

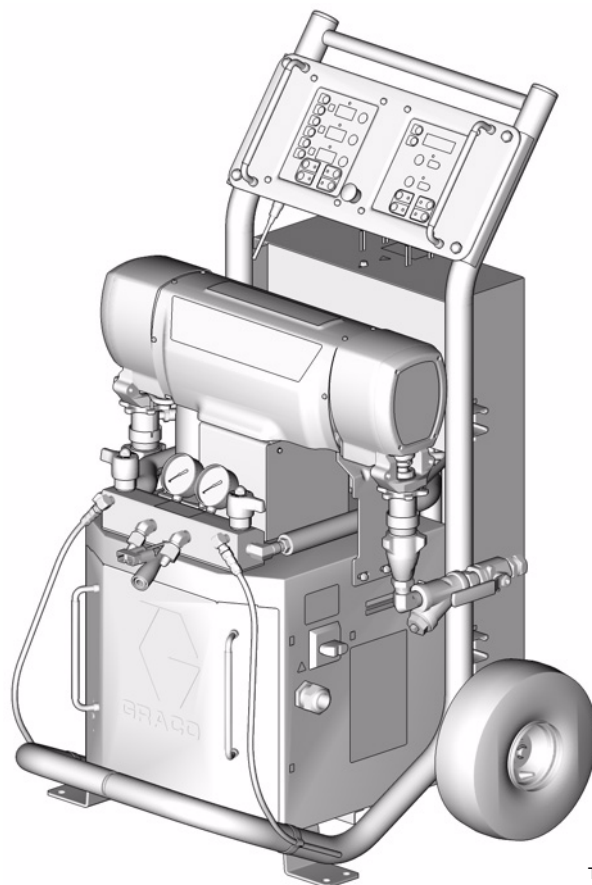
# REACTOR™

309574R Rev.E

## Многокомпонентный электрический дозатор с подогревом

Для распыления полиуретановой пены и полиуретановых покрытий.  
Не подлежит применению во взрывоопасной среде.

См. Модели на стр. 3.



T13764a-1

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

# Содержание

<b>Модели</b> .....	<b>3</b>	<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>16</b>
<b>Условные обозначения</b> .....	<b>4</b>	<b>Ремонт</b> .....	<b>20</b>
<b>Прилагаемые руководства</b> .....	<b>4</b>	Снятие насоса .....	20
<b>Комплект руководств</b> .....	<b>5</b>	Установка насоса .....	22
<b>Предупреждение</b> .....	<b>6</b>	Корпус привода .....	24
<b>Подготовка к ремонту</b> .....	<b>8</b>	Щетки электродвигателя .....	26
<b>Промывка</b> .....	<b>8</b>	Блок автоматических выключателей .....	28
<b>Процедура сброса давления</b> .....	<b>9</b>	Электродвигатель .....	29
<b>Коды диагностики контроля температуры</b> ..	<b>10</b>	Плата управления электродвигателем .....	30
E01: Высокая температура жидкости .....	10	Датчики .....	32
E02: Повышенный ток через шланг .....	10	Плата контроля температуры .....	34
E03: Нет тока через шланг .....	11	Нагреватель .....	36
E04: Не подсоединены FTS или термopара ..	11	Шланг с подогревом .....	39
E05: Перегрев платы .....	11	Датчик температуры жидкости (FTS) .....	40
<b>Диагностические коды</b>		Блок дисплея .....	46
<b>управления электродвигателем</b> .....	<b>12</b>	<b>Детали</b> .....	<b>49</b>
Аварийные сигналы .....	12	Комплект модификации 248669 .....	69
Предупреждающие сигналы .....	12	<b>Технические данные</b> .....	<b>70</b>
E21: Отсутствует датчик компонента А .....	13	<b>Стандартная гарантия Graco</b> .....	<b>72</b>
E22: Отсутствует датчик компонента В .....	13	<b>Graco Information</b> .....	<b>72</b>
E23: Повышенное давление .....	13		
E24: Дисбаланс давления .....	13		
E25: Высокое напряжение в сети .....	14		
E26: Низкое напряжение в сети .....	14		
E27: Повышенная температура электродвигателя .....	14		
E28: Повышенное потребление тока электродвигателем .....	14		
E29: Износ щеток .....	14		

# Модели

## СЕРИЯ Е

Деталь №, серия	Модель	Напряжение (фазы)	Пиковый ток полной нагрузки*	Потребляемая системой мощность**	Мощность нагревателя	Расход, фунт/мин (кг/мин)	Подача за цикл (А + В), галл. (л)	Максимальное рабочее давление жидкости, psi (МПа, бар)
246025, D	E-20	230 В (1)	48	11100	6000	20 (9)	0,0104 (0,0395)	2000 (14, 140)
246026, C	E-30	230 В (1)	78	17900	10200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
246030, D	E-20	380 В (3)	24	11100	6000	20 (9)	0,0104 (0,0395)	2000 (14, 140)
246031, C	E-30	380 В (3)	34	17900	10200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
246034, D	E-20	230 В (3)	32	11100	6000	20 (9)	0,0104 (0,0395)	2000 (14, 140)
246035, C	E-30	230 В (3)	50	17900	10200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
248657, A	E-30 при 15,3 кВ	230 В (1)	100	23000	15300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
248658, A	E-30 при 15,3 кВ	230 В (3)	62	23000	15300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
248659, A	E-30 при 15,3 кВ	380 В (3)	35	23000	15300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)

## СЕРИЯ Е-ХР


Деталь №, серия	Модель	Напряжение (фазы)	Пиковый ток полной нагрузки*	Потребляемая системой мощность**	Мощность нагревателя	Расход, галл/мин (л/мин)	Подача за цикл (А + В), галл. (л)	Максимальное рабочее давление жидкости, psi (МПа, бар)
246024, C	E-ХР1	230 В (1)	69	15800	10200	1 (3,8)	0,0104 (0,0395)	2500 (17,2, 172)
246028, C	E-ХР2	230 В (1)	100	23000	15300	2 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)
246029, C	E-ХР1	380 В (3)	24	15800	10200	1 (3,8)	0,0104 (0,0395)	2500 (17,2, 172)
246032, C	E-ХР2	380 В (3)	35	23000	15300	2 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)
246033, C	E-ХР1	230 В (3)	43	15800	10200	1 (3,8)	0,0104 (0,0395)	2500 (17,2, 172)
246036, C	E-ХР2	230 В (3)	62	23000	15300	2 (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.

\*\* E-20 и E-ХР1 со шлангом в 210 футов (64,1 м); E-30 и E-ХР2 со шлангом в 310 футов (94,6 м).

# Условные обозначения

## Предупреждение


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Предупреждения привлекают Ваше внимание к возможности серьезной травмы или смертельного исхода при нарушении инструкций.


Символы, такие как знак опасности инъекции (приведен на рис.), обращают Ваше внимание на конкретную опасность и указывают на необходимость прочесть соответствующее предупреждение об опасности на стр. 6-7.

## Внимание

 **ВНИМАНИЕ**

Знак «Внимание» предостерегает о возможности повреждения оборудования или выхода его из строя при нарушении инструкций.

## Примечание

 Знак «Примечание» указывает на наличие дополнительных полезных сведений.

# Прилагаемые руководства

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

Заказывайте деталь № 15B535, чтобы получить компакт-диск с руководствами на агрегат Reactor, переведенными на несколько языков.

Электрический дозатор Reactor	
№ детали	Описание
309551	Электрический дозатор Reactor, Руководство по эксплуатации (на английском языке)
309577	Поршневой насос, Руководство по ремонту и деталям (на английском языке)
Электрические схемы агрегата Reactor (включена одна из перечисленных ниже)	
№ детали	Описание
309726	Электрические схемы, E-XP1 и E-20, 230 В, 1-фазный
309727	Электрические схемы, E-XP2 и E-30, 230 В, 1-фазный
309728	Электрические схемы, E-XP1 и E-20, 380 В, 3-фазный
309729	Электрические схемы, E-XP2 и E-30, 380 В, 3-фазный
309730	Электрические схемы, E-XP1 и E-20, 230 В, 3-фазный
309731	Электрические схемы, E-XP2 и E-30, 230 В, 3-фазный

# Комплект руководств

Перечисленные ниже руководства относятся к принадлежностям, используемым с агрегатом Reactor™.

Заказывайте деталь № 15B381, чтобы получить компакт-диск с руководством Fusion, переведенным на несколько языков.

Заказывайте деталь № 15B535, чтобы получить компакт-диск с руководствами на агрегат Reactor, переведенными на несколько языков.

<b>Комплекты питающего насоса</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309815	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Комплект подачи воздуха</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309827	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке) к комплекту подачи воздуха питающего насоса
<b>Комплекты циркуляционных и обратных трубок</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309852	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Шланг с подогревом</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309572	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Пистолет-распылитель Fusion с продувкой воздухом</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309550	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Пистолет-распылитель Fusion с механической очисткой</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309856	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Циркуляционный комплект</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309818	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Комплект отображения данных</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309867	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Комплекты промывки смачиваемой крышки насоса и комплект резервуара</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309911	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Ремонтный комплект трансформатора</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309930	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)
<b>Сборочный комплект разрывающейся диафрагмы</b>	
<b>№ детали</b>	<b>Описание</b>
309969	Инструкции-руководство по деталям (на английском языке)



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ ИНЪЕКЦИИ

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 медицинской помощью.**

- Не направляйте пистолет-распылитель на людей или на какую-нибудь часть тела.
- Не подносите руку или пальцы к соплу пистолета-распылителя.
- Не устраняйте и не отклоняйте направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью.
- Не пытайтесь «сдуть» струю жидкости; это не система воздушного распыления.
- При прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования выполните **Технические данные**, стр. 70.
- При промывке, заполнении и устранении неисправностей используйте минимально возможное давление.
- В перерывах между распылением ставьте пистолет-распылитель на предохранитель.
- Перед использованием оборудования подтягивайте все соединения линий жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги, трубки и соединения. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали. Не ремонтируйте соединения шлангов высокого давления; замените весь шланг.



### ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА, ВЗРЫВА, ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Растворитель и его пары могут воспламениться или взорваться в зоне работ. Высоковольтное оборудование может вызвать поражение электрическим током. Чтобы избежать пожара, взрыва и поражения электрическим током:

- Прежде чем открыть дверцу шкафа агрегата Reactor, выключите главный выключатель питания и выждите 5 минут.
- Вся электропроводка должна выполняться обученным и квалифицированным персоналом с соблюдением всех местных нормативов и правил.
- Заземляйте оборудование и проводящие предметы в рабочей зоне. См. **Заземление** в Руководстве по эксплуатации.
- Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне.
- Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, пластиковая спецодежда (потенциальная опасность статического разряда).
- Не подключайте и не отключайте шнуры питания, не включайте и не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши, бензина.
- Плотно прижимайте пистолет-распылитель к боковой поверхности заземленной емкости, если он направлен в емкость.
- Используйте только заземленные шланги.
- Если появляются статические разряды или Вы чувствуете удар электрического тока, **немедленно прекратите работу**. Не используйте оборудование до выявления и устранения причины.
- Чтобы избежать химической реакции и взрыва, не применяйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид и другие галогенизированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие такие растворители, в оборудовании из алюминия под давлением.


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
**ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

Неправильное использование оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

- Оборудование должно использоваться только специалистами.
- Используйте оборудование только по прямому назначению. Для получения необходимой информации связывайтесь с дистрибьютором Graco.
- Перед использованием оборудования прочтите руководства, предупреждения, ярлыки и наклейки. Следуйте инструкциям.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали.
- Не вносите изменений в оборудование. Используйте только детали и принадлежности фирмы Graco.
- 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 частями оборудования. См. **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей.
- Прокладывайте шланги и тросы вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей.
- Не тяните оборудование за шланги.
- Соблюдайте все необходимые меры безопасности.

**ОПАСНОСТЬ ОЖОГА**

В оборудовании используется подогретая жидкость, в результате чего поверхности оборудования могут сильно нагреваться. Чтобы избежать сильных ожогов:

- Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.
- Дайте оборудованию полностью остыть, прежде чем прикасаться к нему.
- Если температура жидкости превышает 110°F (43°C), пользуйтесь перчатками.

**ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ГАЗОВ**

Токсичные жидкости или газы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.

- Прочтите ведомость безопасности материалов (MSDS), чтобы ознакомиться со специфическими опасными особенностями используемых жидкостей.
- Храните опасные жидкости в специальных контейнерах, при утилизации следуйте соответствующим инструкциям.

**ЛИЧНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ**

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, потери слуха. К ним относятся перечисленные ниже и иные средства защиты:

- Защитные очки
- Перчатки, защитная одежда и респиратор в соответствии с рекомендациями изготовителя жидкостей и растворителей
- Защитные наушники

# Подготовка к ремонту


## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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, см. Руководство по эксплуатации. Перед ремонтом обязательно отключите питание оборудования.

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


**2.** Поставьте насос компонента А на тормоз.

a. Нажмите .

b. Нажимайте на курок, пока насос А не остановится. После того, как давление жидкости упадет ниже 700 psi (4,9 МПа, 49 бар), электродвигатель будет работать, пока поршень насоса компонента А не достигнет нижнего положения, затем он отключится.

c. Проверьте резервуар ISO для насоса компонента А. Залейте смачиваемую крышку насоса компонента В. См. Руководство по эксплуатации.

**3.** ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель

питания .

**4.** Сбросьте давление, см. стр. 9.

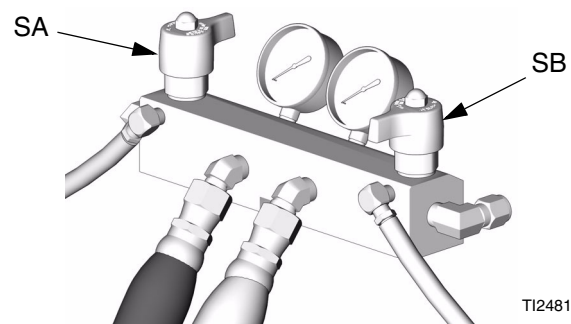
# Промывка

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, стр. 6. Промывайте оборудование только в хорошо вентилируемом месте. Не распыляйте горючие жидкости. Не включайте нагреватели при промывке горючими растворителями.

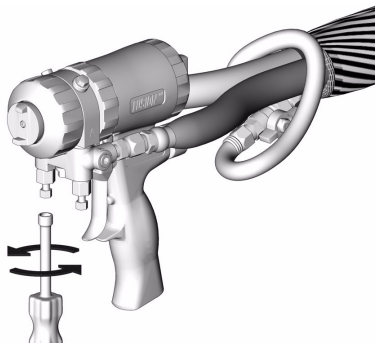
- Промойте старую жидкость новой жидкостью или промойте старую жидкость соответствующим растворителем, прежде чем подавать новую жидкость.
- При промывке используйте минимальное возможное давление.
- Все смачиваемые жидкостью детали совместимы с обычными растворителями. Используйте только растворители, не содержащие влаги.
- Чтобы промыть подающие шланги, насосы и нагреватели отдельно от шлангов с подогревом, установите вентили СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/ РАСПЫЛЕНИЯ (SA, SB) в положение СБРОС ДАВЛЕНИЯ.



- Чтобы промыть всю систему, обеспечьте циркуляцию через коллектор жидкости пистолета-распылителя (коллектор должен быть извлечен из пистолета-распылителя).
- Обязательно оставляйте в системе какую-либо жидкость. Не используйте воду.

# Процедура сброса давления

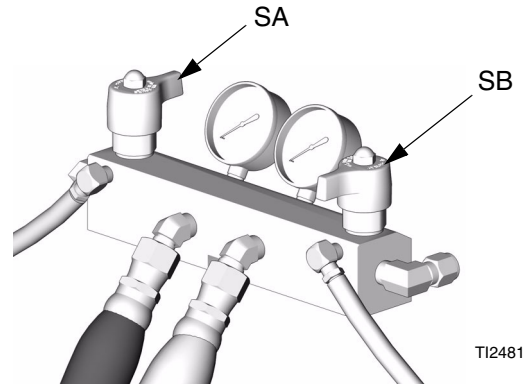
1. Сбросьте давление в пистолете-распылителе и выполните процедуру выключения пистолета-распылителя. См. руководство на пистолет-распылитель.
2. Убедитесь, что вентили коллектора жидкости пистолета-распылителя А и В закрыты.



T12421A

3. Остановите подающие насосы и смеситель, если он используется.

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



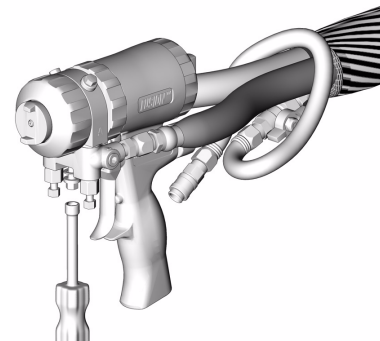
T12481A

5. Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель.



T12409A

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





T12543A

# Коды диагностики контроля температуры

Коды диагностики контроля температуры от E01 до E05 выводятся на дисплей температуры.

Эти аварийные сигналы выключают нагреватели. Для их сброса ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель

питания  , затем ВКЛЮЧИТЕ его  .

Код №	Наименование кода	Зона неисправности	Устранение неисправности, см. стр.
01	Высокая температура жидкости	Индивидуальная	10
02	Повышенный ток через шланг	Только шланг	10
03	Нет тока через шланг при включенном нагревателе шланга	Только шланг	11
04	Не подсоединены FTS или термopара	Индивидуальная	11
05	Перегрев платы	Все	11



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

## E01: Высокая температура жидкости

- Проверьте соединения между платой контроля температуры и реле перегрева нагревателя, стр. 38.
- Проверьте датчики температуры, стр. 37.
- Проверьте, соприкасается ли датчик температуры с нагревательным элементом, стр. 37.

## E02: Повышенный ток через шланг

- Проверьте соединения на выводах трансформатора, см. руководство по эксплуатации.
- Проверьте соединения шлангов на наличие короткого замыкания, стр. 39.
- Переключите трансформатор на меньшую длину шланга.
- Замените плату контроля температуры, стр. 34.

## E03: Нет тока через шланг

Выполняйте этапы по порядку. Не пропускайте этапов.

- a. Проверьте соединения шлангов на наличие разрывов цепи, стр. 39.
- b. Проверьте шланг на отсутствие разрывов цепи, стр. 42.
- c. Проверьте жгут проводов трансформатора на отсутствие разрывов цепи, стр. 42.
- d. Проверьте автоматические выключатели на 50 А (806) и 20 А (817А), стр. 28.
- e. Проверьте датчик тока на отсутствие разрывов цепи, стр. 42.
- f. Проверьте ограничитель пускового тока на отсутствие разрывов цепи, стр. 42.
- g. Выполните рекомендации раздела **Проверка первичной цепи трансформатора**, стр. 44.
- h. Выполните рекомендации раздела **Проверка вторичной цепи трансформатора**, стр. 44.

## E04: Не подсоединены FTS или термopара

- a. Проверьте работу FTS, подключив его непосредственно к агрегату Reactor.

- b. Проверьте соединения кабелей между всеми секциями шланга.
- c. Проверьте соединение датчика температуры в точке J1 на плате контроля температуры, стр. 34.
- d. Проверьте термopару с помощью омметра, стр. 40.
- e. Используйте режим ручного контроля тока; см. Руководство по эксплуатации.

## E05: Перегрев платы

- a. Проверьте работу вентилятора.
- b. Проверьте, правильно ли установлена дверца шкафа электрооборудования.
- c. Проверьте, не заблокированы ли отверстия охлаждения в нижней части агрегата Reactor.
- d. Слишком высока температура окружающей среды. Уменьшите размер камеры смешивания пистолета-распылителя или переместите Reactor в более прохладное место.



# Диагностические коды управления электродвигателем

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

Существует два типа кодов управления электродвигателем: аварийные и предупреждающие сигналы. Аварийные сигналы обладают приоритетом над предупреждающими.

## Аварийные сигналы

Аварийные сигналы выключают Reactor. Для сброса сигнала ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель

питания , затем ВКЛЮЧИТЕ  его.



Аварийные сигналы, за исключением кода неисправности 23, могут сбрасываться

нажатием .


## Предупреждающие сигналы


Агрегат Reactor продолжает работать. Нажмите



, чтобы сбросить сигнал. Предупреждающий

сигнал не будет повторяться снова в течение заданного периода времени (не одинакового для разных сигналов), или пока главный выключатель

питания не будет ВЫКЛЮЧЕН ,

а затем снова ВКЛЮЧЕН .

Код №	Наименование кода	Аварийный (A) или предупреждающий сигнал (W)	Устранение неисправности, см. стр.
21	Отсутствует датчик (компонент A)	A	13
22	Отсутствует датчик (компонент B)	A	13
23	Повышенное давление	A	13
24	Дисбаланс давления	A/W (отличие указано на стр. 30)	13
25	Высокое напряжение в сети	A	14
26	Низкое напряжение в сети	A	14
27	Повышенная температура электродвигателя	A	14
28	Повышенный ток	A	14
29	Износ щеток	W	14

## E21: Отсутствует датчик компонента А

- a. Проверьте подключение датчика А к плате управления электродвигателем, стр. 31.
- b. Поменяйте местами соединения датчиков А и В. Если неисправность перемещается на датчик В (E22), замените датчик А, стр. 32.

## E22: Отсутствует датчик компонента В

- a. Проверьте подключение датчика В к плате управления электродвигателем, стр. 31.
- b. Поменяйте местами соединения датчиков А и В. Если неисправность перемещается на датчик А (E21), замените датчик В, стр. 32.

## E23: Повышенное давление

Сбросьте давление. С помощью аналогового манометра убедитесь, что давление сброшено. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



, затем **ВКЛЮЧИТЕ** его




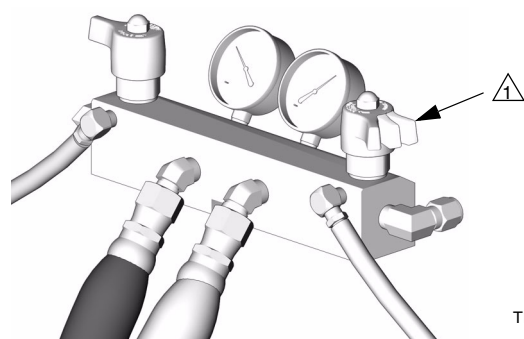
. Если неисправность сохраняется, проделайте следующие проверки.

- a. Проверьте перемычку на плате управления электродвигателем J10, штырьки 7-10, стр. 30.
- b. Замените плату управления электродвигателем, стр. 30.


## E24: Дисбаланс давления


Давление А и В не сбалансировано. Поместите линии слива в заземленные емкости для отходов или направьте их в бочки подачи компонентов А или В соответственно. Уменьшите давление того из компонентов, где оно выше, **слегка** поворачивая вентиль СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/ РАСПЫЛЕНИЯ этого компонента в сторону СБРОСА ДАВЛЕНИЯ, пока манометры не покажут, что давление сбалансировано.


 Слегка поверните вентиль, чтобы снизить давление того компонента, где оно выше.



T12483A

 Поворачивайте вентиль СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/ РАСПЫЛЕНИЯ лишь настолько, насколько это необходимо для того, чтобы сбалансировать давление. При полном повороте давление будет сброшено полностью.

 Режимы постановки на тормоз и встряхивания могут использоваться при несбалансированном давлении.

 E24 может, по желанию, быть либо аварийным, либо предупреждающим сигналом. Положение миниатюрного переключателя на плате управления электродвигателем **ВКЛЮЧЕНО** соответствует аварийному сигналу, **ВЫКЛЮЧЕНО** - предупреждающему. См. стр. 30.

## **E25: Высокое напряжение в сети**

Слишком высокое напряжение питания. Проверьте рекомендованное напряжение питания агрегата Reactor, стр. 70.

## **E26: Низкое напряжение в сети**

Слишком низкое напряжение питания. Проверьте рекомендованное напряжение питания агрегата Reactor, стр. 70.

## **E27: Повышенная температура электродвигателя**

- a. Температура электродвигателя слишком высока. Снизьте давление, уменьшите размер наконечника пистолета-распылителя или переместите Reactor в более прохладное место. Дайте ему остыть в течение 1 часа.
- b. Проверьте работу вентилятора.
- c. Проверьте датчик электродвигателя и его подключение к плате (J7, штырьки 1, 2), стр. 30.

## **E28: Повышенное потребление тока электродвигателем**

- a. Короткое замыкание в плате управления электродвигателем. Замените плату, стр. 30.
- b. Замените электродвигатель, стр. 29.

## **E29: Износ щеток**

Датчик износа щеток контактирует с коллектором электродвигателя. Замените щетки не позднее, чем через 50 часов работы после поступления предупреждающего сигнала. См. стр. 26, 29.


### **⚠ ВНИМАНИЕ**


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








A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten text or notes.

# Устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Reactor не включается.	Отсутствует напряжение питания.	Включите шнур питания в розетку. ВКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания 
	Разомкнута цепь красной кнопки останова.	Проверьте соединения кнопки. См. стр. 46 и схемы электрических соединений.
Не работает электродвигатель.	Ненадежные соединения.	Проверьте соединения с платой управления электродвигателем.
	Сработал автоматический выключатель.	Сбросьте автоматический выключатель (CB5), стр. 28. Проверьте напряжение в 230 В пер. тока на выходе выключателя.
	Изношены щетки.	Проверьте щетки с обеих сторон. Их длина должна быть 0,7 дюйма (17 мм) минимум. Рекомендации по замене приведены на стр. 26.
	Повреждены или не отрегулированы пружины щеток.	Отрегулируйте или замените пружины, стр. 26.
	Залипание щеток или пружин в держателе щеток.	Очистите держатели щеток, обеспечьте свободное перемещение выводов щеток.
	Короткое замыкание якоря.	Замените электродвигатель, стр. 29.
	Проверьте, нет ли прожогов или иных повреждений коллектора электродвигателя.	Снимите электродвигатель. По возможности, восстановите поверхность коллектора в механической мастерской.
Повреждена плата управления электродвигателем.	Замените плату. См. стр. 30.	
Не работает вентилятор.	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель, стр. 33.
	Отсоединившийся провод.	Проверьте соединения.
	Вентилятор неисправен.	Замените предохранитель, стр. 33.
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.	См. руководство к насосу.
	Слишком высоко заданное значение давления.	Снизьте заданное значение, и подача возрастет.
Утечка жидкости в районе гайки уплотнения насоса.	Изношено уплотнение горловины.	Замените. См. руководство к насосу.
Нет давления с одной из сторон.	Утечка жидкости через разрывающуюся диафрагму на входе нагревателя (214).	Проверьте, не забиты ли нагреватель (2) и вентиль СБРОСА ДАВЛЕНИЯ/ РАСПЫЛЕНИЯ (SA или SB). Очистите их. Замените разрывающуюся диафрагму (214) на новую; не ставьте вместо нее трубную заглушку.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Не работает дисплей	ВЫКЛЮЧЕН главный выключатель питания.	ВКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания 
	Отсоединился кабель дисплея.	Проверьте соединения кабеля, стр. 46.
	Неисправны обе платы дисплея.	Проверьте платы, замените их; стр. 46.
На дисплей не выводится температура.	Отсоединился кабель дисплея.	Проверьте соединения кабеля, стр. 46.
	Неисправна плата контроля температуры.	Откройте шкаф. Проверьте, мигает ли светодиод платы. Если нет, то проверьте соединения цепи питания и убедитесь, поступает ли оно на плату. Если питание на плату поступает, а светодиод не мигает, замените плату, стр. 34.
	Неправильное напряжение питания платы контроля температуры.	Убедитесь, что напряжение питания соответствует требованиям.
	Отсоединен кабель питания (внутренний, ведущий к дисплею).	Проверьте соединения кабеля, стр. 46.
	Неисправна плата дисплея.	Замените предохранитель, стр. 46.
На дисплей не выводится давление.	Отсоединился кабель дисплея.	Проверьте соединения кабеля, стр. 46.
	Неисправна плата управления электродвигателем.	Откройте шкаф. Проверьте, горит ли светодиод платы. Если нет, то замените плату, стр. 30.
	Неправильное напряжение питания платы управления электродвигателем.	Убедитесь, что напряжение питания соответствует требованиям.
	Отсоединен кабель питания.	Проверьте соединения кабеля, стр. 46.
	Неисправна плата дисплея.	Замените предохранитель, стр. 46.
	Сработал автоматический выключатель.	Сбросьте автоматический выключатель.
При пуске на дисплей шланга выводится 0 А.	FTS не установлен и зона  выключена.	Установите FTS (см. Руководство по эксплуатации) или отрегулируйте ток на нужный уровень.
Неустойчивые показания на дисплее; дисплей включается и выключается.	Кабель не заземлен.	Заземлите кабель, стр. 46.
	Слишком длинный удлинитель кабеля.	Длина не должна превышать 100 футов (30,5 м).
Кнопки дисплея работают ненормально; не удается остановить работу.	Неисправен мембранный переключатель.	Замените предохранитель, стр. 46.
	Неисправен или отсоединен плоский кабель.	Подсоедините или замените кабель.
Не действует красная кнопка останова.	Кнопка неисправна (перегорел контакт).	Замените предохранитель, стр. 46.
	Отсоединившийся провод.	Проверьте соединения, стр. 46.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ	
Отсутствует подогрев в зонах А или В.	Сработал автоматический выключатель (выключатели).	Сбросьте выключатель СВЗ или СВ4, стр. 28.	
	Подогрев выключен.	Нажмите клавиши  зоны  или  .	
	Аварийный сигнал контроля температуры.	Проверьте диагностический код на дисплеях температуры, стр. 10.	
	Неисправен нагреватель.	Замените, стр. 36. Проверьте сопротивление.	
	Ненадежные соединения или незатянуты гайки проводов.	Проверьте соединения.	
	Неисправна плата контроля температуры.	Откройте шкаф. Проверьте, мигает ли светодиод платы. Если нет, то проверьте соединения цепи питания и убедитесь, поступает ли оно на плату. Если питание на плату поступает, а светодиод не мигает, замените плату, стр. 34.	
Недостаточный подогрев в зонах А или В.	Слишком низкие заданные значения температуры А и В.	Проверьте заданные значения. При необходимости увеличьте их.	
	Слишком высокая подача.	Используйте камеру смешивания меньшего размера. Снизьте давление.	
	Неисправен нагреватель.	Замените, стр. 36. Проверьте сопротивление.	
	Ненадежные соединения или незатянуты гайки проводов.	Проверьте соединения.	
	Низкое напряжение.	Убедитесь, что напряжение питания соответствует требованиям.	
	Перегрев платы контроля температуры.	Проверьте работу вентилятора.	Проверьте, не открыта ли дверца; закройте ее.
		Проверьте, не открыта ли дверца; закройте ее.	Убедитесь, что отверстия охлаждения не закрыты и не заблокированы.
Слишком низкая температура жидкости.	Обеспечите предварительный подогрев жидкости.		

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Отсутствует подогрев шланга.	Ненадежные электрические соединения.	Проверьте соединения. При необходимости восстановите их.
	Сработали автоматические выключатели.	Сбросьте автоматические выключатели (CB1 или CB2), стр. 28.
	Не включена зона шланга.	Нажмите клавишу  зоны  .
	Слишком низкие заданные значения температуры A и B.	Проверьте заданные значения. При необходимости увеличьте их.
	Неисправна плата контроля температуры.	Откройте шкаф. Проверьте, мигает ли светодиод платы. Если нет, то проверьте соединения цепи питания и убедитесь, поступает ли оно на плату. Если питание на плату поступает, а светодиод не мигает, замените плату, стр. 34.
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 заданное значение. При необходимости увеличьте его для обеспечения 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.


# Ремонт

## Снятие насоса

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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. Выключите зоны подогрева **A** , **B**

и  .

2. Промойте насос, стр. 8.

3. Если насосы не поставлены на тормоз, нажмите



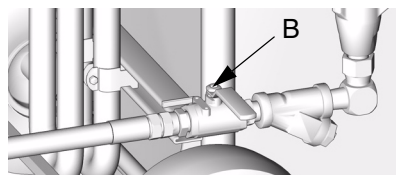
. Нажимайте на курок пистолета-распылителя, пока насосы не остановятся.

4. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



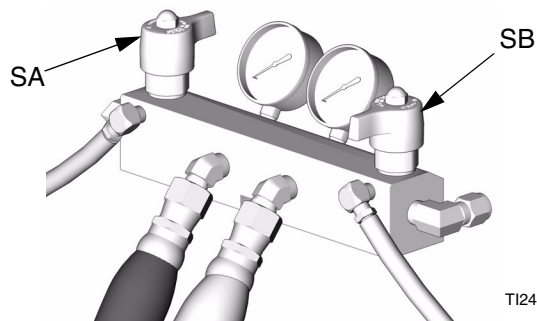
. Отсоедините шнур питания.

5. Выключите оба питающих насоса. Закройте оба шаровых вентиля на входе (B).





TI4174a

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

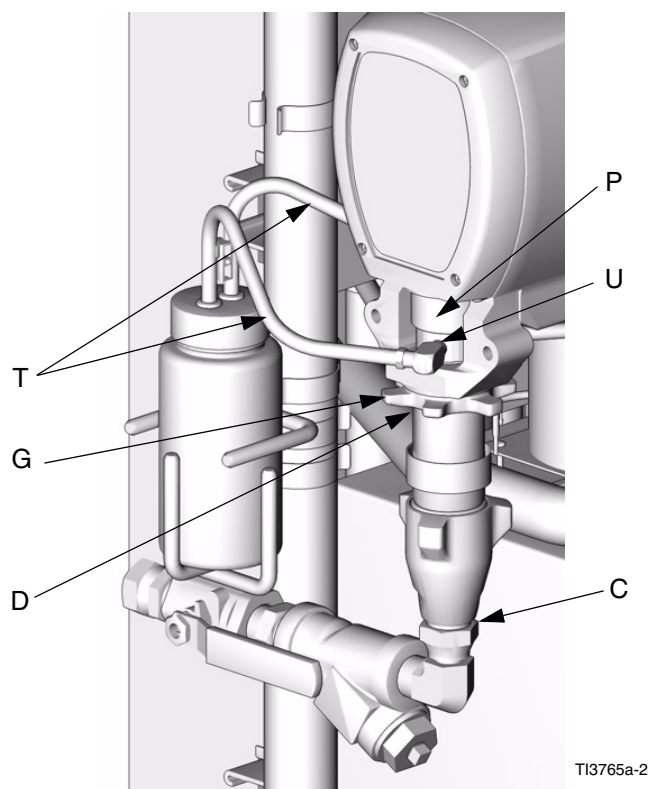


TI2481A

 Используйте тряпки и ветошь, чтобы защитить Reactor и прилегающее пространство от разливов.

 Этапы 7-9 относятся к насосу А. См. Рис. 1. Чтобы отсоединить насос В, выполните этапы 10 и 11.

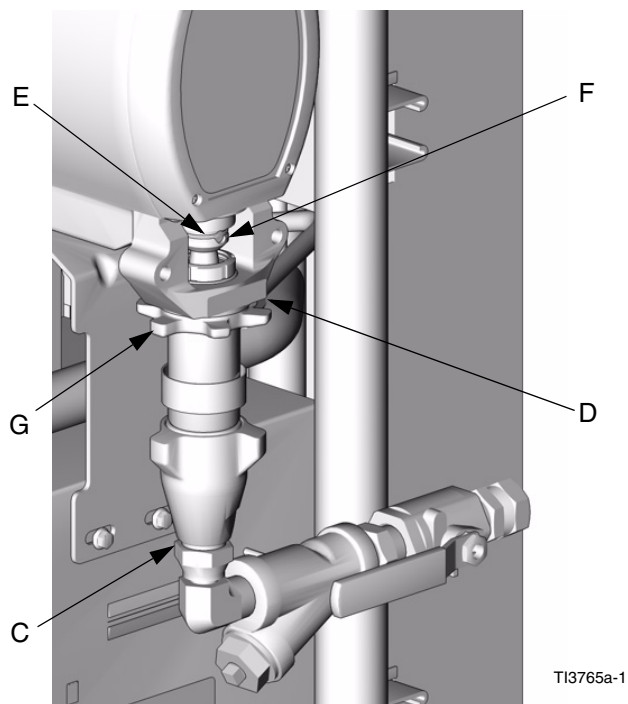
7. Отсоедините фитинги на входе (С) и выходе (D, не показан) жидкости. Отсоедините также стальную выходную трубку от входа в нагреватель.
8. Отсоедините трубки (Т). Отсоедините фитинги трубок (U) от смачиваемой крышки.
9. Ослабьте контргайку (G) сильным ударом молотка, не создающего искр. Отвинтите насос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



**Рис. 1. Отсоединение насоса А**


 Этапы 10 и 11 относятся к насосу В. См. Рис. 2.

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

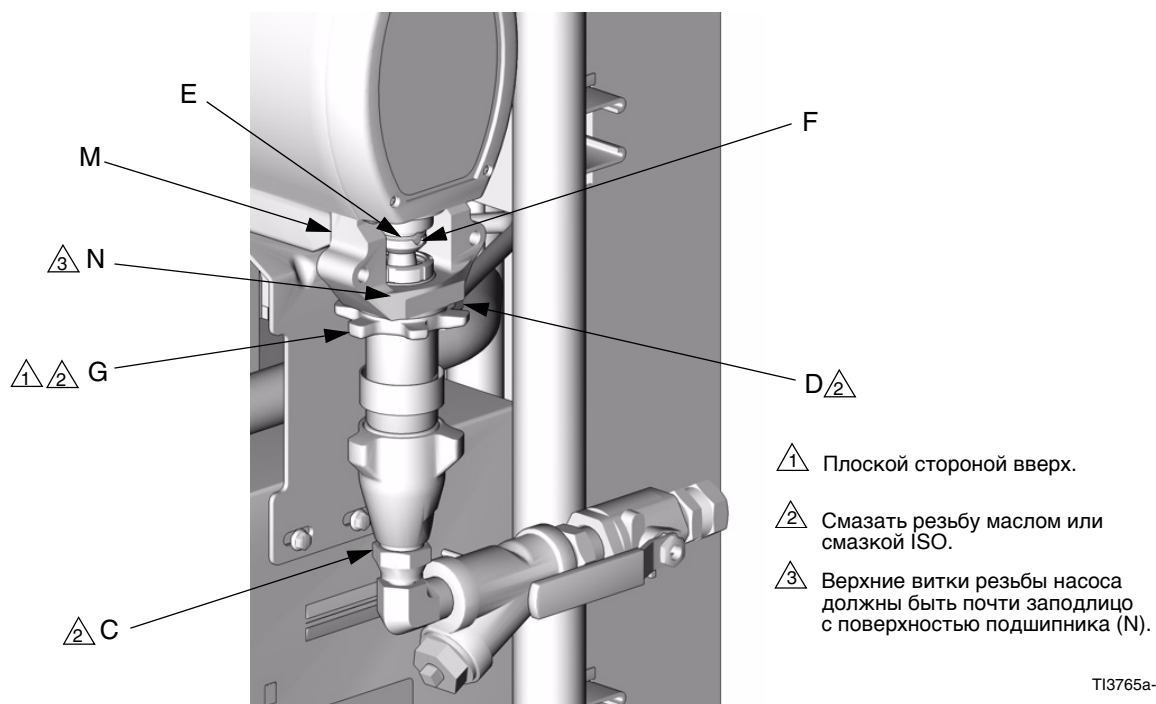


**Рис. 2. Отсоединение насоса В**

## Установка насоса

 Этапы 1-5 относятся к насосу В. См. Рис. 3. Чтобы заново подсоединить насос А, перейдите к этапу 6 на стр. 23.

1. Убедитесь, что контргайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Ввинчивайте насос в корпус подшипника (M), пока не совместятся отверстия шпильки. Протолкните шпильку (F) внутрь. Сдвиньте проволочный зажим (E) вниз.
2. Продолжайте ввинчивать насос в корпус, пока выход жидкости (D) не совместится со стальной трубкой; верхние витки резьбы должны находиться на расстоянии +/- 1/16 дюйма (2 мм) от поверхности подшипника (N).
3. Затяните контргайку (G) сильным ударом молотка, не создающего искр.
4. Заново подсоедините вход (C) и выход (D) жидкости.
5. Перейдите к этапу 13, стр. 23.



T13765a-1

Рис. 3. Заново подсоедините насос В



Этапы 6-12 относятся только к насосу А.  
См. Рис. 4.

6. Убедитесь, что звездчатая контргайка (G) навинчена на насос плоской стороной вверх. Выдвиньте шток поршня, аккуратно поворачивая его, 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 проволочный зажим вниз.
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 проволочной стяжки.
12. Заново подсоедините вход жидкости (С).
13. Удалите воздух и залейте систему. См. Руководство по эксплуатации на Reactor.



В модели E-30 крышка пальца не используется.

8. Установите крышку пальца (P) на смачиваемую крышку. Продолжайте ввинчивать насос в корпус подшипника (M), пока верхние витки резьбы не будут на расстоянии в +/- 1/16 дюйма (2 мм) от поверхности подшипника (N). Убедитесь в наличии доступа к фитингам с бородкой на отверстиях для заливки смачиваемой крышки.

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

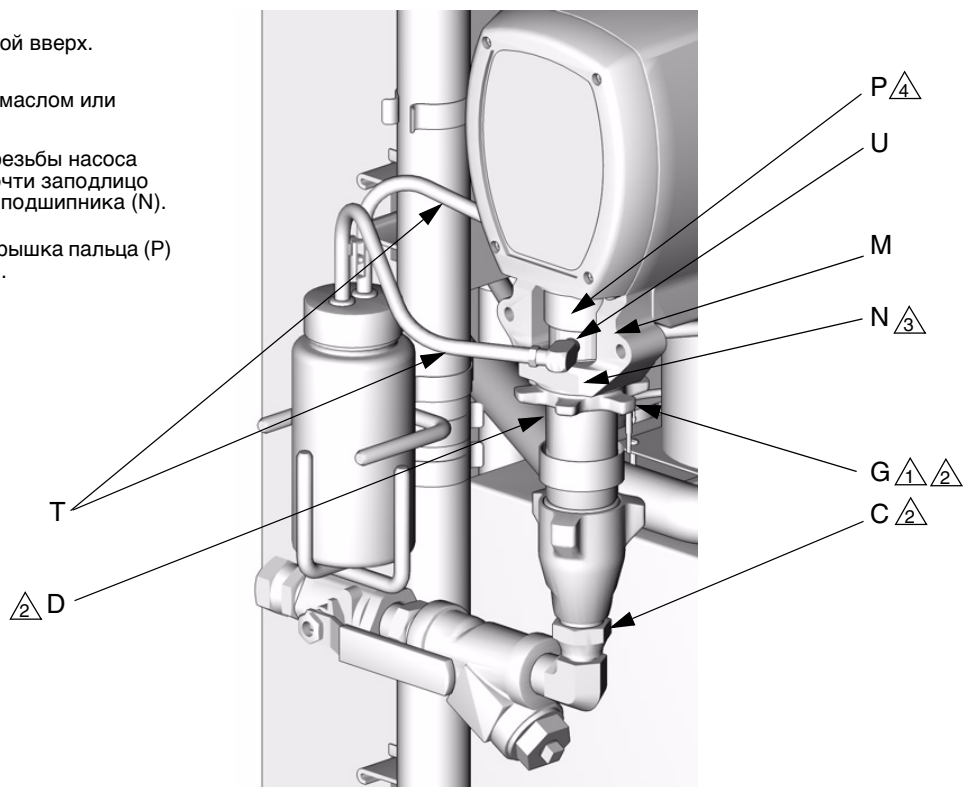


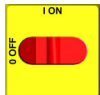
Рис. 4. Заново подсоедините насос А

TI3765a-2

# Корпус привода

## Снятие

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. Снимите винты (38) и кожух электродвигателя (9), стр. 49.
4. Снимите винты (309) и переднюю крышку (317), Рис. 5.



Осмотрите корпус подшипника (303) и шатун (305). Если они требуют замены, сначала снимите насос (306), стр. 20.

5. Отсоедините линии входа и выхода насоса. Снимите винты (313), шайбы (315) и корпус подшипника (303).

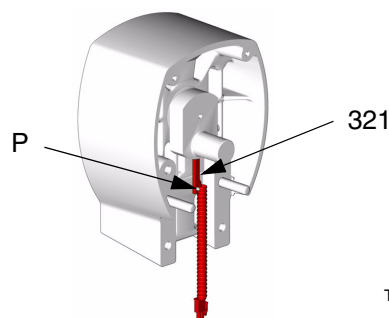
### ВНИМАНИЕ

При снятии корпуса привода (302) не уроните блок шестерен (304). Блок шестерен может оставаться в зацеплении в переднем конусе электродвигателя (R) или в корпусе привода.

6. Удалите винты (312, 319) с шайбами (314) и снимите корпус привода (302) с электродвигателя (301).



В корпус привода со стороны А входит выключатель счетчика циклов (321). 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 точки J10 на плате управления электродвигателем, стр. 30.



TI3250a

## Установка

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



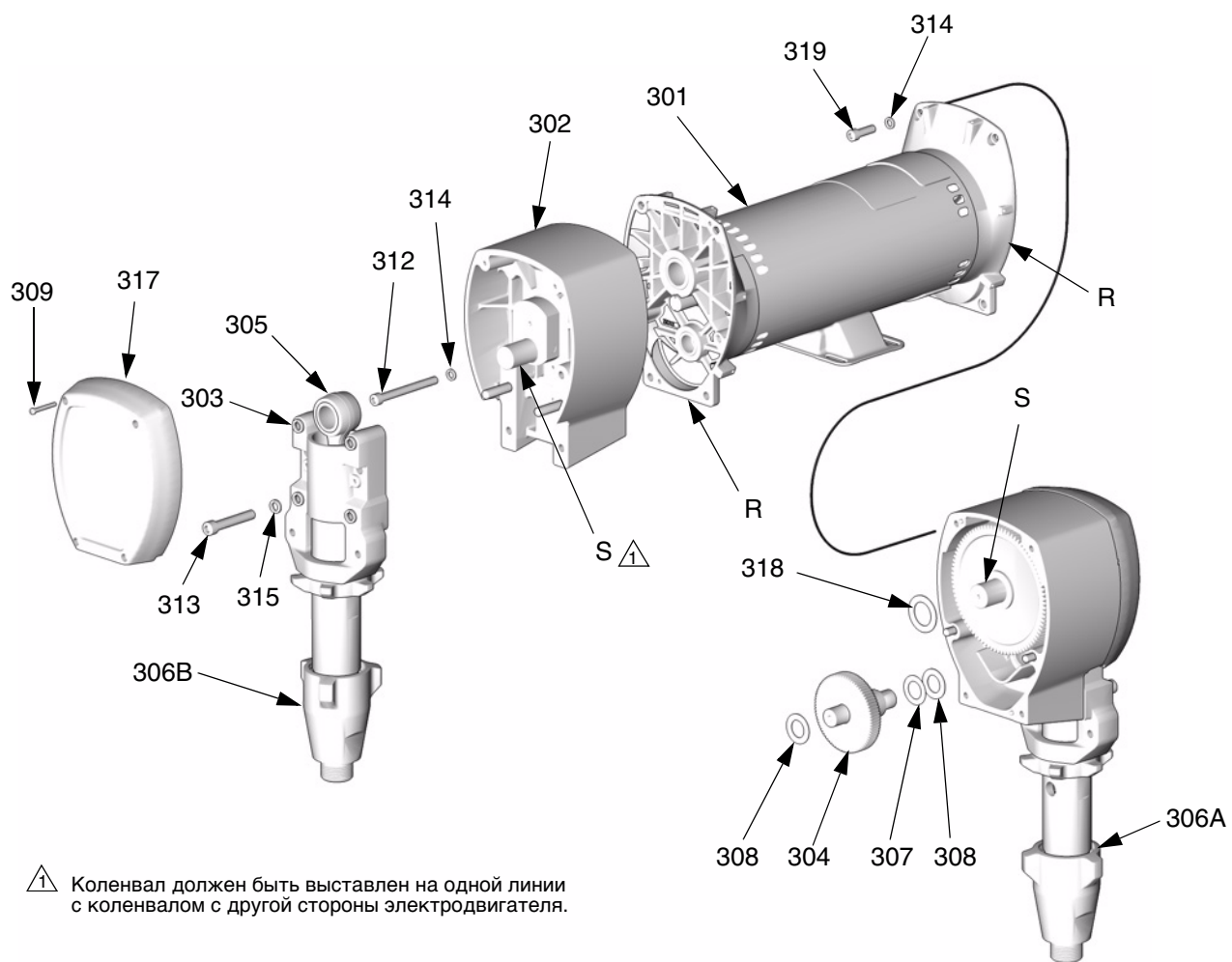
Коленвал (S) в корпусе привода должен быть выставлен на одной линии с коленвалом с другой стороны электродвигателя.

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



Если снимались корпус подшипника (303), шатун (305) или насос (306), снова установите шатун в корпус и установите насос, стр. 20.

5. Установите корпус подшипника (303) и винты (313) с шайбами (315). Оба насоса должны быть в фазе (поршни должны занимать одинаковое положение в ходе такта).
6. Установите переднюю крышку (317) и винты (309).
7. Установите кожух электродвигателя (9) и винты (38).



TI3152A

Рис. 5. Корпус привода

## Щетки электродвигателя

### Снятие щеток

✎ Замените щетки, изношенные до размера менее 1/2 дюйма (13 мм). Щетки изнашиваются не одинаково по разным сторонам электродвигателя; проверьте их с обеих сторон. В продаже имеется ремонтный комплект щеток 234037.

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания

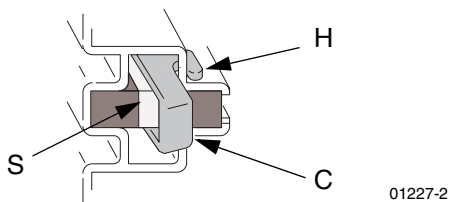


. Отсоедините шнур питания.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

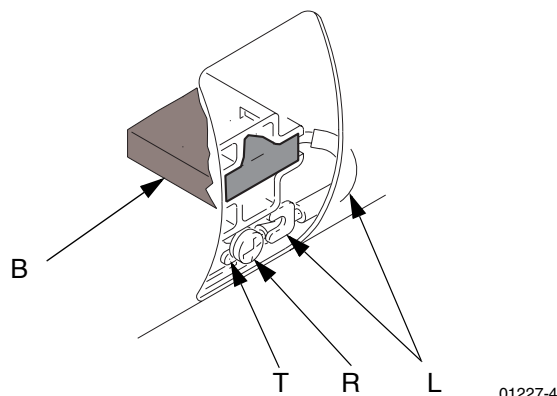
Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
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).



✎ 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).



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.

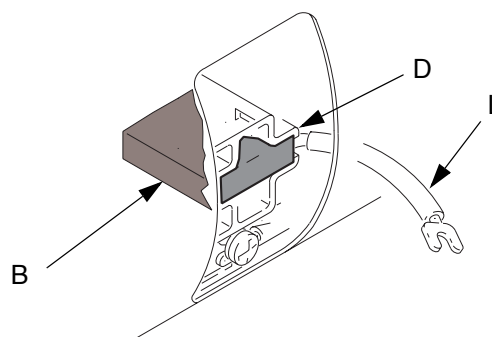
### Установка щеток

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

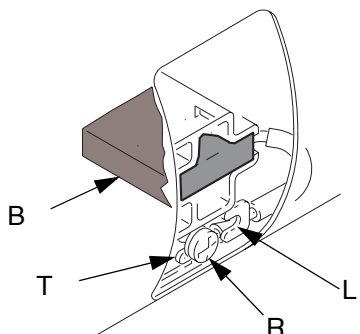
При установке щеток тщательно соблюдайте указанные этапы. При неправильной установке детали будут повреждены и непригодны к эксплуатации.

✎ 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.

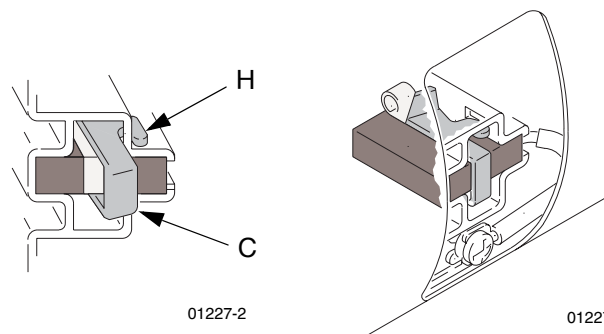


2. Пропустите наконечник (L) под контактный винт (R). Убедитесь, наконечник вывода электродвигателя (Т) по-прежнему подсоединен к винту. Затяните винт.



01227-4

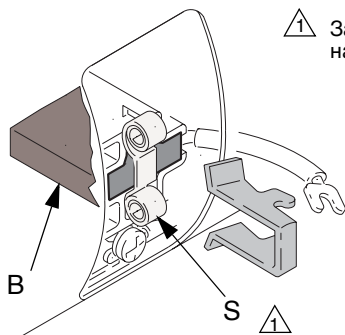
4. Установите пружинный зажим (С) и нажмите на него так, чтобы скобы (Н) вошли в пазы корпуса. При неправильной установке возможно заедание зажима.



01227-2

01227-6

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



⚠ Заметьте направление намотки пружины.

01227-6

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**⚠ 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. Испытайте щетки, не подсоединяя шпильки (F) обоих насосов, стр. 20.

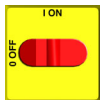
Выберите J 1 (режим встряхивания). Нажмите

кнопку электродвигателя , чтобы включить электродвигатель. Медленно повышайте установку встряхивания до J 6. Проследите, нет ли чрезмерного искрения в зоне контакта щетки и коллектора. Возникающая дуга не должна оставлять «хвост» или изгибаться по поверхности коллектора.

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

## Блок автоматических выключателей

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания. Включите автоматические выключатели для проверки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

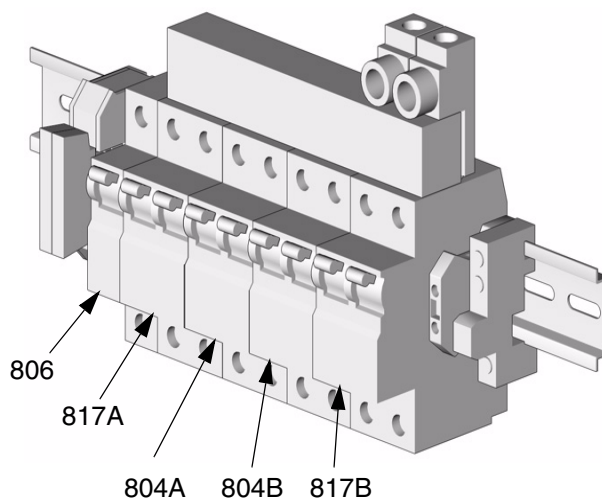
2. Сбросьте давление, см. стр. 9.

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:
- См. схемы электрических соединений и Таблица 1. Отсоедините провода и снимите неисправный автоматический выключатель.
  - Установите новый выключатель и заново подсоедините провода.

**Таблица 1: Автоматические выключатели, см. Рис. 6**

Усл. №	Номинал	Узел
806	50 А	Шланг/вторичная обмотка трансформатора
817А	20 А	Первичная обмотка трансформатора
804А	25 или 40 А*	Нагреватель А
804В	25 или 40 А*	Нагреватель В
817В	20 А	Электродвигатель/ насосы

\* В зависимости от модели.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы определить номера кабелей и разъемов см. схемы электрических соединений и чертежи деталей на стр. 65-67.

TI2514A

**Рис. 6. Блок автоматических выключателей**

# Электродвигатель

## Снятие

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. Снимите корпус привода и насос в сборе, стр. 24.
4. Отсоедините кабели электродвигателя следующим образом:
  - а. См. схемы электрических соединений.  
Плата управления электродвигателем

расположена внутри шкафа справа, см. стр. 30.

- б. Отсоедините жгут проводов электродвигателя от разъема J4 на плате. См. Рис. 7, стр. 31.
- в. Отсоедините 3-штырьковый разъем J7 от платы.
- г. Выведите кабели через верхнюю часть шкафа, чтобы освободить электродвигатель.



### ВНИМАНИЕ


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

5. Снимите винты, крепящие электродвигатель к шкафу. Снимите электродвигатель с агрегата.

## Установка

1. Установите электродвигатель на агрегат. 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. 24.
6. Электродвигатель готов к работе.

## Плата управления электродвигателем

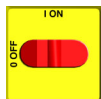
 На плате управления электродвигателем установлен один красный светодиод (D11 на 245980, D7 на 245981). Для проверки питания должно быть включено. Его расположение указано на Рис. 7. Функции:

- Пуск: 1 вспышка при 60 Гц, 2 вспышки при 50 Гц.
- Электродвигатель работает: светодиод горит.
- Электродвигатель не работает: светодиод не горит.
- Диагностический код (электродвигатель не работает): вспышки светодиода указывают на диагностический код (например, E21=21 вспышка).

### ВНИМАНИЕ

Перед работой с платой наденьте токопроводящий браслет, чтобы избежать статических разрядов, способных повредить плату. Следуйте инструкциям, прилагаемым к браслету.

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
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. Снимите гайки (42) и перенесите узел управления электродвигателем на стенд.
7. Снимите винты и отсоедините плату от радиатора.

8. Установите в нужное положение миниатюрный переключатель (SW2) на новой плате. См. заводские установки ниже. Расположение на плате указано на Рис. 7.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, стр. 6. Чтобы исключить возможность превышения давления, миниатюрный переключатель 2 на моделях E-20 и E-30 должен быть **ВКЛЮЧЕН**.

- Переключатель 1: не используется.
  - Переключатель 2: **ВКЛЮЧЕН** на моделях E-20 и E-30, **ВЫКЛЮЧЕН** на моделях E-XP1 и E-XP2.
  - Переключатель 3: **ВКЛЮЧЕН** для подачи аварийного сигнала дисбаланса давления, **ВЫКЛЮЧЕН** для подачи предупредительного сигнала дисбаланса давления.
  - Переключатель 4: не используется.
9. Установите новую плату в обратном порядке. Нанесите термопасту на сопряженные поверхности платы и радиатора.



Закажите деталь №1 10009, термопаста.

**Таблица 2: Разъемы платы управления электродвигателем**

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

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

Установки миниатюрного  
переключателя (SW2)

Модель E-20

ON



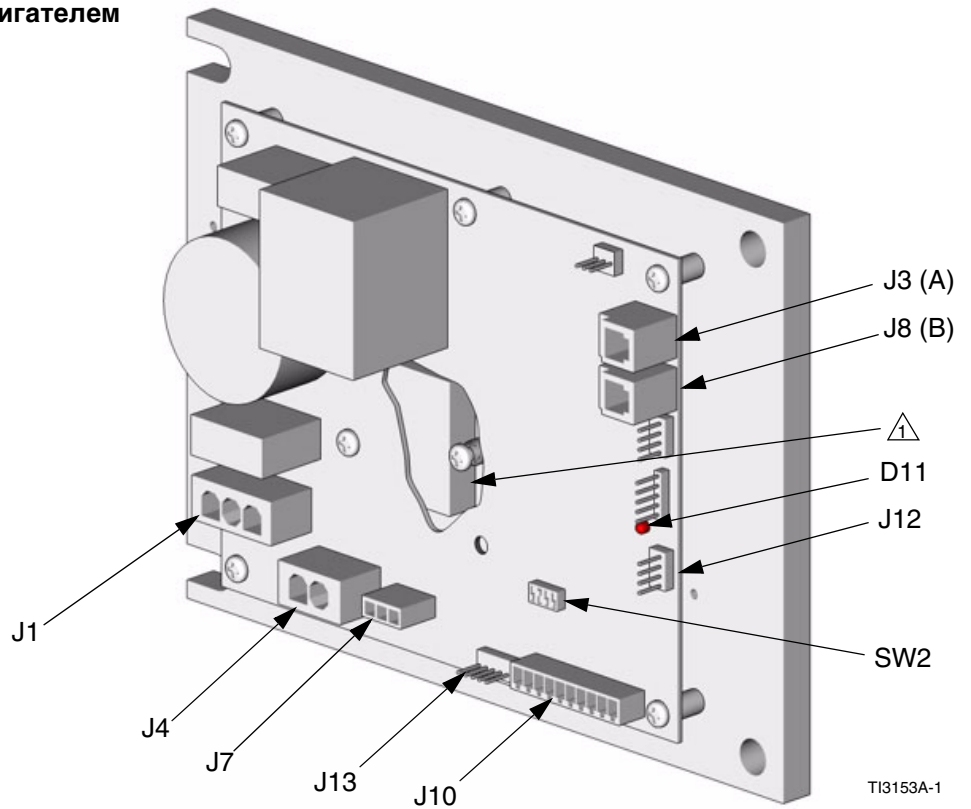
1 2 3 4 ТИ3178b-3

Модель E-XP1

ON



1 2 3 4 ТИ3178b-4

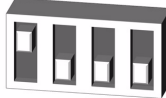


**Узел управления электродвигателем  
245981 для E-30 и E-XP2**

Установки миниатюрного  
переключателя (SW2)

Модель E-30

1 2 3 4



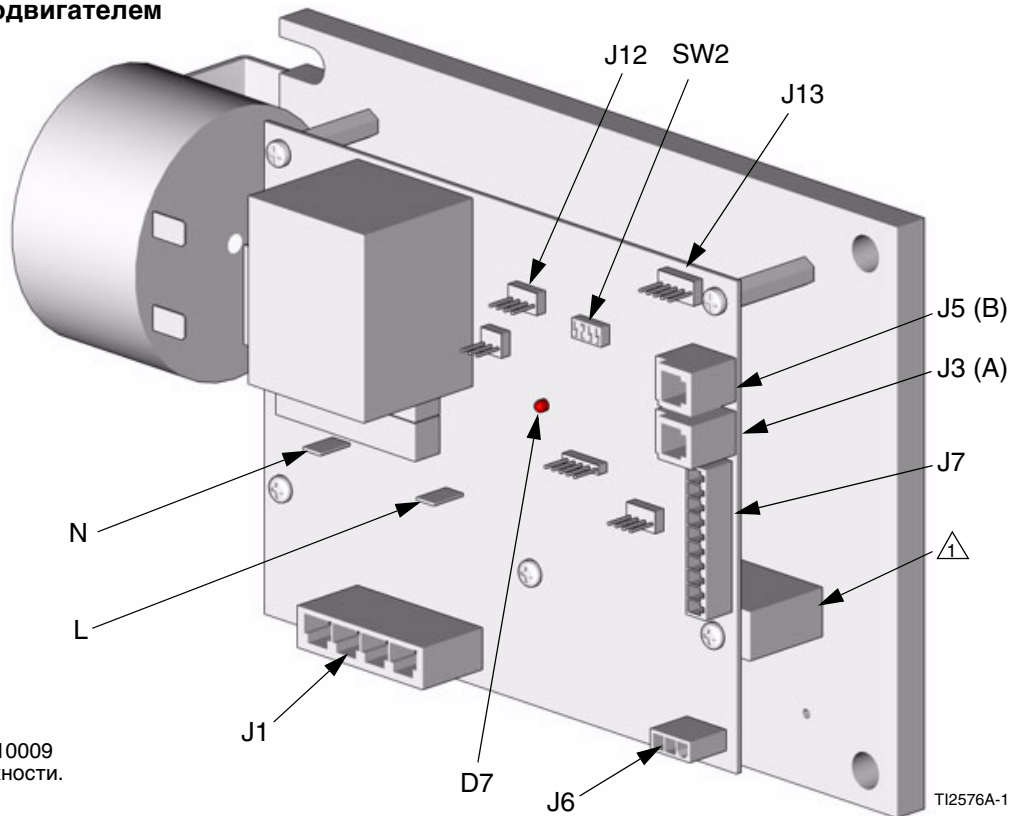
ON ТИ3178b-2

Модель E-XP2

1 2 3 4



ON ТИ3178b-1

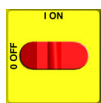


⚠ Нанесите термопасту 110009  
на сопряженные поверхности.

**Рис. 7. Плата управления электродвигателем**


## Датчики

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

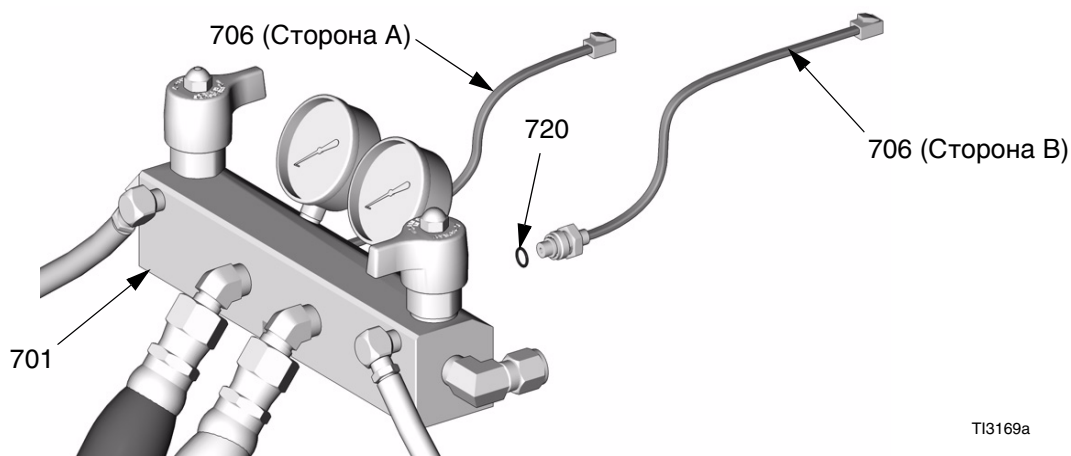
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. См. схемы электрических соединений. Плата управления электродвигателем находится в шкафу справа.

4. Отсоедините кабели датчиков от платы; см. Рис. 7, стр. 31. Поменяйте местами соединения А и В и проследите, изменяется ли соответственно диагностический код, стр. 13.
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 кольцевое уплотнение (720) на новый датчик (706), Рис. 8.
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 к плате; см. Рис. 7, стр. 31.

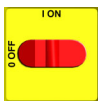


T13169a

Рис. 8. Датчики

# Вентилятор

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.



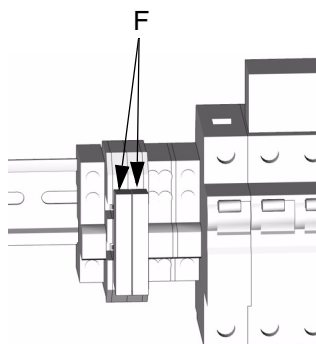
## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.


3. Проверьте предохранители (F) слева от блока автоматических выключателей, Рис. 9. Замените перегоревшие предохранители. Если предохранители исправны, перейдите к этапу 4.
4. См. схемы электрических соединений. Отсоедините провода вентилятора от предохранителей (F). Пропустите провода через верхнюю часть шкафа.
5. Снимите вентилятор.
6. Устанавливайте вентилятор в обратном порядке.



TI2514A-1

Рис. 9. Предохранители вентилятора

## Плата контроля температуры

 На плате контроля температуры установлено семь зеленых светодиодов. Для их проверки питание должно быть включено. Расположение указано на Рис. 7.

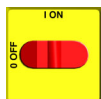
**Таблица 3: Светодиоды платы контроля температуры**

Светодиод	Состояние	Функция
D26	мигает	Питание на плату подается
D14	вкл.	Зона А включена
D13	включается и выключается	Питание на зону А подается, светодиод включается и выключается в соответствии с температурными циклами
D18	вкл.	Зона В включена
D19	включается и выключается	Питание на зону В подается, светодиод включается и выключается в соответствии с температурными циклами
D27	вкл.	Зона шланга включена
D15	включается и выключается	Питание на зону шланга подается, светодиод включается и выключается в соответствии с температурными циклами

### ВНИМАНИЕ

Перед работой с платой наденьте токопроводящий браслет, чтобы избежать статических разрядов, способных повредить плату. Следуйте инструкциям, прилагаемым к браслету.

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. См. схемы электрических соединений. Плата контроля температуры расположена внутри шкафа слева.
4. Наденьте токопроводящий браслет.
5. Отсоедините от платы все кабели и разъемы, Рис. 10.
6. Снимите гайки и перенесите весь узел контроля температуры на стенд.
7. Снимите винты и отсоедините плату от радиатора.
8. Установите новую плату в обратном порядке. Нанесите термопасту на сопряженные поверхности платы и радиатора.

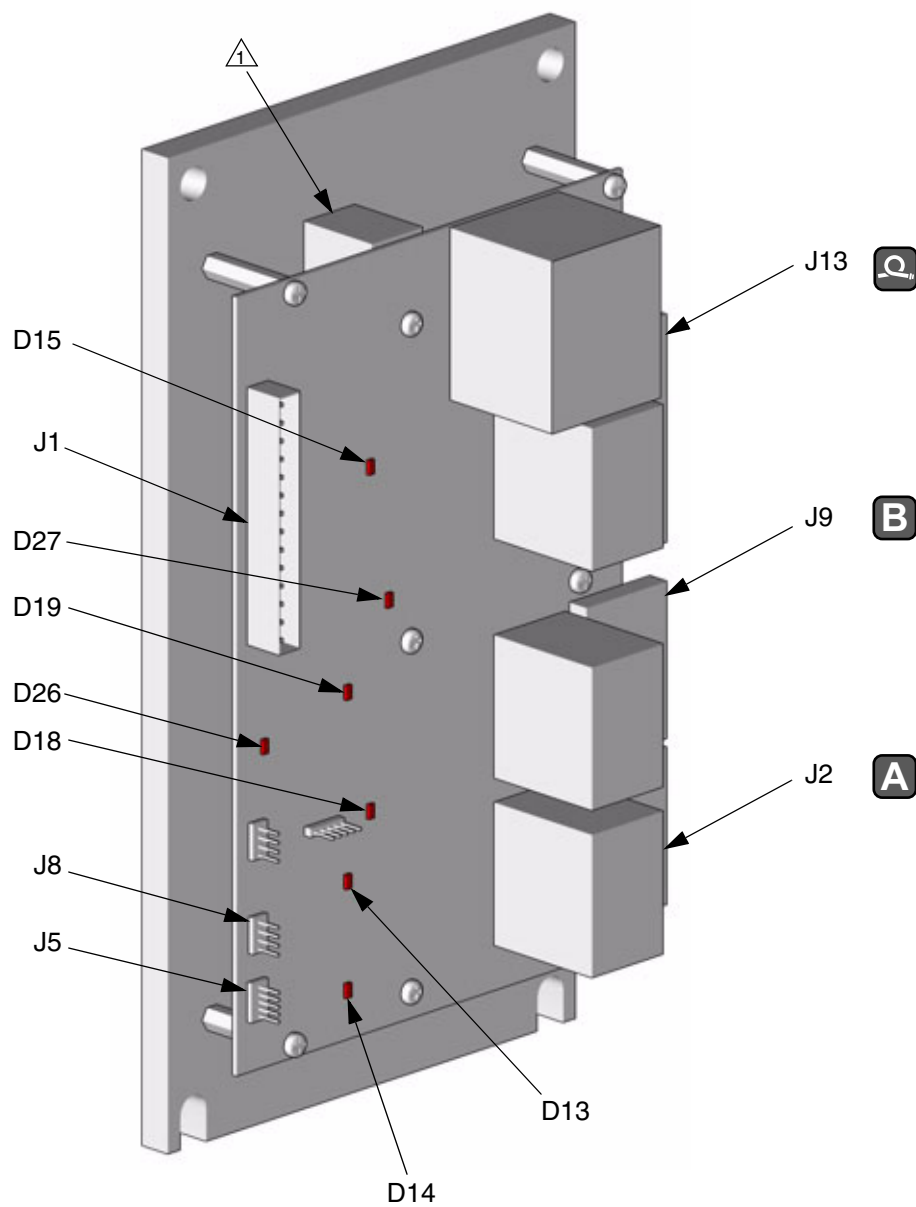


Закажите деталь №110009, термопаста.

**Таблица 4: Разъемы платы контроля температуры**

Разъем	Штырек	Описание	
J1	1, 2	Реле перегрева А	
	3, 4	Реле перегрева В	
	5, 6	Датчик тока	
	7	Датчик температуры А, красный	
	8	Датчик температуры А, желтый	
	9	Не используется	
	10	Датчик температуры В, красный	
	11	Датчик температуры В, желтый	
	12	Термопара, серебристый	
	13	Термопара, красный	
	14	Термопара, фиолетовый	
	J2	Отсутствует	К нагревателям А
	J5	Отсутствует	К плате дисплея
	J8	Отсутствует	Передача данных
J9	Отсутствует	К нагревателям В	
J13	Отсутствует	К шлангу с подогревом	

⚠ Нанесите термопасту 110009 на сопряженные поверхности.



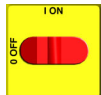
TI2572a

Рис. 10. Плата контроля температуры

# Нагреватель

## Нагревательный элемент


1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

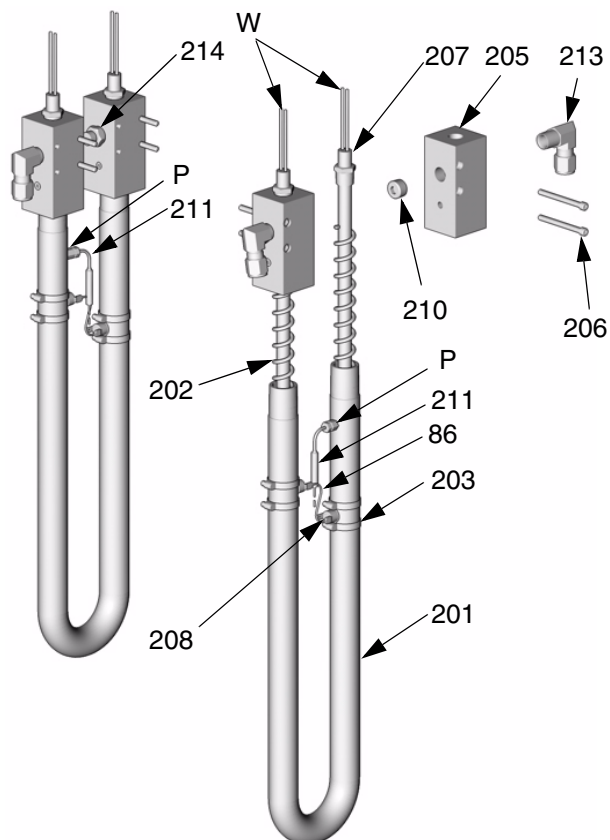
2. Сбросьте давление, см. стр. 9.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Прочтите предупреждения, стр. 7. Перед началом ремонта дождитесь, чтобы нагреватели остыли.

3. Дайте нагревателям остыть.
4. См. Рис. 11. Снимите ленту и разъем проводов (63, не показан), отсоедините провода нагревательного элемента (W) от жгута проводов нагревателя. Проверьте элементы омметром. Сопротивление должно составлять 21-25 ом в случае элемента на 2550 Вт и 30-34 ом в случае элемента на 1500 Вт.
5. Если нагреватели не проходят тест, снимите датчик температуры (211), чтобы не повредить его.
6. Извлеките нагревательный элемент (207) из трубки (201). Будьте осторожны, чтобы не пролить жидкость, которая может оставаться в трубке.
7. Установите новый нагревательный элемент (207); придерживайте смеситель (202), чтобы он не блокировал отверстие для датчика (P).
8. Заново установите датчик температуры, стр. 37.
9. Заново подключите провода, закрепите их соединителем (63) и изоляционной лентой.

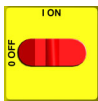


TI2512b

**Рис. 11. Нагреватель  
(представлена модель 245962)**

## Датчик температуры

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, стр. 7. Перед началом ремонта дождитесь, чтобы нагреватели остыли.

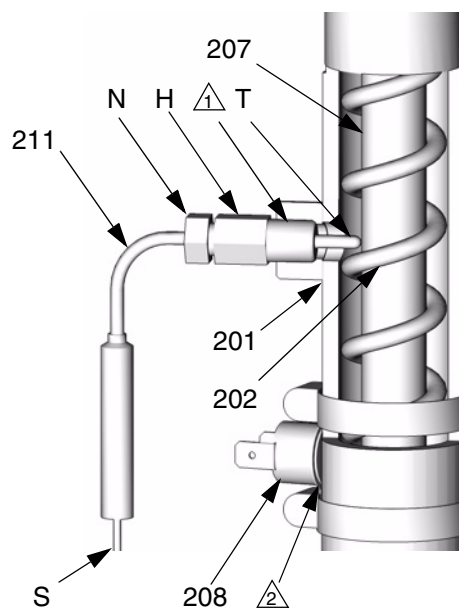
3. Дайте нагревателям остыть.
4. Отсоедините провода датчика температуры от точки J1 на плате контроля температуры. См. ТАБЛИЦА 4, стр. 34 и Рис. 10, стр. 35.
5. См. Рис. 12. Произведите проверку омметром. Сопротивление между проводами (S) должно составлять приблизительно 6 ом. Сопротивление между наконечником (T) и проводами должно быть бесконечно большим ( $\infty$ ).
6. Если датчик не проходит тест, извлеките провода из шкафа. Заметьте, как они были проложены, чтобы снова установить их точно так же.
7. Ослабьте зажимную гайку (N). Извлеките датчик температуры (211) из трубки нагревателя (201), затем снимите корпус датчика (H).
8. Замените датчик, Рис. 12.
  - a. Удалите защитную ленту с наконечника датчика (T).
  - b. Чтобы смеситель (202) не мешал при работе, вставьте сверло на 1/4 дюйма в трубку нагревателя (201) на глубину в 0,81 дюйма (20,6 мм) мин. Если вставить его на минимальную глубину не удастся, проверните смеситель перед продолжением работы.
  - c. Оберните внешнюю резьбу лентой из тефлона и нанесите на нее герметик,

плотно ввинтите корпус датчика (H) в трубку (201).

- d. Протолкните датчик (211) внутрь, чтобы наконечник (T) касался нагревательного элемента (207), не соприкасаясь со смесителем (202).
  - e. Затяните зажимную гайку (N), прижимая датчик (T) к нагревательному элементу.
9. Протяните провода в шкаф и соедините их со жгутом, как ранее. Подключите провода к плате.
  10. Одновременно включите нагреватели А и В для проверки. Их температура должна повышаться с одинаковой скоростью ( $30^{\circ}\text{F}$ ,  $\pm 4^{\circ}$ ). Если температура одного из нагревателей ниже, ослабьте зажимную гайку (N) и затяните корпус датчика (H) так, чтобы наконечник датчика (T) касался элемента (207).

⚠️ Обернуть тефлоновой лентой и нанести резьбовой герметик.

⚠️ Нанести термопасту 110009.

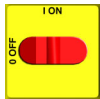


T13249a

Рис. 12. Датчик температуры


## Реле перегрева


1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**




Прочтите предупреждения, стр. 7. Перед началом ремонта дождитесь, чтобы нагреватели остыли.

3. Дайте нагревателям остыть.
4. Отсоедините один токоподводящий провод от реле перегрева (208), Рис. 12. Проверьте реле с помощью омметра. Сопротивление должно составлять приблизительно 0 ом.
5. Если реле не проходит испытание, отрежьте зажимы кусачками. Снимите реле. Установите новое реле в том же месте трубки (201) и закрепите шланговыми зажимами (203). Заново подсоедините провода.



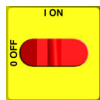
Если провода нуждаются в замене, отсоедините их от платы контроля температуры. См. ТАБЛИЦА 4, стр. 34 и Рис. 10, стр. 35.

## Шланг с подогревом

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

### Проверка разъемов шланга

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.



Гибкий шланг должен быть подсоединен.

3. Отсоедините электрический разъем шланга (D) от агрегата Reactor, Рис. 13.
4. С помощью омметра проверьте цепь 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.

### Проверьте кабели FTS

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

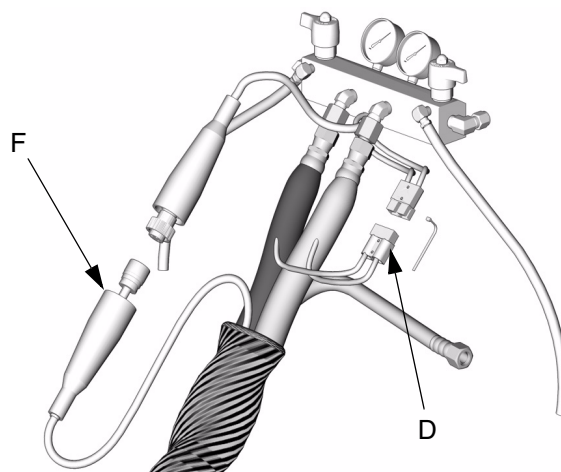
2. Сбросьте давление, см. стр. 9.

3. Отсоедините кабель FTS (F) в районе агрегата Reactor, Рис. 13.

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	бесконечность ( $\infty$ )

5. Если кабель не проходит испытание, посторите проверку в районе FTS, стр. 40.



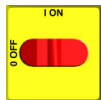
T12726a

**Рис. 13. Шланг с подогревом**

# Датчик температуры жидкости (FTS)

## Проверка/снятие

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. Снимите ленту и защитную оболочку с FTS (11), Рис. 14. Отсоедините кабель шланга (F). Произведите проверку омметром между штырьками разъема кабеля.

Штырьки	Результат
1 и 2	приблизительно 10 ом
1 и 3	бесконечность ( $\infty$ )
3 и винт заземления FTS	0 ом
1 и фитинг FTS компонента A (ISO)	бесконечность ( $\infty$ )

4. Если FTS не проходит проверку, замените FTS.
5. Отсоедините воздушные шланги (C, L) и электрические разъемы (D).
6. Отсоедините FTS от гибкого шланга (W) и шлангов жидкости (A, B).

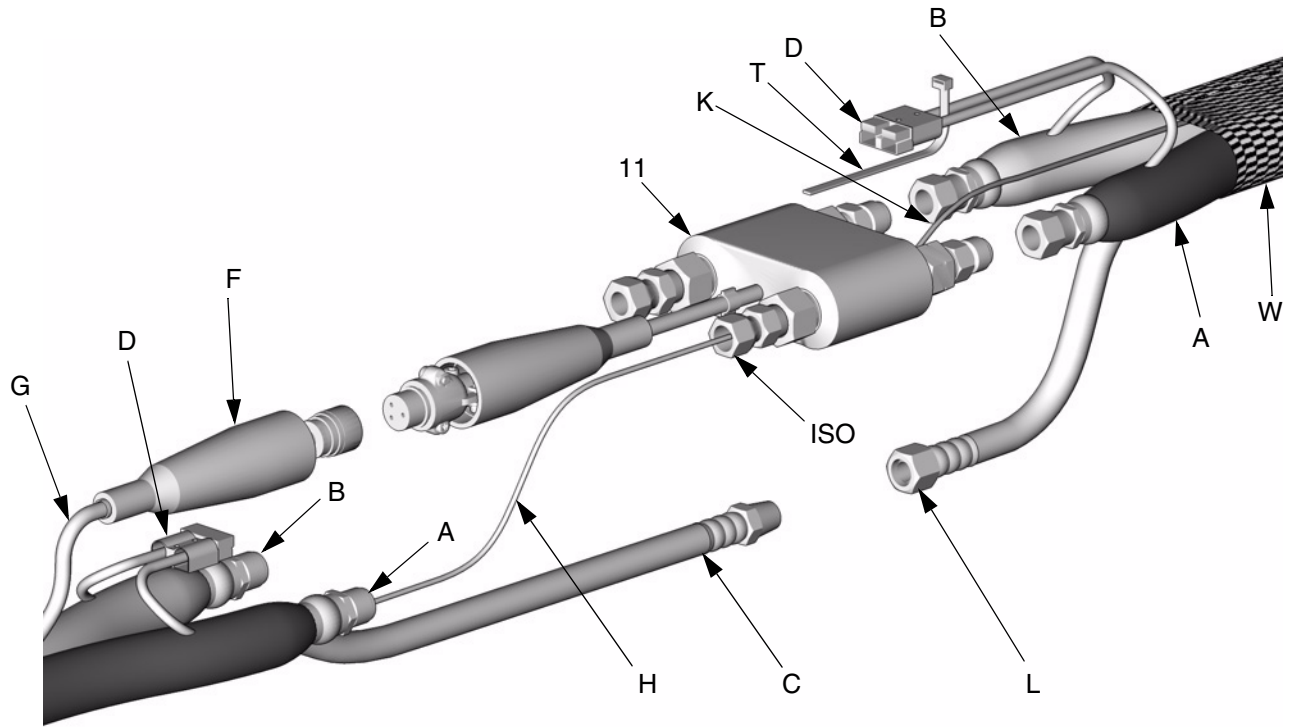
7. Отсоедините провод заземления (K) от винта заземления на нижней части FTS.
8. Извлеките зонд FTS (H) из шланга со стороны компонента A (ISO).

## Установка

### ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения зонда датчика, не перегибайте и не изгибайте слишком сильно гибкий шланг. При свертывании шланга в бухту соблюдайте минимальный радиус его изгиба в 3 фута (0,9 м). Не подвергайте шланг чрезмерным нагрузкам, ударам, иным нежелательным воздействиям.

1. Аккуратно распрямите зонд FTS (H). Не перегибайте и не изгибайте зонд. Вставьте его в главный шланг со стороны компонента A (ISO).
2. Подсоедините провод заземления гибкого шланга (K) к винту заземления на нижней части FTS.
3. Установите FTS в порядке, обратном снятию. Сохраните ненатянутые участки кабеля (G) для снятия напряжения и предотвращения повреждений кабеля.
4. Закрепите разъемы шланга и кабеля лентой и установите защитную оболочку.



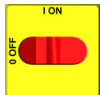
T12684a1

Рис. 14. Датчик температуры жидкости и шланги с подогревом

# Трансформатор

## Проверка цепи шланга

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания

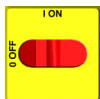


. Отсоедините шнур питания. Оставьте шланг подключенным.

2. См. Рис. 15. Отсоедините 6-штырьковый разъем трансформатора (P) от точки J13 платы контроля температуры. Отсоедините красный провод от вывода трансформатора (R), соответствующего длине используемого шланга.
3. С помощью омметра проверьте цепь между штырьком 6 (P6) разъема (не платы) и красным проводом. Разрыва цепи быть не должно.
4. Если тест не проходит, обследуйте провода до тех пор, пока не будет найдена неисправность.

## Проверка цепей жгута проводов трансформатора

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания. Оставьте шланг подключенным.

2. См. Рис. 15. Отсоедините 6-штырьковый разъем трансформатора (P) от точки J13 платы контроля температуры.

3. Проверьте на отсутствие разрывов цепи между:

- a. Штырьком 1 (P1) разъема и точкой T1 на автоматическом выключателе шланга на 20 А (817А).
- b. Штырьком 2 (P2) разъема и точкой PB на клеммной колодке (B) трансформатора.
- c. Штырьком 3 (P3) разъема и точкой T2 на автоматическом выключателе шланга на 20 А (817А).
- d. Штырьком 4 (P4) разъема и точкой PA на клеммной колодке (B) трансформатора.
- e. Штырьком 5 (P5) разъема и точкой T3 на автоматическом выключателе шланга на 50 А (806).

## Проверка цепи датчика тока

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

2. Отсоедините 14-штырьковый разъем от точки J1 на плате контроля температуры, стр. 34.
3. С помощью омметра проверьте цепь между штырьками 5 и 6 разъема (не платы). Сопротивление должно составлять 20-25 ом. Если оно отличается, замените датчик тока (32). См. Рис. 15.

## Проверка цепи ограничителя пускового тока

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания

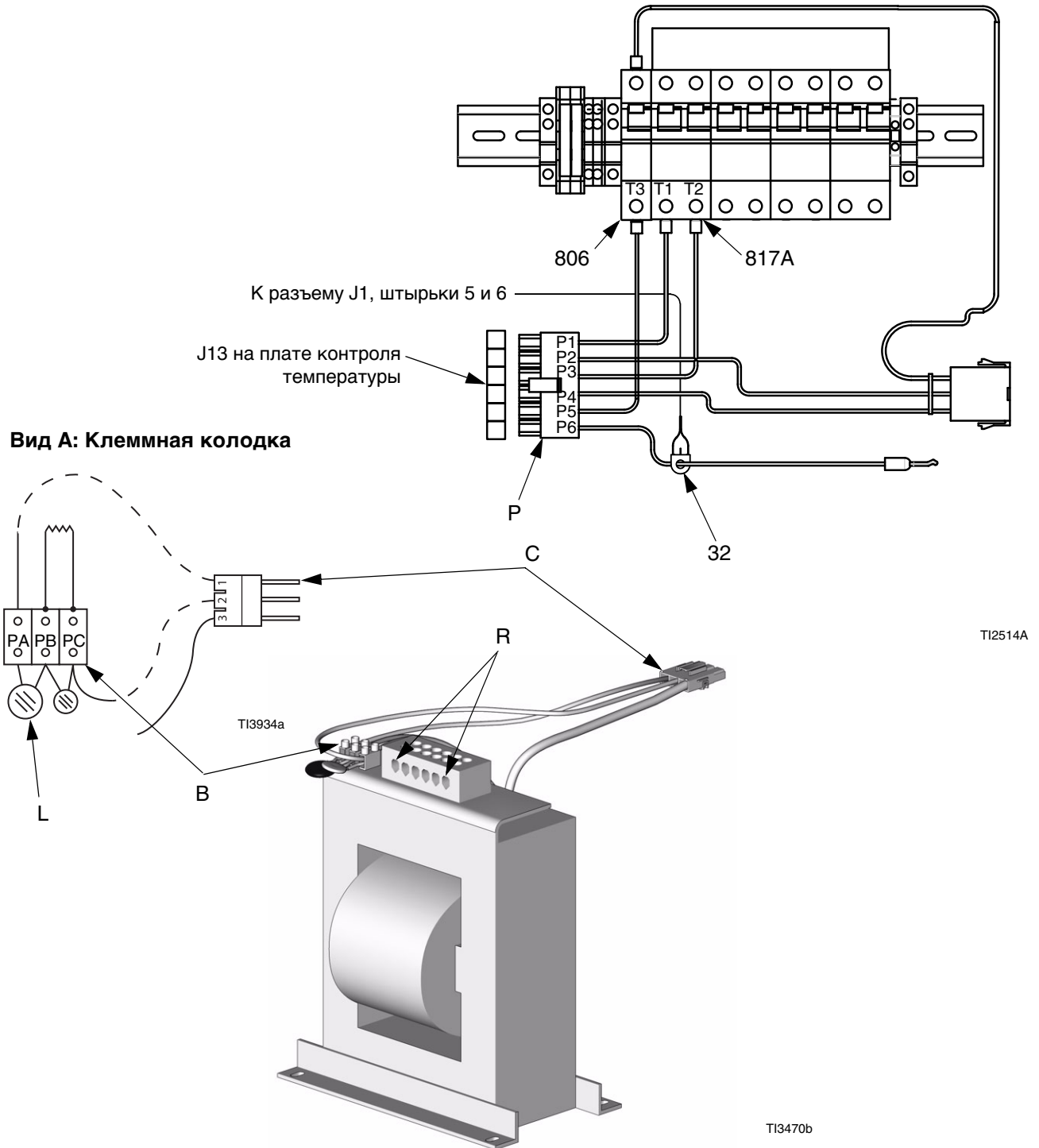


. Отсоедините шнур питания.

2. См. Рис. 15. С помощью омметра проверьте цепь между двумя выводами черного ограничителя пускового тока (L). Сопротивление должно составлять 5-20 ом.

Если оно отличается, замените ограничитель пускового тока; заказывайте ремонтный комплект трансформатора 248113.

**Вид В: Блок автоматических выключателей и жгут проводов подогрева шланга**



**Деталь № 15В352, трансформатор (представлены модели Е-30 и Е-ХР2)**

**Рис. 15. Проверка цепей трансформатора**

## Проверка первичной цепи трансформатора


1. Убедитесь, что все жгуты, кабели и разъемы правильно подсоединены. Подсоедините шланг.

2. Подключите шнур питания. ВКЛЮЧИТЕ главный

выключатель питания



3. Установите заданное значение температуры подогрева шланга ниже реальной температуры шланга в данный момент.

4. Включите зону подогрева  нажатием

кнопки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, стр. 6. На этапе 5 измеряется напряжение в сети; он должен выполняться квалифицированным электриком. Если эта работа выполнена неправильно, результатом может быть поражение электрическим током или серьезная травма.

5. См. Рис. 16, Вид А. Измерьте напряжение между точками РА и РС клеммной колодки (В) трансформатора. Результат должен соответствовать напряжению сети. Если он отличается, замените плату контроля температуры, стр. 34.

## Проверка вторичной цепи трансформатора


1. Убедитесь, что все жгуты, кабели и разъемы правильно подсоединены. Подсоедините шланг.

2. Подключите шнур питания. ВКЛЮЧИТЕ главный

выключатель питания



3. Установите заданное значение температуры подогрева шланга ниже реальной температуры шланга в данный момент.

4. Включите зону подогрева  нажатием

кнопки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прочтите предупреждения, стр. 6. На этапе 5 измеряется напряжение в сети; он должен выполняться квалифицированным электриком. Если эта работа выполнена неправильно, результатом может быть поражение электрическим током или серьезная травма.

5. См. Рис. 16, Вид В. Измерьте напряжение между используемым выводом трансформатора, к которому подключается шланг (R), и верхней клеммой (T4) автоматического выключателя шланга на 50 А (806). Сравните показания с ТАБЛИЦА 5. Если показания совпадают, замените плату контроля температуры, стр. 34. Если показания не совпадают, замените трансформатор, стр. 45.

Таблица 5: Напряжение трансформатора

Вывод трансформатора	Напряжение (В пер. тока)
50 футов	20
100 футов	34
150 футов	48
200 футов	62
250 футов	76
300 футов	90

## Замена трансформатора



Используйте рекомендованную процедуру замены трансформатора. Для замены только клеммной колодки (В) и жгута проводов (С) заказывайте ремонтный комплект трансформатора, деталь № 248113. См. руководство 309930.

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.



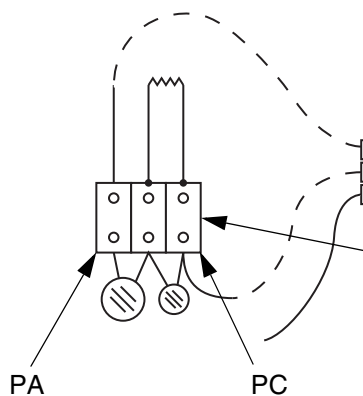
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



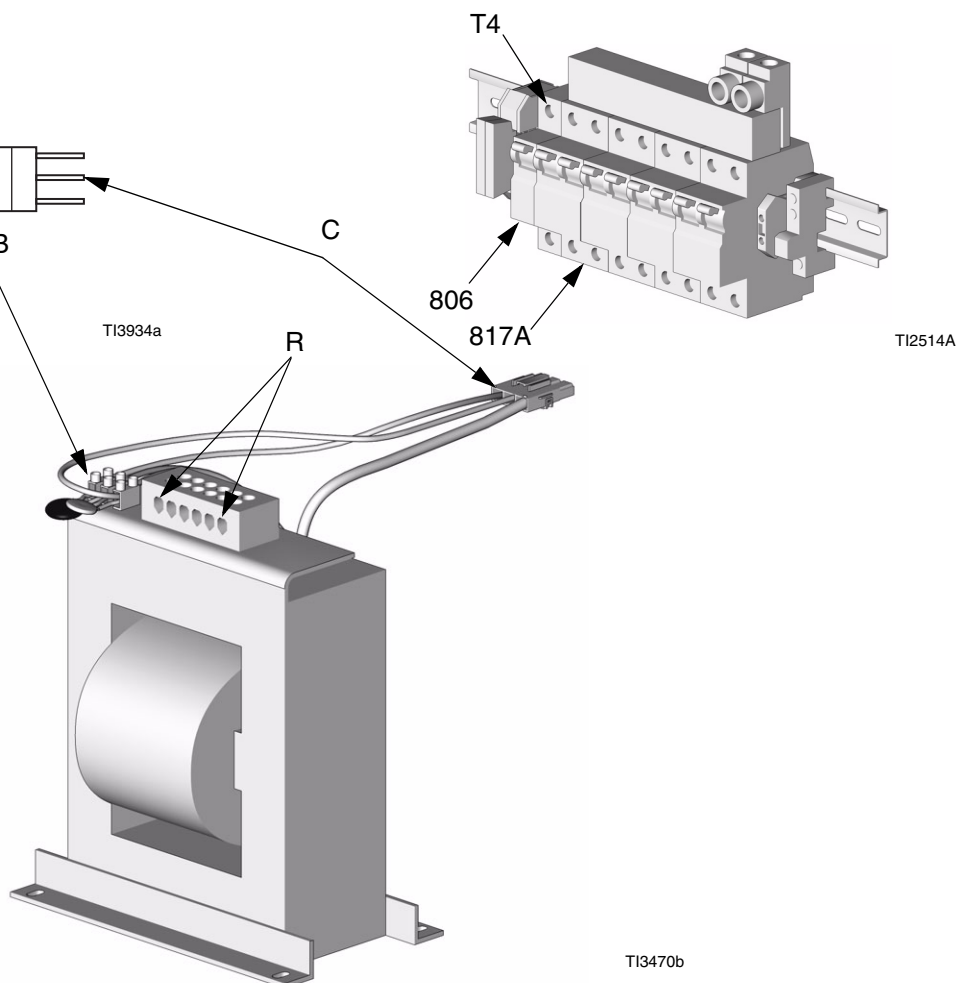
Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Откройте шкаф агрегата Reactor.
3. Снимите болты, крепящие трансформатор к полу шкафа. Сдвиньте трансформатор вперед.
4. Отсоедините 3-штырьковый разъем жгута проводов (С) от жгута, ведущего к плате контроля температуры.
5. Извлеките трансформатор из шкафа.
6. Установите новый трансформатор в обратном порядке.

Вид А: Клеммная колодка



Вид В: Блок автоматических выключателей



Деталь № 15В352, трансформатор (представлены модели E-30 и E-XP2)

Рис. 16. Трансформатор

# Блок дисплея

## Дисплеи температуры и давления

### ВНИМАНИЕ

Перед работой с платой наденьте токопроводящий браслет, чтобы избежать статических разрядов, способных повредить плату. Следуйте инструкциям, прилагаемым к браслету.

1. ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель питания




. Отсоедините шнур питания.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

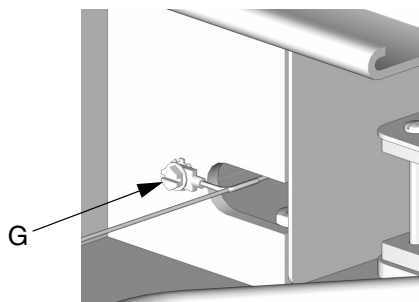


Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. См. схемы электрических соединений.
4. Наденьте токопроводящий браслет.
5. Отсоедините главный кабель дисплея (20) в нижнем левом углу блока дисплея, Рис. 17.
6. Снимите винты (409, 410) и крышку (404).

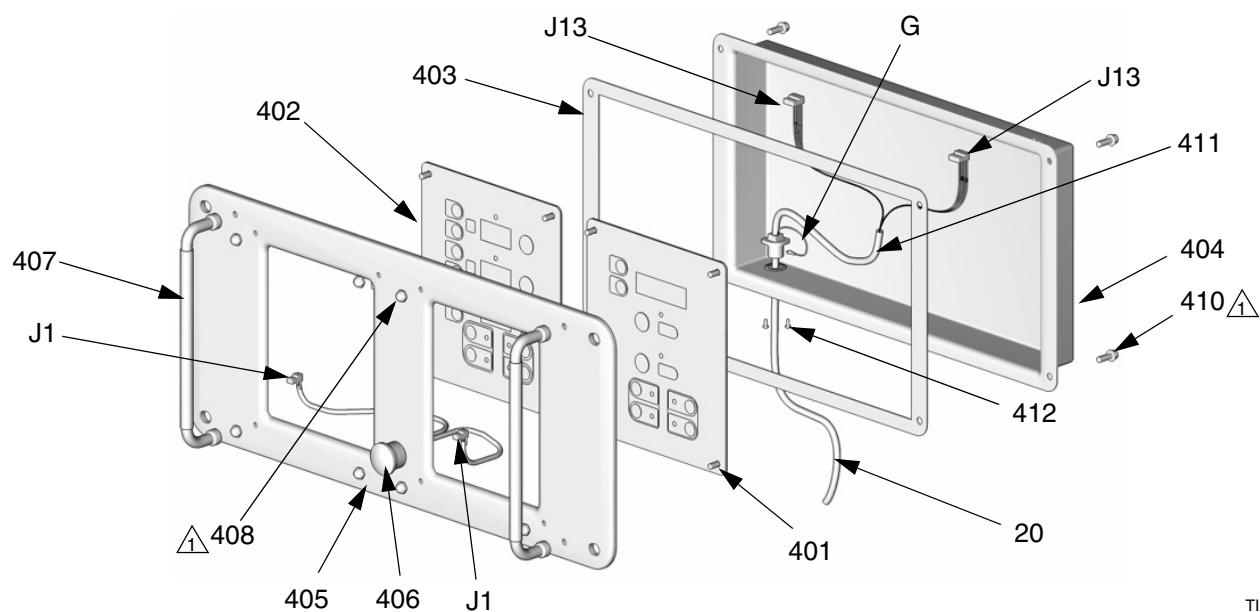
 Если заменяются оба дисплея, перед отсоединением прикрепите к кабелям дисплея температуры этикетку ТЕМП, а к кабелям дисплея давления – этикетку НАСОС.

7. Отсоедините разъемы кабелей J1 и J13 на задней панели дисплея температуры (401) или дисплея давления (402).
8. Отсоедините плоский кабель (кабели) (R) на задней панели дисплея.
9. Снимите гайки (408) и переднюю панель (405).
10. Разберите дисплей, см. его изображение на Рис. 17.
11. Замените плату (401a или 402a) или мембранный переключатель (401b или 402b) по мере необходимости.
12. Произведите сборку в обратном порядке, см. Рис. 17. Нанесите в указанных точках герметик для резьбы средней прочности. Убедитесь, что провод заземления (G) кабеля дисплея закреплен между втулкой кабеля и крышкой (404) винтами (412). Проверьте также подключение заземления к задней панели агрегата Reactor, см. ниже.



TI3743a

⚠ Нанести резьбовой герметик средней прочности.

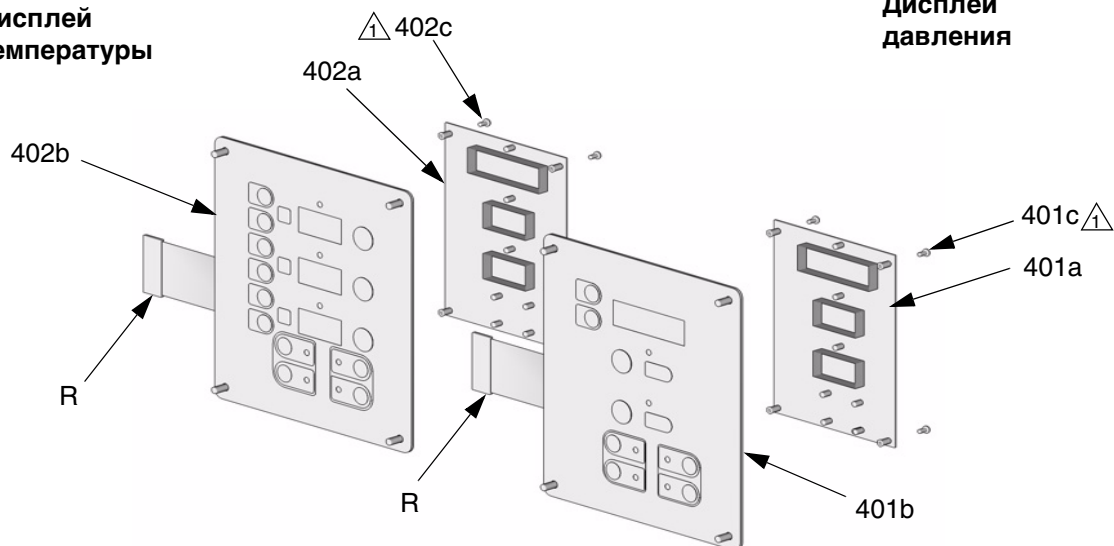


TI2574A

**Вид на мембранные переключатели и платы дисплея**

**Дисплей температуры**

**Дисплей давления**



TI3172a

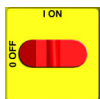
**Рис. 17. Блок дисплея**

## Красная кнопка останова

### ВНИМАНИЕ

Перед работой с платой наденьте токопроводящий браслет, чтобы избежать статических разрядов, способных повредить плату. Следуйте инструкциям, прилагаемым к браслету.

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главный выключатель питания



. Отсоедините шнур питания.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

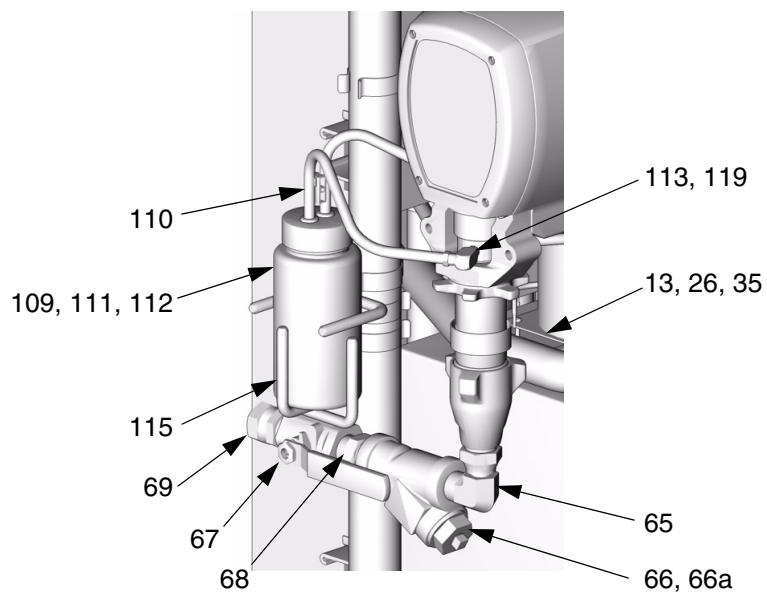
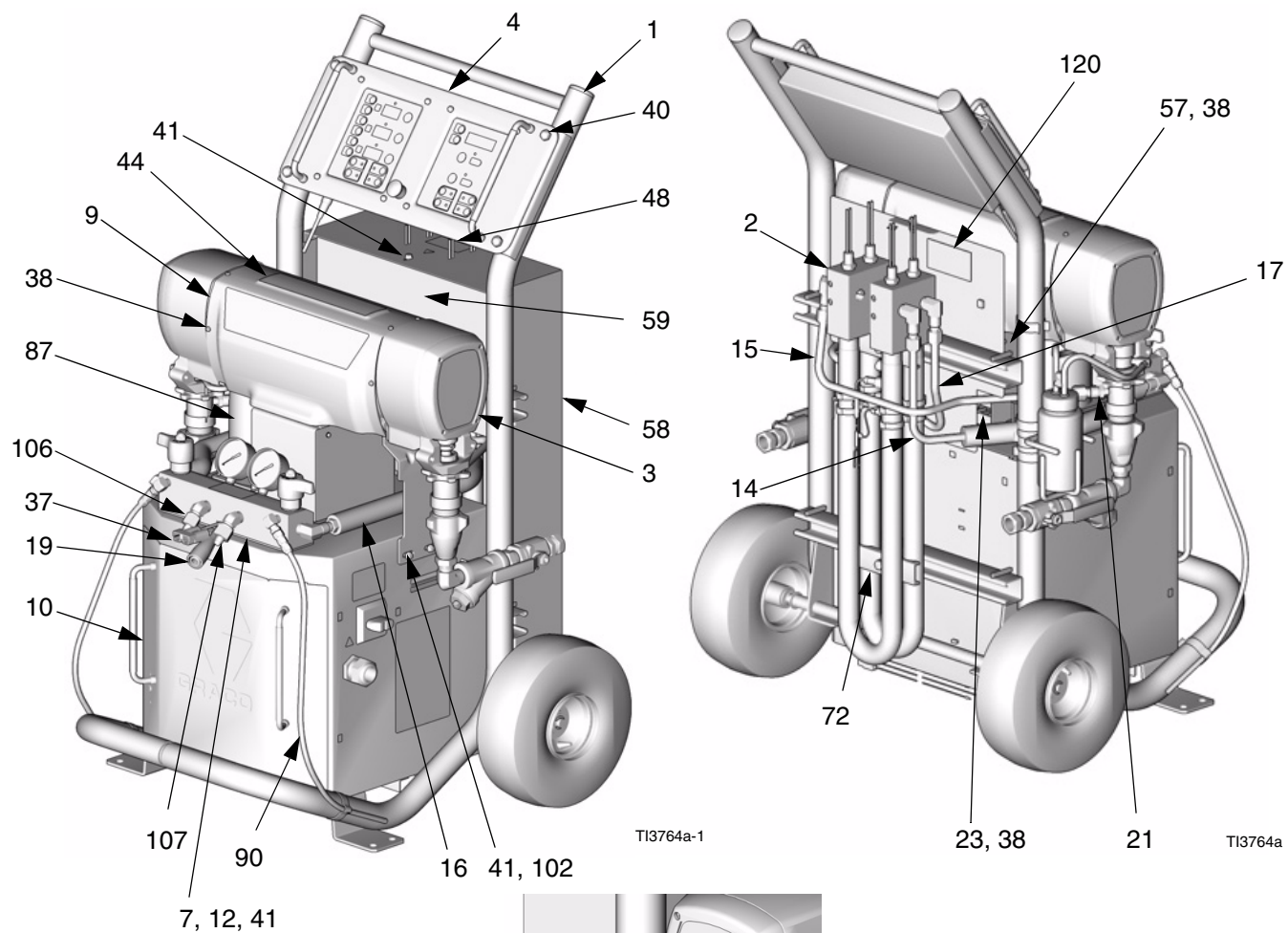


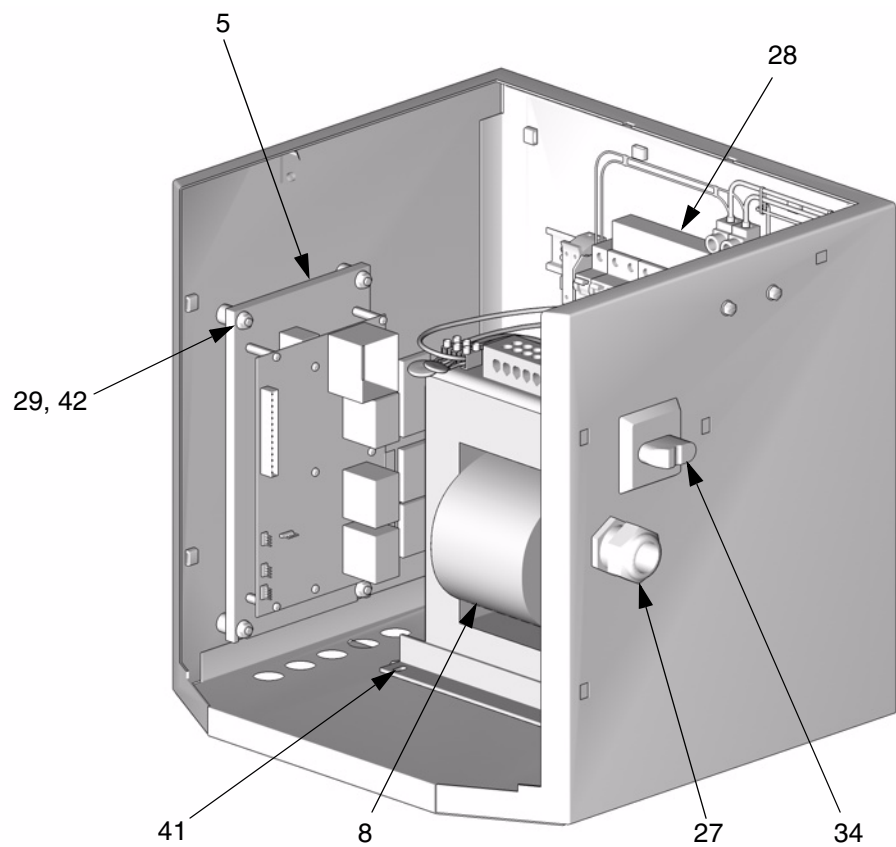
Прочтите предупреждения на стр. 6. Выждите 5 мин до исчезновения сохраняющегося напряжения (только модели E-30 и E-XP2).

2. Сбросьте давление, см. стр. 9.
3. См. схемы электрических соединений.
4. Наденьте токопроводящий браслет.
5. Снимите винты (409, 410) и крышку (404), Рис. 17.
6. Отсоедините разъемы J1 кабеля кнопки от задней панели дисплея температуры (401) и дисплея давления (402).
7. Снимите красную кнопку останова (406).
8. Производите сборку в обратном порядке. Убедитесь, что провод заземления (G) кабеля дисплея закреплен между втулкой кабеля и крышкой (404) винтами (412).

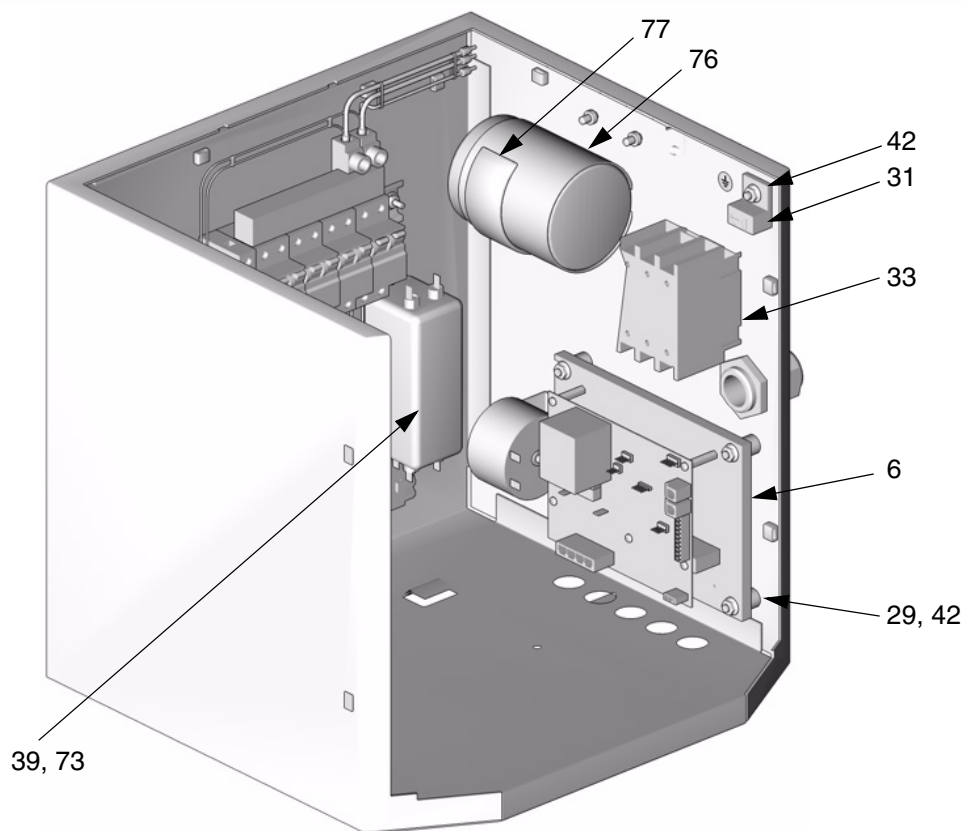
# Детали

## Реактор в сборе (представлена модель E-XP1)





TI2606a



TI2605A

# Reactor в сборе

## Детали, не одинаковые в разных моделях

Используйте таблицы на этой и следующей страницах для поиска деталей, не одинаковых в разных моделях. Найдите усл. № в левом столбце и модель агрегата Reactor в верхней строке. На пересечении указан соответствующий № детали.

Детали, общие для всех моделей, приведены на стр. 54.

Ref. No.	Description	Модели агрегата Reactor											Qty	
		246024 E-XP1	246025 E-20	246026 E-30	246028 E-XP2	246029 E-XP1	246030 E-20	246031 E-30	246032 E-XP2	246033 E-XP1	246034 E-20	246035 E-30		246036 E-XP2
2	HEATER; pages 56, 35	245962	245975	245962	245963 (qty: 2)	245962	245975	245962	245963 (qty: 2)	245962	245975	245962	245963 (qty: 2)	1
3	MODULE, proportioner; page 58	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	1
6	CONTROL, motor; page 62	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	1
8	TRANSFORMER; page 55	15B351	15B351	15B352	15B352	15B351	15B351	15B352	15B352	15B351	15B351	15B352	15B352	1
9	SHIELD	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	1
14	TUBE, heater, component A	15B481	15B481	15B481	15B685	15B481	15B481	15B481	15B685	15B481	15B481	15B481	15B685	1
15	TUBE, pump, component A	15B367	15B367	15B480	15B686	15B367	15B367	15B480	15B686	15B367	15B367	15B480	15B686	1
16	TUBE, heater, component B	15B483	15B483	15B483	15B687	15B483	15B483	15B483	15B687	15B483	15B483	15B483	15B687	1
17	TUBE, pump, component B	15B369	15B369	15B482	15B688	15B369	15B369	15B482	15B688	15B369	15B369	15B482	15B688	1
21	CONNECTOR, tube	117555	117555	117594	117594	117555	117555	117594	117594	117555	117555	117594	117594	2
28	MODULE, breaker; page 65	246090	246090	246090	246092	246096	246096	246096	246098	246087	246087	246087	246089	1
36	SWITCH, added pole; 380V					117553	117553	117553	117553					1
39	FILTER; 230V			117667	117667			117667	117667			117667	117667	1

Ref. No.	Description	Модели агрегата Reactor											Qty	
		246024 E-XP1	246025 E-20	246026 E-30	246028 E-XP2	246029 E-XP1	246030 E-20	246031 E-30	246032 E-XP2	246033 E-XP1	246034 E-20	246035 E-30		246036 E-XP2
51 ▲	LABEL, warning			198278	198278			198278	198278			198278	198278	1
52	CABLE, harness, filter			15B385	15B385			15B385	15B385			15B385	15B385	1
65	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npt(f)	118462	118462		118462	118462	118462		118462	118462	118462		118462	2
	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)			118463				118463				118463		2
71	SCREW, machine			104590	104590			104590	104590			104590	104590	2
72	BRACKET, heater	15C733	15C733	15C733		15C733	15C733	15C733		15C733	15C733	15C733		2
	BRACKET, heater				15C733				15C733				15C733	4
73	WASHER, lock			103181	103181			103181	103181			103181	103181	2
76	CAPACITOR			244733	244733			244733	244733			244733	244733	1
77	BRACKET			197999	197999			197999	197999			197999	197999	1
86	CABLE, over-temperature, jumper; see pages 56, 57)	15B769	15B769	15B769		15B769	15B769	15B769		15B769	15B769	15B769		2
	CABLE, over-temperature, jumper; see page 57)				15B769				15B769				15B769	4
92	CABLE, harness, power; see pages 65-67	15B511	15B511			15B511	15B511			15B511	15B511			1
	CABLE, harness, power; see pages 65-67			15B382	15B382			15B382	15B382			15B382	15B382	1
95	BOLT; hex hd; 3/8-16	516595	516595	516595		516595	516595	516595		516595	516595	516595		2
	BOLT; hex hd; 3/8-16				516595				516595				516595	4
96	LOCKWASHER; 3/8	100133	100133	100133		100133	100133	100133		100133	100133	100133		2
	LOCKWASHER; 3/8				100133				100133				100133	4
97	NUT, channel	118446	118446	118446		118446	118446	118446		118446	118446	118446		2
	NUT, channel				118446				118446				118446	4
102	STRAP, motor	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	1

Детали агрегата Reactor, продолжение

Ref. No.	Description	Модели агрегата Reactor			Qty
		248657 E-30 w/15.3 kW	248658 E-30 w/15.3 kW	248659 E-30 w/15.3 kW	
2	HEATER; pages 56, 35	245963	24962	245962	2
3	MODULE, proportioner; page 58	245957	245957	245957	1
6	CONTROL, motor; page 62	245981	245981	245981	1
8	TRANSFORMER; page 55	15B352	15B352	15B352	1
9	SHIELD	276879	276879	276879	1
14	TUBE, heater, component A	15B685	15B685	15B685	1
15	TUBE, pump, component A	15B686	15B686	15B686	1
16	TUBE, heater, component B	15B687	15B687	15B687	1
17	TUBE, pump, component B	15B688	15B688	15B688	1
21	CONNECTOR, tube	117594	117594	117594	2
28	MODULE, breaker; page 65	246090	246089	246098	1
36	SWITCH, added pole; 380V			117553	1
39	FILTER; 230V	117667	117667	117667	1
51 ▲	LABEL, warning	198278	198278	198278	1
52	CABLE, harness, filter	15B385	15B385	15B385	1
65	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npt(f)				


Ref. No.	Description	Модели агрегата Reactor			Qty
		248657 E-30 w/15.3 kW	248658 E-30 w/15.3 kW	248659 E-30 w/15.3 kW	
	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	118463	118463	118463	2
71	SCREW, machine	104590	104590	104590	2
72	BRACKET, heater				
	BRACKET, heater	15C733	15C733	15C733	2
73	WASHER, lock	103181	103181	103181	2
76	CAPACITOR	244733	244733	244733	1
77	BRACKET	197999	197999	197999	1
86	CABLE, over-temperature, jumper; see pages 56, 57)				
	CABLE, over-temperature, jumper; see page 57)	15B769	15B769	15B769	4
92	CABLE, harness, power; see pages 65-67				
	CABLE, harness, power; see pages 65-67	15B382	15B382	15B382	1
95	BOLT; hex hd; 3/8-16				
	BOLT; hex hd; 3/8-16	516595	516595	516595	4
96	LOCKWASHER; 3/8				
	LOCKWASHER; 3/8	100133	100133	100133	4
97	NUT, channel				
	NUT, channel	118446	118446	118446	4
102	STRAP, motor	15B108	15B108	15B108	1

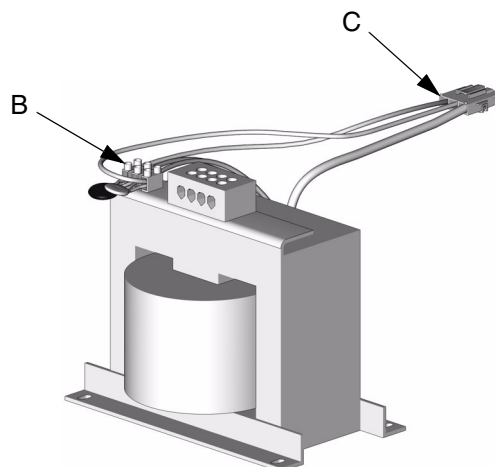
Общие детали

Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1	245954	FRAME; page 56	1	58	246895	COVER, heater, back	1
4	245974	DISPLAY; page 60	1	59	15B798	COVER, heater, front	1
5	245979	CONTROL, temperature; page 61	1	60▲	15B679	LABEL, warning	1
7	246154	MANIFOLD, fluid; page 64	1	61	113505	NUT, hex, keps; 10-24	6
10	246976	DOOR, cabinet	1	62	112776	WASHER, plain; no. 10	2
11	246079	SENSOR, fluid temperature	1	63	117722	CONNECTOR, wire; not shown, see electrical diagrams	4
12	15B456	GASKET, manifold	1	66	101078	Y-STRAINER; includes 66a	2
13	115834	FAN	1	66a	180199	. ELEMENT, 20 mesh; not shown	1
18	15B374	CABLE, overtemperature; not shown, see electrical diagrams	1	67	109077	VALVE, ball; 3/4 npt (fbe)	2
19	15B380	CABLE, hose control; not shown, see electrical diagrams	1	68	C20487	NIPPLE; 3/4 npt	2
20	15B383	CABLE, display	1	69	118459	UNION, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
22	116773	CONNECTOR, plug	1	79	112512	FERRULE	2
23	C38163	WASHER, lock, external tooth	1	87	15B807	SHIELD, fan	1
24	15B361	BOOT, wire feed through	1	88	186494	CLIP, spring	6
25	15B510	PLATE, cover, wire	1	89	205447	COUPLING, hose	2
26	15B360	GASKET, fan	1	90	buy locally	TUBE, low pressure; 1/4 in. (6 mm) ID; 3/8 in. (16 mm) OD; 4 ft (1.2 m); PTFE	1
27	117682	STRAIN RELIEF	1	106	117502	REDUCER; #5 x #8 JIC	1
29	116149	SPACER	8	107	117677	REDUCER; #6 x #10 JIC	1
31	117666	TERMINAL, ground	1	109	246928	RESERVOIR; includes 110-119; see 309911	1
32	15B388	SENSOR. current, hose; not shown, see electrical diagrams	1	110	054826	TUBE; PTFE; 1/4 in. (6 mm) ID; 2 ft (0.6 m)	2
33	117564	SWITCH, disconnect	1	111	118433	VALVE, check	1
34	117545	SWITCH, main power	1	112	118432	VALVE, check	1
35	117723	SCREW, machine; 6-32 x 2 in. (51 mm)	4	113	116746	FITTING, barbed	2
37	15B396	WIRE, hose	1	115	15C568	BRACKET, reservoir	1
38	115492	SCREW, machine; 8-32 x 0.345 in. (9 mm)	13	116	186494	CLIP, spring	1
40	117623	NUT, cap; 3/8-16	4	117	206995	THROAT SEAL LIQUID; 1 qt (1 liter)	1
41	113796	SCREW, flanged, hex hd; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm)	15	119	191892	ELBOW; 1/8 npt (m x f)	1
42	115942	NUT, hex flange; 1/4-20	15	120▲	171001	LABEL, warning	1
44	15B536	LABEL, diagnostic codes	1	▲ Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.			
45	189930	LABEL, caution	3				
48▲	189285	LABEL, caution	3				
53	15B593	SHIELD, membrane switch; pack of 10	1				
57	15B775	COVER, wire access	2				

## Трансформаторы


### Деталь № 15В351, трансформатор для агрегата Reactor, модели E-20 и E-XP1

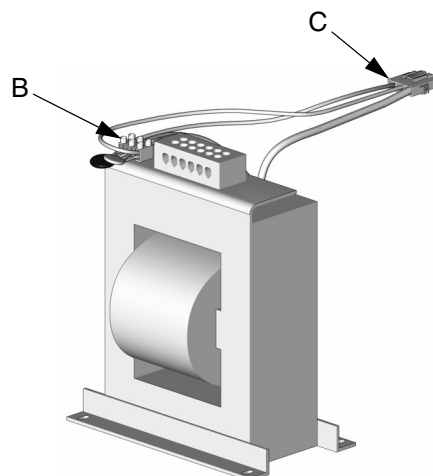
 Для замены только клеммной коробки (В) и жгута проводов (С) заказывайте ремонтный комплект трансформатора, деталь № 248113. См. руководство 309930.



T13469b

### Деталь № 15В352, трансформатор для агрегата Reactor, модели E-30 и E-XP2

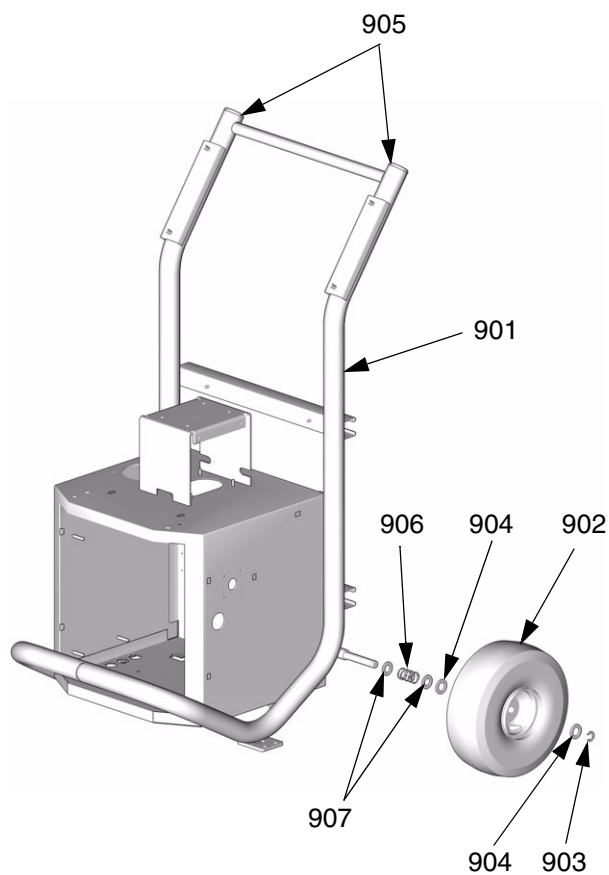
 Для замены только клеммной коробки (В) и жгута проводов (С) заказывайте ремонтный комплект трансформатора, деталь № 248113. См. руководство 309930.



T13470b

## Рама агрегата Reactor

Рама 245954

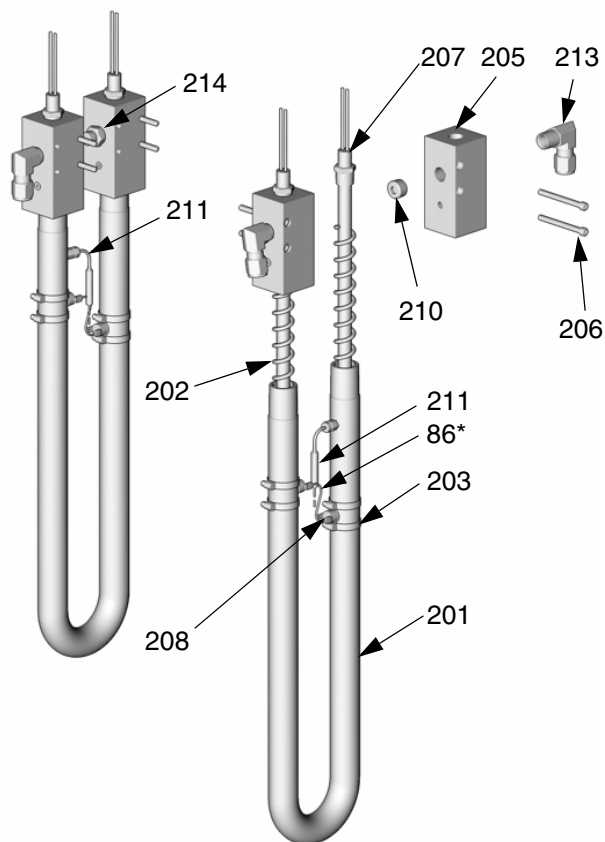


TI2513A

## Нагреватель жидкости

Нагреватель 245962 на 10,2 кВт, для Reactor E-30 и E-XP1

\* Деталь усл. № 86 не входит в нагреватель. Должна заказываться отдельно, см. стр. 52.



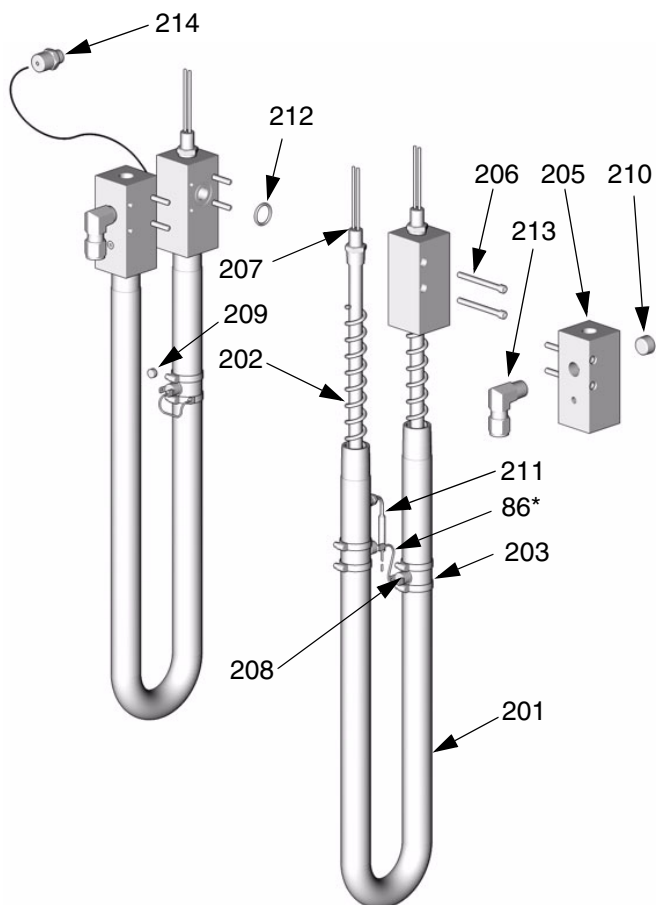
TI2512b

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
901	246204	FRAME	1
902	116478	WHEEL	2
903	101242	RING, retaining	2
904	116477	WASHER, flat; nylon	4
905	112125	PLUG	2
906	116411	SPRING	2
907	154636	WASHER, flat	4

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
201	15B134	HOUSING	2
202	15B135	MIXER	4
203	118426	CLAMP	8
205	15B132	MANIFOLD	4
206	107218	SCREW	8
207	15B138	HEATER, immersion; 2550 W; 230v	4
208	15B137	SWITCH, overtemperature	4
210	100361	PLUG	2
211	117484	SENSOR, temperature	2
213	117532	ELBOW;	4
214	248187	1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube RUPTURE DISK KIT; see 309969	2

**Нагреватель 245963 на 7,65 кВт для Reactor E-XP2 и E-30, мощность нагрева 15,3 кВт (необходимо 2 шт.)**

\* Деталь усл. № 86 не входит в нагреватель. Должна заказываться отдельно, см. стр. 52.

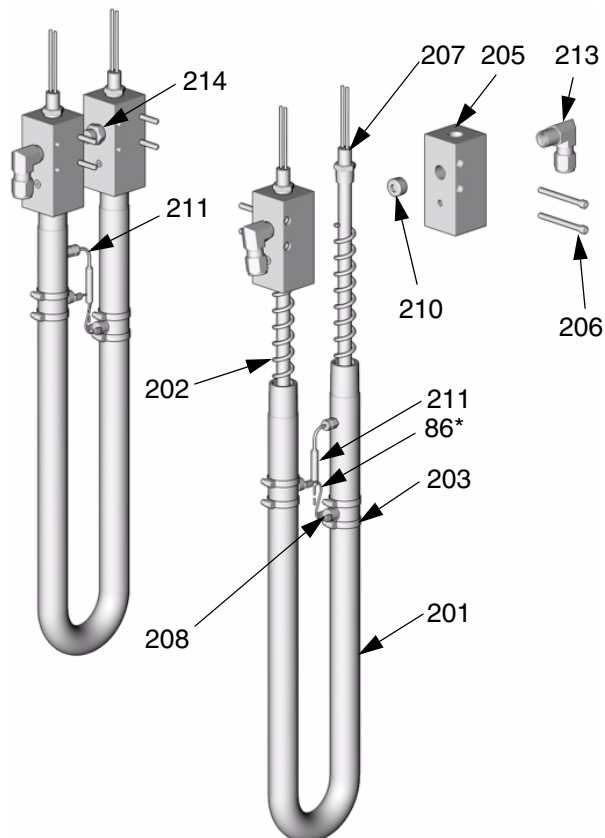


T12578b

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
201	15B134	HOUSING	2
202	15B135	MIXER	4
203	118426	CLAMP	8
204	15B133	CROSSOVER	2
205	15B132	MANIFOLD	2
206	107218	SCREW	8
207	15B138	HEATER, immersion; 2550 W; 230v	3
208	15B137	SWITCH, overtemperature	3
209	100139	PLUG	1
210	100361	PLUG	2
211	117484	SENSOR, temperature	1
212	117466	O-RING	1
213	117532	ELBOW; 1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	2
214	248187	RUPTURE DISK KIT; see 309969	1

**Нагреватель 245975 на 6 кВт для Reactor E-20**

\* Деталь усл. № 86 не входит в нагреватель. Должна заказываться отдельно, см. стр. 52.



T12512b

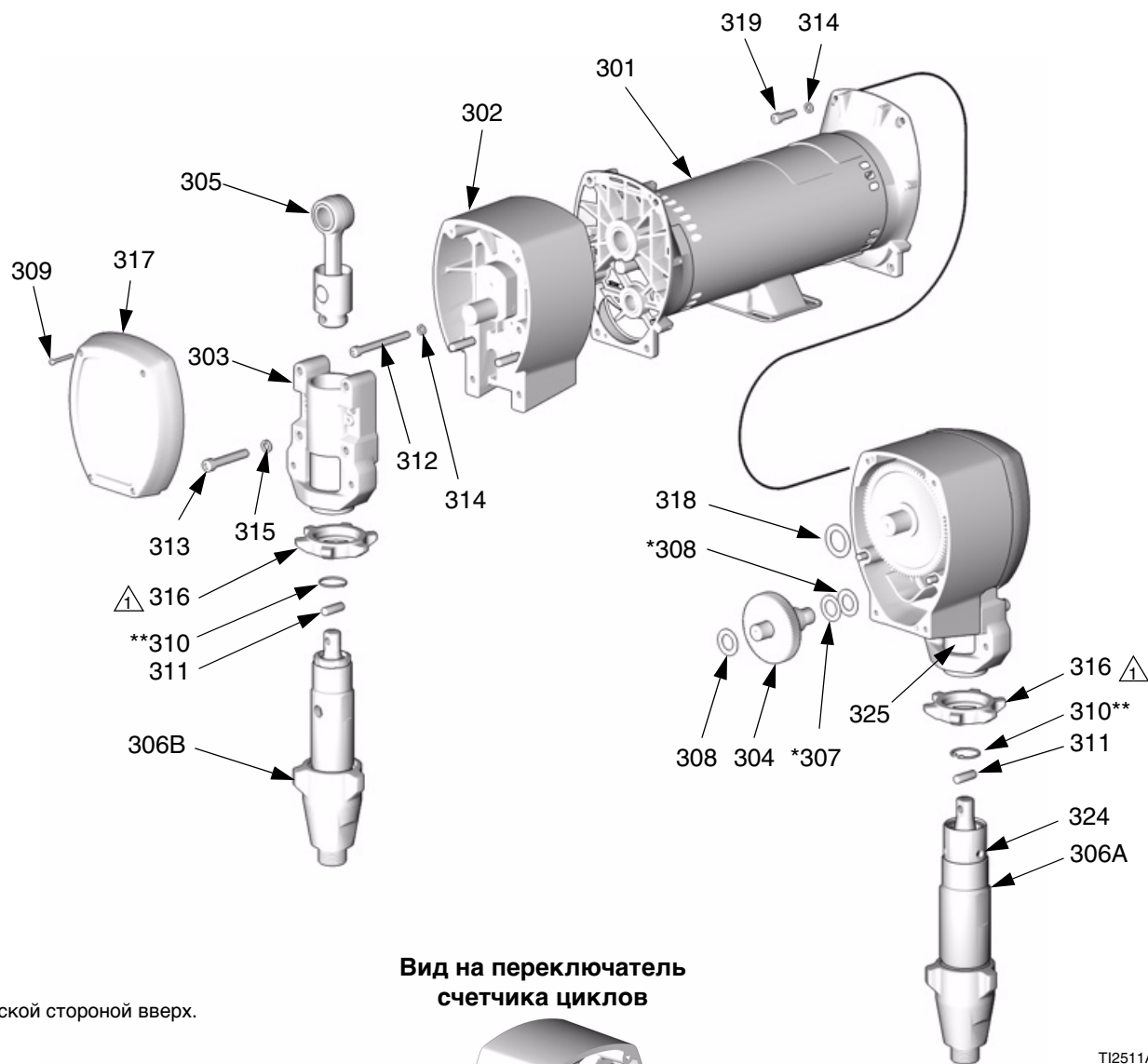
Ref. No.	Part No.	Description	Qty
201	15B134	HOUSING	2
202	15B135	MIXER	4
203	118426	CLAMP	8
205	15B132	MANIFOLD	4
206	107218	SCREW	8
207	15B140	HEATER, immersion; 1500 W; 230v	4
208	15B137	SWITCH, overtemperature	4
210	100361	PLUG	2
211	117484	SENSOR, temperature	2
213	117532	ELBOW; 1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	4
214	248187	RUPTURE DISK KIT; see 309969	2

# Блок дозатора

Блок 245956 для E-20 и E-XP1

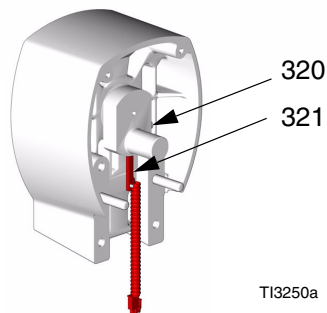
Блок 245957 для E-30

Блок 245959 для E-XP2



**Вид на переключатель  
счетчика циклов**

⚠ Плоской стороной вверх.



T13250a

T12511A

**Блок 245956 для E-20 и E-XP1**

**Блок 245957 для E-30**

**Блок 245959 для E-XP2**

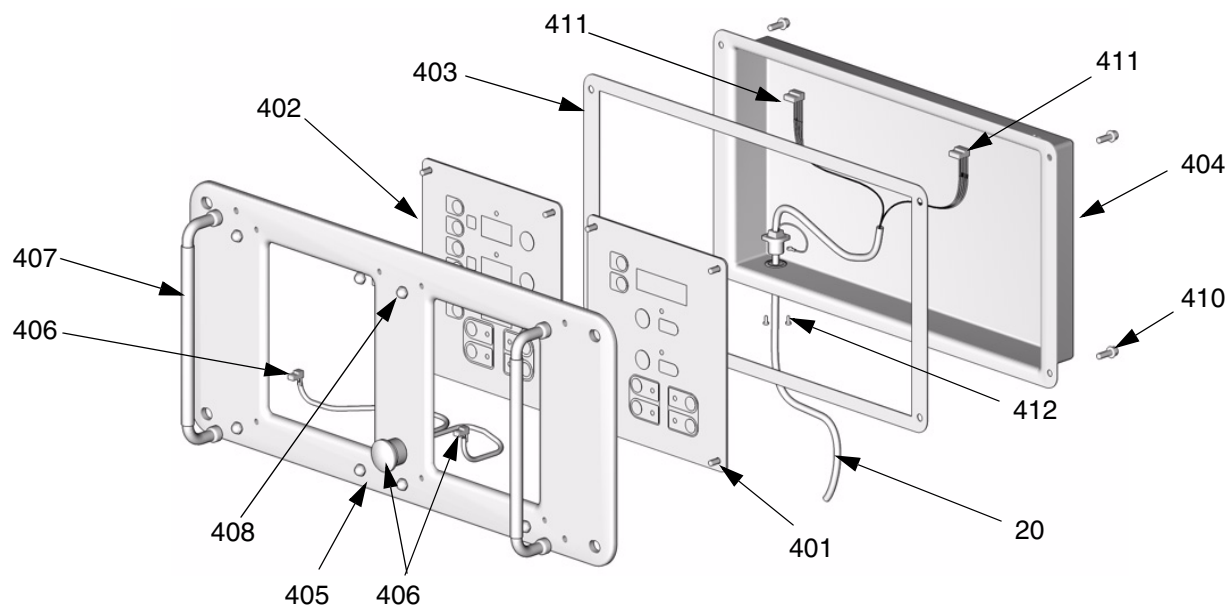
Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
301	245965	MOTOR; 245956	1	312	107218	SCREW, cap, socket-hd; 1/4-20 x 2-3/4 in. (70 mm); 245956	4
	245966	MOTOR; 245957, 245959	1		114686	SCREW, cap, socket-hd; 5/16-18 x 3-1/4 in. (83 mm); 245957, 245959	4
302	245968	HOUSING, drive; 245956	2	313	107210	SCREW, cap, socket-hd; 3/8-16 x 1-1/2 in. (38 mm); 245956	8
	245969	HOUSING, drive; 245957, 245959	2		114666	SCREW, cap, socket-hd; 3/8-16 x 2-1/4 in. (57 mm); 245957, 245959	8
303	240523	HOUSING, bearing; 245956	2	314	105510	WASHER, lock; 1/4; 245956	12
	241015	HOUSING, bearing; 245959	2		104008	WASHER, lock; 5/16; 245957, 245959	12
	245927	HOUSING, bearing; 245957	2	315	106115	WASHER, lock; 3/8 size	8
304	244264	GEAR; includes items 307, 308; 245956	2	316	192723	NUT, retaining; 245956	2
	244265	GEAR; includes items 307, 308; 245957, 245959	2		193031	NUT, retaining; 245959	2
305	241008	ROD, connecting; includes item 310; 245956	2		193394	NUT, retaining; 245957	2
	241279	ROD, connecting; includes item 310; 245957, 245959	2	317	179899	COVER; 245956	2
306A	246830	PUMP, displacement, component A; 245956; see 309577	1	318	241308	COVER; 245957, 245959	2
	246831	PUMP, displacement, component A; 245959; see 309577	1		116191	WASHER, thrust; 245956	2
	246832	PUMP, displacement, component A; 245957; see 309577	1	319	116192	WASHER, thrust; 245957, 245959	2
306B	245970	PUMP, displacement, component B; 245956; see 309577	1		100644	SCREW, cap, socket-hd; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm); 245956	4
	245971	PUMP, displacement, component B; 245959; see 309577	1		101864	SCREW, cap, socket-hd; 5/16-18 x 1 in. (25 mm); 245957, 245959	4
	245972	PUMP, displacement, component B; 245957; see 309577	1	320	116618	MAGNET	1
307*	114699	WASHER, thrust; steel	2	321	117770	SWITCH, cycle counter	1
308*	114672	WASHER, thrust; bronze	4	323	100643	SCREW, cap, socket-hd; 1/4-20 x 1 in. (25 mm); 245956	4
309	114418	SCREW, self-tapping; 8-32 x 1 in. (25 mm); 245956	8		102962	SCREW, cap, socket-hd; 5/16-18 x 1-1/4 in. (31 mm); 245957, 245959	4
	114818	SCREW, self-tapping; 8-32 x 1-1/4 in. (31 mm); 245957, 245959	8	324	104765	PLUG	2
310**	176817	CLIP, wire; 245956	2	325	15C587	GUARD, finger; 245956	1
	183169	CLIP, wire; 245957, 245959	2		15C588	GUARD, finger; 245959	1
311	176818	PIN; 245956	2				
	183210	PIN; 245957, 245959	2				

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

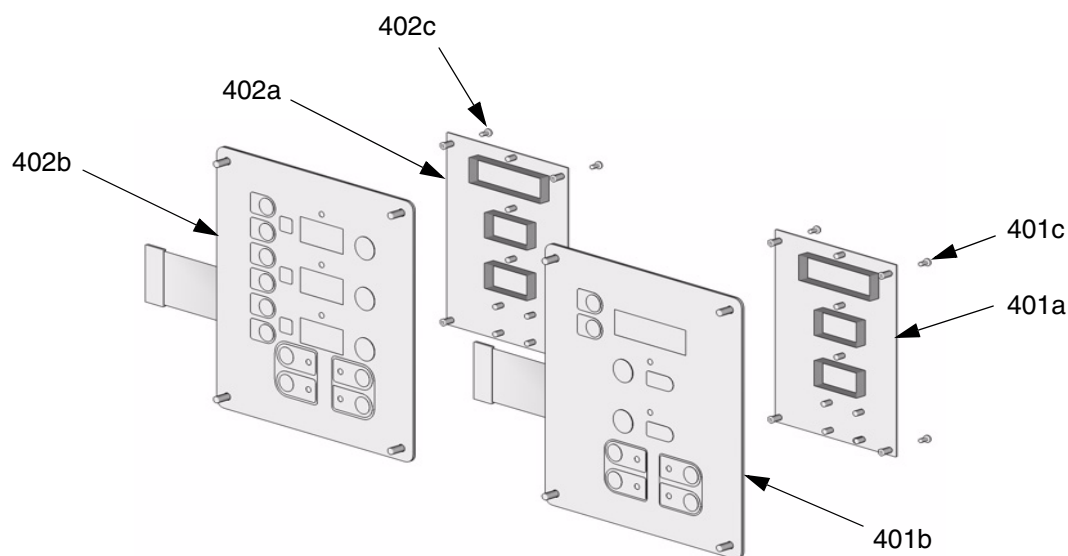
\*\* Детали входят в комплект шатуна 241008 (245956) или 241279 (245957, 245959).

# Дисплей

## Дисплей 245974



TI2574A




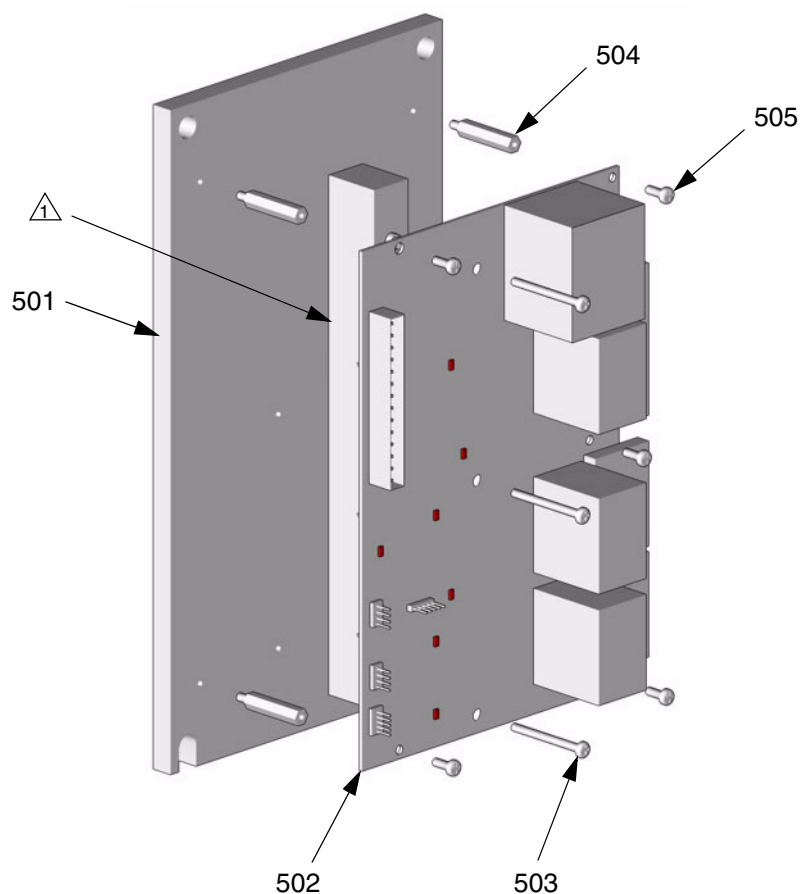
TI3172a

Ref. No.	Part No.	Description	Qty	Ref. No.	Part No.	Description	Qty
401	245978	DISPLAY, pressure; includes 401a-401c	1	403	15B293	GASKET	1
401a	246130	. BOARD, circuit	1	404	15B292	COVER	1
401b	246478	. SWITCH, membrane	1	405	15B291	PLATE	1
401c	112324	. SCREW	4	406	246287	HARNESS, wire, red stop button	1
402	245977	DISPLAY, temperature; includes 402a-402c	1	407	117499	HANDLE	2
402a	246130	. BOARD, circuit	1	408	117523	NUT, cap; 10-24	8
402b	246479	. SWITCH, membrane	1	410	111393	SCREW, machine, pan-hd; M5 x 0.8; 16 mm	4
402c	112324	. SCREW	4	411	15B386	CABLE, display	1
				412	195853	SCREW, machine; M2.5 x 6	2

# Узел контроля температуры

## Узел контроля температуры 245979

 Нанесите термопасту 110009 на сопряженные поверхности.

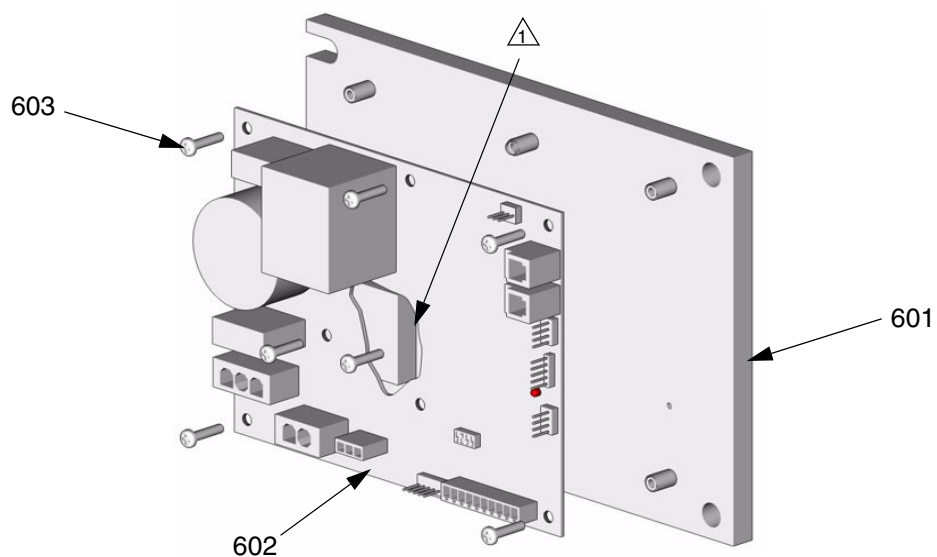


T12575A-1


Ref. No.	Part No.	Description	Qty
501	15B779	HEAT SINK	1
502	246194	BOARD, temperature control	1
503	117683	SCREW, 6-32 x 1-1/2 in. (38 mm)	2
504	117526	SPACER	5
505	104590	SCREW, machine; 6-32 x 3/8 in. (10 mm)	5

## Узел управления электродвигателем

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



T13153A

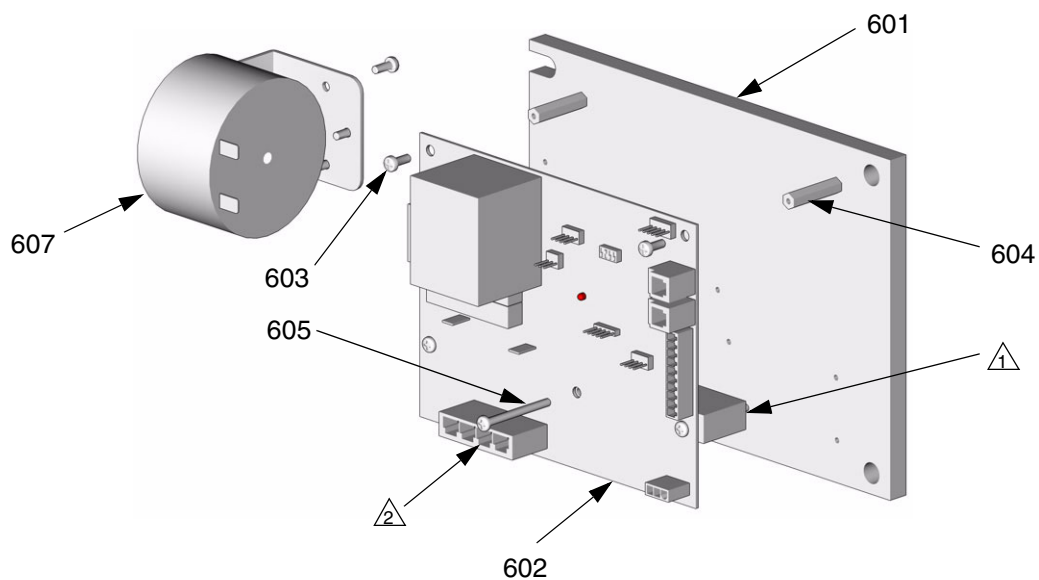
 Нанесите термопасту 110009 на сопряженные поверхности.

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
601	15B297	HEAT SINK	1
602	246195	BOARD, motor control	1
603	107156	SCREW, machine; 6-32	7

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

⚠ Нанесите термопасту 110009 на сопряженные поверхности.

⚠ Точка подсоединения жгута электродвигателя (609).



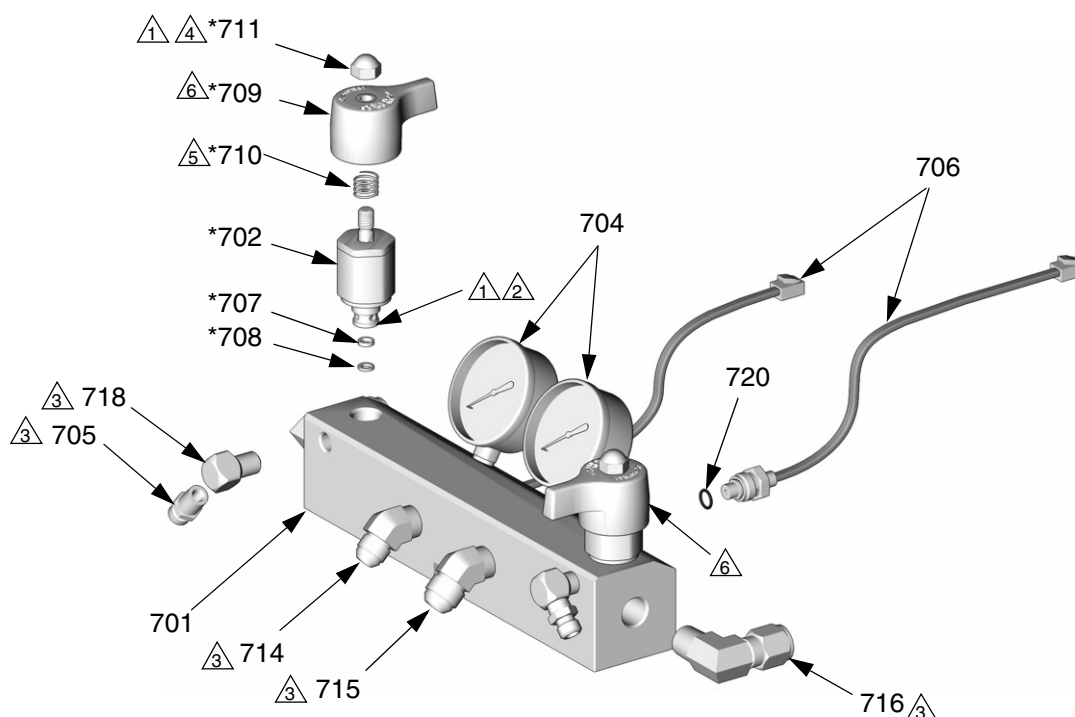
T12576A

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
601	15B297	HEAT SINK	1
602	246196	BOARD, motor control	1
603	104590	SCREW, machine; 6-32 x 3/8 in. (10 mm)	6
604	117526	SPACER	3
605	117683	SCREW, 6-32 x 1-1/2 in. (38 mm)	2
607	15C007	INDUCTOR	1
609	15B408	CABLE, harness, motor	1

# Коллектор жидкости

## Коллектор жидкости 246154

- △1 Нанести клей для резьбовых соединений 113500 (синий).
- △2 Затянуть усилием в 355-395 дюйм/фунт (40,1-44,6 Н/м).
- △3 Обернуть тефлоновой лентой или нанести резьбовой герметик на коническую резьбу.
- △4 Затянуть усилием в 175-195 дюйм/фунт (19,8-22,0 Н/м).
- △5 При сборке смазать концы пружины.
- △6 Соберите вентили (702) с рукоятками (709) так, чтобы рукоятки были направлены в противоположные стороны.



TI2573A

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
701	15B332	MANIFOLD; aluminum	1
702*	246161	VALVE, pressure relief/spray	2
704	102814	GAUGE; 5000 psi (35 MPa, 350 bar)	2
705	162453	NIPPLE; 1/4 npt x 1/4 npsm	2
706	246123	TRANSDUCER, pressure control	2
707*	193709	SEAT, valve; carbide	2
708*	193710	SEAL, seat; nylon	2
709*	15B287	HANDLE, valve	2
710*	114708	SPRING	2
711*	117623	NUT, cap; 3/8-16	2
714	117556	ELBOW, 45°; #8 JIC x 1/2 npt	1


Ref. No.	Part No.	Description	Qty
715	117557	ELBOW, 45°; #10 JIC x 1/2 npt	1
716	117532	ELBOW; 1/2 npt(m) x 1/2 in. (13 mm) OD tube	2
718	100840	ELBOW, street; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
720	111457	O-RING; PTFE	2
721▲	189285	LABEL, caution	1

\*\* Входит в ремонтный комплект 246842 (закупается отдельно).

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

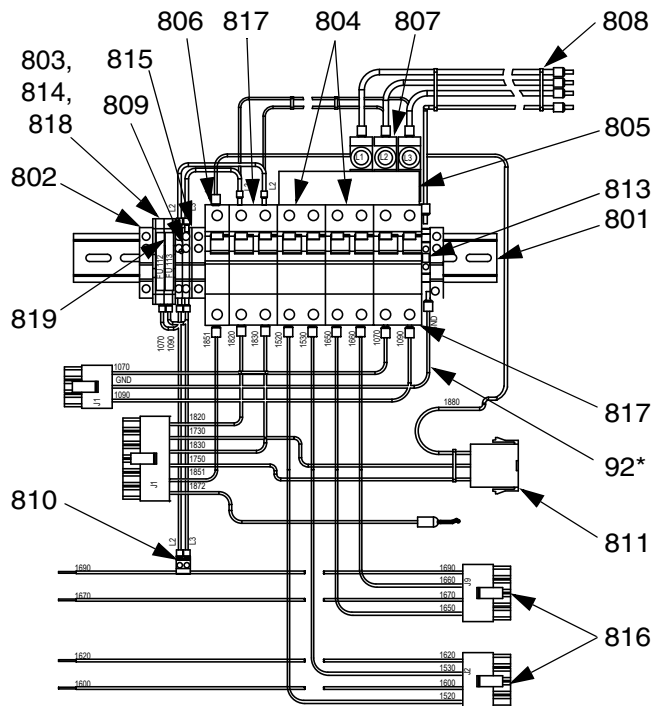
# Блоки автоматических выключателей

## Блоки автоматических выключателей на 230 В, 3 фазы

 Соединения проводов и кабелей указаны в прилагаемых схемах электрических соединений.  
Список деталей приведен на стр. 68.

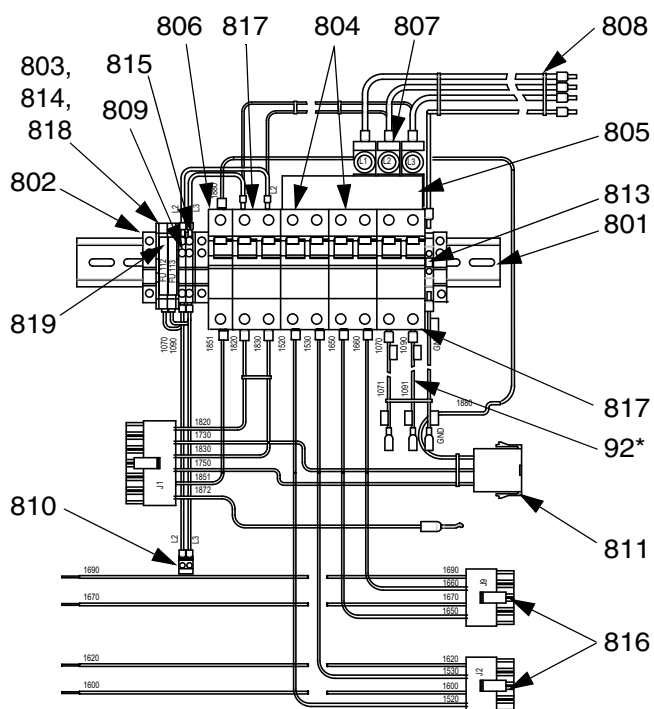
### Деталь № 246087 (E-20, E-30, E-XP1)

\* Деталь усл. № 92 не входит в блок.  
Должна заказываться отдельно,  
см. стр. 52.




### Деталь № 246089 (E-XP2)

\* Деталь усл. № 92 не входит в блок.  
Должна заказываться отдельно,  
см. стр. 52.

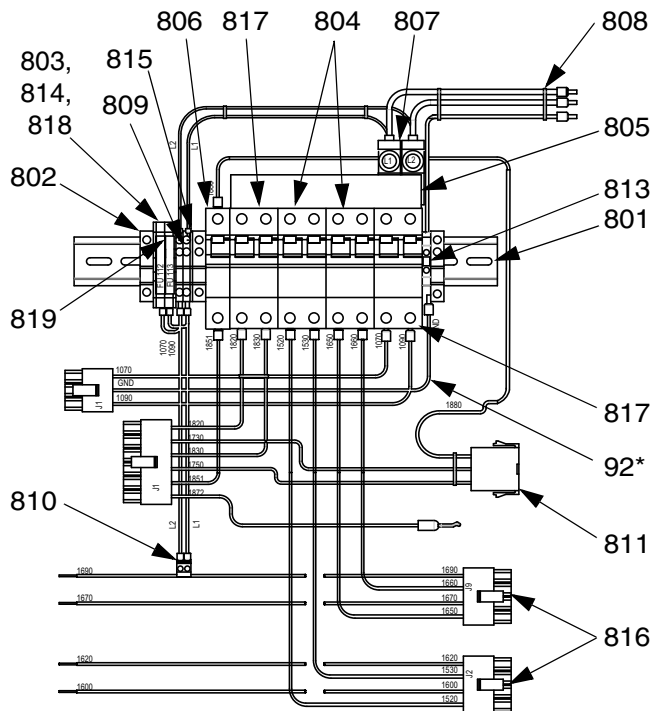


## Блоки автоматических выключателей на 230 В, 1 фаза

 Соединения проводов и кабелей указаны в прилагаемых схемах электрических соединений. Список деталей приведен на стр. 68.

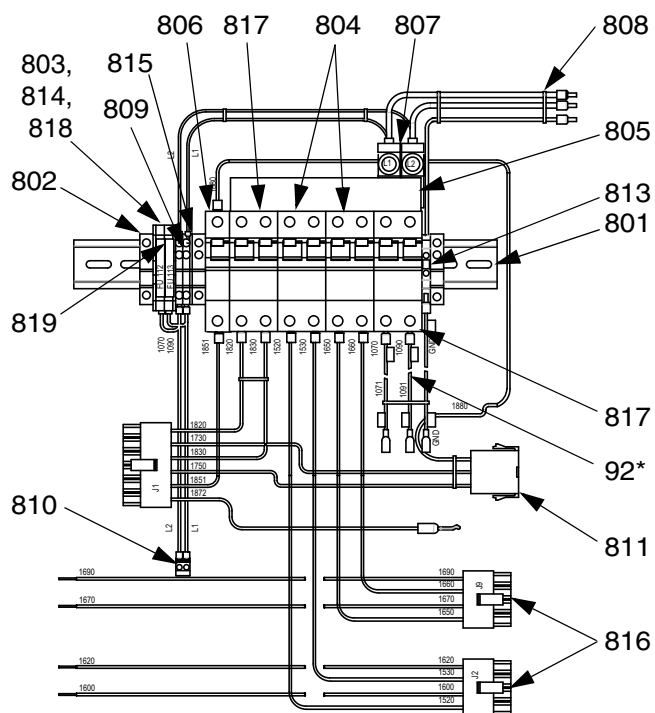
### Деталь № 246090 (E-20, E-30, E-XP1)

\* Деталь усл. № 92 не входит в блок. Должна заказываться отдельно, см. стр. 52.




### Деталь № 246092 (E-XP2)

\* Деталь усл. № 92 не входит в блок. Должна заказываться отдельно, см. стр. 52.

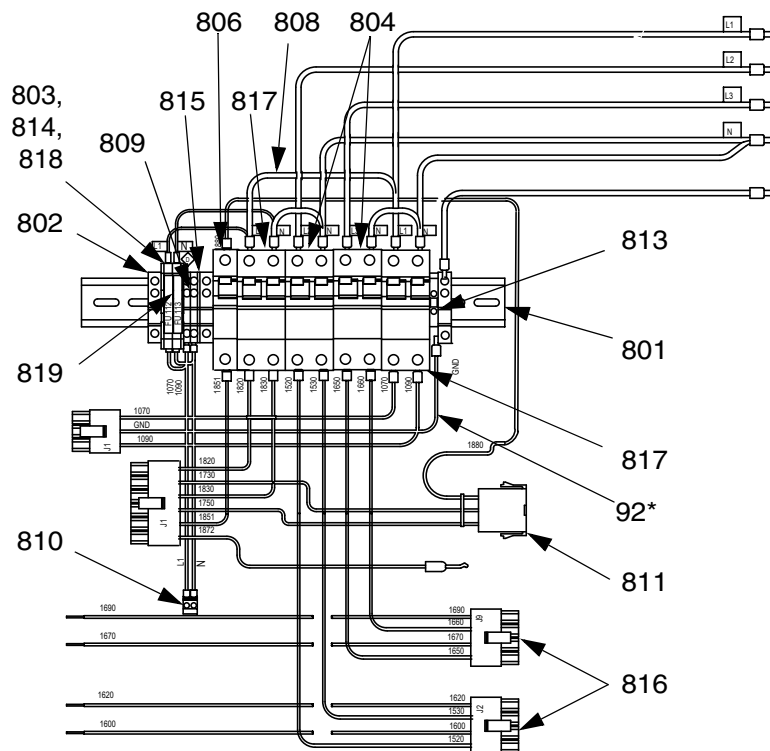


## Блоки автоматических выключателей на 380 В, 3 фазы

 Соединения проводов и кабелей указаны в прилагаемых схемах электрических соединений.  
Список деталей приведен на стр. 68.

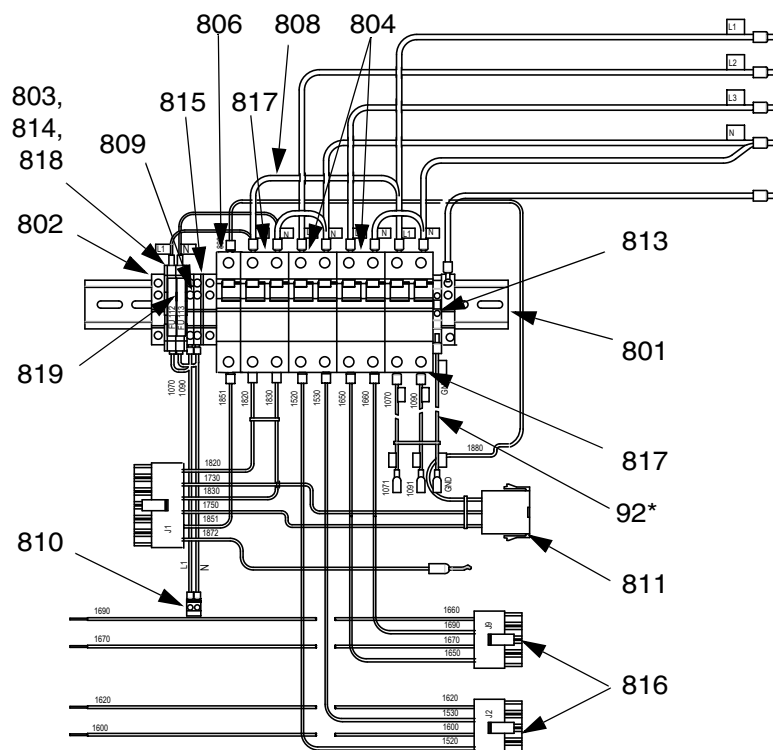
### Деталь № 246096 (E-20, E-30, E-XP1)

\* Деталь усл. № 92 не входит в блок.  
Должна заказываться отдельно,  
см. стр. 52.



### Деталь № 246098 (E-XP2)

\* Деталь усл. № 92 не входит в блок.  
Должна заказываться отдельно,  
см. стр. 52.



**Список деталей блоков автоматических**

Ref. No.	Description	Блоки выключателей									Qty
		246087 230V, 3 θ	246087 230V, 3 θ (E-30 only)	246089 230V, 3 θ	246090 230V, 1 θ	246090 230V, 1 θ (E-30 only)	246092 230V, 1 θ	246096 380V, 3 θ	246096 380V, 3 θ (E-30 only)	246098 380V, 3 θ	
801	RAIL, mounting	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	1
802	CLAMP, end	112446	112446	112446	112446	112446	112446	112446	112446	112446	3
803	TERMINAL, base, fuse plug	117798	117798	117798	117798	117798	117798	117798	117798	117798	2
804	BREAKER, dual; 25A	117591	117591		117591	117591		117591	117591		2
	BREAKER, dual; 40A			117505			117505			117505	2
805	BAR, power buss, 3 θ	117805	117805	117805							1
	BAR, power buss, 1 θ				117678	117678	117678				1
806	BREAKER, single; 50A	117503	117503	117503	117503	117503	117503	117503	117503	117503	1
807	CONNECTOR, power lug	117679	117679	117679							3
	CONNECTOR, power lug				117679	117679	117679				2
808	CABLE, harness; 230V, 3 θ	15B387	15B387	15B387							1
	CABLE, harness; 230V, 1 θ				117674	117674	117674				1
	CABLE, harness; 380V, 3 θ							15B377	15B377	15B377	1
809	TERMINAL, block	117796	117796	117796	117796	117796	117796	117796	117796	117796	2
810	CABLE, harness, power temp	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	1
811	CABLE, hose, heat	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	1
813	BLOCK, terminal ground	112443	112443	112443	112443	112443	112443	112443	112443	112443	1
814	FUSE, fan; 5 x 20 mm Bussman GDA-2A or equivalent	115216	115216	115216	115216	115216	115216	115216	115216	115216	2
815	TERMINAL, end cover	117807	117807	117807	117807	117807	117807	117807	117807	117807	1
816	CABLE, harness, heat A/B	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	2
817	BREAKER, dual; 20A	117711	117711	117711	117711	117711	117711	117711	117711	117711	2
818	TERMINAL, end cover	117797	117797	117797	117797	117797	117797	117797	117797	117797	1
819	FUSE, plug	117799	117799	117799	117799	117799	117799	117799	117799	117799	2

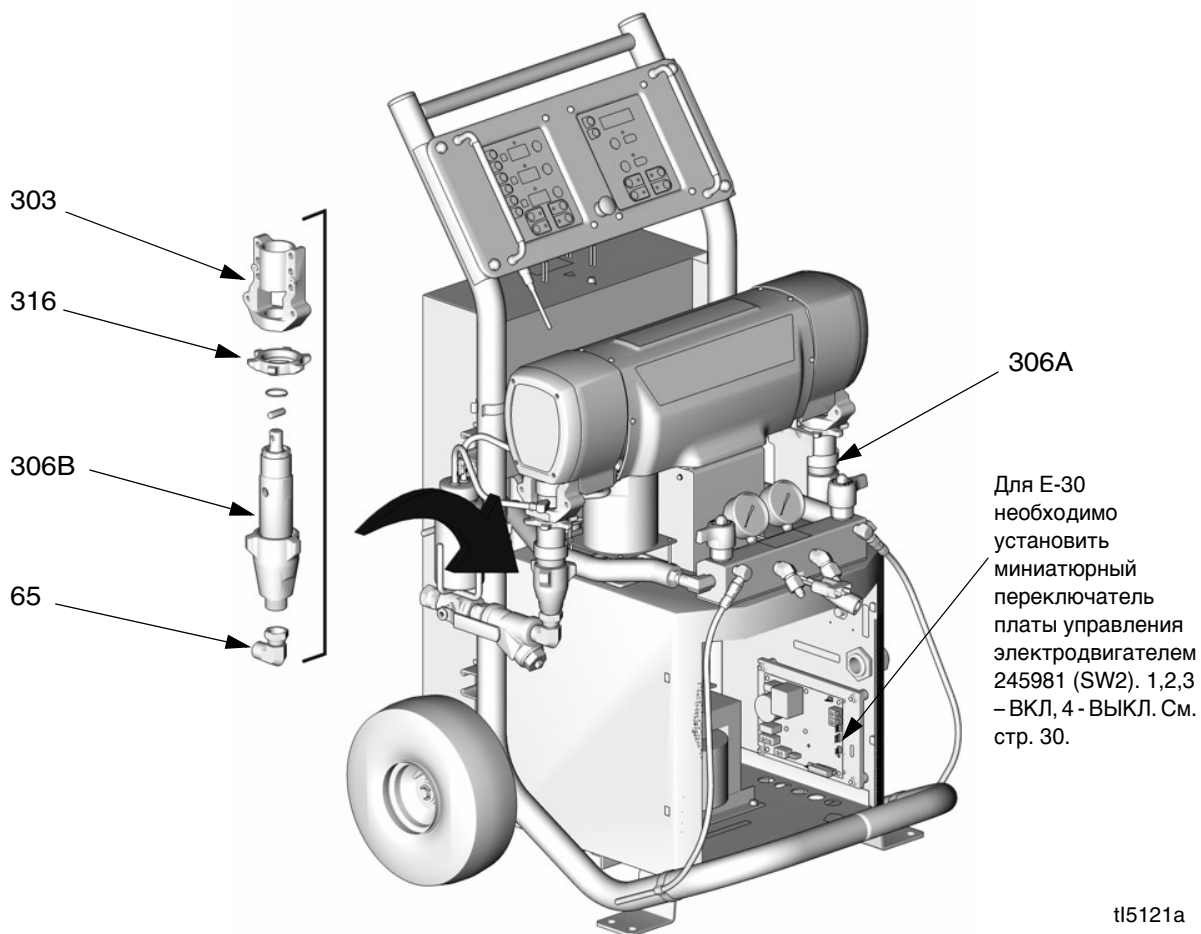
**выключателей**

\* В блок не входит. Заказывается отдельно.

## Комплект модификации 248669

Модифицируйте модель E-XP2 в E-30 на 15,3 кВт путем замены основания насоса, подшипников и изменения установок миниатюрного переключателя управления электродвигателем в соответствии с требованиями E-30. Снятие и установка основания и подшипников насоса описаны в разделе **Снятие насоса**, стр. 20. Изменение установок миниатюрного переключателя управления электродвигателем описано в разделе **Плата управления электродвигателем**, стр. 30.

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
65	118463	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1 in. npt(f)	2
303	245927	HOUSING, bearing	2
306A	246832	PUMP, displacement, component A; see 309557	1
306B	245972	PUMP, displacement, component B; see 309577	1
316	193394	NUT, retaining	2



# Технические данные

Категория	Данные
Максимальное рабочее давление жидкости	Модели E-20 и E-30: 2000 psi (14 МПа, 140 бар) Модель E-XP1: 2500 psi (17,2 МПа, 172 бар) Модель E-XP2: 3500 psi (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 галл. (0,0395 л) Модель E-30: 0,0272 галл. (0,1034 л) Модель E-XP2: 0,0203 галл. (0,0771 л)
Требования к напряжению сети	Детали №№ 246024, 246025, 246026, 246028, 248657: 195-264 В пер. тока, 50/60 Гц Детали №№ 246029, 246030, 246031, 246032, 248659: 338-457 В пер. тока, 50/60 Гц Детали №№ 246033, 246034, 246035, 246036, 248658: 195-264 В пер.тока, 50/60 Гц
Требующийся ток	См. стр 3.
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
Мощность звука по ISO 9614-2	Модель E-20: 80 дБ(А) при 2000 psi (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-30: 93,5 дБ(А) при 1000 psi (7 МПа, 70 бар), 3,0 галл/мин (11,4 л/мин) Модель E-XP1: 80 дБ(А) при 2000 psi (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-XP2: 83,5 дБ(А) при 3000 psi (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 psi (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-30: 83,6 дБ(А) при 1000 psi (7 МПа, 70 бар), 3,0 галл/мин (11,4 л/мин) Модель E-XP1: 70,2 дБ(А) при 2000 psi (14 МПа, 140 бар), 0,5 галл/мин (1,9 л/мин) Модель E-XP2: 73,6 дБ(А) при 3000 psi (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): № 8 JIC (3/4-16 unf) с переходником № 5 JIC Компонент В (RES): № 10 JIC (7/8-14 unf), с переходником № 6 JIC
Отверстия циркуляции жидкости	1/4 npsm(m) с пластмассовыми трубками
Вес	Модели E-20 и E-XP1: 342 фунта (155 кг) Модель E-30: 400 фунтов (181 кг) Модели E-XP2 и E-30 с нагревателем мощностью 15,3 кВт: 438 фунтов (198 кг)
Смачиваемые части	Алюминий, нержавеющая сталь, углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, химически стойкие кольцевые уплотнения, тефлон, полиэтилен сверхвысокой молекулярной массы

Loctite® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 20 evenly spaced lines extending across the width of the page.

# Стандартная гарантия Graco

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

**THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.**

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

**GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO.** These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

## **ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ КОМПАНИИ GRACO, ГОВОРЯЩИХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

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. Стороны подтверждают свое согласие с тем, что настоящий документ и вся документация и извещения, а также юридические процедуры, начатые, возбужденные или исполняемые в соответствии с настоящим документом, или имеющие к нему прямое или косвенное отношение, будут исполняться и вестись на английском языке.

# Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции компании Graco, посетите веб-сайт [www.graco.com](http://www.graco.com).

Сведения о патентах см. на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА** обратитесь в компанию «Альянс Проф» или позвоните по указанному ниже телефону.

**Телефон в Краснодаре:** +7 (988) 602-0-602, +7 (961) 512-70-98 или **бесплатный номер:** 8 (800) 600-03-01.

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.  
Graco reserves the right to make changes at any time without notice. (SRC309574)*

**Sales Office:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, Korea, Hong Kong, Japan  
**GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441**  
[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Printed in USA 309574