитель в положение (ВКЛ.)  .
	Низкое напряжение.	Убедитесь в том, что входное напряжение находится в пределах, определяемых техническими требованиями, стр. 44.
	Отсоединившийся провод.	Проверьте подсоединения, стр. 44.
	Дисплей не подсоединен.	Проверьте подсоединения кабелей, стр. 44.
Дисплей контроля температуры не светится.	Дисплей не подсоединен.	Проверьте подсоединения кабелей, стр. 44.
	Кабель дисплея поврежден или подвергся воздействию коррозии.	Очистите места соединений, замените кабель, если он поврежден.
	Дефектная печатная плата.	Поменяйте местами соединение дисплея с платой управления электродвигателем и соединение с платой управления нагревателем. Если дисплей контроля температуры светится, то причиной неисправности является плата управления нагревателем. В противном случае, неисправен кабель дисплея или сам дисплей.
Давление дисплей делает notilluminate.	Дисплей не подсоединен.	Проверьте подсоединения кабелей, стр. 44.
	Кабель дисплея поврежден или подвергся воздействию коррозии.	Очистите места соединений, замените кабель, если он поврежден.
	Дефектная печатная плата.	Поменяйте местами соединение дисплея с платой управления электродвигателем и соединение с платой управления нагревателем. Если дисплей контроля давления светится, то причиной неисправности является плата управления электродвигателем. В противном случае, неисправен кабель дисплея или сам дисплей.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Неустойчивые показания на дисплее; дисплей включается и выключается.	Низкое напряжение.	Убедитесь в том, что входное напряжение находится в пределах, определяемых техническими требованиями, стр. 44.
	Плохое подсоединение дисплея.	Проверьте подсоединения кабелей, стр. 44. Замените поврежденный кабель.
	Кабель дисплея поврежден или подвергся воздействию коррозии.	Очистите места соединений, замените кабель, если он поврежден.
	Кабель дисплея не заземлен.	Заземлите кабель, стр. 44.
	Удлинительный кабель дисплея имеет слишком большую длину.	Длина не должна превышать 100 футов (30,5 м)
При пуске на дисплей шланга выводится символ ОА.	Датчик FTS не подсоединен или не установлен.	Проверьте надлежащую установку датчика FTS (см. руководство по эксплуатации 312062), или отрегулируйте датчик FTS на желаемое заданное значение тока.
Дисплей не реагирует должным образом на нажатие кнопки.	Плохое подсоединение дисплея.	Проверьте подсоединения кабелей, стр. 44. Замените поврежденный кабель.
	Кабель дисплея поврежден или подвергся воздействию коррозии.	Очистите места соединений, замените кабель, если он поврежден.
	Плоский кабель на печатной плате дисплея отсоединен или имеет обрыв.	Подсоедините кабель (стр. 44) или замените.
	Сломанная кнопка дисплея.	Заменить, стр. 44.
Не действует красная кнопка останова.	Кнопка неисправна (перегорел контакт).	Заменить, стр. 44.
	Отсоединившийся провод.	Проверьте подсоединения, стр. 44.
Не работает вентилятор.	Перегорел предохранитель.	Проверьте с помощью омметра и, при необходимости, замените (стр. 44).
	Отсоединившийся провод.	Проверьте провода вентилятора.
	Вентилятор неисправен.	Заменить, стр. 44.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Отсутствует подогрев шланга.	Ненадежные электрические соединения.	Проверьте соединения. При необходимости восстановите их.
	Сработали автоматические выключатели.	Сбросьте автоматические выключатели (CB1 или CB2), стр. 31.
	Не включена зона шланга.	Нажмите клавишу  зоны  .
	Слишком низкие заданные значения температуры A и B.	Проверьте соединения. При необходимости увеличьте их.
	Неисправна плата контроля температуры.	Откройте шкаф дозатора. Проверьте, мигает ли светодиод платы. Если нет, то проверьте соединения цепи питания и убедитесь, поступает ли оно на плату. Если электропитание на плату поступает, а светодиод не мигает, замените плату, стр. 36.
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.	Проверьте соединения. Увеличьте, если необходимо, для поддержания подогрева.
	Слишком высокая подача.	Используйте камеру смешивания меньшего размера. Снизьте давление.
	Пониженный ток; не установлен FTS.	Установите FTS, см. Руководство по эксплуатации.
	Зона подогрева шланга включена в течение недостаточно длительного времени.	Дайте шлангу нагреться или используйте жидкость с предварительным подогревом.
	Ненадежные электрические соединения.	Проверьте соединения. При необходимости восстановите их.

Первичные нагреватели (А и В)




Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей:

1. Сбросьте давление, стр. 22.

2. **ВЫКЛЮЧИТЕ**  главный выключатель питания.

3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Чтобы предотвратить ненужный ремонт, попробуйте устранить неисправность, выполняя рекомендованные действия в указанном порядке. Кроме того, прежде чем допустить наличие неисправности, убедитесь в том, что все автоматические выключатели, переключатели и системы управления установлены надлежащим образом, а разводка выполнена правильно.


НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Первичный нагреватель(и) не нагревает.	Подогрев выключен.	Нажмите клавиши A или B зоны  .
	Аварийный сигнал контроля температуры.	Проверьте наличие диагностического кода на экране температуры, стр. 7.
	Пропадание сигнала от термопары.	См. E04: Датчик температуры жидкости (FTS) или термопара не подсоединены , стр. 9.
Контроль первичного нагрева является ненормальным; превышает значение высокой температуры или периодически появляется ошибка E01.	Загрязненные соединительные контакты термопары.	Проверьте соединение термопар к длинному зеленому разъему на плате управления нагревателем. Отсоедините и снова подсоедините провода термопар, очистив их от любой грязи. Отстыкуйте и снова подстыкуйте длинный зеленый разъем на плате управления нагревателем.
	Термопара не касается нагревательного элемента.	Ослабьте обжимную гайку (N), втолкните ее в термопару (310) так, чтобы наконечник (T) касался нагревательного элемента (307). Держа наконечник термопары (T) напротив нагревательного элемента, затяните зажимную гайку (N) на оборота после натяга. См. рисунок на стр. 40.
	Отказавший нагревательный элемент.	См. раздел “Первичные нагреватели”, стр. 19.
	Пропадание сигнала от термопары.	См. E04: Датчик температуры жидкости (FTS) или термопара не подсоединены , стр.9.
	Неправильная разводка проводов для термопар.	См. E04: Датчик температуры жидкости (FTS) или термопара не подсоединены , стр. 9. Последовательно включайте электропитание для каждой зоны в отдельности, и проверьте, что температура для каждой зоны возрастает.

Система нагрева шланга



Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей:

1. Сбросьте давление, стр. 22.

2. Выключите  главный выключатель электропитания.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Неисправность

Чтобы предотвратить ненужный ремонт, попробуйте устранить неисправность, выполняя рекомендованные действия в указанном порядке. Кроме того, прежде чем допустить наличие неисправности, убедитесь в том, что все автоматические выключатели, переключатели и системы управления установлены надлежащим образом, а разводка выполнена правильно.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Шланг нагревается, но нагрев происходит медленнее, чем обычно, или он не достигает заданной температуры.	Температура окружающей среды слишком низкая.	Использовать дополнительную систему нагрева шланга.
	Датчик FTS отказал или установлен неправильно.	Проверьте датчик температуры жидкости FTS, стр. 9.
	Низкое напряжение питания.	Проверьте напряжение питания. Низкое напряжение питания приводит к значительному снижению мощности для системы подогрева шлангов из-за большой длины шлангов.
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 постоянной.
	Слишком высокая подача.	Используйте камеру смешивания меньшего размера. Снизьте давление.
	Шланг не был полностью предварительно нагрет.	Дождитесь нагрева шланга до нужной температуры, прежде чем начать распыление.
	Низкое напряжение питания.	Проверьте напряжение питания. Низкое напряжение питания приводит к значительному снижению мощности для системы подогрева шлангов из-за большой длины шлангов.
Температура шланга превышает заданное значение.	Нагреватели А и/или В перегревают материал.	Проверьте первичные нагреватели либо на наличие проблемы с термопарой, либо на отказавший элемент, прикрепленный к термопаре, стр. 9.
	Ненадежные соединения термопары.	Проверьте, что все соединения датчика FTS затянуты, и что штырьки разъемов являются чистыми. Проверьте соединение термопар к длинному зеленому разъему на плате управления нагревателем. Отсоедините и снова подсоедините провода термопар, очистив их от любой грязи. Отстыкуйте и снова подстыкуйте длинный зеленый разъем на плате управления нагревателем.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Неустойчивая температура шланга.	Ненадежные соединения термопар.	Проверьте, что все соединения датчика FTS затянуты, и что штырьки разъемов являются чистыми. Проверьте соединение термопар к длинному зеленому разъему на плате управления нагревателем. Отсоедините и снова подсоедините провода термопар, очистив их от любой грязи. Отстыкуйте и снова подстыкуйте длинный зеленый разъем на плате управления нагревателем.
	Датчик FTS не установлен должным образом.	Датчик FTS должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет-распылитель. Проверьте установку датчика FTS, стр. 42.
Шланг не нагревается.	Датчик FTS вышел из строя или не контактирует должным образом.	Проверьте датчик FTS, стр. 42.
	Датчик FTS не установлен должным образом.	Датчик FTS должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет-распылитель. Проверьте установку датчика FTS, стр. 42.
	Аварийный сигнал контроля температуры.	Проверьте показание температуры или диагностический код, стр. 42.
Шланги вблизи дозатора Reactor являются теплыми, но шланги ниже по потоку являются холодными.	Короткое замыкание в соединении или отказавший нагревательный элемент шланга.	<p>При включенном подогреве шланга и при заданном значении температуры выше отображаемого значения температуры зоны шланга, проверьте напряжение между соединителями на каждой секции шланга.</p> <p>Напряжение должно падать с определенным шагом для каждой секции шланга по мере удаления от дозатора Reactor. Соблюдайте меры предосторожности при включенном подогреве шланга.</p>

Ремонт

--	--	--	--	--

При ремонте этого оборудования необходим доступ к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Подключать питание и заземление к выводам главного выключателя должен квалифицированный электрик, смотрите руководство по эксплуатации. Перед ремонтом обязательно отключите все электропитание оборудования.

Подготовка к ремонту

1. При необходимости проведите промывку, см. **Промывка**.

2. Поставьте насос компонента А на тормоз.

- а. Нажмите .
- б. Нажимайте на курок, пока насос А не остановится. После того, как давление жидкости упадет ниже 700 фунтов на кв. дюйм (7,9 МПа, 79 бар), электродвигатель будет работать, пока поршень насоса компонента А не достигнет нижнего положения, затем он отключится.
- в. Проверьте резервуар ISO для насоса компонента А. Наполните жидкостью смачиваемую крышку на насосе компонента В. Смотрите руководство 312065 по эксплуатации дозатора Reactor.

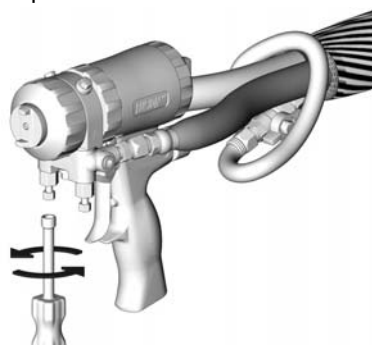
4. Выключите  главный выключатель электропитания.
5. Сбросьте давление.

Процедура сброса давления

--	--	--	--	--


1. Сбросьте давление в пистолете-распылителе и выполните процедуру выключения пистолета-распылителя. См. руководство на пистолет-распылитель.

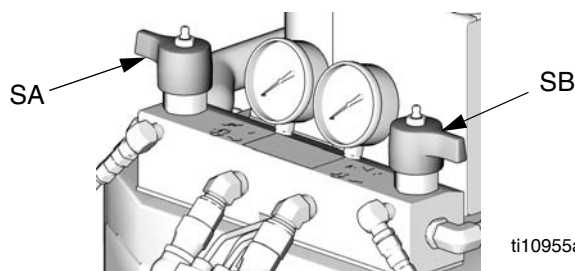
2. Закройте вентили коллектора жидкости пистолета-распылителя А и В.



ti2421a

3. Остановите подающие насосы и смеситель, если он используется.
4. Установите вентили СБРОС ДАВЛЕНИЯ / РАСПЫЛЕНИЕ (SA, SB) в положение СБРОС

ДАВЛЕНИЯ / ЦИРКУЛЯЦИЯ  . Направьте жидкость в емкости для отходов или баки подачи жидкости. Убедитесь, что показания манометров упали до 0.



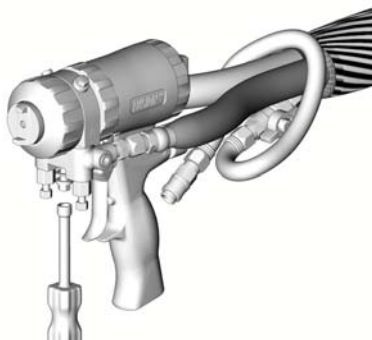
ti10955a

5. Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель.



ti2409a

6. Отсоедините воздушную линию от пистолета-распылителя и снимите коллектор жидкости пистолета-распылителя.



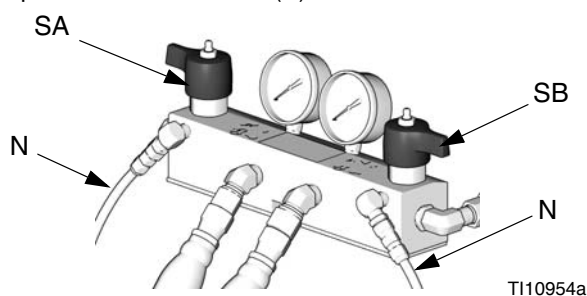
ti2554a

Промывка

Промывайте оборудование только в хорошо вентилируемом месте. Не распыляйте горючие жидкости. Не включайте нагреватели при промывке горючими растворителями.				

- Промойте старую жидкость новой жидкостью или промойте старую жидкость соответствующим растворителем, прежде чем подавать новую жидкость.
- При промывке используйте минимальное возможное давление.
- Все смачиваемые жидкостью детали совместимы с обычными растворителями. Используйте только растворители, не содержащие влаги.
- Для промывки шлангов подачи, насосов и нагревателей отдельно от шлангов с подогревом, переведите клапаны (SA, SB) из положения СБРОС ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЕ в положение СБРОС

ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИЯ . Используйте при промывке линии слива (N).



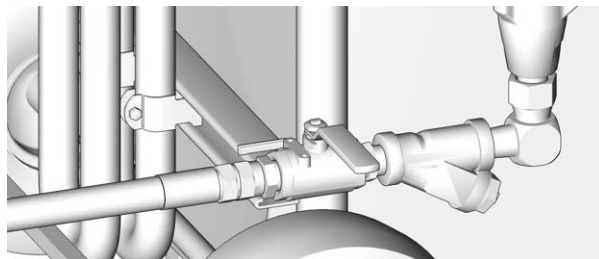
- Чтобы промыть всю систему, обеспечьте циркуляцию через коллектор жидкости пистолета-распылителя (коллектор должен быть извлечен из пистолета-распылителя).
- Для предупреждения увлажнения от взаимодействия с изоцианатом всегда оставляйте систему сухой или заполняйте не содержащей влаги пластифицирующей добавкой или маслом. Не используйте воду.

Снятие насоса

При работе 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.				

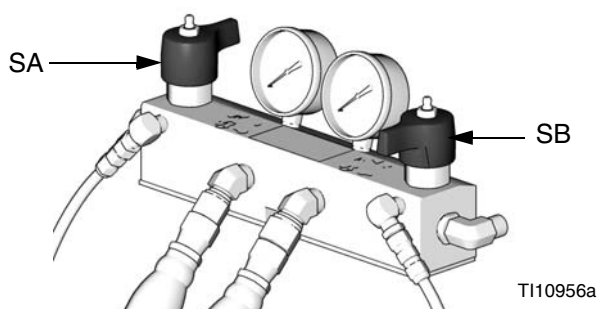
Инструкции по ремонту насоса приведены в руководстве 309577.

1. Закройте изолирующие клапаны **A** , **B** и зоны нагрева .
2. Промойте насос.
3. Если насосы не поставлены на тормоз, нажмите . Нажимайте на курок пистолета-распылителя, пока насосы не остановятся.
4. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания . Отсоедините шнур питания.
5. Выключите оба питающих насоса. Закройте оба шаровых вентиля на входе (B).



ti4147a

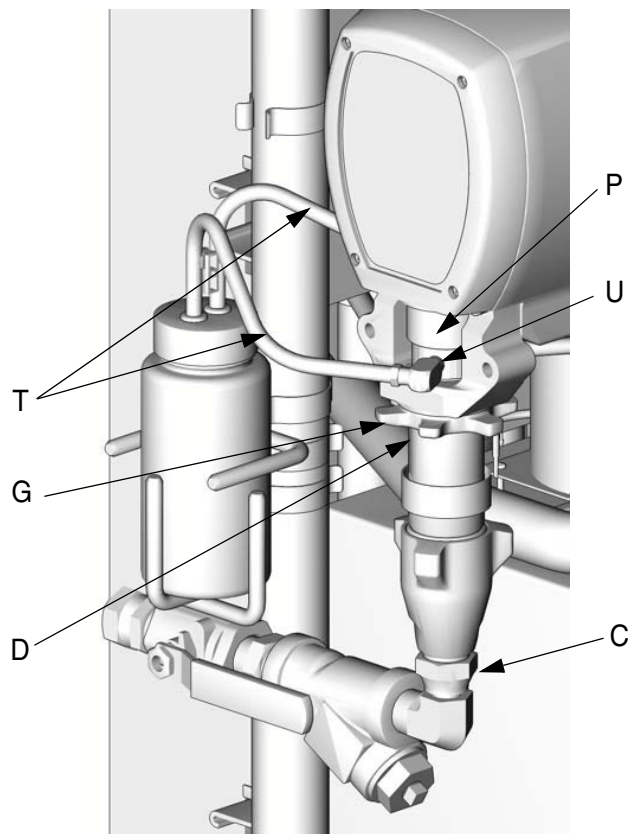
6. Установите вентили СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение СБРОС ДАВЛЕНИЯ. Направьте жидкость в емкости для отходов или баки подачи жидкости. Убедитесь, что показания манометров упали до 0.



Используйте тряпки и ветошь для защиты дозатора Reactor и окружающего пространства от пролива.

Шаги 7-9 применяются к насосу А. Для отсоединения насоса В выполните шаги 10 и 11.

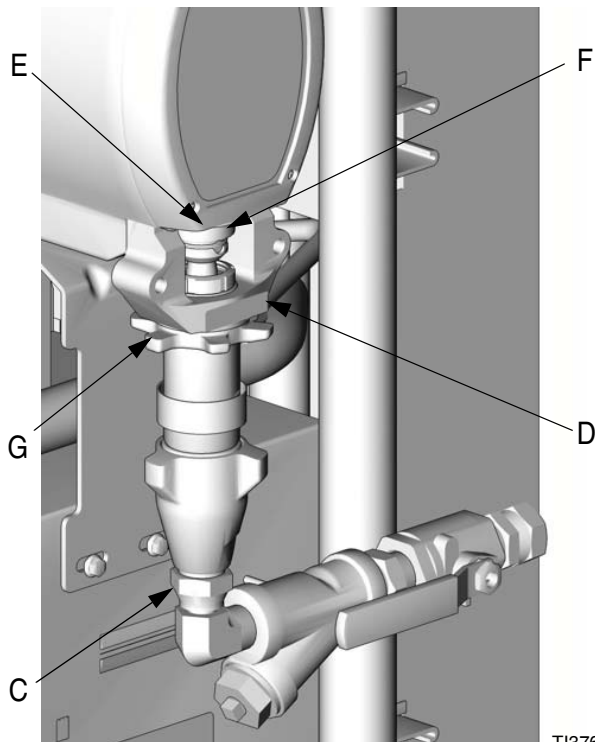
7. Отсоедините фитинги на входе (С) и выходе (D, не показан) жидкости. Отсоедините также стальную выходную трубку от входа нагревателя.
8. Отсоедините трубки (Т). Отсоедините фитинги трубок (U) от смачиваемой крышки.
9. Ослабьте контргайку (G) сильным ударом молотка, не создающего искр. Отвинтите насос так, чтобы можно было освободить и протолкнуть вверх крышку пальца (Р) и получить доступ к стопорной шпильке штока. Сдвиньте вверх проволоочный зажим. Вытолкните шпильку. Продолжайте отвинчивать насос.



TI3765a-2


Шаги 10 и 11 применяются к насосу В.

10. Отсоедините вход (С) и выход (D) жидкости. Отсоедините также стальную выходную трубку от входа нагревателя.
11. Сдвиньте вверх проволоочный зажим (Е). Вытолкните шпильку (F). Ослабьте контргайку (G) сильным ударом молотка, не создающего искр. Выкрутите насос.



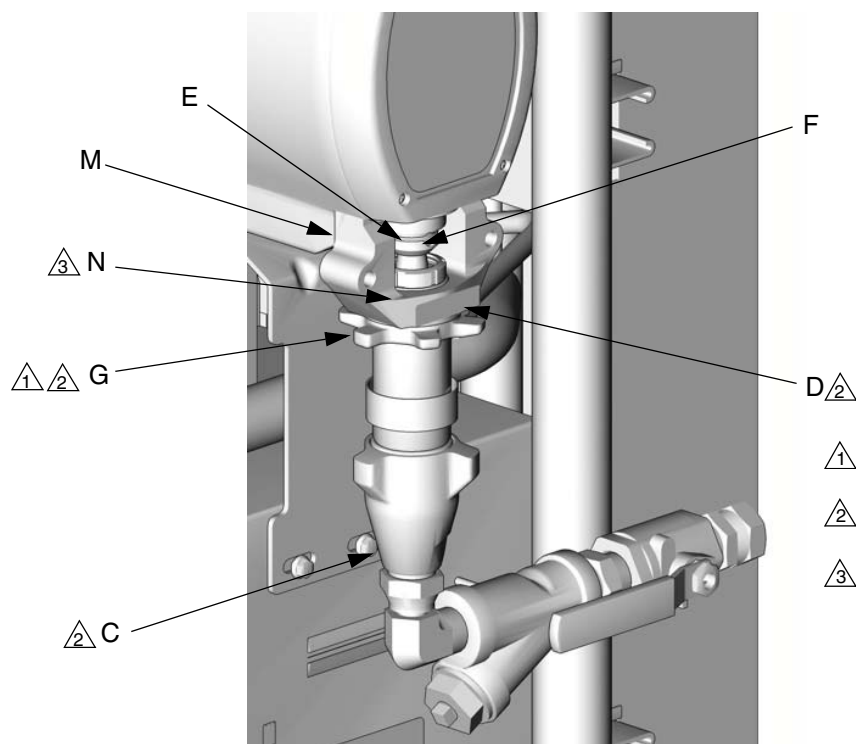
TI3765a-1




Установка насоса

 Шаги 1-5 применяются к насосу В. Для отсоединения насоса А перейдите к шагу 6.

1. Убедитесь, что контргайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Ввинчивайте насос в корпус подшипника (M), пока не совместятся отверстия шпильки. Втолкните штырь (F). Вытащите вниз удерживающую проволоочную скобу (E).

2. Продолжайте ввинчивать насос в корпус до тех пор, пока выходное отверстие для жидкости (D) не совпадет со стальной трубкой, а верхние витки резьбы не будут отстоять от торца подшипника (N) на +/- 1/16 дюйма (2 мм).
3. Затяните контргайку (G) сильным ударом молотка, не создающего искр.
4. Заново подсоедините вход (C) и выход (D) жидкости.
5. Перейдите к этапу 13.



-  1 Плоской стороной вверх.
-  2 Смазать резьбу маслом ISO или смазкой.
-  3 Верхние витки резьбы насоса должны быть почти заподлицо с поверхностью подшипника (N).

TI3765a-1



Шаги 6-12 применяются только к насосу А.

6. Убедитесь, что звездчатая контргайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Осторожно проверните и выдвиньте шток поршня на 2 дюйма (51 мм) над смачиваемой крышкой.
7. Начинайте ввинчивать насос в корпус подшипника (M). Поместите крышку пальца (P) над штоком, когда появится доступ к ней через окно в корпусе подшипника. Когда отверстия под шпильку совместятся, вставьте шпильку. Сдвиньте проволоочный зажим вниз.



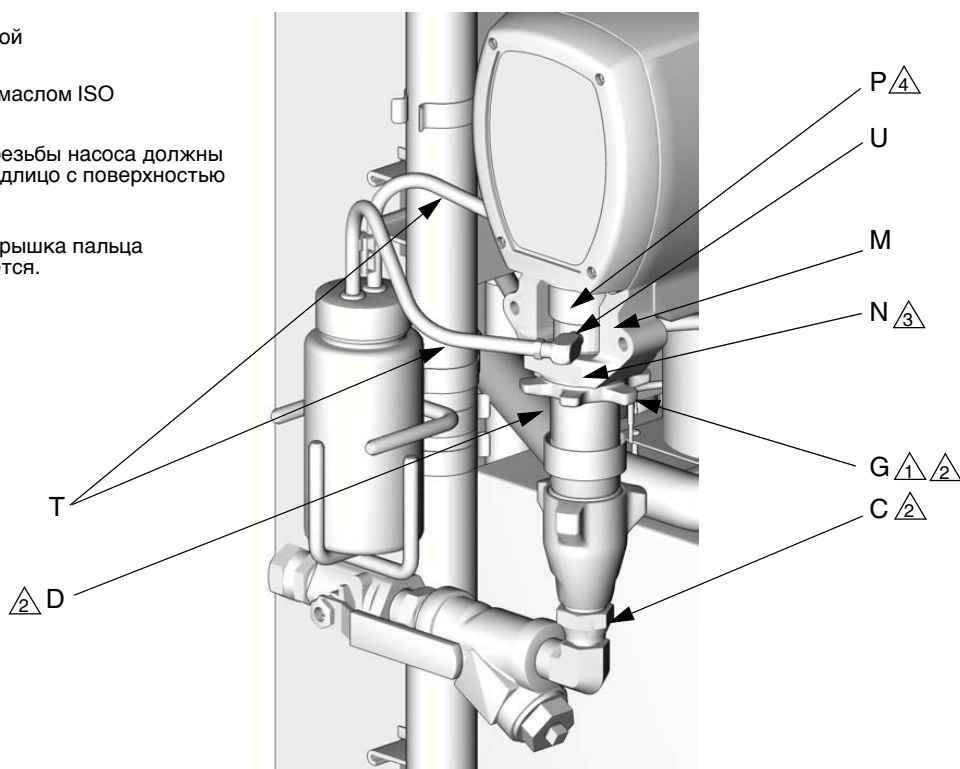
В модели E-30 крышка пальца не используется.

8. Установите предохранитель для пальцев (P) на смачиваемой крышке. Продолжайте ввинчивать

насос в корпус подшипника (M) до тех пор, пока верхние витки резьбы не будут отстоять от торца подшипника (N) на +/- 1/16 дюйма (2 мм). Убедитесь в том, что обеспечен доступ к зазубренным фитингам на отверстиях для промывки смачиваемой крышке.

9. Подсоедините, не закрепляя, выходную трубку компонента А к насосу и к нагревателю. Выровняйте трубку, затем надежно затяните фитинги.
10. Затяните звездчатую контргайку (G) сильным ударом молотка, не создающего искр.
11. Нанесите на фитинги с бородкой тонкий слой TSL. Держите трубки (Т) двумя руками, проталкивая их прямо в фитинги с бородкой. **Не допускайте изгибов и перегибов трубок.** Закрепите каждую трубку между двумя зубцами проволоочной стяжки.
12. Заново подсоедините вход жидкости (C).
13. Удалите воздух и залейте систему. Руководство по эксплуатации дозатора Reactor.

- 1 Плоской стороной вверх.
- 2 Смазать резьбу маслом ISO или смазкой.
- 3 Верхние витки резьбы насоса должны быть почти заподлицо с поверхностью подшипника (N).
- 4 В модели E-30 крышка пальца (P) не используется.



T13765a-2

Корпус привода

Снятие



1. Выключите главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.

2. Сбросьте давление, стр. 22.

3. Снимите винты (38) и кожух электродвигателя (9), стр. 48.

4. Снимите винты (209) и переднюю крышку (217).

Осмотрите корпус подшипника (203) и шатун (205). Если они требуют замены, сначала снимите насос (206), стр. 28.

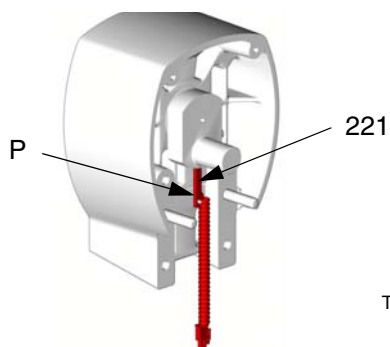
5. Отсоедините линии входа и выхода насоса. Снимите винты (213), шайбы (215) и корпус подшипника (203).

ВНИМАНИЕ

При снятии корпуса привода (202) не уроните блок шестерен (204). Блок шестерен может оставаться в зацеплении в переднем конусе электродвигателя (R) или в корпусе привода.

6. Удалите винты (212, 219) с шайбами (214) и снимите корпус привода (202) с электродвигателя (201).

В корпус привода со стороны А входит выключатель счетчика циклов (221). При замене этого корпуса снимите шпильки (P) и выключатель. Установите шпильки и выключатель на новый корпус привода. Провода выключателя подсоединяются к штырькам 5 и 6 разъема J10 на плате управления электродвигателем, стр. 33.



T13250

Установка

1. Обильно нанесите смазку на шайбы (207, 208, 218), все шестерни и внутреннюю полость корпуса привода (202).

2. Установите одну бронзовую шайбу (208) в корпус привода, затем установите стальные шайбы (207, 218), как показано на рисунке.

3. Установите вторую бронзовую шайбу (208) на блок шестерен (204) и вставьте блок шестерен в корпус привода.

Коленвал (S) в корпусе привода должен быть выставлен на одной линии с коленвалом с другой стороны электродвигателя.

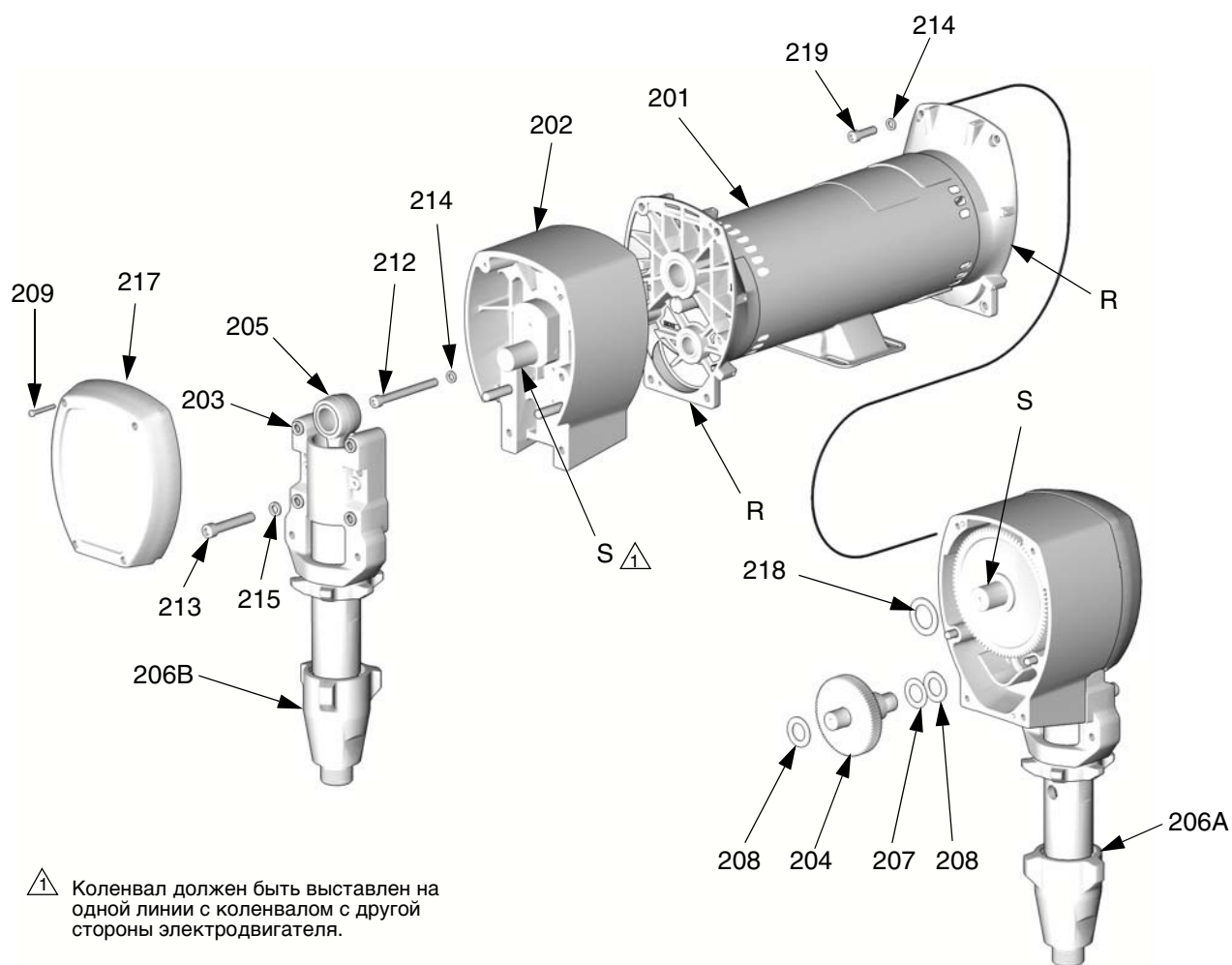
4. Надвиньте корпус привода (202) на электродвигатель (201). Установите винты (212, 219) и шайбы (214).

Если корпус подшипника (203), шатун (205) или насос (206) демонтировались, снова установите шатун в корпус и установите насос, стр. 25.

5. Установите корпус подшипника (203), винты (213) и шайбы (215). Оба насоса должны быть в фазе (поршни должны занимать одинаковое положение в ходе такта).

6. Установите переднюю крышку (217) и винты (209).

7. Установите кожух электродвигателя (9) и винты (38).



TI3152A

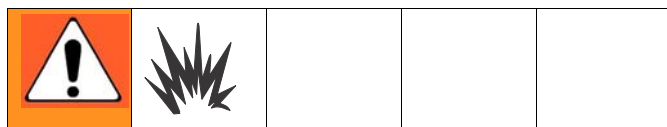
Щетки электродвигателя

Снятие щеток

✎ Замените щетки, изношенные до размера менее 1/2 дюйма (13 мм). Щетки изнашиваются по-разному на каждой из сторон электродвигателя; проверьте их с обеих сторон. Возможна поставка комплекта 234037 для ремонта щёток.

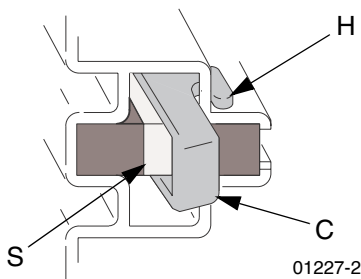


1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Снимите крышку электродвигателя, винт и шайбы. Снимите смотровые лючки, винты и прокладки с обеих сторон электродвигателя.
4. Нажмите на пружинный зажим (С), чтобы освободить скобы (Н) в держателе щеток. Извлеките зажим с пружиной (S).

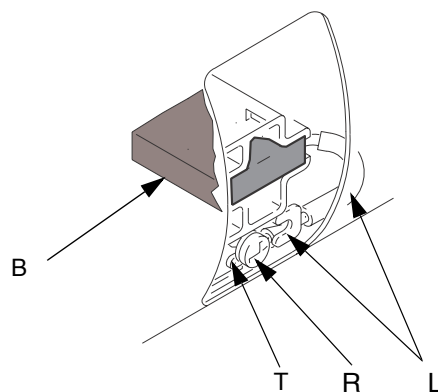


01227-2

✎ Одна из щеток снабжена проводом в верхней части для передачи сигнала об износе щетки. Заметьте, с какой стороны электродвигателя она располагается. Отсоедините наконечник провода.

5. Ослабьте контактный винт (R). Осторожно извлеките вывод щетки (L); при этом наконечник вывода

электродвигателя (Т) должен остаться на месте. Извлеките и выбросьте щетку (В).



01227-4

6. Осмотрите коллектор на наличие чрезмерного количества раковин, подгорания, изъязвлений. Черный налет на коллекторе - нормальное явление. Если щетки изнашиваются слишком быстро, восстановите поверхность коллектора в соответствующей ремонтной мастерской.
7. Повторите те же операции с другой стороны.

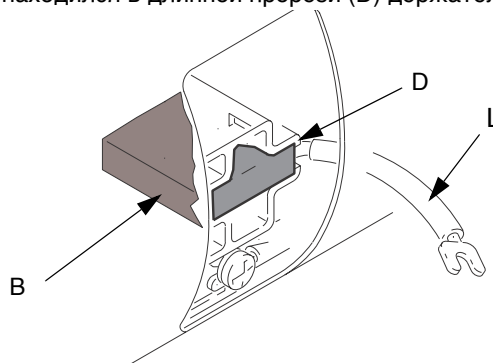
Установка щеток

ВНИМАНИЕ

При установке щеток тщательно соблюдайте указанные этапы. При неправильной установке детали будут повреждены и непригодны к эксплуатации.

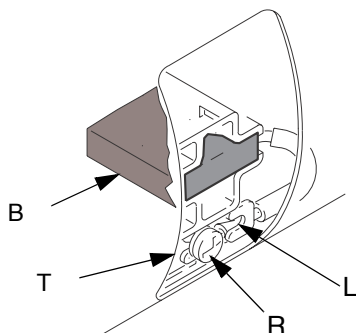
✎ Установите щетку с проводом с той же стороны электродвигателя, как и ранее. Подсоедините наконечник провода.

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



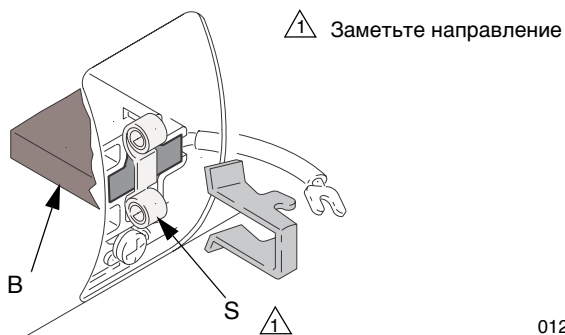
01227-5

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



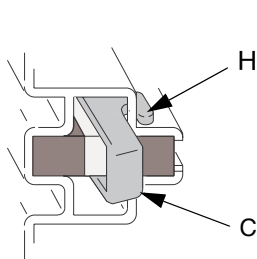
01227-4

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

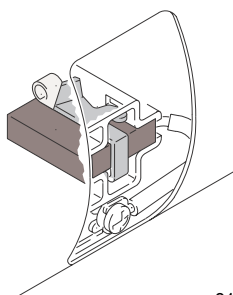


01227

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



01227-2



01227-6

<p>Не прикасайтесь к щеткам, выводам, пружинам и держателям щеток, если оборудование находится под током, чтобы снизить риск поражения электрическим током и серьезной травмы.</p>				

ВНИМАНИЕ

При проверке щеток не допускайте работы насосов в сухом состоянии свыше 30 секунд, чтобы избежать повреждения насосов.

5. Снова установите смотровые лючки щеток, прокладки и винты. Установите на место крышку электродвигателя, винты, шайбы, корпус привода и насос в сборе.
6. Проверьте щетки, не подсоединяя шпильки (F) обоих насосов, стр. 29.

Выберите J 1 (режим встряхивания). Нажмите кнопку



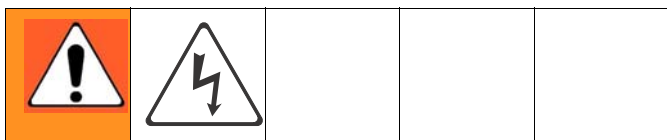
на электродвигателе для его запуска.

Медленно повышайте установку встряхивания до J 6. Проследите, нет ли чрезмерного искрения в зоне контакта щетки и коллектора. Дуги не должны оставлять "хвостов" или изгибаться по поверхности коммутатора.

Дайте электродвигателю поработать 20-30 мин на уровне J 6, чтобы щетки приработались.

Блок автоматических выключателей

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания. Включите автоматические выключатели для проверки.



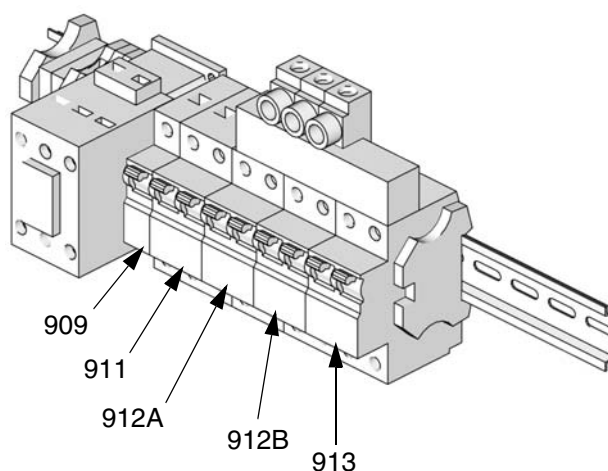
2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Воспользовавшись омметром, проверьте, замкнута ли цепь каждого автоматического выключателя (между верхним и нижним выводом). Если цепь разомкнута, сбросьте автоматический выключатель и проверьте его снова. Если цепь по-прежнему разомкнута, замените автоматический выключатель следующим образом:
- а. См. электрические схемы и Тблицу 2. Отсоедините провода и снимите неисправный автоматический выключатель.

- б. Установите новый выключатель и заново подсоедините провода.

Тблицу 2: Автоматические выключатели, см. Рис 1

Усл. №	Номинал	Деталь
909	50А	Шланг/вторичная обмотка трансформатора
911	40А	Первичная обмотка трансформатора
912А	25А, 40А*	Нагреватель А
912В	25А, 40А*	Нагреватель В
913	20А	Электродвигатель/насосы

*В зависимости от модели.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для того, чтобы идентифицировать кабели и разъемы см. электрические схемы и чертежи деталей на стр. 65-66.

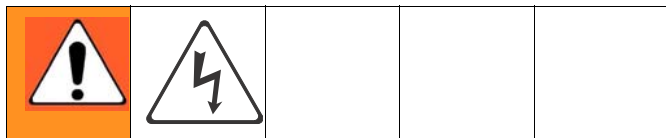
ti9884a

Рис 1. Блок автоматических выключателей

Электродвигатель

Снятие

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Снимите корпус привода и насос в сборе, стр. 27.
4. Отсоедините кабели электродвигателя следующим образом:
 - a. См. схемы электрических соединений. Плата управления электродвигателем расположена внутри шкафа справа, см. стр. 33.
 - b. Отсоедините жгут проводов электродвигателя от разъема J4 на плате. См. Рис 2, стр. 34.
 - c. Отсоедините 3-штырьковый разъем J7 от платы.
 - d. Выведите кабели через верхнюю часть шкафа, чтобы освободить электродвигатель.

ВНИМАНИЕ


Электродвигатель тяжелый. Чтобы его поднять, может потребоваться два человека.

5. Отверните винты, крепящие электродвигатель к скобе. Снимите электродвигатель с устройства.

Установка

1. Поместите двигатель на установку. Введите кабели электродвигателя в шкаф и соберите их в жгуты, как ранее. См. схемы электрических соединений.
2. Закрепите электродвигатель винтами.
3. Подсоедините 3-штырьковый разъем J7 к плате.
4. Подсоедините жгут питания электродвигателя к разъему J4 на плате.
5. Установите корпус привода и насос в сборе, стр. 27.
6. Электродвигатель готов к работе.

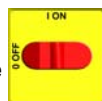
Плата управления электродвигателем

 На плате управления электродвигателем установлен один красный светодиод (D11). Для проверки питание должно быть включено. Местоположение см. на Рис 2. Функции:

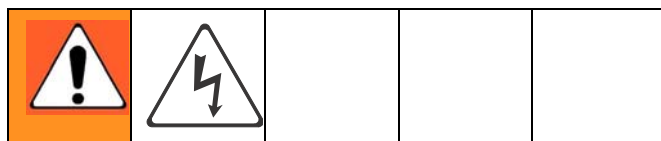
- Пуск: 1 мигание при 60 Гц, 2 мигания при 50 Гц.
- Электродвигатель работает: Светодиоды горят.
- Электродвигатель не работает: Светодиоды не горят.
- Код диагностики (электродвигатель не работает): На светодиодном дисплее мигает код диагностики, пауза, затем мигание повторяется (например, мигает "E21=21", пауза, затем мигает "21").

ВНИМАНИЕ

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



1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только для моделей E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. См. схемы электрических соединений. Плата управления электродвигателем находится в шкафу справа.
4. Наденьте токопроводящий браслет.
5. Отсоедините от платы все кабели и разъемы.
6. Открутите гайки (40) и перенесите узел управления электродвигателем на рабочий стол.
7. Снимите винты и отсоедините плату от радиатора.
8. Установите в нужное положение DIP переключатель (SW2) на новой плате. Заводские установки см. в Таблица 3. Расположение на плате см. на Рис 2.

Таблица 3: Настройка DIP переключателя (SW2)

DIP переключатель	ВКЛ. (вверху)	ВЫКЛ. (внизу)
Переключатель 1	Не используется	
Переключатель 2	ВКЛ. (ON) для моделей E-20 и E-30	ВЫКЛ. (OFF) для моделей E-XP1 и E-XP2
Переключатель 3	ВКЛ. для подачи предупреждающего сигнала о дисбалансе давления	ВЫКЛ. для подачи предупреждающего сигнала о дисбалансе давления
Переключатель 4	Не используется	

9. Установите новую плату в обратном порядке. Нанесите термопасту на сопряженные поверхности платы и радиатора.



Закажите деталь №110009, термопаста.

Таблица 4: Соединители платы управления электродвигателем

Модели E-20 и E-XP1	Модели E-30 и E-XP2	Шпилька	Обозначение
J1	N, L	Не применимо	Питание электродвигателя
J3	J3	Не применимо	Датчик В
J4	J1	Не применимо	Выход электродвигателя
J7	J6	1, 2	Сигнал перегрева двигателя
		3	Сигнал износа щеток
J8	J5	Не применимо	Датчик А
J10	J7	1-4	Не используется
		5, 6	Сигнал переключения циклов
		7-10	Перемычка 15C866 (входит в ремонтный комплект 246961)
J12	J12	Не применимо	Передача данных
J13	J13	Не применимо	К плате дисплея

Узел управления электродвигателем 245980 для E-20 и E-XP1

Установки миниатюрного
переключателя (SW2)

Модель E-20

ON



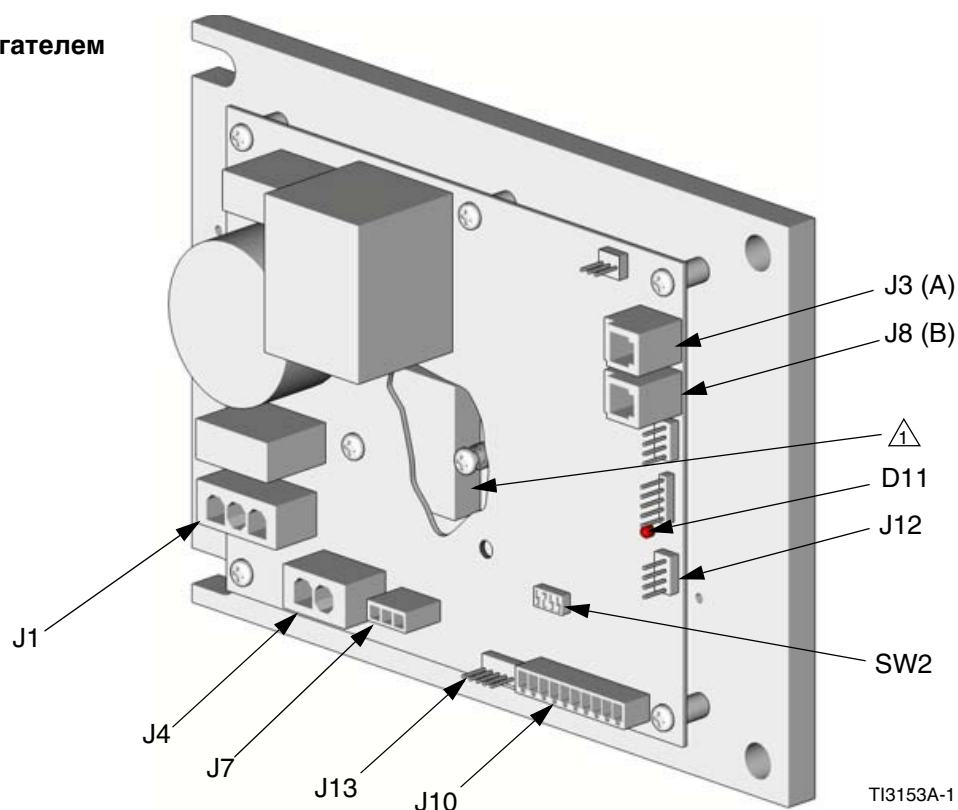
1 2 3 4 TI3178b-3

Модель E-XP1

ON



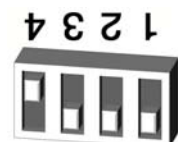
1 2 3 4 TI3178b-4



Узел управления электродвигателем 245981 для E-30 и E-XP2

Установки миниатюрного
переключателя (SW2)

Модель E-30

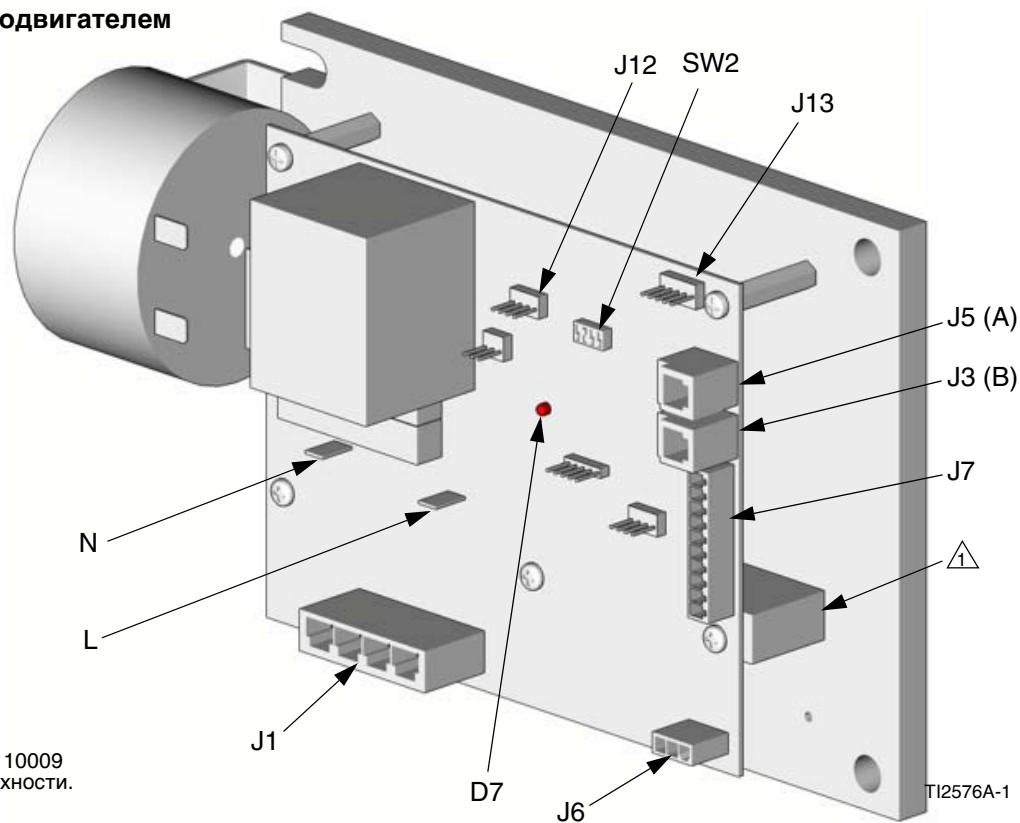


ON TI3178b-2

Модель E-XP2



ON TI3178b-1

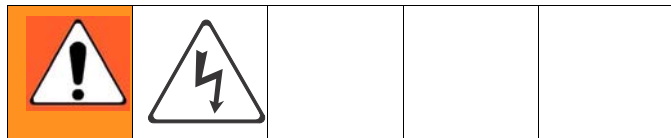


⚠ Нанесите термопасту 110009
на сопряженные поверхности.

Рис 2. Плата управления электродвигателем

Датчики

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. См. схемы электрических соединений. Плата управления электродвигателем находится в шкафу справа.

4. Отсоедините кабели датчиков на плате; см. Рис 2, стр. 34. Поменяйте местами соединения и убедитесь в том, что код диагностики появляется; см. **E21: Отсутствует датчик компонента А**, стр.11.
5. Если датчик не проходит тест, извлеките кабель через верхнюю часть шкафа. Заметьте, как он был проложен, чтобы снова установить его точно так же.
6. Установите уплотнительное кольцо (820) на новый датчик (806), Рис 3.
7. Установите датчик в коллектор. Пометьте конец кабеля лентой (красный=датчик А, синий=датчик В).
8. Введите кабель в шкаф и присоедините его к жгуту, как ранее.
9. Подсоедините кабель датчика на плате; см. Рис 2, стр. 34.

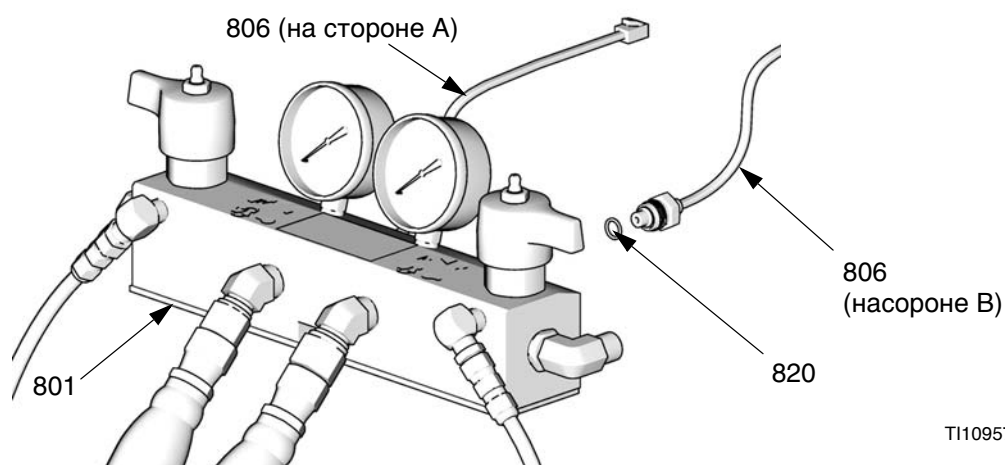
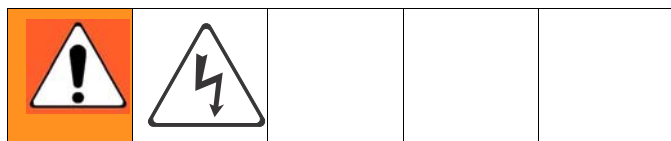


Рис 3. Датчики-преобразователи

Электрический вентилятор

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Проверьте предохранители (F) слева от модуля выключателей, Рис 4. Замените перегоревшие предохранители. Если предохранители исправны, перейдите к шагу 4.
4. См. схемы электрических соединений. Отсоедините провода вентилятора от предохранителей (F).
5. Снимите вентилятор.

6. Устанавливайте вентилятор в обратном порядке.

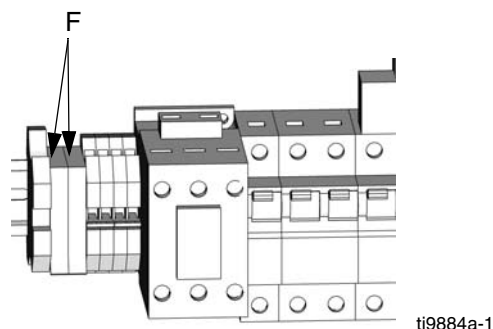


Рис 4. Предохранители вентилятора

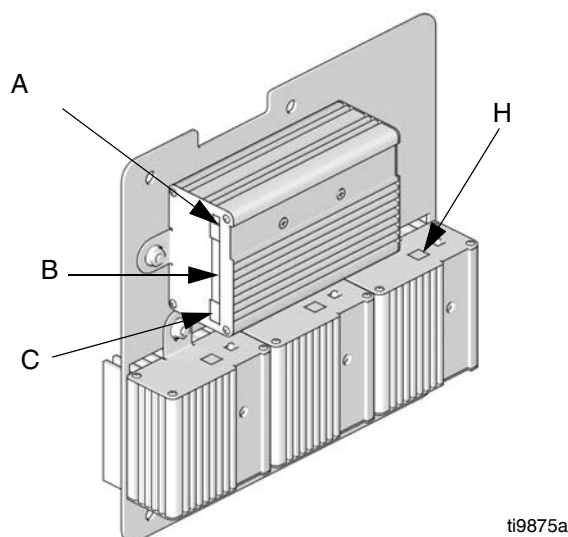
Модуль контроля температуры

Таблица 5: Подсоединения модуля контроля температуры

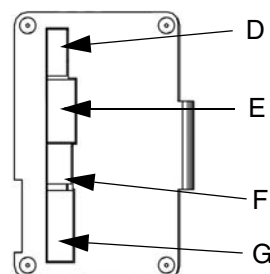
Разъем		Обозначение
ДАННЫЕ (А)		Передача данных
ДАТЧИК (В)	ШПИЛЬ КА	ШЛАНГ Т/С Р; FTS (фиолетовый)
	12	
	11	ШЛАНГ Т/С R; FTS (красный)
	10	ШЛАНГ Т/С S; FTS (серебристый (неэкранированный провод))
	9	НАГРЕВАТЕЛЬ Т/С В, Y; Термопара (желтый)
	8	НАГРЕВАТЕЛЬ Т/С В, R; Термопара (красный)
	7	Не используется
	6	НАГРЕВАТЕЛЬ Т/С А, Y; Термопара (желтый)
	5	НАГРЕВАТЕЛЬ Т/С А, R; Термопара (красный цвет)
	4, 3	ПЕРЕГРЕВ В; Реле перегрева В
	2, 1	ПЕРЕГРЕВ А; Реле перегрева А
ДИСПЛЕЙ (С)		Дисплей
СВЯЗЬ (D)		Связь с силовыми платами
ПРОГРАММА (Е)		Разработка программного обеспечения
НАЧАЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА (F)		Начальный загрузчик программного обеспечения
ПИТАНИЕ/РЕЛЕ (G)		Вход питания печатной платы и выход управления контактора

Таблица 6: Подсоединения силового температурного модуля

Разъем	Обозначение
СВЯЗЬ (H)	Связь с платой управления
ПИТАНИЕ (J)	Питание на нагреватель

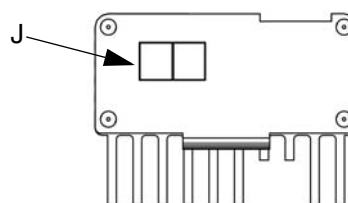


ti9875a



ti9843a1

Правая сторона модуля управления нагревателем



ti9843a4

Нижняя часть силовых модулей

Рис 5: Соединения модуля контроля температуры


Проверка контура SCR

1. Проверка контура SCR в положении «включено»:


- a. Убедитесь, что все подключения выполнены, включая шланг.

- b. ВКЛЮЧИТЕ  главный выключатель питания.

- c. Отрегулируйте уставку нагрева шланга выше температуры шланга в условиях окружающего воздуха.

- d. Включите зону подогрева  нажатием



- e. Удерживайте  для наблюдения за электрическим током. Ток в шланге следует поднять до 45А. Если тока в шланге нет, см. **E03: Отсутствие тока через зону**, стр. 9. Если ток в шланге превышает 45А, см. **E02: Повышенный ток через зону**, стр. 9. Если ток в шланге остается на уровне, на несколько амперов ниже 45А, то это значит, что шланг слишком длинный или напряжение слишком низкое.

6. Проверка контура SCR в положении «выключено»:

- a. Убедитесь, что все подключения выполнены, включая шланг.

- b. ВКЛЮЧИТЕ  главный выключатель питания.

- c. Отрегулируйте уставку нагрева шланга ниже температуры шланга в условиях окружающего воздуха.

- d. Включите  зону подогрева  нажатием.

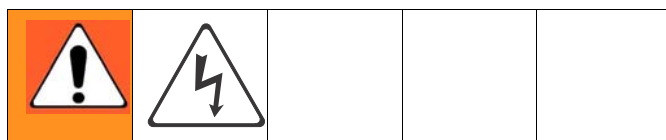
- e. С помощью вольтметра осторожно измерьте напряжение на белом разъеме шланга. Показания напряжения не должно быть. Если напряжение присутствует, то неисправен контур SCR на плате контроля температуры. Замените узел контроля температуры.

Замена модулей узла контроля температуры

ВНИМАНИЕ

Перед работой с узлом, наденьте антистатический браслет для защиты от разрядов статического электричества, которые могут повредить узел. Выполняйте инструкции, прилагаемые к браслету.

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. См. электрические схемы; см. руководство 312067 по электрическим схемам. Узел контроля температуры расположен внутри шкафа слева.
4. Выкрутите болты, которые закрепляют узел трансформатора, и сдвиньте узел в сторону внутри шкафа.
5. Наденьте токопроводящий браслет.
6. Отсоедините все кабели и разъемы от узла; см. раздел **Контроль температуры**, стр. 62.
7. Снимите гайки и перенесите весь узел контроля температуры на стенд.
8. Замените неисправный модуль.
9. Установите узел в обратной последовательности операций.

Первичные нагреватели

Нагревательный элемент



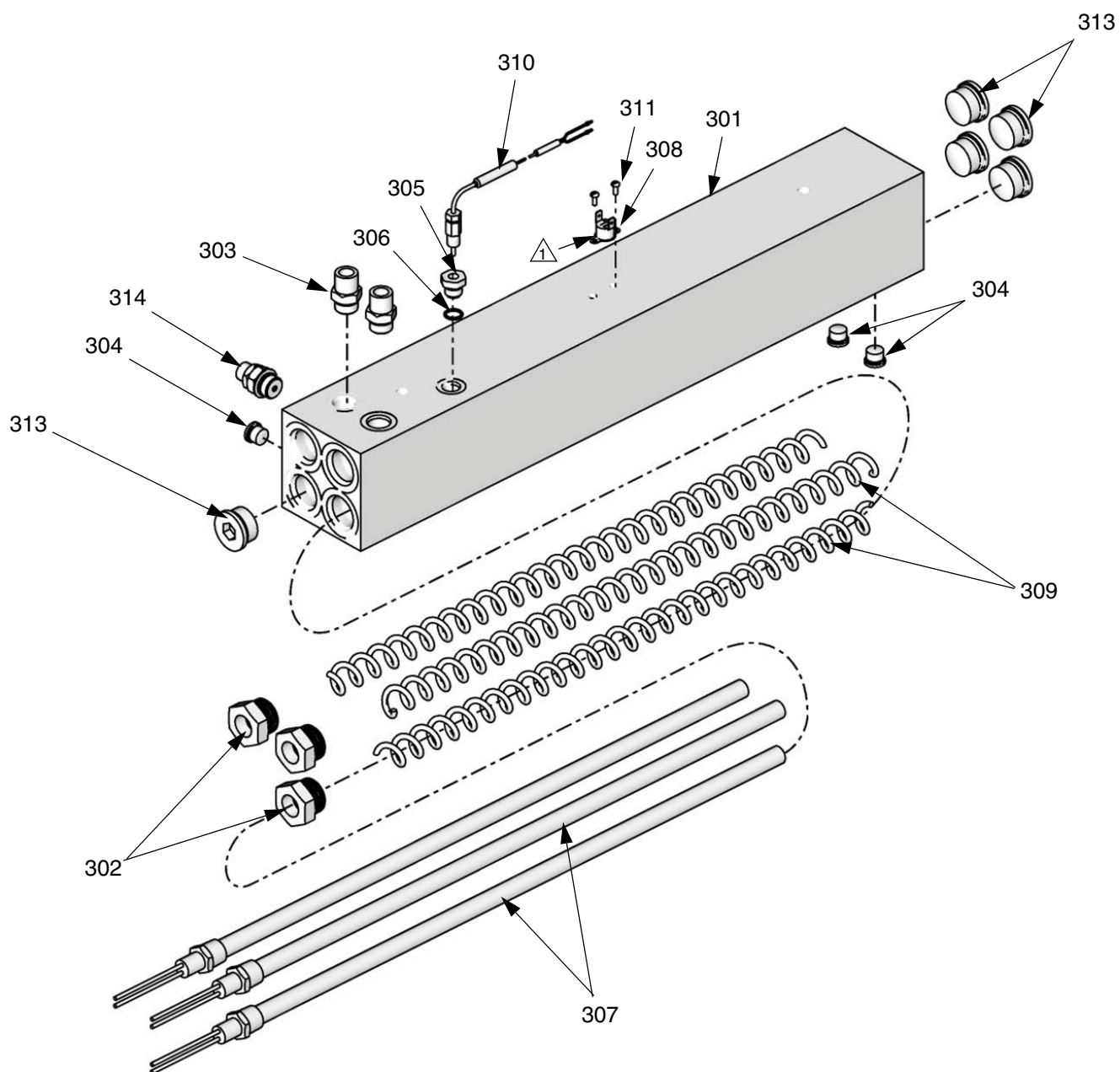
1. Выключите **Вглавный выключатель** электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Дайте нагревателям остыть.
4. Снимите с нагревателя кожух.
5. См. Рис 6. Отсоедините провода нагревательного элемента от соединительных зажимов нагревателя. Произведите проверку омметром.

Общая мощность нагревателя в ваттах	Элемент	Ом
6,000	1500	30-35
7,650	2550	18-21
8,000	2000	23-26
10,200	2550	18-21

6. Чтобы снять нагревательный элемент, сначала необходимо снять термопару (310) во избежание ее повреждения, смотрите шаг 7 на стр. 40.
7. Отвинтите нагревательный элемент (307) от фитинга (302). Снимите нагревательный элемент (307) с корпуса (301). Будьте осторожны, чтобы не пролить жидкость, оставшуюся в корпусе.
8. Осмотрите элемент. Он должен быть относительно гладким и блестящим. Если на него налипли осадок, гарь, шлаки, а на покрытии имеются пятна от разъедания, то замените элемент.
9. Нанесите на резьбу нагревательного элемента герметик для резьбы и установите новый нагревательный элемент (307), придерживая смеситель (309), чтобы он не заблокировал отверстие для термопары (P).
10. Установите термопару обратно на свое место, стр. 40.
11. Подсоедините обратно провода нагревательного элемента к соединительным зажимам нагревателя.
12. Установите кожух нагревателя на место.

Сетевое напряжение

Первичные нагреватели выдают свою номинальную мощность в ваттах при напряжении 230 В переменного тока. Низкое сетевое напряжение снизит доступную мощность, а нагреватели не будут работать с полной отдачей.




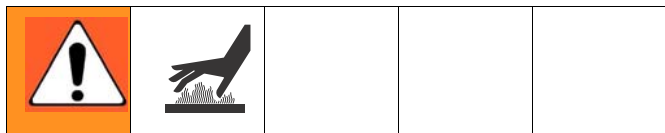
 Нанести термопасту 110009.

T110958a

Рис 6. Нагреватель (показан нагреватель одной зоны мощностью 7,5 кВт)

Термопара

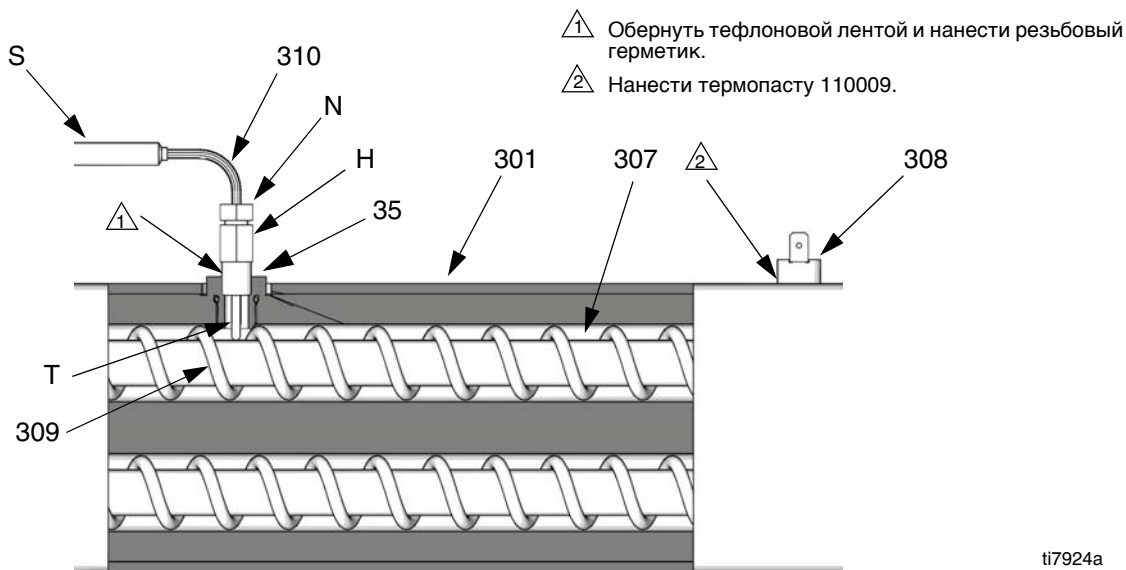
1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.



3. Дайте нагревателям остыть.
4. Снимите с нагревателя кожух.
5. Отсоедините провода термопары от контактов В на модуле контроля температуры. См. Таблица 5, стр. 36 и Рис 5, стр. 36.
6. Извлеките провода термопары из шкафа. Заметьте, как они были проложены, чтобы снова установить их точно так же.
7. См. Рис 7. Ослабьте зажимную гайку (N). Снимите термопару (310) с нагревательного элемента (301), затем снимите корпус термопары (H). Не снимайте адаптер термопары (305), если не требуется. Если

адаптер необходимо снять, то убедитесь, что смеситель (309) не препятствует его замене.


8. Замените термопару, Рис 7.
 - a. Снимите с наконечника термопары (Т) защитную ленту.
 - b. Оберните внешнюю резьбу лентой из тефлона и нанесите на нее герметик, привинтите корпус термопары (Н) к адаптеру (305).
 - c. Протолкните термопару (310) внутрь, чтобы наконечник (Т) касался нагревательного элемента (307).
 - d. Придерживая термопару (Т) напротив нагревательного элемента, затяните зажимную гайку (N) на оборота.
9. Протяните провода (S) в шкаф и соедините их со жгутом, как ранее. Подключите провода к плате.
10. Установите кожух нагревателя на место.
11. Одновременно включите нагреватели А и В для проверки. Их температура должна повышаться с одинаковой скоростью. Если температура одного из нагревателей ниже, то ослабьте зажимную гайку (N) и затяните корпус термопары (H) так, чтобы наконечник термопары (Т) касался элемента (307).

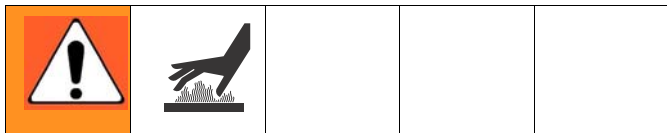


ti7924a


Рис 7. Термопара

Реле перегрева


1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.




3. Дайте нагревателям остыть.
4. Снимите с нагревателя кожух.
5. Отсоедините один токоподводящий провод от реле перегрева (308), Рис 7. Проверьте реле с помощью омметра. Сопротивление должно составлять приблизительно 0 Ом.
6. Если реле не прошло проверку, то отсоедините провода и выкрутите винты. Утилизируйте поврежденное реле. Нанесите термопасту 110009, установите новое реле в том же месте на корпусе (301) и закрепите винтами (311). Подсоедините обратно провода.


 Если требуется заменить провода, то отсоедините их от платы контроля температуры. См. ТАБЛИЦА 5, стр. 36 и Рис 5, стр. 36.

Шланг с подогревом

 Запасные части к шлангу перечислены в руководстве на шланг с подогревом 309572.

Проверка разъемов шланга


1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.

 Гибкий шланг должен быть подсоединен.

3. Отсоедините разъем шланга (D) на дозаторе Reactor, Рис 8.

4. С помощью омметра проверьте целостность электрической цепи между двумя выводами разъема шланга (D). Цепь не должна быть разорвана.
5. Если шланг не проходит испытание, проверьте каждую секцию шланга и гибкий шланг, чтобы установить место неисправности.

Проверка кабелей датчиков FTS

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Отсоедините кабель (F) датчика FTS на дозаторе Reactor, Рис 8.

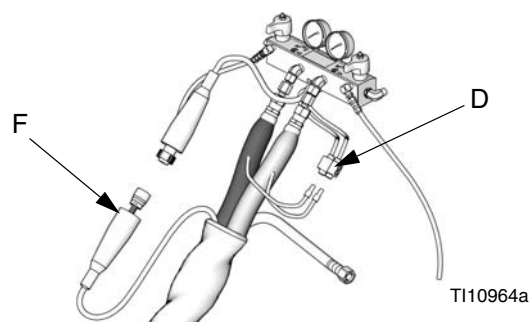


Рис 8. Шланг с подогревом


4. Проведите проверку омметром между штырьками разъема кабеля.

Штырьки	Результат
1 и 2	приблизительно 35 Ом на 50 футов (15,2 м) шланга, плюс приблизительно 10 Ом на FTS
1 и 3	бесконечно большое

5. Если кабель не проходит испытание, то повторите проверку на датчике FTS, стр. 42.

Датчик температуры жидкости (FTS)

Проверка/снятие

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. Снимите ленту и защитную оболочку с датчика FTS (21), Рис 8. Отсоедините кабель шланга (F). Проведите проверку омметром между штырьками разъема кабеля.

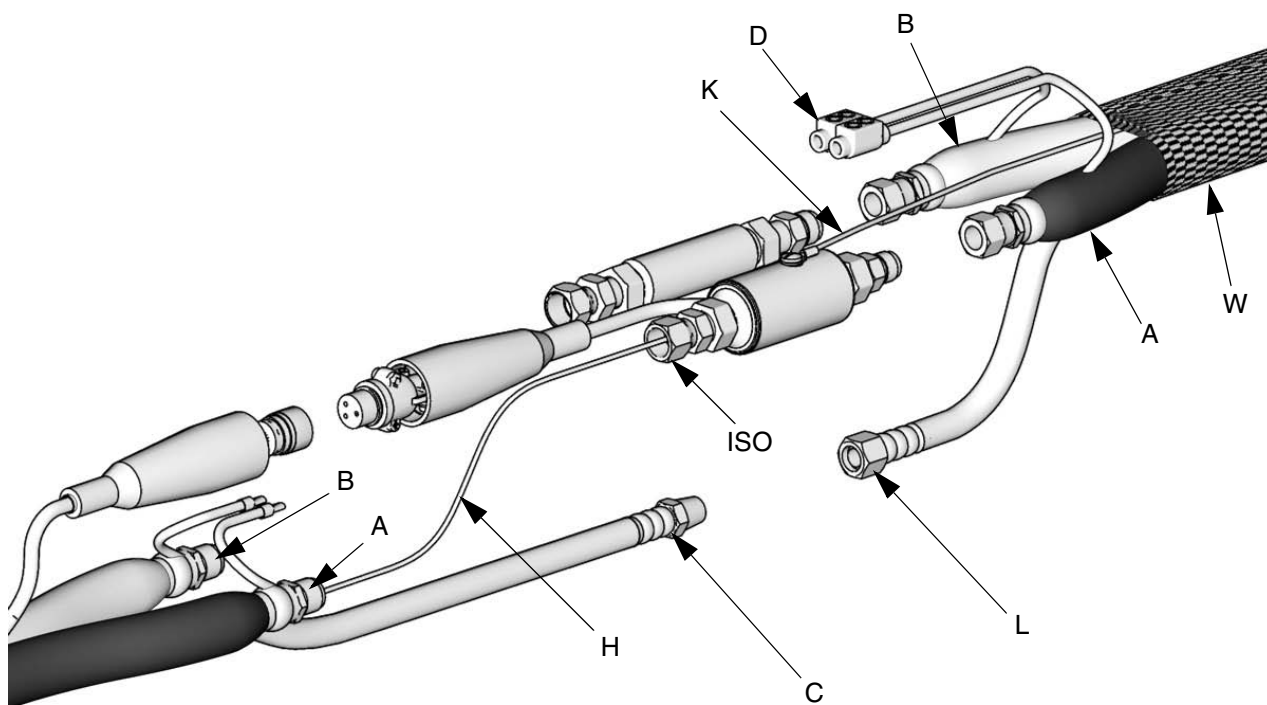
Штырьки	Результат
1 и 2	приблизительно 10 Ом
1 и 3	бесконечно большое
3 и винт заземления FTS	0 Ом

Штырьки	Результат
1 и фитинг FTS компонента A (ISO)	бесконечно большое

4. Если FTS не прошел одну из проверок, замените FTS.
5. Отсоедините воздушные шланги (C, L) и электрические разъемы (D).
6. Отсоедините FTS от гибкого шланга (W) и шлангов жидкости (A, B).
7. Отсоедините провод заземления (K) от винта заземления на нижней части FTS.
8. Извлеките зонд FTS (H) из шланга со стороны компонента A (ISO).

Установка

Датчик температуры жидкости (FTS) входит в комплект поставки. Установите датчик FTS между главным шлангом и гибким шлангом. Инструкции смотрите в руководстве 309572 для шлангов с подогревом.




ti9581b

Рис 9: Датчик температуры жидкости и шланги с подогревом

Проверка первичной цепи трансформатора

1. Выключите  главный выключатель электропитания.
2. Определите местонахождение двух тонких (10 AWG) проводов, выходящих из трансформатора. Проследите ход этих проводов назад к контактору и автоматическому выключателю (911). Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между двумя проводами; здесь не должно быть обрыва.

Проверка вторичной цепи трансформатора

1. Выключите  главный выключатель электропитания.
2. Определите местонахождение двух толстых (6 AWG) проводов, выходящих из трансформатора. Проследите ход этих проводов назад до большого зеленого разъема под модулем управления шлангом и автоматического выключателя (909).

Воспользуйтесь омметром для проверки целостности электрической цепи между двумя проводами; здесь не должно быть обрыва. Если Вы не уверены в том, какой провод в зеленой вилке под модулем шланга соединен с трансформатором, то необходимо проверить оба провода. Один провод должен иметь общую цепь с другим проводом трансформатора в автоматическом выключателе (809), а другой провод не должен иметь общей цепи.

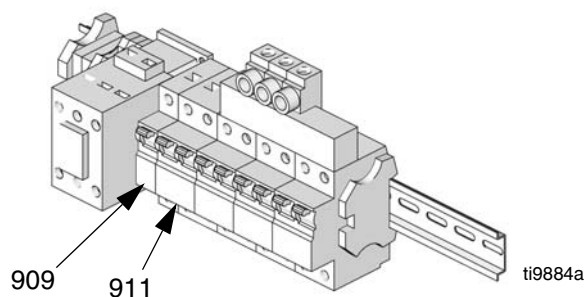



Рис 10: Блок автоматических выключателей

3. Для проверки напряжения трансформатора включите подогрев зоны шланга. Измерьте напряжение между точками 18CB-2 и POD-HOSE-P15-2; см. руководство 312067 по электрическим схемам для дозатора Reactor.

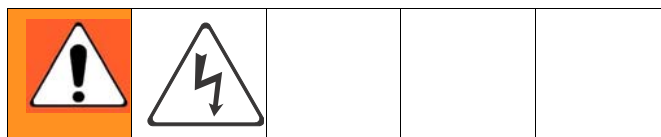
Модель	Вторичное напряжение
310 футов	90 В, переменного тока*
210 футов	120 В, переменного тока*

* Для сетевого напряжения 230 В переменного тока.

Замена трансформатора

 Используйте рекомендованную процедуру замены трансформатора.

1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



2. Откройте шкаф дозатора Reactor.
3. Снимите болты, крепящие трансформатор к полу шкафа. Сдвиньте трансформатор вперед.
4. Отсоедините провода трансформатора; см. руководство 312067 по электрическим схемам для дозатора Reactor.
5. Извлеките трансформатор из шкафа.
6. Установите новый трансформатор в обратном порядке.

Блок дисплея

Дисплеи температуры и давления

ВНИМАНИЕ

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



1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.



2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. См. схемы электрических соединений.
4. Наденьте токопроводящий браслет.
5. Отсоедините кабель главного дисплея (20) в нижнем левом углу модуля дисплея; см. Рис 11.
6. Снимите винты (509, 510) и снимите крышку (504); см. Рис 11.



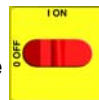
Если заменяются оба дисплея, перед отсоединением прикрепите к кабелям дисплея температуры этикетку ТЕМП, а к кабелям дисплея давления – этикетку НАСОС.


7. Отсоедините разъемы кабелей (506 и 511) на задней панели дисплея температуры (501) или дисплея давления (502); см. Рис 11.
8. Отсоедините плоский кабель (кабели) (R) на задней панели дисплея; см. Рис 11.
9. Открутите гайки (508) и снимите панель (505).
10. Разберите дисплей, подробности см. на Рис 11.
11. Замените плату (501a или 502a) или мембранный переключатель (501b или 502b) по мере необходимости.
12. Снова соберите в обратной последовательности, см. Рис 11. Нанесите в указанных точках герметик средней прочности для резьбы. Убедитесь, что провод заземления (G) кабеля дисплея закреплен между втулкой кабеля и крышкой (504) винтами (512).

Красная кнопка останова

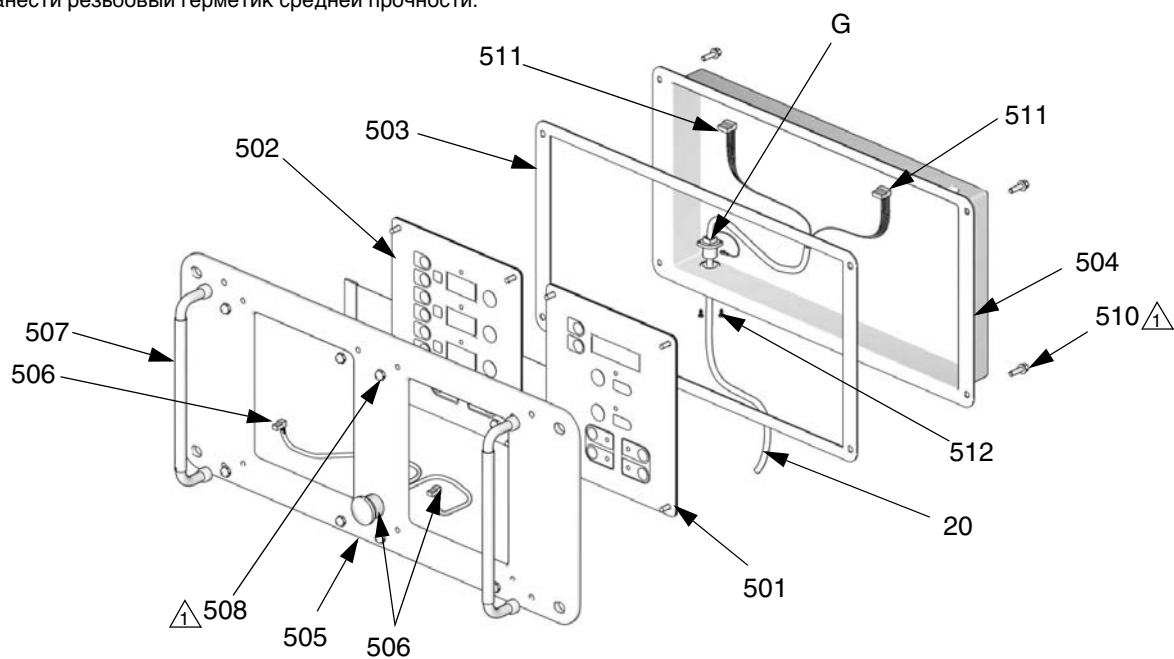
ВНИМАНИЕ

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



1. Выключите  главный выключатель электропитания. Отсоедините шнур питания.
2. Сбросьте давление, стр. 22.
3. См. схемы электрических соединений.
4. Наденьте токопроводящий браслет.
5. Снимите винты (509, 510) и снимите крышку (504); см. Рис 11.
6. Отсоедините разъемы (506) кабеля кнопки от задней панели дисплея температуры (501) и дисплея давления (502).
7. Снимите красную кнопку останова (506).
8. Выполните сборку в обратном порядке. Убедитесь, что провод заземления (G) кабеля дисплея закреплен между втулкой кабеля и крышкой (504) винтами (512).

 Нанести резьбовой герметик средней прочности.

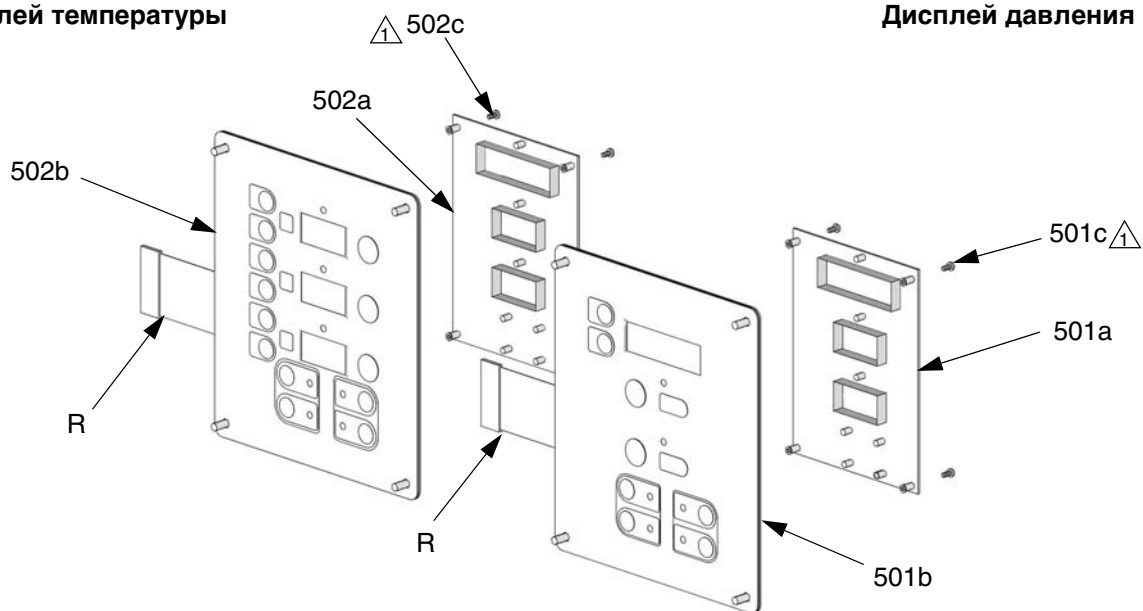


ti2574a

Вид на мембранные переключатели и платы дисплея

Дисплей температуры

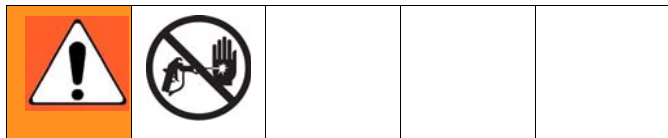
Дисплей давления



ti3172a


Рис 11. Модуль дисплея

Фильтровальная сетка впуска жидкости

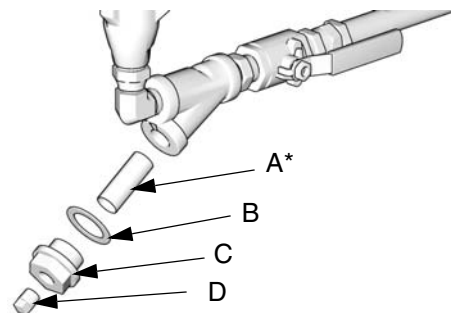


Впускной фильтр на каждом дозировочном насосе отфильтровывает твердые частицы, которые могут засорить впускные обратные клапаны насоса. Ежедневно проверяйте сетки в рамках процедуры запуска и очищайте при необходимости.

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.

 Очищайте фильтровальную сетку со стороны А только во время запуска. Это минимизирует впитывание влаги непосредственным вымыванием водной струей изоцианатного осадка в начале дозировочных работ.

1. Закройте клапан подачи материала на входе насоса для того, чтобы закачка материала не осуществлялась в то время, когда снята крышка (С) фильтра грубой очистки.
2. Установите бак под основание фильтра для сбора слива, когда фильтровальная заглушка будет вытащена.
3. Снимите сетку (А) с коллектора фильтра грубой очистки. Тщательно промойте под напором сетку средством для промывки пистолета и встряхните для удаления влаги. Осмотрите сетку. Должно быть закупорено не более 25% ячеек. Если закупорено свыше 25%, то замените сетку. Осмотрите прокладку фильтра грубой очистки (В) и, при необходимости, замените ее.
4. Убедитесь в том, что трубная заглушка (D) плотно завинчена в заглушку (С) фильтра грубой очистки. Установите заглушку фильтра грубой очистки с сеткой (А) и прокладкой (В) на место и затяните. Не перетягивайте. Прокладка должна служить уплотнением.
5. Откройте клапан подачи рабочей среды, убедитесь в отсутствии протечек и дочиста протрите оборудование.
6. Приступите к эксплуатации.



T110974a

Рис 12. Компоненты фильтра грубой очистки Y

* Замены сетки (59g) фильтра для жидкости:

Деталь Обозначение

180199	20 меш (стандартный); 1 упаковка
255082	80 меш (дополнительный); 2 упаковки
255083	80 меш (дополнительный); 10 упаковок

Система смазки насоса



Ежедневно проверяйте пригодность смазки ISO для насоса. Заменяйте смазку при ее загущении, 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 уплотнение работает правильно, то замена смазки вследствие обесцвечивания необходима не чаще одного раза в 3 – 4 недели.

Для замены смазки насоса:

1. Сбросьте давление, стр. 22.
2. Вытащите резервуар для смазки (LR) из крепежной скобы (RB) и открепите емкость от крышки. Держа крышку над подходящей емкостью, снимите обратный клапан и предоставьте смазке стечь. Присоедините обратный клапан к впускному шлангу. См. Рис 13.
3. Опорожните резервуар и промойте его беспримесной смазкой под напором.

4. Когда резервуар будет промыт, заполните его свежей смазкой.
5. Привинтите резервуар к крышке в сборе и установите в крепежную скобу.
6. Вставьте подводящую трубку большего диаметра (ST) в резервуар приблизительно на 1/3.
7. Вставьте возвратную трубку меньшего диаметра (RT) в резервуар так, чтобы она касалась дна.

 **Внимание:** Возвратная трубка (RT) должна касаться дна резервуара, чтобы обеспечить оседание кристаллов изоцианата на дне и чтобы они не откачивались сифоном в подводящую трубку (ST) и не возвращались, таким образом, в насос.

8. Система смазки готова к работе. Заливки перед пуском не требуется.

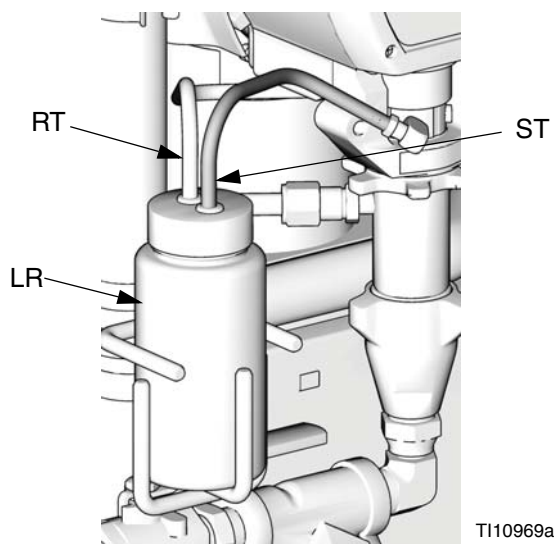
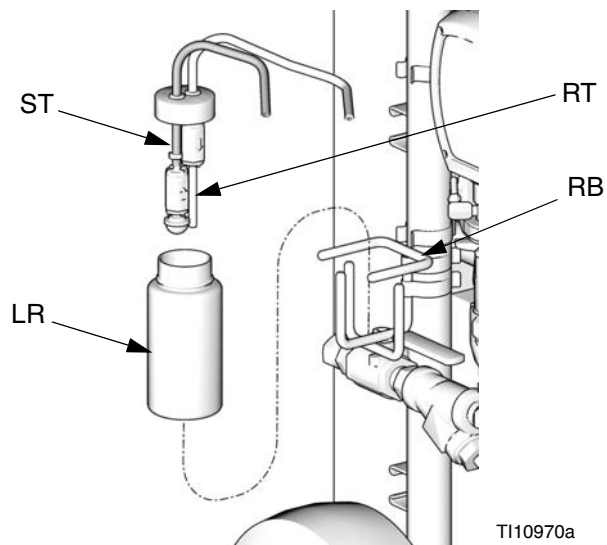
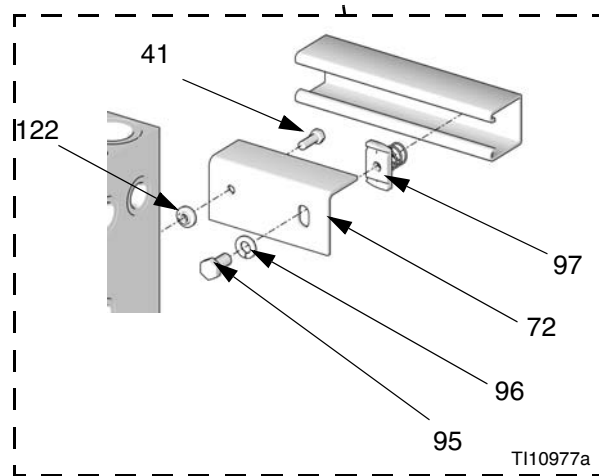
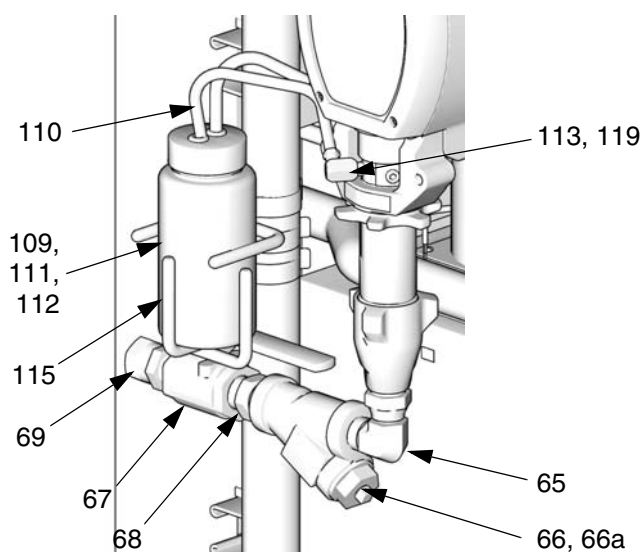
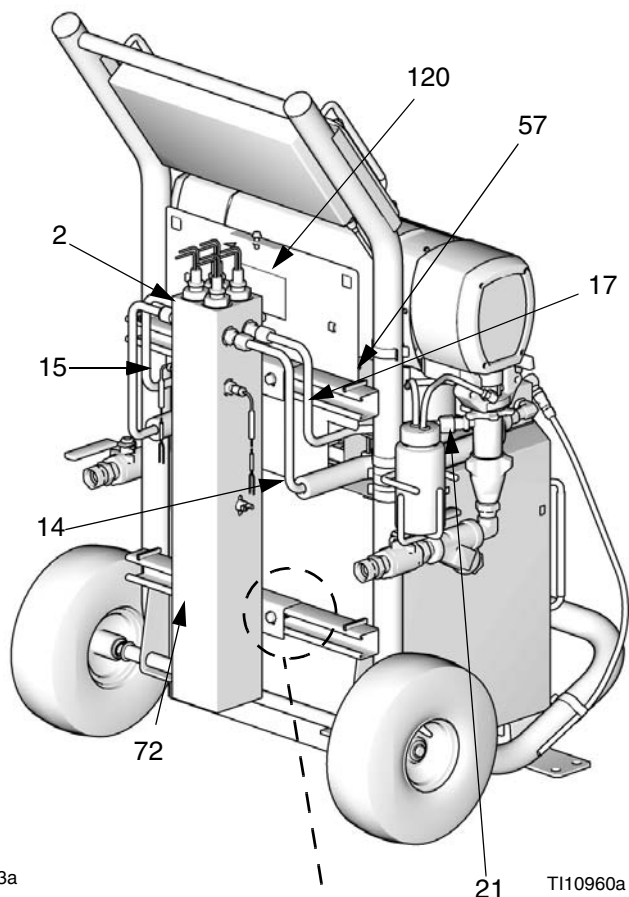
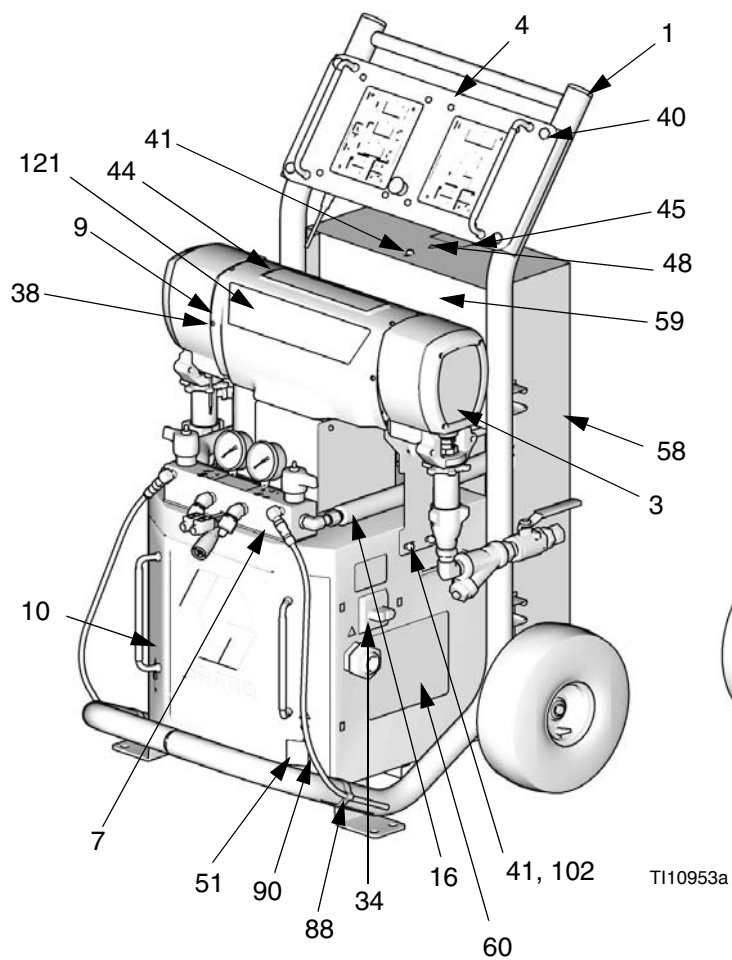


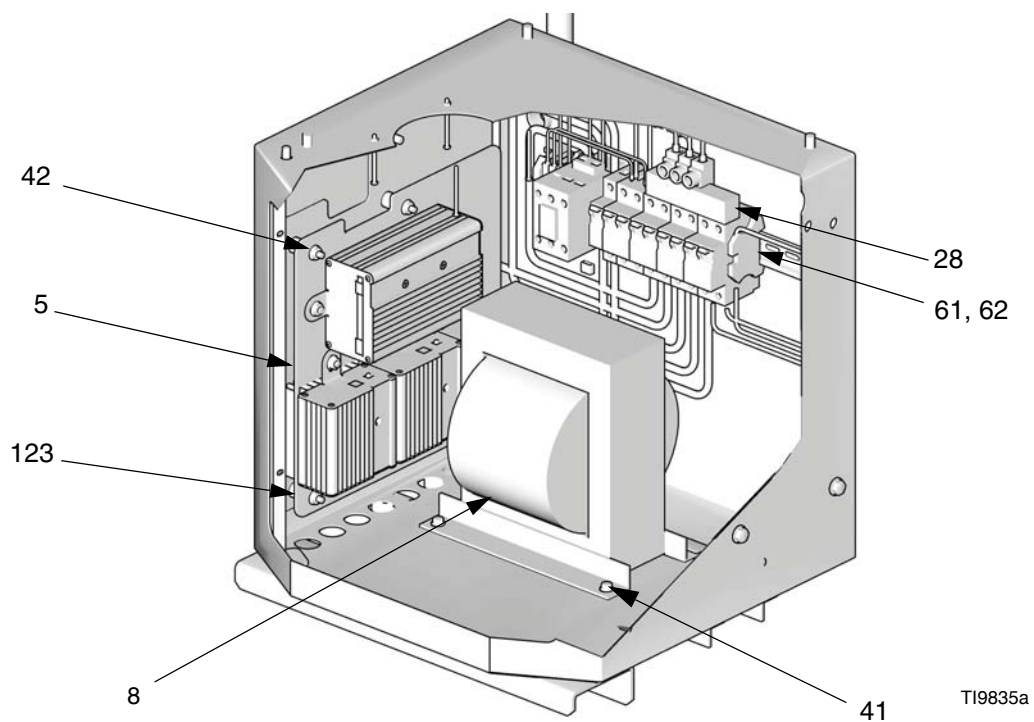
Рис 13. Система смазки насоса

Детали

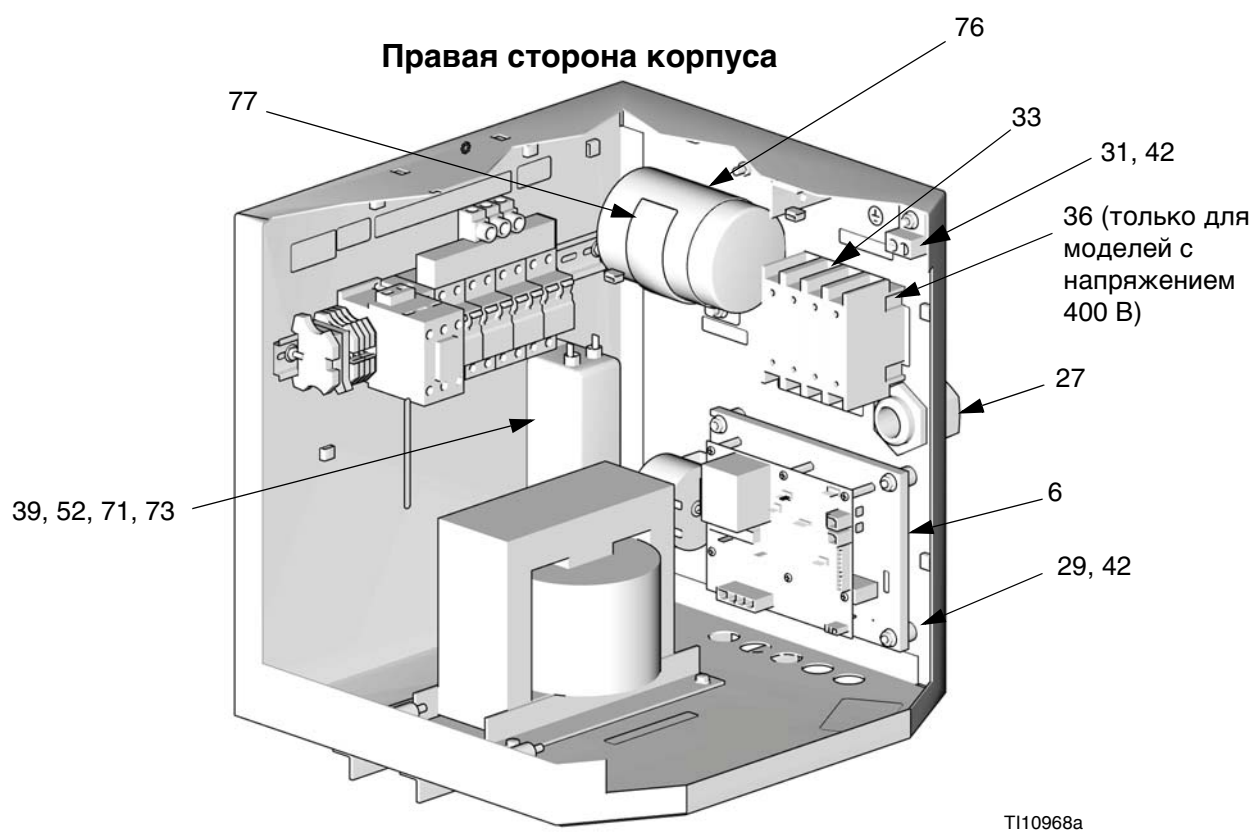
Реактор в сборе (представлена модель E-XP1)



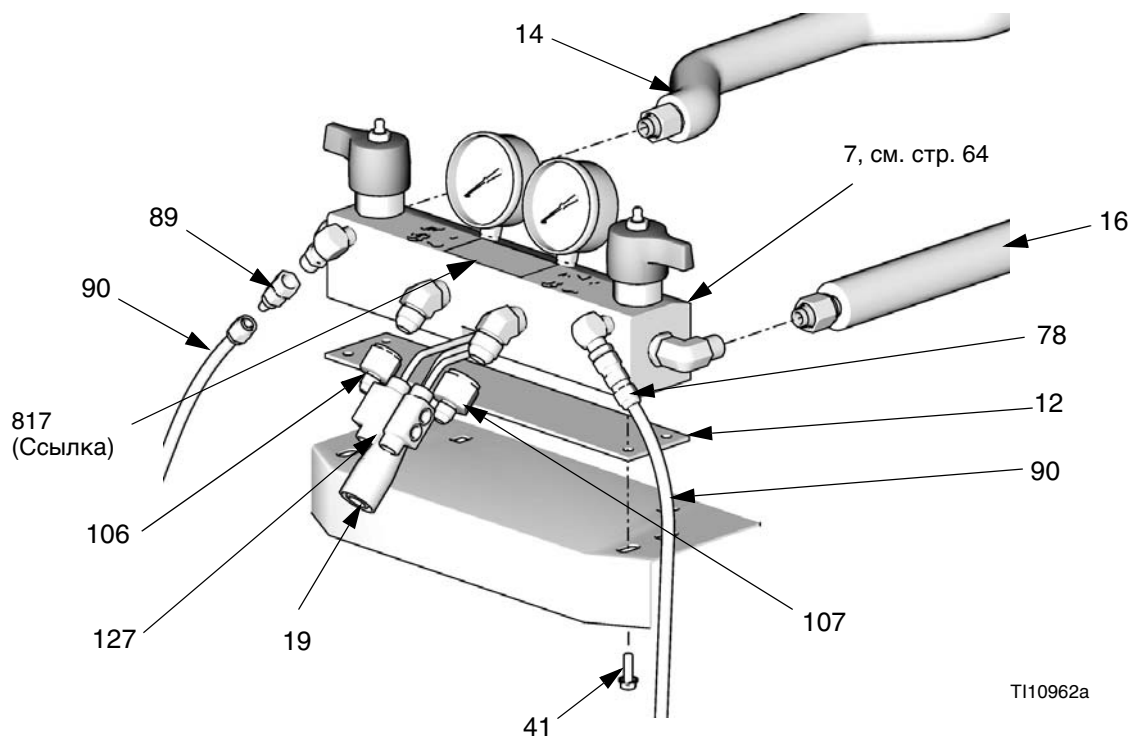
Левая сторона корпуса



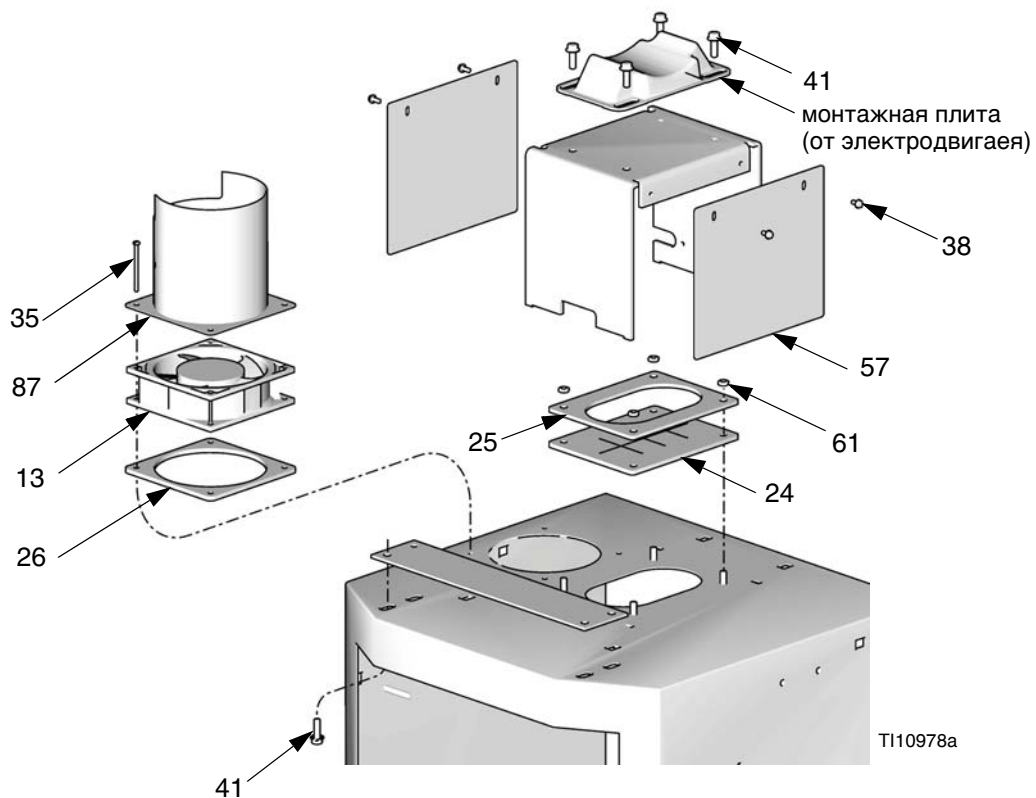
Правая сторона корпуса



Детальный чертеж, участок коллектора для жидкости



Детальный чертеж, зоны шкафа



Детали, общие для всех моделей

Детали, которые в разных моделях отличаются друг от друга, см. на стр. 52-54.

Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол- во	Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол- во
1		РАМА; стр. 60	1	61	113505	ГАЙКА, шестигранная; 10-24	6
2		НАГРЕВАТЕЛЬ; стр. 58 и 59	*	62	112776	ШАЙБА, плоская; № 10	2
3		МОДУЛЬ, дозатор; стр. 56	*	65		КОЛЕНО, поворотное; 3/4 дюйма	*
4	245974	ДИСПЛЕЙ; стр. 61	1			нормальная трубная резьба	
5		УПРАВЛЕНИЕ, температура; стр. 62	1			(штыревой конец) x 1 дюйм	
6		УПРАВЛЕНИЕ, электродвигатель; стр. 63	*			нормальная трубная резьба	
7	247823	КОЛЛЕКТОР, жидкость; стр. 64	1	66	101078	(гнездовой конец); стр. 52-54	2
8		ТРАНСФОРМАТОР; стр. 52-54	*	66a†	180199	Фильтр типа Y; включает 66a	1
9		ЭКРАН; стр. 52-54	*	67	109077	ЭЛЕМЕНТ, сетка 20	1
10	246976	ДВЕРЦА, шкаф	1	68	C20487	КЛАПАН, шаровой; 3/4 npt (fbe)	2
11†	261669	ДАТЧИК, температура жидкости	1	69	157785	НИППЕЛЬ; 3/4 npt	2
12	15B456	ПРОКЛАДКА, коллектор	1			ШТУЦЕР, поворотный; 3/4 npt(m) x	2
13	115834	ВЕНТИЛЯТОР	1			3/4 npsm(f)	
14		ТРУБКА, нагреватель, компонент А; стр. 52-54	*	71		ВИНТ, машинный; стр. 52-54	*
15		ТРУБКА, насос компонент В; стр. 52-54	*	72		СКОБА, нагреватель; стр. 52-54	*
16		ТРУБКА, нагреватель, компонент В; стр. 52-54	*	73		ШАЙБА, стопорная; стр. 52-54	*
17		ТРУБКА, насос компонент А; стр. 52-54	*	76		КОНДЕНСАТОР; стр. 52-5454	*
18†	247787	КАБЕЛЬ, перегрев; см. электрические схемы	1	77		КРОНШТЕЙН; стр. 52-54	*
19†	15B380	КАБЕЛЬ, управление шлангом; см. электрические схемы	1	86		КАБЕЛЬ, перегрев, перемычка; стр. 52-54	*
20	15B383	КАБЕЛЬ, дисплей	1	87	15B807	ЭКРАН, вентилятор	1
21		СОЕДИНИТЕЛЬ, трубка; стр. 52-54	*	88	186494	ЗАЖИМ, пружинный	6
22	116773	СОЕДИНИТЕЛЬ, вилка	1	89	205447	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, шланг	2
23	C38163	ШАЙБА, стопорная, с наружными зубцами	1	90	15M338	ТРУБКА, низкого давления;	1
24	15B361	ЧЕХОЛ, заведенный провод	1			внутренний диаметр: 1/4 дюйма (6	
25	15B510	ПЛАСТИНА, крышка, провод	1	95		мм); внешний диаметр: 3/8 дюйма (16	
26	15B360	ПРОКЛАДКА, вентилятор	1			мм); 4 фута (1,2 м); тефлон	
27	255047	УЗЕЛ СНЯТИЯ НАТЯЖЕНИЯ	1			БОЛТ; шестигранная головка; стр.	*
28		МОДУЛЬ, автоматический выключатель; стр. 52-54	*	96		52-54	
29	116149	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	8	97		СТОПОРНАЯ ШАЙБА; 3/8; стр. 52-54	*
31	117666	КЛЕММА, заземление	1	102		ГАЙКА, канал; стр. 52-54	*
33	117564	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, отсоединение	1	106	117502	ЛЕНТА, электродвигатель; стр. 52-54	*
34	117545	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, сетевое электропитание	1	107	117677	РЕДУКТОР; #5 x #8 JIC	1
35	117723	ВИНТ, машинный; 6-32 x 2 дюйма (51 мм)	4	109	246928	РЕДУКТОР; включает 110-119; см. 309911	1
36		ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, дополнительный полюс; 380 В; стр. 52	*	110	054826	ТРУБКА; тефлон; внутренний диаметр: 1/4 дюйма (6 мм); 2 фута (0,6 м)	2
38	115492	ВИНТ, машинный; 8-32 x 0,345 дюйма (9 мм)	13	111	118433	КЛАПАН, обратный	1
39		ФИЛЬТР; 230 В; стр. 52	*	112	118432	КЛАПАН, обратный	1
40	117623	ГАЙКА, колпачковая; 3/8-16	4	113	116746	КОЛЕНО, с зазубринами	2
41	113796	ВИНТ, фланцевый, с шестигранной головкой; 1/4-20 x 3/4 дюйма (19 мм)	15	115	15C568	СКОБА, резервуар	1
42	115942	ГАЙКА, с шестигранной фланцевой головкой; 1/4-20	15	117	206995	ЖИДКОСТЬ УПЛОТНЕНИЯ	1
44	15K817	НАКЛЕЙКА, диагностические коды	1			ГОРЛОВИНЫ; 1 кварта (1 литр)	
45	189930	НАКЛЕЙКА, предостережение	3	119	191892	КОЛЕНО; 1/8 npt (m x f)	2
48▲	189285	НАКЛЕЙКА, предостережение	3	120▲†	171001	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1
51▲		НАКЛЕЙКА, предупреждение; стр. 52-54	*	121		НАКЛЕЙКА; стр. 52-54	*
52		КАБЕЛЬ, жгут, фильтр; стр. 52-54	*	122		ИЗОЛЯТОР; нагреватель; стр. 52-54	*
53	15B593	ЭКРАН, мембранный переключатель; упаковка из 10 штук	1	123	247782	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	4
57	15B775	КРЫШКА, доступ к проводу	2	124	247854	КРЫШКА; соединитель; модуль	1
58	247524	КРЫШКА, нагреватель, задняя сторона	1	125	114331	ВИНТ, машинный; 6-32 x 0,375 дюйма (9,5 мм)	2
59	15B798	КРЫШКА, нагреватель, передняя сторона	1				
60▲	15G280	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1				

▲ Запасные наклейки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

* Количество см. на указанных страницах.

† Не показано.

Детали, зависящие от модели

Используйте таблицы, приведенные на этой и последующих двух страницах, для поиска деталей, которые отличаются друг от друга в разных моделях. Найдите ссылочный номер и номер детали в левом столбце и модель дозатора Reactor в верхней строке. Точка пересечения соответствует правильному номеру детали.

Детали, которые являются общими для всех моделей, см. на стр. 51.

Усл. №	Обозначение	Reactor Модели												Кол-во
		259024 E-XP1	259025 E-20	259026 E-30	259028 E-XP2	259029 E-XP1	259030 E-20	259031 E-30	259032 E-XP2	259033 E-XP1	259034 E-20	259035 E-30	259036 E-XP2	
2	НАГРЕВАТЕЛЬ; стр. 58 и 59	247507	247506	247507	247509 (количество: 2)	247507	247506	247507	247509 (количество: 2)	247507	247506	247507	247509 (количество: 2)	1
3	МОДУЛЬ, дозатор; стр. 56	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	1
6	УПРАВЛЕНИЕ, электродвигатель; стр. 63	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	1
8	ТРАНСФОРМАТОР;	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	1
9	ЭКРАН	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	1
14	ТРУБКА, нагреватель, компонент А	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	1
15	ТРУБКА, насос, компонент В	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	1
16	ТРУБКА, нагреватель, компонент В	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	1
17	ТРУБКА, насос, компонент А	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247917	1
21	СОЕДИНИТЕЛЬ, трубка	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	2
28	МОДУЛЬ, автоматический выключатель; стр.65	C	C	F	F	B	B	E	E	A	A	D	D	1
36	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, дополнительный полюс; 380 В					117553	117553	117553	117553					1
39	ФИЛЬТР; 230 В			117667	117667			117667	117667			117667	117667	1

Усл. №	Обозначение	Reactor Модели												Кол- во
		259024 E-XP1	259025 E-20	259026 E-30	259028 E-XP2	259029 E-XP1	259030 E-20	259031 E-30	259032 E-XP2	259033 E-XP1	259034 E-20	259035 E-30	259036 E-XP2	
51▲	НАКЛЕЙКА, предупреждение			198278	198278			198278	198278			198278	198278	1
52	КАБЕЛЬ, жгут, фильтр			15B38 5	15B385			15B38 5	15B385			15B385	15B385	1
65	КОЛЕНО, поворотное; 3/4 npt(m) x 3/4 npt(f)	160327	160327		160327	160327	160327		160327	160327	160327		160327	2
	КОЛЕНО, шарнирное; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)			118463				118463				118463		2
71	ВИНТ, машинный			104590	104590			104590	104590			104590	104590	2
72	СКОБА, нагреватель	247523	247523	247523		247523	247523	247523		247523	247523	247523		2
	СКОБА, нагреватель				247523				247523				247523	4
73	ШАЙБА, стопорная			103181	103181			103181	103181			103181	103181	2
76	КОНДЕНСАТОР			244733	244733			244733	244733			244733	244733	1
77	СКОБА			197999	197999			197999	197999			197999	197999	1
86	КАБЕЛЬ, перегрев, перемычка	15H187	15H18 7	15H18 7		15H18 7	15H18 7	15H18 7		15H187	15H18 7	15H187		1
95	БОЛТ; шестигранная головка; 3/8-16	100469	100469	100469		100469	100469	100469		100469	100469	100469		2
	БОЛТ; шестигранная головка; 3/8-16				100469				100469				100469	4
96	ПРУЖИННАЯ ШАЙБА; 3/8	100133	100133	100133		100133	100133	100133		100133	100133	100133		2
	ПРУЖИННАЯ ШАЙБА; 3/8				100133				100133				100133	4
97	ГАЙКА, канал	118446	118446	118446		118446	118446	118446		118446	118446	118446		2
	ГАЙКА, канал				118446				118446				118446	4
102	ЛЕНТА, электродвигатель	15B107	15B10 7	15B10 8	15B108	15B10 7	15B10 7	15B10 8	15B108	15B107	15B10 7	15B108	15B108	1
121	НАКЛЕЙКА	15M50 4	15M50 0	15M49 9	15M501	15M50 4	15M50 0	15M49 9	15M501	15M50 4	15M50 0	15M49 9	15M501	1
122	ИЗОЛЯТОР	167002	167002	167002	167002 (количе ство: 4)	167002	167002	167002	167002 (количе ство: 4)	167002	167002	167002	167002 (количе ство: 4)	2

Детали, которые отличаются друг от друга в разных моделях (продолжение)

Усл. №	Обозначение	Модели дозатора Reactor			Кол-во
		259057 Е-30 при 15,3 кВт	259058 Е-30 при 15,3 кВт	259059 Е-30 при 15,3 кВт	
2	НАГРЕВАТЕЛЬ; стр. 58 и 59	247509	247509	247509	2
3	МОДУЛЬ, дозатор; стр. 56	245957	245957	245957	1
6	УПРАВЛЕНИЕ, электродвигатель; стр. 63	245981	245981	245981	1
8	ТРАНСФОРМАТОР;	247812	247812	247812	1
9	ЭКРАН	276879	276879	276879	1
14	ТРУБКА, нагреватель, компонент А	247915	247915	247915	1
15	ТРУБКА, насос, компонент А	247914	247914	247914	1
16	ТРУБКА, нагреватель, компонент В	247917	247917	247917	1
17	ТРУБКА, насос, компонент В	247916	247916	247916	1
21	СОЕДИНИТЕЛЬ, трубка	121311	121311	121311	2
28	МОДУЛЬ, автоматический выключатель; стр. 65	F	D	E	1
36	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, дополнительный полюс; 380 В			117553	1
39	ФИЛЬТР; 230 В	117667	117667	117667	1
51▲	НАКЛЕЙКА, предупреждение	198278	198278	198278	1

Усл. №	Обозначение	Модели дозатора Reactor			Кол-во
		259057 Е-30 при 15,3 кВт	259058 Е-30 при 15,3 кВт	259059 Е-30 при 15,3 кВт	
52	КАБЕЛЬ, жгут, фильтр	15B385	15B385	15B385	1
65	КОЛЕНО, шарнирное; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	118463	118463	118463	2
71	ВИНТ, машинный	104590	104590	104590	2
72	СКОБА, нагреватель	247523	247523	247523	4
73	ШАЙБА, стопорная	103181	103181	103181	2
76	конденсатор	244733	244733	244733	1
77	СКОБА	197999	197999	197999	1
95	БОЛТ; шестигранная головка; 3/8-16	100469	100469	100469	4
96	ПРУЖИННАЯ ШАЙБА; 3/8				
	ПРУЖИННАЯ ШАЙБА; 3/8	100133	100133	100133	4
97	ГАЙКА, канал				
	ГАЙКА, канал	118446	118446	118446	4
102	ЛЕНТА, электродвигатель	15B108	15B108	15B108	1
121	Наклейка	15M499	15M499	15M499	1
122	Изолятор	167002	167005	167002	4

▲ Запасные наклейки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

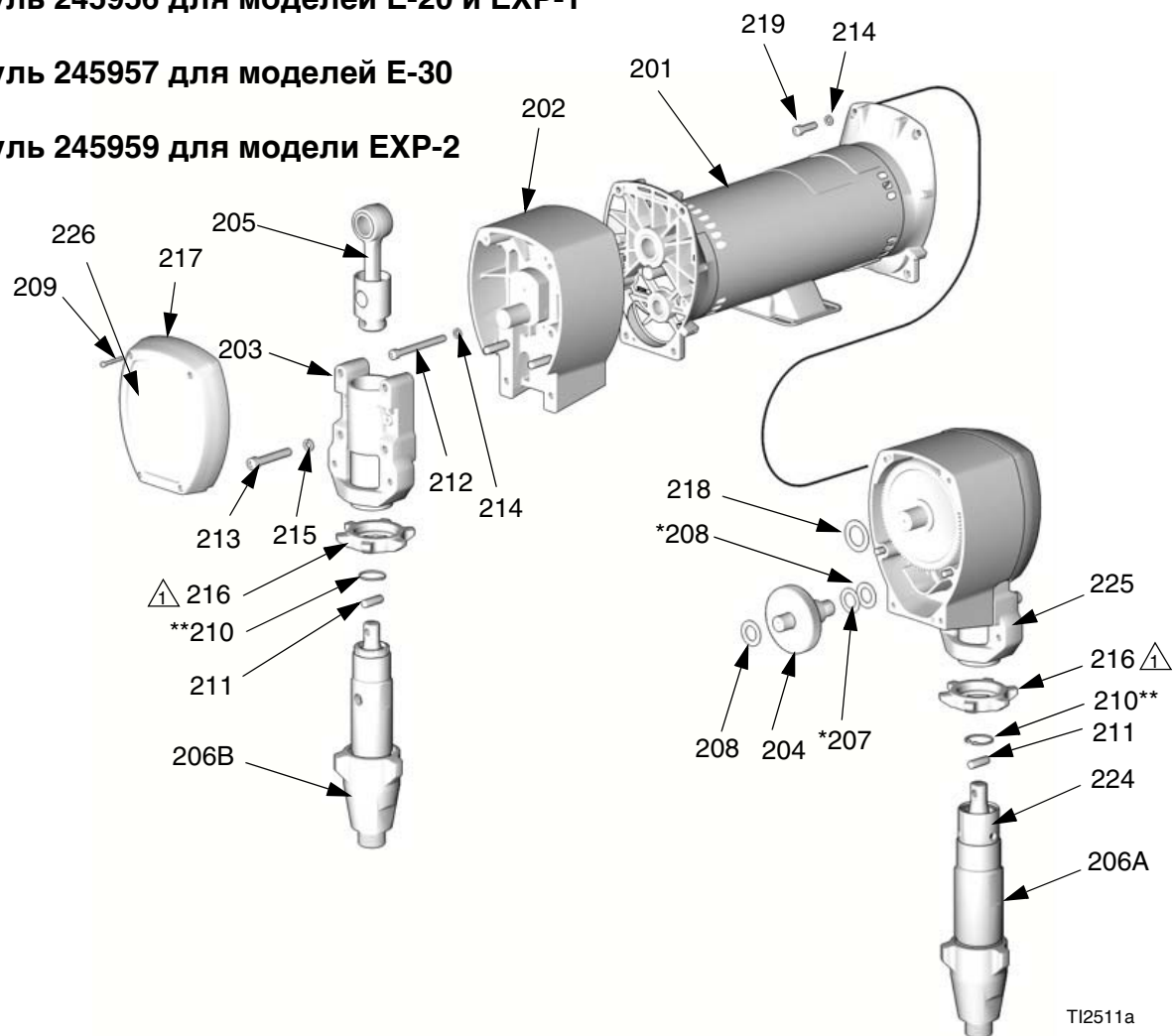
Подузлы

Модуль дозатора

Модуль 245956 для моделей E-20 и EXP-1

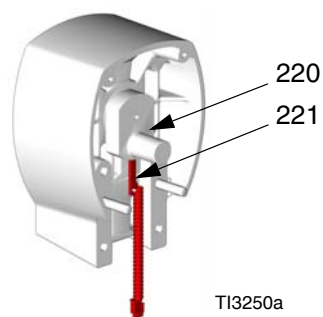
Модуль 245957 для моделей E-30

Модуль 245959 для модели EXP-2



⚠ Плоской стороной
вверх.

Вид на переключатель счетчика циклов



Дозатор в сборе

Блок 245956 для E-20 и E-XP1

Блок 245957 для E-30

Блок 245959 для E-XP2

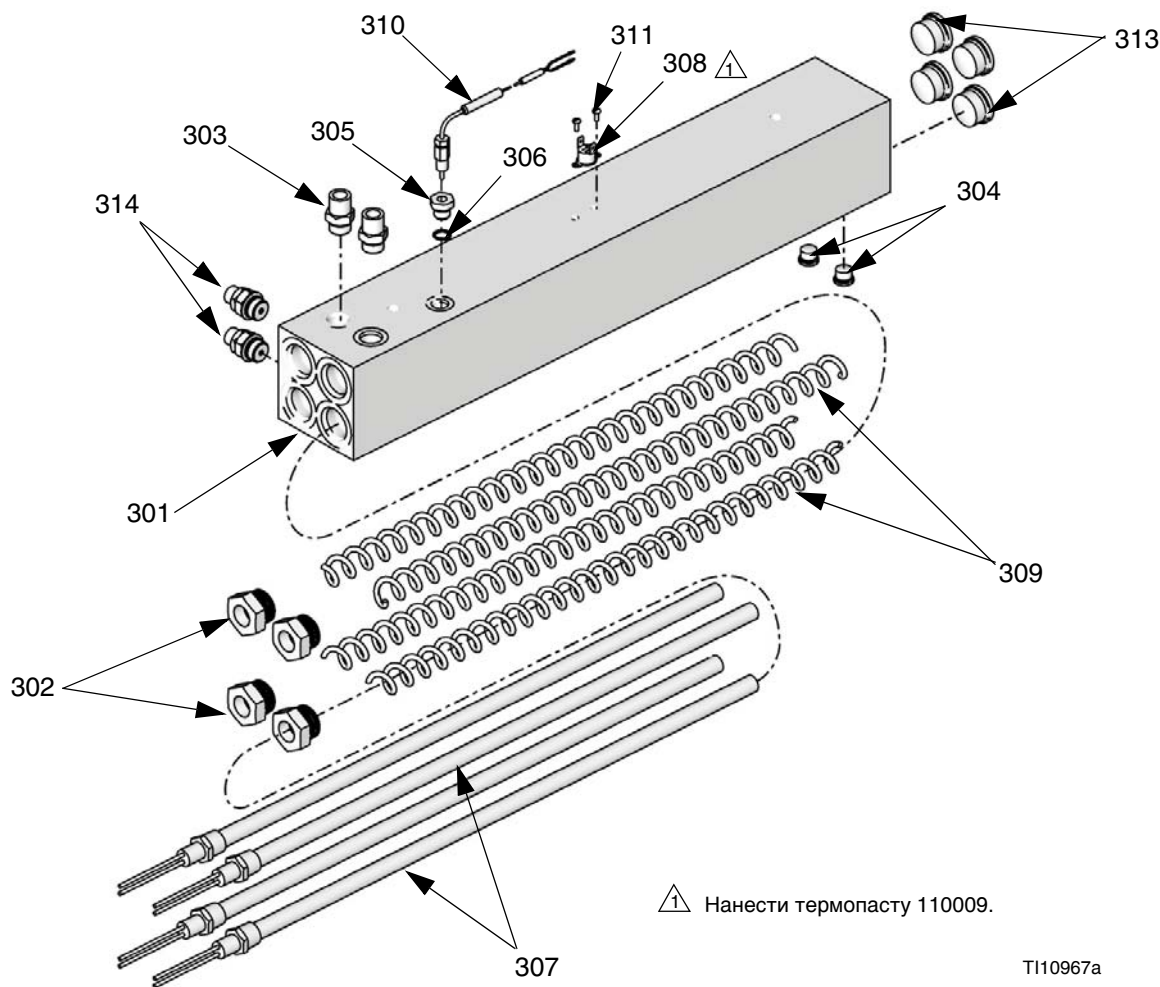
Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во	Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
201	245965	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ; 245956	1	220	116618	МАГНИТ	1
	245966	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ; 245957, 245959	1	221	117770	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, счетчик циклов	1
202	245968	КОРПУС, привод; 245956	2	223	100643	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, 1/4-20 x 1 дюйм (25 мм); 245956	4
	245969	КОРПУС, привод; 245957, 245959	2				
203	240523	КОРПУС, подшипник; 245956	2		102962	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, 5/16-18 x 1-1/4 дюйма (31 мм); 245957, 245959	4
	241015	КОРПУС, подшипник; 245959	2				
	245927	КОРПУС, подшипник; 245957	2				
204	244264	ШЕСТЕРНЯ; включает в себя позиции 307, 308; 245956	2	224	104765	ЗАГЛУШКА	2
	244265	ШЕСТЕРНЯ; включает в себя позиции 307, 308; 245957, 245959	2	225	15C587	ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, для пальцев; 245956	1
205	241008	ТЯГА, соединительная (шатун); включает в себя позиции 310; 245956	2		15C588	ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, для пальцев; 245959	1
	241279	ТЯГА, соединительная (шатун); включает в себя позиции 310; 245957, 245959	2	226	15M507	НАКЛЕЙКА; 245956	1
206A	246830	НАСОС, поршневой, компонент А; 245956; см. 309577	1		15M508	НАКЛЕЙКА; 245957, 245959	1
	246831	НАСОС, поршневой, компонент А; 245959; см. 309577	1				
	246832	НАСОС, поршневой, компонент А; 245957; см. 309577	1				
206B	245970	НАСОС, поршневой, компонент В; 245956; см. 309577	1				
	245971	НАСОС, поршневой, компонент В; 245959; см. 309577	1				
	245972	НАСОС, поршневой, компонент В; 245957; см. 309577	1				
207*	114699	ШАЙБА, упорная; сталь	2				
208*	114672	ШАЙБА, упорная; бронза	4				
209	114418	ВИНТ, самонарезающийся, 8-32 x 1 дюйм (25 мм); 245956	8				
	114818	ВИНТ, самонарезающийся, 8-32 x 1-1/4 дюйма (31 мм); 245957, 245959	8				
210**	176817	ЗАЖИМ, проволоочный; 245956	2				
	183169	ЗАЖИМ, проволоочный; 245957, 245959	2				
211	176818	ШТЫРЬ; 245956	2				
	183210	ШТЫРЬ; 245957, 245959	2				
212	107218	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, 1/4-20 x 2-3/4 дюйма (70 мм); 245956	4				
	114686	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, 5/16-18 x 3-1/4 дюйма (83 мм); 245957, 245959	4				
213	107210	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, 3/8-16 x 1-1/2 дюйма (38 мм); 245956	8				
	114666	ВИНТ, с головкой под торцовый ключ, 3/8-16 x 2-1/4 дюйма (57 мм); 245957, 245959	8				
214	105510	ШАЙБА, стопорная; 1/4; 245956	12				
	104008	ШАЙБА, стопорная; 5/16; 245957, 245959	12				
215	106115	ШАЙБА, стопорная; размер 3/8	8				
216	192723	ГАЙКА, предохранительная; 245956	2				
	193031	ГАЙКА, предохранительная; 245959	2				

* Детали входят в комплект шестерен 244264 (245956) или 244265 (245957, 245959).

** Детали входят в комплект шатуна 241008 (245956) или 241279 (245957, 245959).

Подогреватели жидкости - 10,4 кВт и 6,0 кВт

Детали 247506 и 247507



△ Нанести термопасту 110009.

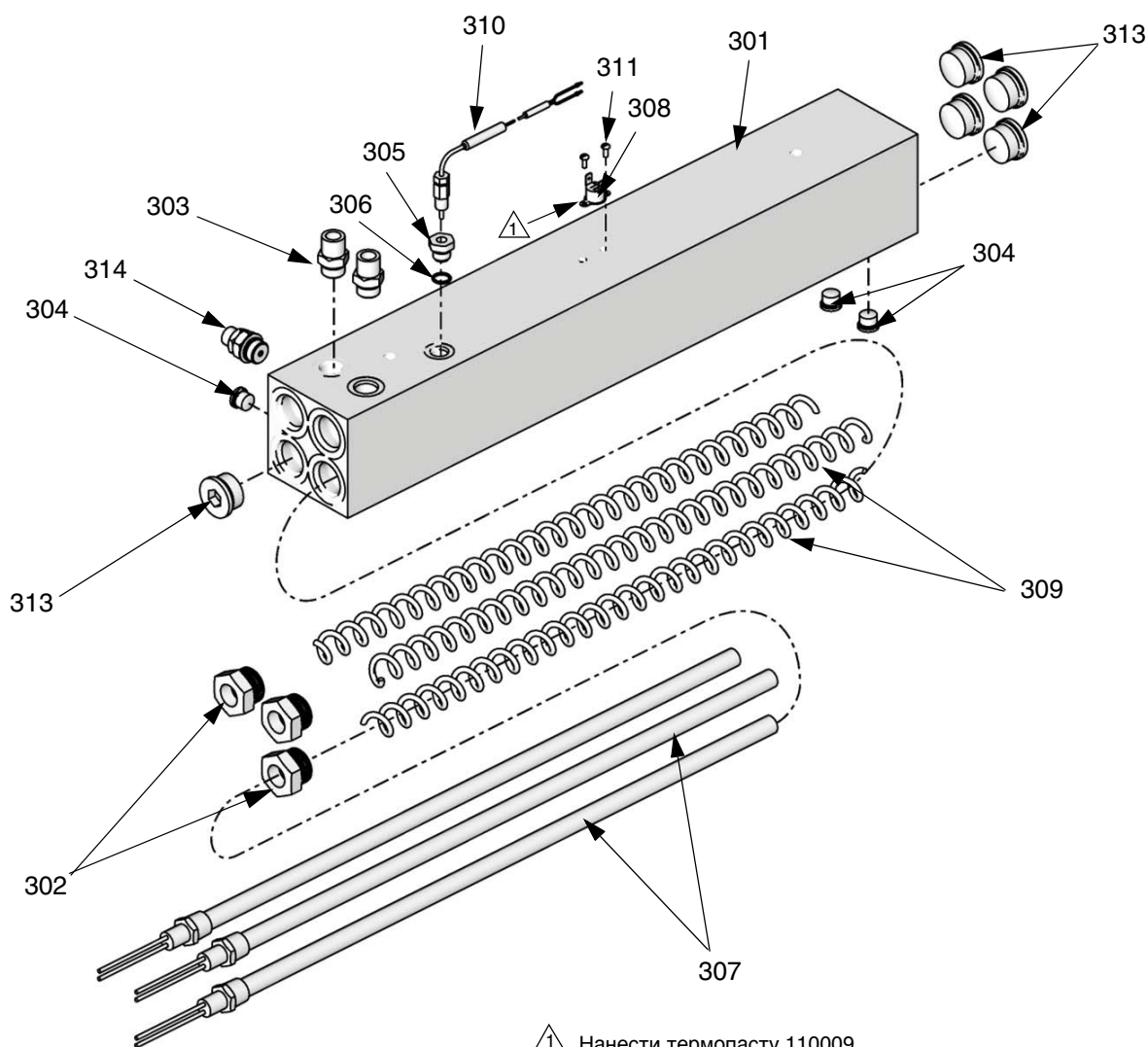
T110967a

Ссылка	Деталь	Обозначение	Кол-во	Ссылка	Деталь	Обозначение	Кол-во
301		КОРПУС, нагреватель	1	309	15B135	СМЕСИТЕЛЬ, погружной нагреватель	4
302	15H302	ФИТИНГ, переходная муфта	4	310	117484	Датчик	1
303	121309	ПЕРЕХОДНИК	2	311	100518	ВИНТ, машинный, цилиндрическая скругленная головка	2
304	15H304	ЗАГЛУШКА	2	313	15H305	ЗАГЛУШКА, полая	4
305	15H306	ПЕРЕХОДНИК, термopapa	1	314	247520	ДИСК, разрывной	2
306	120336	Уплотнительное кольцо, фтор-эластомер	1				
307		НАГРЕВАТЕЛЬ, погружной	4				
	15B138	Только для нагревателя мощностью 2550 Вт; 10,4 кВт					
	15B140	Только для нагревателя мощностью 1500 Вт; 6,0 кВт					
308	15B137	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрев	1				

Подогреватель жидкости для одной зоны, 7,65 кВт

(по два на каждый дозатор)

Деталь 247509



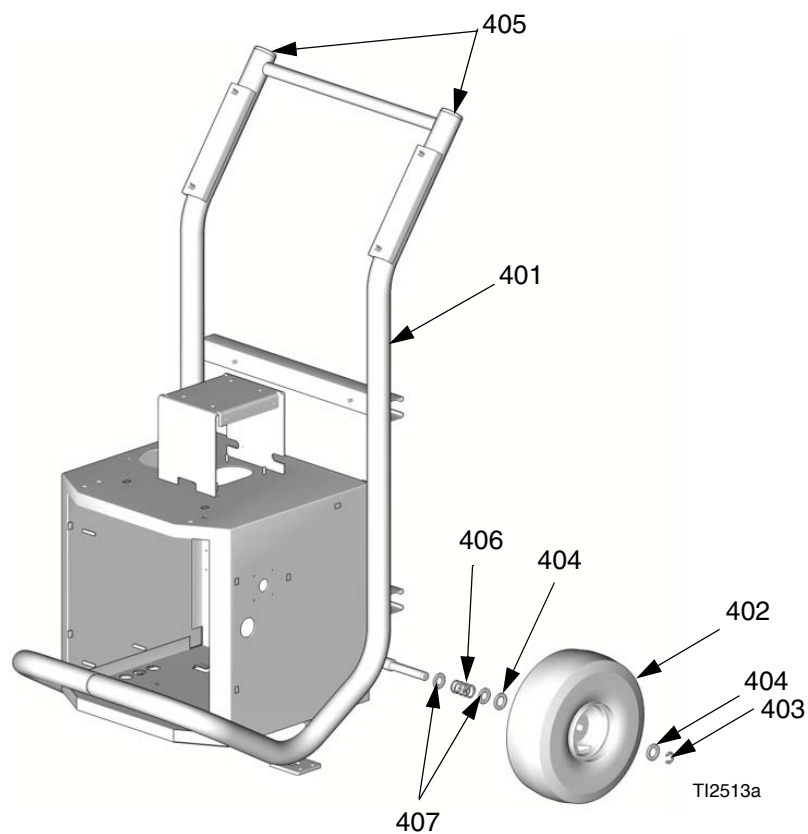
△ Нанести термопасту 110009.

Т110958а

Усл. №	Деталь	Обозначение
301		КОРПУС, нагреватель
302	15Н302	ФИТИНГ, переходная муфта
303	121309	ПЕРЕХОДНИК
304	15Н304	ЗАГЛУШКА
305	15Н306	ПЕРЕХОДНИК, термопара
306	120336	Уплотнительное кольцо, фтор-эластомер
307	15В138	ПОДОГРЕВАТЕЛЬ, погружной; 2550 Вт
308	15В137	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, перегрев

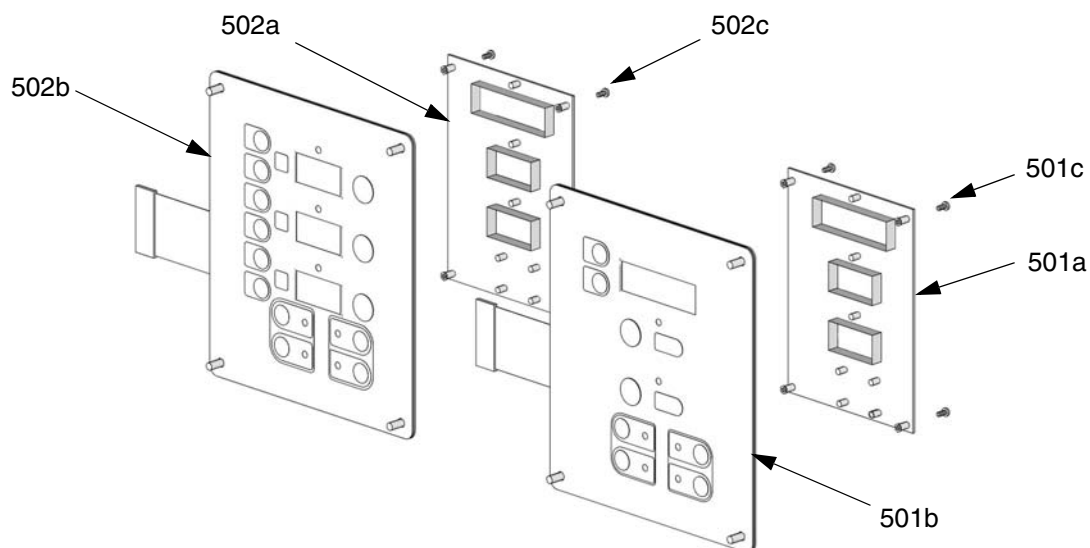
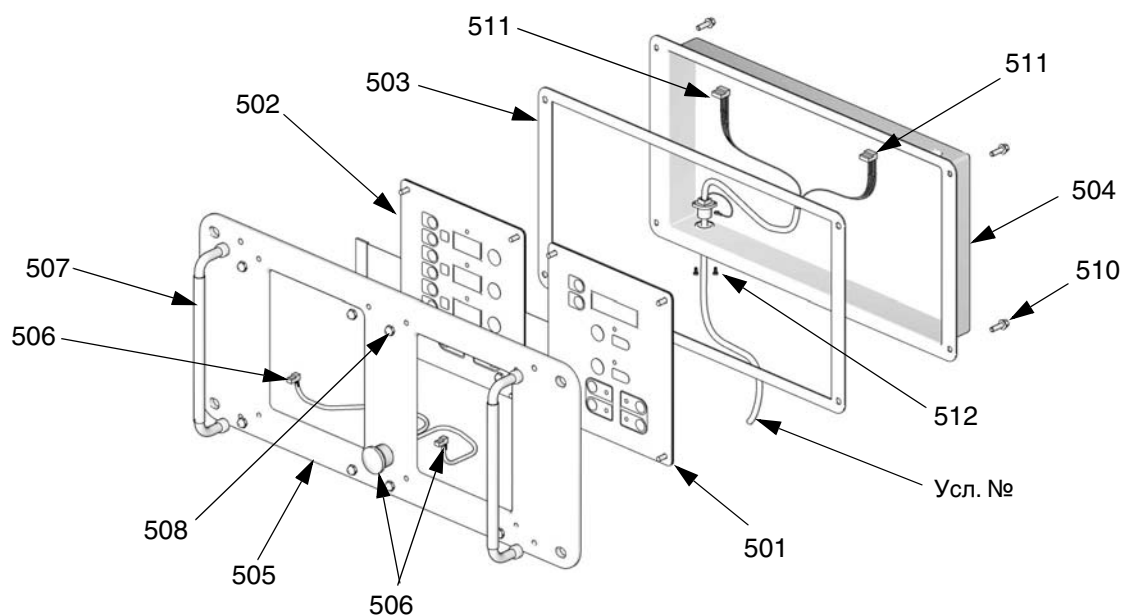
Кол-во	Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
1	309	15В135	СМЕСИТЕЛЬ, погружной нагреватель	3
2	310	117484	ДАТЧИК	1
3	311	100518	ВИНТ, машинный, цилиндрическая скругленная головка	2
1	313	15Н305	ЗАГЛУШКА, полая	5
1	314	247520	ДИСК, разрывной	2

Рама дозатора Reactor



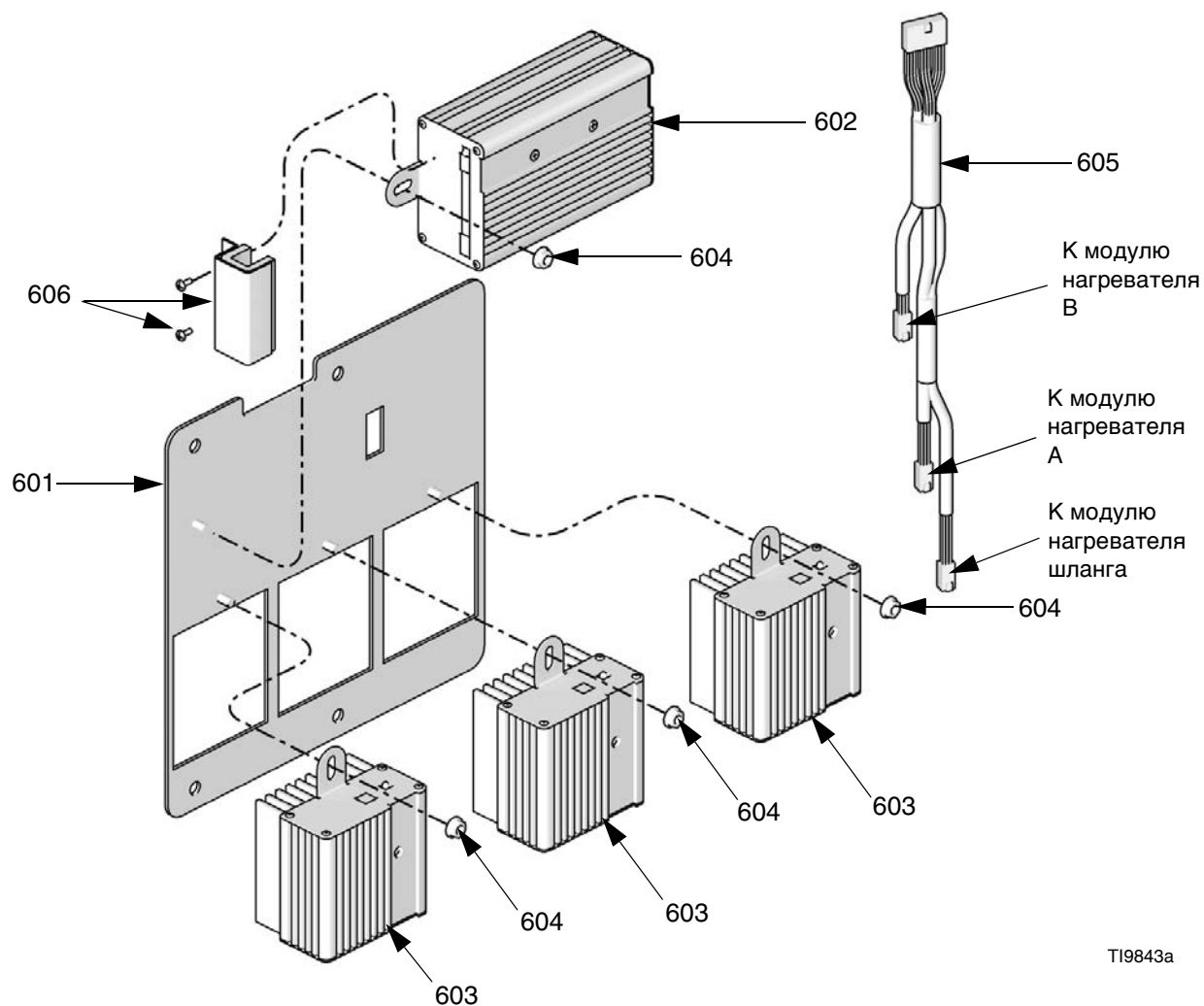
Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол- во
401		РАМА ДОЗАТОРА	1
402	116478	КОЛЕСО	2
403	101242	КОЛЬЦО, стопорное	2
404	116477	ШАЙБА, плоская; нейлон	4
405	112125	ЗАГЛУШКА	2
406	116411	ПРУЖИНА	2
407	154636	ШАЙБА, плоская	4

Дисплей



Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во	Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
501	245978	ДИСПЛЕЙ, давление; включает в себя 501a-501c	1	506	246287	ЖГУТ, провод, красная кнопка остановки	1
501a	246130	.ПЛАТА, печатная	1	507	117499	РУКОЯТКА	2
501b	246478	.ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, мембраны	1	508	117523	ГАЙКА, колпачковая; 10-24	8
501c	112324	.ВИНТ	4	510	111393	ВИНТ, машинный, цилиндрическая скругленная головка; М5 x 0,8; 16 мм	4
502	245977	ДИСПЛЕЙ, температуры; содержит 502a-502c	1	511	15В386	КАБЕЛЬ, дисплей	1
502a	246130	.ПЛАТА, печатная	1	512	195853	ВИНТ, машинный; М2,5 x 6	2
502b	246479	.ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, мембраны	1				
502c	112324	.ВИНТ	4				
503	15В293	ПРОКЛАДКА	1				
504	15В292	КРЫШКА	1				
505	15В291	ПЛАСТИНА	1				

Контроль температуры

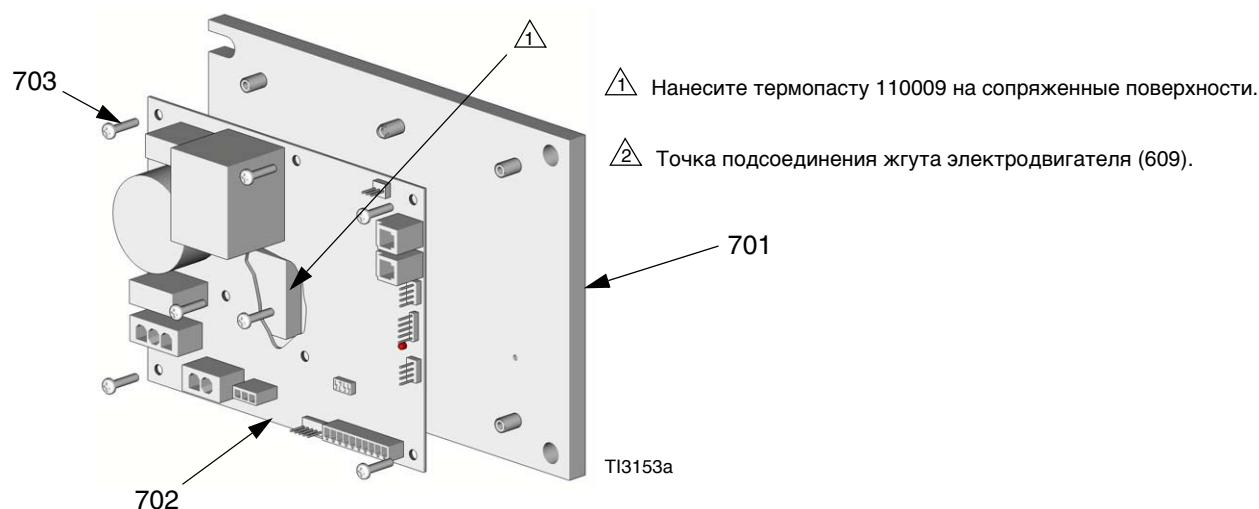


TI9843a

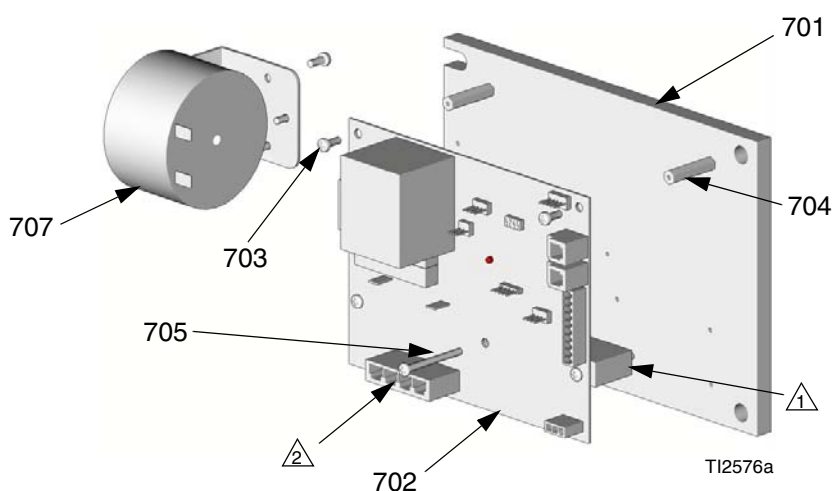
Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
601	247772	ПАНЕЛЬ, установка модуля	1
602	247827	КОРПУС, модуль управления	1
603	247828	КОРПУС, модуль нагревателя	3
604	115942	ГАЙКА, шестигранная	4
605	247801	КАБЕЛЬ, связь	1
606	247825	КОМПЛЕКТ, крышка, соединитель с винтами	1

Узел управления электродвигателем

Узел управления электродвигателем 245980 для моделей E-20 и EXP-1



Узел управления электродвигателем 245981 для моделей E-30 и EXP-2



Узел управления электродвигателем 245980 для моделей E-20 и EXP-1

Усл. №	Деталь	Обозначение
701	15B297	ТЕПЛОТВОД
702	246195	ПЛАТА, управление электродвигателем
703	107156	ВИНТ, машинный; 6-32

Кол-во
1
1
7

Узел управления электродвигателем 245981 для моделей E-30 и EXP-2

Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
701	15B297	ТЕПЛОТВОД	1
702	246196	ПЛАТА, управление электродвигателем	1
703	104590	ВИНТ, машинный, 6-32 x 3/8 дюйма (10 мм)	6
704	117526	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	3
705	117683	ВИНТ, 6-32 x 1-1/2 дюйма (38 мм)	2
707	15C007	ИНДУКТОР	1
709	15B408	КАБЕЛЬ, жгут, электродвигатель	1

Коллектор жидкости

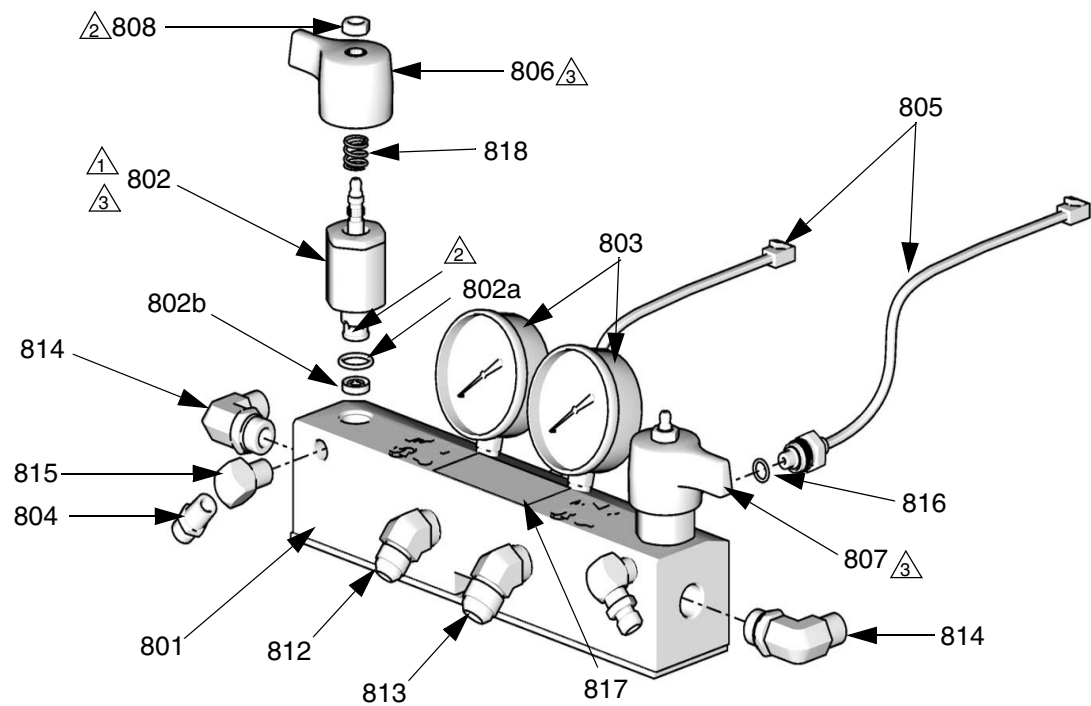
- 1

Крутящий момент до величины 355-395 фунтов x дюйм (40,1-44,6 Н x м).
- 2

Нанести герметик (113500) на резьбы.
- 3

Клапан должен быть закрыт с положением рукоятки, как показано на рисунке.
- **

Обернуть тефлоновой лентой или нанести герметик на конические резьбы.



TI10959a

Усл. №	Деталь	Обозначение
801	247837	КОЛЛЕКТОР, жидкость
802†	247824	КЛАПАН, слив, картридж
802a†	158674	. УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
802b†	247779	. УПЛОТНЕНИЕ, седло, клапан
803	102814	МАНОМЕТР, давление, жидкость
804	162453	ФИТИНГ, 1/4 npsm x 1/4 npt
805	246123	ДАТЧИК, контроля давления
806	247788	РУКОЯТКА, красная
807	247789	РУКОЯТКА, синего цвета
808†	112309	ГАЙКА, шестигранная, стопорная
812	117556	НИППЕЛЬ, #8 JIC x 1/2 npt
813	117557	НИППЕЛЬ, #10 JIC x 1/2 npt

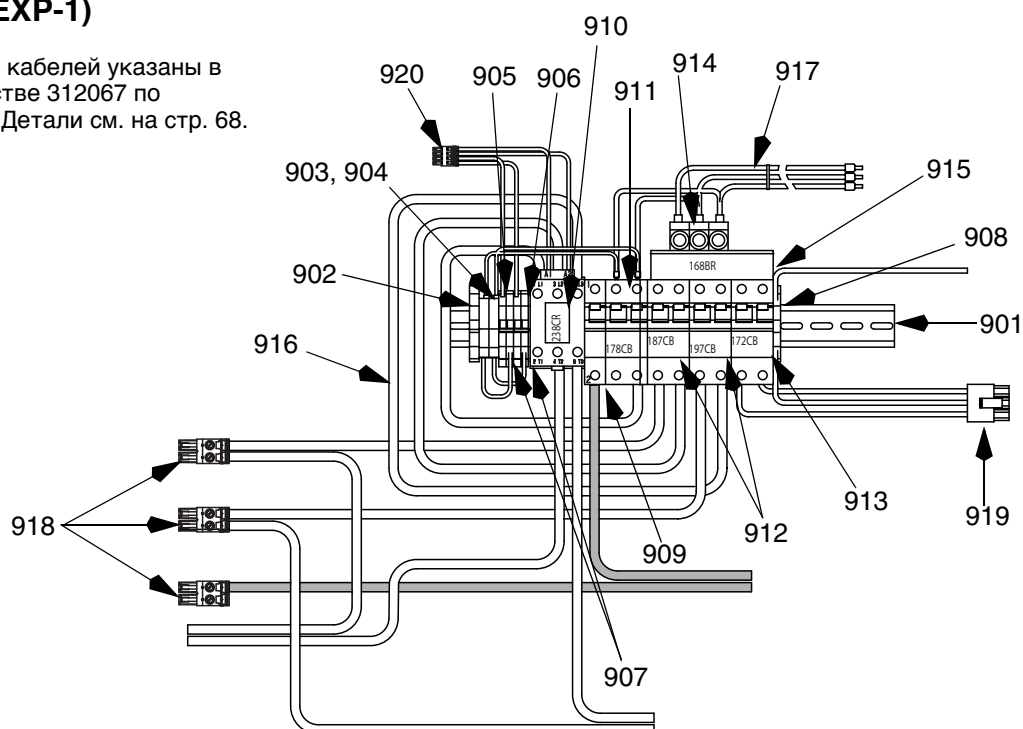
Кол-во	Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
1	814	121312	КОЛЕНО, 90 градусов	2
2	815	100840	КОЛЕНО, проходное; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
1	816	111457	КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, RTFE	2
1	817▲	189285	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1
2	818†	150829	ПРУЖИНА, сжатия	2
1	▲	Наклейки с предупреждением о замене, знаки, бирки и карточки предоставляются бесплатно.		
1	†	Включено в следующие комплекты поставки клапана*:		
1		Комплект клапана ISO (левая/красная рукоятка) 255149. Комплект клапана смолы (правая/синяя рукоятка) 255150. Комплект для установки клапана (обе рукоятки и масленка) 255148.		

* Комплекты клапанов содержат также герметик для резьбы. (Приобретайте комплекты отдельно).

Блоки автоматических выключателей

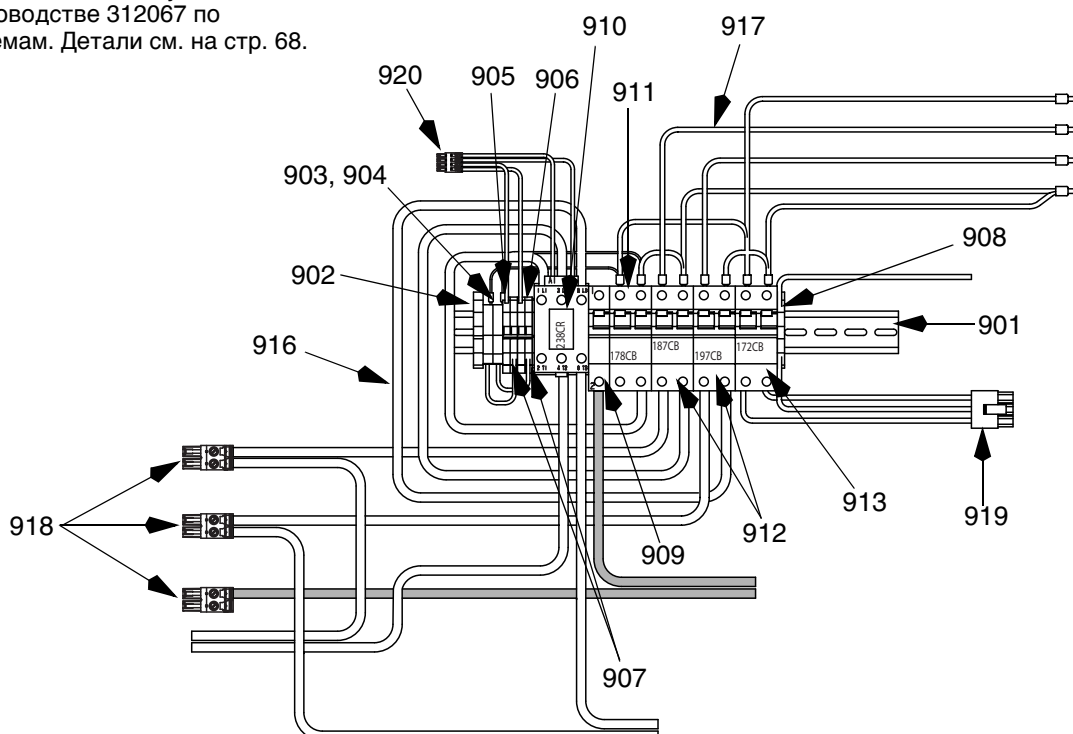
А - Модули автоматических выключателей: 230 В, 3 фазы (Е-20, EXP-1)

Соединения проводов и кабелей указаны в поставляемом руководстве 312067 по электрическим схемам. Детали см. на стр. 68.



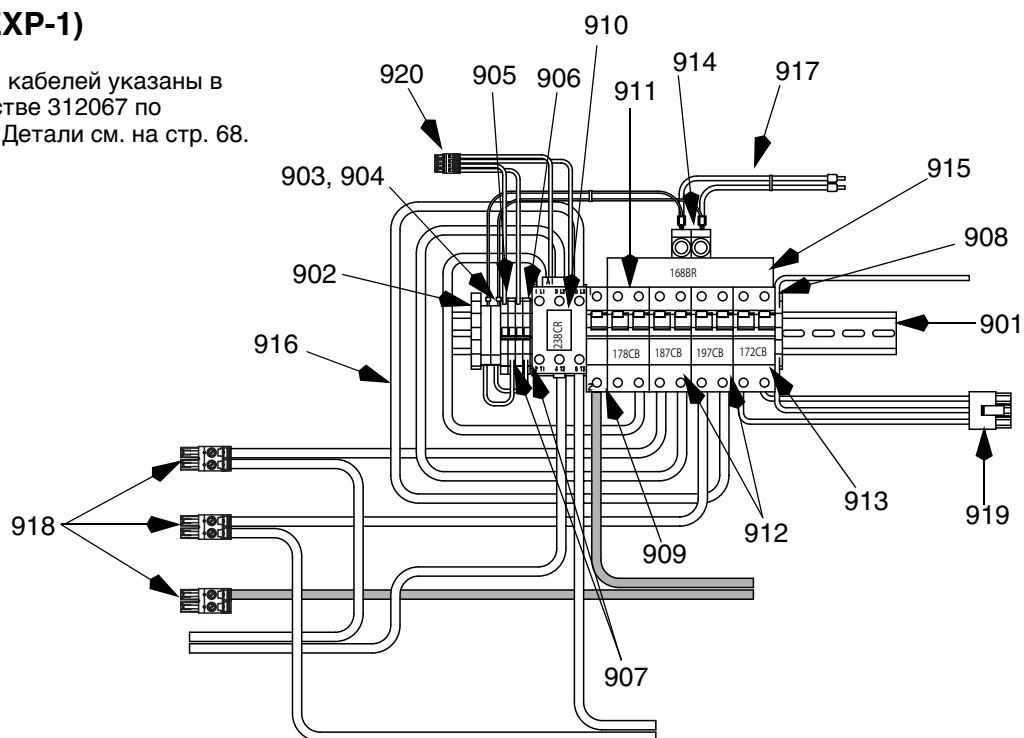
В - Модули автоматических выключателей: 400 В, 3 фазы (Е-20, Е-XP1)

Соединения проводов и кабелей указаны в поставляемом руководстве 312067 по электрическим схемам. Детали см. на стр. 68.



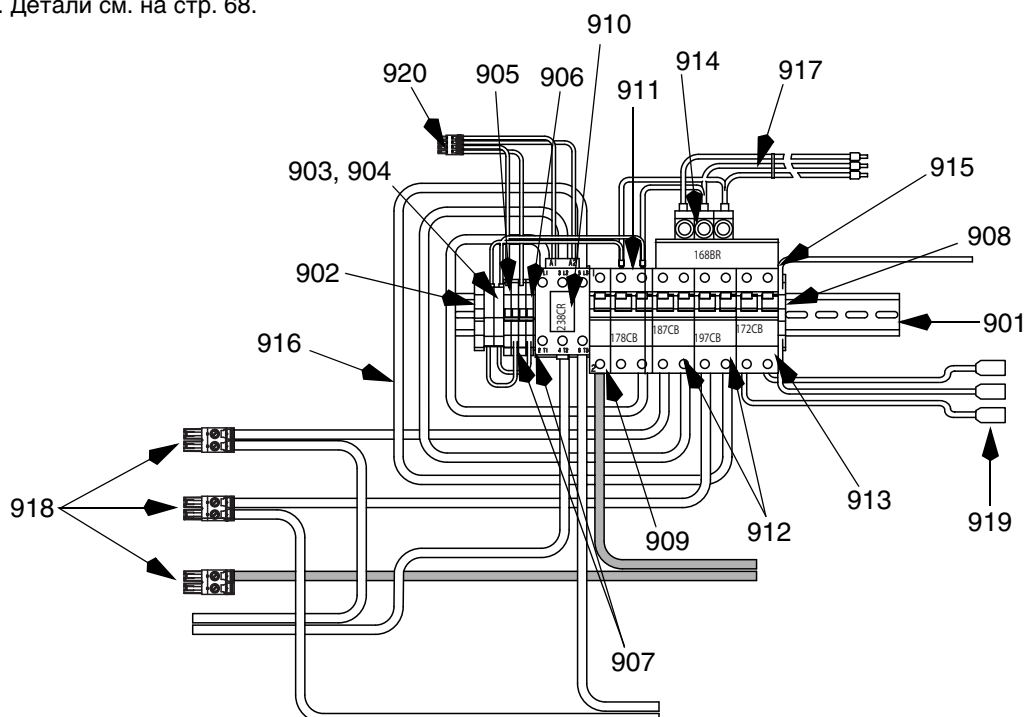
С - Модули автоматических выключателей: 230 В, 1 фаза (E-20, EXP-1)

Соединения проводов и кабелей указаны в поставляемом руководстве 312067 по электрическим схемам. Детали см. на стр. 68.



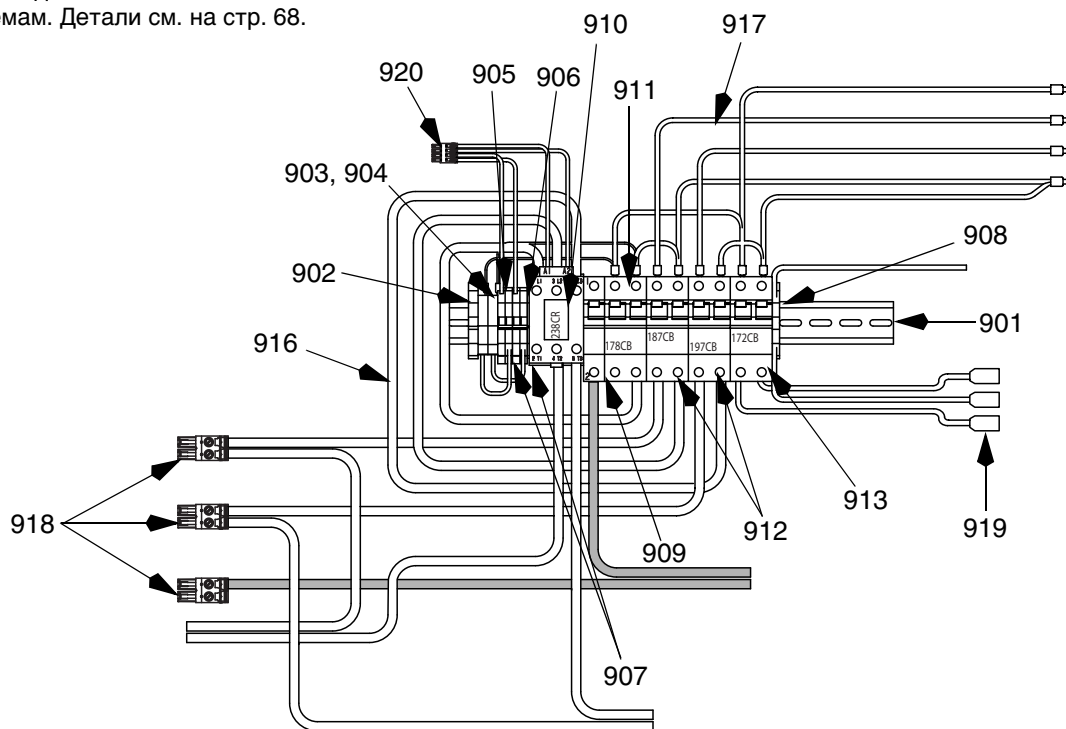
D - Модули автоматических выключателей: 230 В, 3 фазы (E-30, EXP-2)

Соединения проводов и кабелей указаны в поставляемом руководстве 312067 по электрическим схемам. Детали см. на стр. 68.



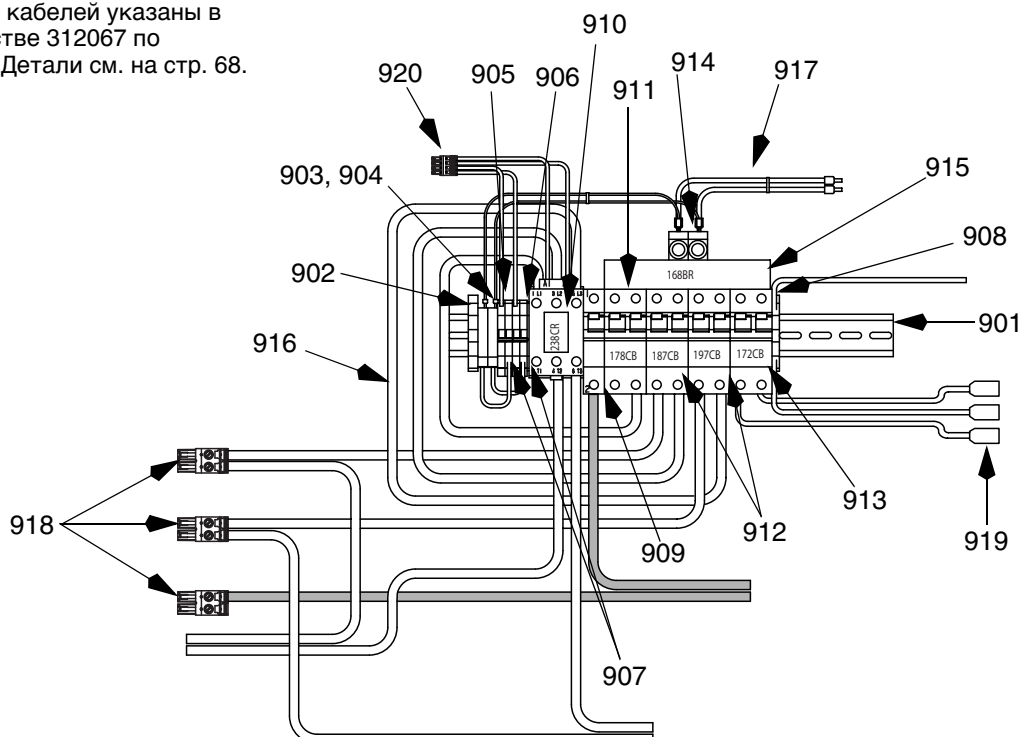
Е - Модули автоматических выключателей: 400 В, 3 фазы (Е-30, Е-ХР2)

Соединения проводов и кабелей указаны в
поставляемом руководстве 312067 по
электрическим схемам. Детали см. на стр. 68.



Ф - Модули автоматических выключателей: 230 В, 1 фаза (Е-30, ЕХР-2)

Соединения проводов и кабелей указаны в
поставляемом руководстве 312067 по
электрическим схемам. Детали см. на стр. 68.



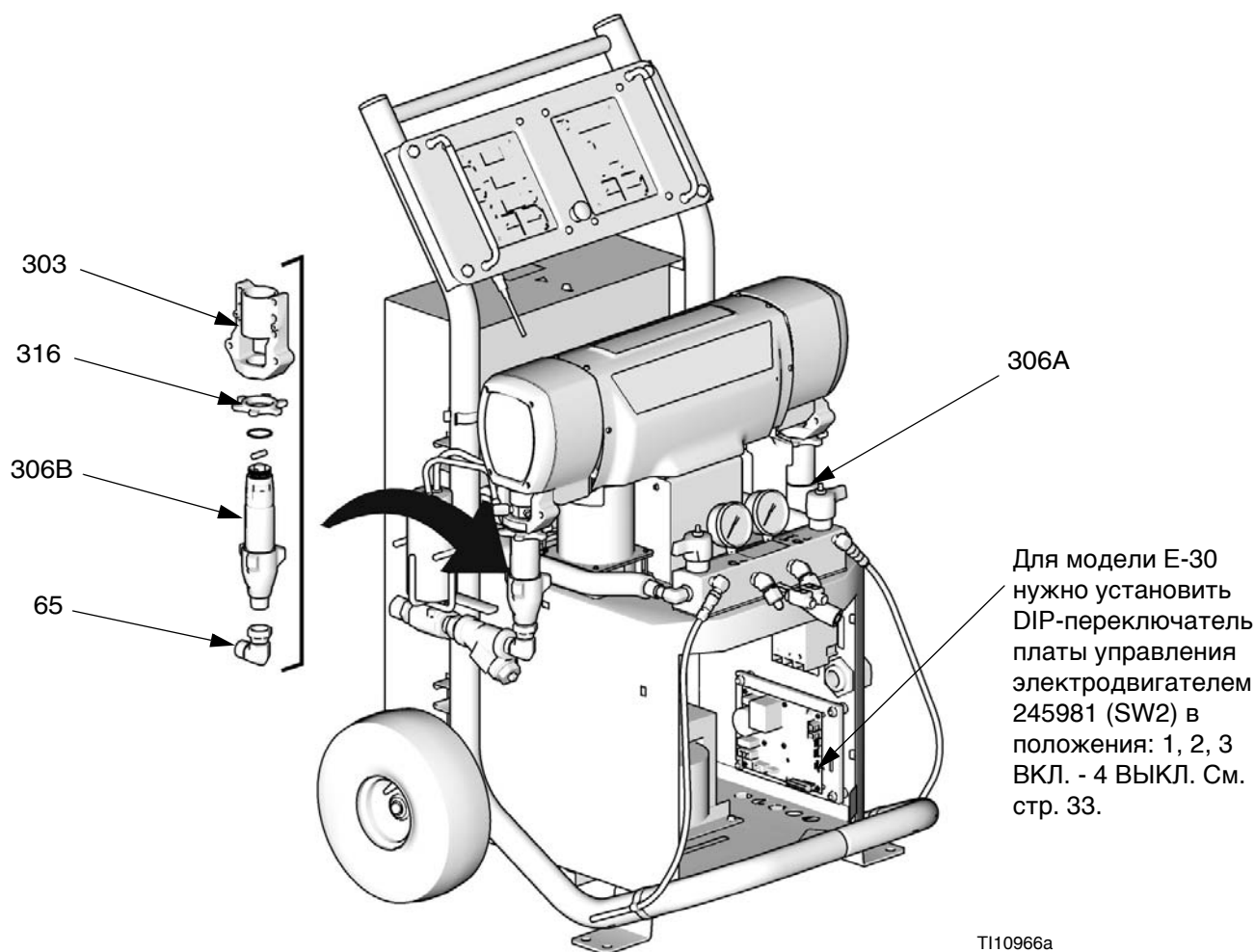
Список деталей блоков автоматических выключателей

Усл. №	Обозначение	Блоки выключателей						Кол-во
		Модели Е-20 и EXP-1			Модели Е-30 и EXP-2			
		А 230 В, 3 фазы	В 400 В, 3 фазы	С 230 В, 1 фаза	Д 230 В, 3 фазы	Е 400 В, 3 фазы	Ф 230 В, 1 фаза	
901	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, монтажная	255028	255028	255028	255028	255028	255028	1
902	ЗАЖИМ, блок, торцевой	255045	255045	255045	255045	255045	255045	1
903	ДЕРЖАТЕЛЬ, клемма предохранителя, блок	255043	255043	255043	255043	255043	255043	2
904	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	255023	255023	255023	255023	255023	255023	2
905	КЛЕММА, колодка	255042	255042	255042	255042	255042	255042	4
906	КЛЕММА, концевая крышка	120894	120894	120894	120894	120894	120894	1
907	МОСТ, вставной, перемычка	255044	255044	255044	255044	255044	255044	2
908	КОЛОДКА, клемма, заземление	255046	255046	255046	255046	255046	255046	1
909	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, однополюсный; 50А	255026	255026	255026	255026	255026	255026	1
910	КОНТАКТОР, реле, 65А	255022	255022	255022	255022	255022	255022	1
911	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 2 фазы 40А	247768	247768	247768	247768	247768	247768	1
912	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 2 фазы 25А	255050	255050	255050	255050	255050	255050	2
	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 2 фазы 40А	247768	247768	247768	247768	247768	247768	2
913	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 2 фазы 20А	255049	255049	255049	255049	255049	255049	1
914	СОЕДИНИТЕЛЬ, силовой элемент	117679			117679			3
	СОЕДИНИТЕЛЬ, силовой элемент			117679			117679	2
915	ПОЛОСКА, силовая шина, 3-х фазная	117805			117805			1
	ПОЛОСКА, силовая шина, однофазная			117678			117678	1
916	КАБЕЛЬ, жгут нижний	247802	247802	247802	247802	247802	247802	1
917	КАБЕЛЬ, жгут верхний	247805	247806	247804	247805	247806	247804	1
918	СОЕДИНИТЕЛЬ, 2-штырьковый, большой	255027	255027	255027	255027	255027	255027	3
919	СОЕДИНИТЕЛЬ, 3-штырьковый	247522	247522	247522	247567	247567	247567	1
920	СОЕДИНИТЕЛЬ, 4-штырьковый	255031	255031	255031	255031	255031	255031	1

Комплект модификации 248669

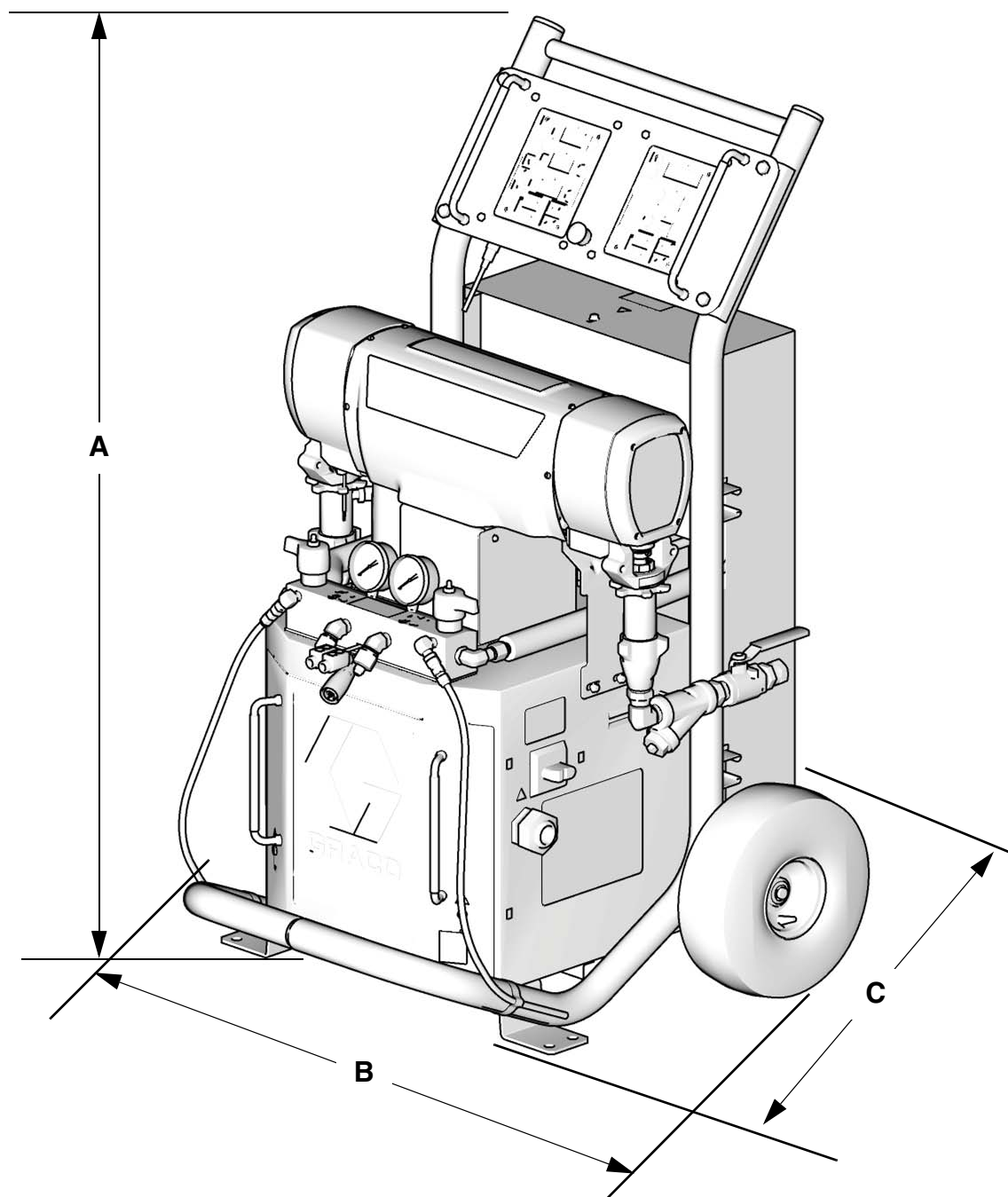
Преобразовать и перевести Е-ХР2 в Е-30 мощностью нагрева 15,3 кВт путем замены поршневых насосов, подшипников и смены положений DIP-переключателей узла управления электродвигателем до модели Е-30. Инструкции по снятию и установке поршневых насосов и подшипников см. в разделах **Снятие насоса** (стр. 23) и **Установка насоса** (стр. 25). Изменение установок DIP-переключателя управления электродвигателем описано в разделе **Плата управления электродвигателем**, стр. 33.

Усл. №	Деталь	Обозначение	Кол-во
65	118463	КОЛЕНО, шарнирное; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	2
303	245927	КОРПУС, подшипник	2
306A	246832	НАСОС, поршневой, компонент А; см. 309557	1
306B	245972	НАСОС, поршневой, компонент В; см. 309577	1
316	193394	ГАЙКА, стопорная	2



Размеры

Размер	ДЮЙМЫ (ММ)
A	46,0 (1168)
B	31,0 (787)
C	33,0 (838)



TI10953a

Технические данные

Параметр	Данные
Максимальное рабочее давление жидкости	Модели E-20 и E-30: 2000 фунтов/кв. дюйм (14 МПа, 140 бар) Модель E-XP1: 2500 фунтов/кв. дюйм (17,2 МПа, 172 бар) Модель E-XP2: 3500 фунтов/кв. дюйм (24,1 МПа, 241 бар)
Максимальная температура жидкости	190°F (88°C)
Максимальная подача	Модель E-20: 20 фунт/мин (9 кг/мин) Модель E-30: 30 фунт/мин (13,5 кг/мин) Модель E-XP1: 1 галл/мин (3,8 л/мин) Модель E-XP2: 2 галл/мин (7,6 л/мин)
Подача за цикл (А и В)	Модели E-20 и E-XP1: 0,0104 галлона (0,0395 литра) Модель E-30: 0272 галлона (0,1034 литра) Модель E-XP2: 0,0203 галлона (,0771 литра)
Требования к напряжению сети	Детали 259024, 259025, 259026, 259028, 259057: 195-264 В переменного тока, 50/60 Гц Детали 259029, 259030, 259031, 259032, 259059: 338-457 В переменного тока, 50/60 Гц Детали 2590330, 259034, 259035, 259036, 259058: 195-264 В переменного тока, 50/60 Гц
Требуемый ток	См. Таблицу 1, стр. 8.
Мощность нагревателя	Модель E-20: 6000 ватт Модели E-30 и E-XP1: 10200 ватт Модели E-XP2 и E-30 с нагревателем мощностью 15,3 кВт: 15300 ватт
Звуковая мощность по ISO 9614-2	Модель E-20: 80 дБ(А) при 2000 фунтов/кв. дюйм (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-30: 93,5 дБ(А) при 1000 фунтов/кв. дюйм (7 МПа, 70 бар), 3,0 галл/мин (11,4 л/мин) Модель E-XP1: 80 дБ(А) при 2000 фунтов/кв. дюйм (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-XP2: 83,5 дБ(А) при 3000 фунтов/кв. дюйм (21 МПа, 210 бар), 1,0 галл/мин (3,8 л/мин)
Мощность звука на расстоянии в 1 м от оборудования	Модель E-20: 70,2 дБ(А) при 2000 фунтов/кв. дюйм (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-30: 83,6 дБ(А) при 1000 фунтов/кв. дюйм (7 МПа, 70 бар), 3,0 галл/мин (11,4 л/мин) Модель E-XP1: 70,2 дБ(А) при 2000 фунтов/кв. дюйм (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-XP2: 73,6 дБ(А) при 3000 фунтов/кв. дюйм (21 МПа, 210 бар), 1,0 галл/мин (3,8 л/мин)
Входы жидкости	3/4 npt(f) с патрубком 3/4 npsm(f)
Выходы жидкости	Компонент А (ISO): Переходник № 8 (1/2 дюйма) JIC, с № 5 (5/16 дюйма) JIC Компонент В (RES): Переходник № 10 (5/8 дюйма) JIC, с № 6 (3/8 дюйма) JIC
Отверстия циркуляции жидкости	Резьба npsm(m), с пластмассовыми трубками, 250 фунт./кв. дюйм (1,75 МПа, 17,5 бар) максимум
Вес	Модели E-20 и E-XP1: 342 фунта (155 кг) Модель E-30: 400 фунтов (181кг) Модели E-XP2 и E-30 с нагревателем мощностью 15,3 кВт: 438 фунтов (198 кг)
Смачиваемые части	Алюминий, нержавеющая сталь, цинковое покрытие, углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически стойкие уплотнительные кольца, тефлон, полиэтилен сверхвысокой молекулярной массы

Все другие названия марок или логотипы используются для целей идентификации и являются торговыми марками их соответствующих владельцев.

Стандартная гарантия Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специального продления или ограничения предоставляемой компанией Graco гарантии, компания Graco обязуется в течение двенадцати месяцев с даты продажи отремонтировать или заменять любые детали оборудования, в которых компания Graco обнаружит дефекты. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование устанавливается, используется 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 использованием, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в конструкцию или применением деталей других изготовителей. Фирма Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования от фирмы Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены фирмой Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены фирмой 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 наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же инспекция оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать в себя стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИВАЯСЬ, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство разрешения ситуации покупателем при нарушении условий гарантии должны соответствовать тому, что изложено выше. Покупатель согласен с тем, что иных претензий (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будет. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ДАЕТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ И ОТКАЗЫВАЕТСЯ ПРИЗНАВАТЬ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ПРОДАНЫ КОМПАНИЕЙ GRACO, НО НЕ БЫЛИ ИЗГОТОВЛЕНЫ ЕЮ. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (такие как 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 будет нести ответственность за не прямые, побочные, специальные или косвенные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Информация Graco

Для самой последней информации о продукции Graco, посетите www.graco.com.

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

Телефон: 612-623-6921 **или Позвоните по бесплатному телефону:** 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 сохраняет за собой право в любое время вносить в него изменения без предварительного уведомления.

This manual contains Russian. MM 312066

Головной офис фирмы Graco: Minneapolis
Международные отделения: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

Все права защищены, 2007г., Graco Inc., зарегистрировано согласно ISO 9001

www.graco.com

Ревизия от 11/2009