

Бочка объемом 200 литров (55 галлонов)

## Therm-O-Flow 200<sup>®</sup>

334925S

RU

**Устройства разгрузки бочек с горячим термоплавким материалом EasyKey™**  
**Для нанесения горячего термоплавкого клея и клеящих материалов.**  
**Только для профессионального использования. Не одобрено для использования**  
**во взрывоопасной среде согласно европейским директивам.**

Максимальная рабочая температура (для всех моделей): 204 °C (400 °F)

### Устройства разгрузки с механическим приводом NXT 2200, модели А-1 и А-4

Максимальное рабочее давление жидкости 15,9 МПа (159 бар; 2 300 фунтов/кв. дюйм)

Максимальное давление воздуха в системе (в плунжере) – 0,85 МПа (8,5 бар; 125 фунтов/кв. дюйм)

Максимальное давление в пневматическом двигателе: 0,7 МПа (7 бар; 100 фунта/кв. дюйм)

### Устройства разгрузки с механическим приводом NXT 3400, модели А-2 и А-5

Максимальное рабочее давление жидкости  
20,7 МПа (207 бар; 3000 фунтов/кв. дюйм)

Максимальное давление воздуха в системе (в плунжере)  
0,85 МПа (8,5 бар; 125 фунтов/кв. дюйм)

Максимальное давление в пневматическом двигателе  
0,57 МПа (5,7 бар; 82 фунта/кв. дюйм)

### Устройства разгрузки с механическим приводом NXT 6500, модели А-3 и А-6

Максимальное рабочее давление жидкости  
20,7 МПа (207 бар; 3000 фунтов/кв. дюйм)

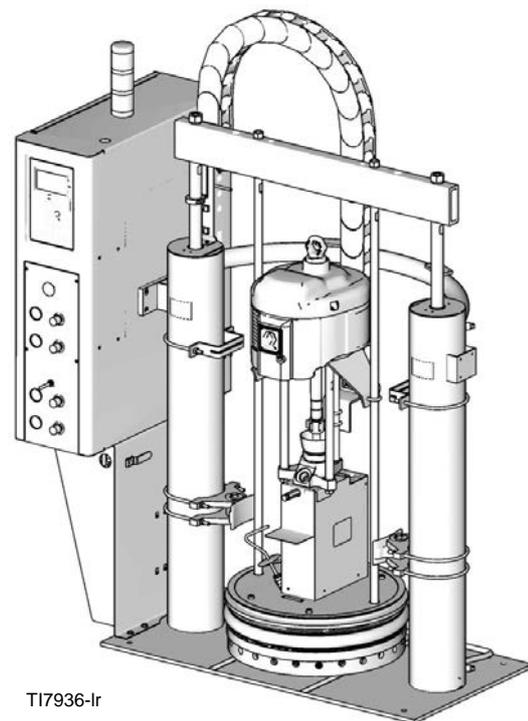
Максимальное давление воздуха в системе (в плунжере)  
0,85 МПа (8,5 бар; 125 фунтов/кв. дюйм)

Максимальное давление в пневматическом двигателе  
0,29 МПа (2,9 бар; 43 фунта/кв. дюйм)



#### Важные инструкции по технике безопасности.

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



T17936-1r

На странице 2 ознакомьтесь с разделом **Содержание**.

# Содержание

<b>Предупреждения</b> .....	<b>3</b>	<b>Демонтаж и замена насоса</b> .....	<b>47</b>
<b>Краткое описание</b> .....	<b>6</b>	<b>Замена нагревательных поясов и датчиков в модуле насоса</b> .....	<b>49</b>
Идентификация компонентов оборудования .....	8	<b>Электрические схемы</b> .....	<b>52</b>
<b>Стандартная схема установки</b> .....	<b>10</b>	Подаваемое питание 240 В перем. тока –	
Выбор зоны с регулируемым нагревом .....	12	внутренний блок управления .....	52
Модули линии подачи воздуха .....	12	Схемы электрических элементов управления .....	53
<b>Процедура установки</b> .....	<b>13</b>	Схема электрических соединений .....	58
Распаковка оборудования .....	13	<b>Детали</b> .....	<b>60</b>
Требования к расположению оборудования .....	13	Все модели системы подачи .....	60
Установка и техническое обслуживание шланга .....	14	Насос Therm-O-Flow .....	62
Механическая настройка .....	15	Модуль насоса Therm-O-Flow,	
Электрическая установка .....	15	модели NXT 3400 и NXT 6500 .....	64
Заземление .....	16	Модуль насоса Therm-O-Flow, модели NXT 2200 .....	66
Подключение электрической панели		Нагревательный насос серии А .....	68
управления к источнику питания .....	17	Нагревательные опорные емкости .....	70
Обзор настроек контроллера температуры .....	20	Проверка катушек опорной емкости .....	72
Промывка системы .....	20	Блок EasyKey, арт. № 253147 .....	73
<b>Элементы управления</b> .....	<b>21</b>	Комплект вихревого блока, арт. № 253263 .....	74
Главный выключатель питания .....	21	Комплект капельного экрана для монтажа,	
Дисплей и клавиатура устройства EasyKey .....	21	арт. № 253479 .....	75
Жидкокристаллический дисплей .....	22	Накладной зажим стержня плунжера,	
Аварийный сигнал .....	22	арт. № C32463 .....	76
<b>Экраны дисплея EasyKey</b> .....	<b>23</b>	Сверхпрочные ленточные зажимы для бочки,	
Экраны включения питания .....	23	арт. № 918395 .....	77
Режим работы .....	23	Грейферный арматурный зажим для бочки	
Режим настройки .....	24	из оптоволокна арт. № 918397 .....	78
<b>Настройка</b> .....	<b>29</b>	Комплект вспомогательных принадлежностей	
Промывка оборудования перед использованием .....	29	вытяжного колпака для плунжера 165,1 мм	
Настройка значений на устройстве EasyKey .....	29	арт. № 233559 .....	79
Загрузка материалов .....	29	<b>Устройства с расширенными возможностями</b> .....	<b>80</b>
Нагрев системы .....	31	Комплект сигнальной стойки (253547) .....	80
Заправка насоса .....	31	Комплект датчика определения низкого уровня	
Заправка системы .....	33	содержания или опорожнения бочки 253559 .....	82
<b>Эксплуатация</b> .....	<b>34</b>	Комплект для подключения	
Процедура сброса давления .....	34	через Ethernet (253566) .....	83
Блокиратор пускового курка .....	34	Комплект для запроса технического	
Процедура сброса давления в плунжере .....	35	обслуживания (253548) .....	90
Смена бочки .....	36	Комплект дискретного ввода-вывода (253567) .....	92
Выключение системы .....	38	<b>Схема компонентов панели управления</b>	
<b>Установка перекрестного кабеля</b>		<b>для всех моделей</b> .....	<b>94</b>
<b>двойного плунжера</b> .....	<b>39</b>	<b>Габариты</b> .....	<b>96</b>
<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>40</b>	<b>Технические данные</b> .....	<b>97</b>
Плунжер .....	40	<b>Стандартная гарантия компании Graco</b> .....	<b>98</b>
Отключение короткого замыкания .....	40	<b>Информация о компании Graco</b> .....	<b>98</b>
Питание в тандемной системе .....	40		
Сброс отключения короткого замыкания .....	40		
<b>Аварийные сигналы и устранение неисправностей</b> ....	<b>40</b>		
<b>Поиск и устранение неисправностей плунжера</b> .....	<b>42</b>		
<b>Поиск и устранение неисправностей в работе</b>			
<b>нагревательного насоса</b> .....	<b>43</b>		
<b>Поиск и устранение неисправностей в работе</b>			
<b>пневматического двигателя</b> .....	<b>43</b>		
<b>Поиск и устранение неисправностей в работе</b>			
<b>электрической панели управления</b> .....	<b>44</b>		
<b>Обслуживание</b> .....	<b>45</b>		
Плунжер .....	45		
Насос .....	45		
Отключение короткого замыкания .....	45		
Питание в тандемной системе .....	45		
Обслуживание очистителей .....	45		

# Предупреждения

Следующие предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены предупреждения общего характера, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В тексте этого руководства могут встречаться дополнительные предупреждения, касающиеся определенных продуктов.

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</b></p> <p>Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание сильных ожогов не прикасайтесь к горячей жидкости или оборудованию. Подождите, пока поверхности и жидкости не остынут.</p>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ</b></p> <p>Во время продувки опорной емкости может разбрызгиваться жидкость.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте минимальное давление воздуха для снятия барабана.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ</b></p> <p>Движущиеся детали могут прищемить или отсечь пальцы или другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся деталей.</li> <li>Запрещается использовать оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками.</li> <li>Находящееся под давлением оборудование может включиться без предупреждения.</li> </ul> <p>Перед проверкой, перемещением и обслуживанием оборудования необходимо выполнить <b>Процедуру сброса давления</b>, описание которой содержится в настоящем руководстве.</p> <p>Отключите питание или линию подачи воздуха.</p>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b></p> <p>Неправильное заземление, регулировка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования отключите подачу и отсоедините электропитание на главном выключателе.</li> <li>Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания.</li> <li>Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ</b></p> <p>Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов или их попадание в глаза или на поверхность кожи может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сведения о характерных опасностях используемых жидкостей смотрите в паспортах безопасности материалов.</li> <li>Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Неправильное применение оборудования может стать причиной смертельного исхода или серьезных травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел <b>Технические данные</b> в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.</li> <li>Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел <b>Технические данные</b> в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности материала (MSDS) у дистрибьютора или продавца.</li> <li>Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части Graco.</li> <li>Запрещается изменять или модифицировать оборудование.</li> <li>Только для профессионального использования.</li> <li>Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором компании Graco.</li> <li>Прокладывайте шланги и кабели в местах, где не передвигаются люди и транспорт, вдали от острых кромок, движущихся деталей и горячих поверхностей/</li> <li>Запрещается скручивать или перегибать шланги, а также перемещать оборудование с их помощью.</li> <li>Не позволяйте детям и животным приближаться к рабочей зоне.</li> <li>Не работайте с оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.</li> <li>Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.</li> </ul>


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
**СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**

При эксплуатации и обслуживании устройств, а также при нахождении в рабочей области оборудования следует использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе от травм органов зрения, потери слуха, вдыхания токсичных паров и ожогов.

К ним относятся перечисленные ниже и иные средства защиты:

- Защитные очки.
- Защитная одежда и респиратор в соответствии с рекомендациями производителя жидкостей и растворителей.
- Перчатки.
- Защитные наушники.

**ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ**

Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета-распылителя, через утечки в шлангах или поврежденных деталях, способна пронзить кожу. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации конечности. **Немедленно обратитесь за хирургической помощью.**

- Запрещается направлять пистолет в сторону людей и любых частей тела.
- Не закрывайте распылительный наконечник рукой.
- Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчатками или ветошью.
- Не осуществляйте распыление без установленного защитного устройства для наконечника и предохранительной скобы для курка.
- Включайте блокиратор пускового курка в перерывах между работой.
- Выполняйте приведенную в настоящем руководстве **Процедуру сброса давления** при прекращении подачи, а также перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.

**ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА**

Легковоспламеняющиеся газы, такие как пары растворителей или краски, могут воспламениться или взорваться в **рабочей зоне**. Для предотвращения возгорания и взрыва:

- Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Устраните все возможные источники возгорания, такие как запальные горелки, сигареты, переносные электролампы или пластиковая спецодежда (возможно возникновение статического разряда).
- В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.
- При наличии легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте сетевые шнуры, не пользуйтесь выключателями, не включайте и не выключайте освещение.
- Все оборудование и токопроводящие объекты в рабочей зоне должны быть заземлены. См. инструкции в разделе **Заземление**.
- Пользуйтесь только заземленными шлангами.
- Шланги предназначены только для использования внутри помещения. Не допускайте намочания шланга.
- Плотно прижимайте к краю заземленной емкости пистолет-распылитель, если он направлен в эту емкость.
- Если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока, **немедленно прекратите работу**. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения проблемы.
- В рабочей зоне должен находиться огнетушитель.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 25 lines spaced evenly down the page.

# Краткое описание

## Принцип работы системы Therm-O-Flow 200

Нагревательная опорная емкость плавит герметик или клей и направляет расплавленный материал во впускной патрубок насоса. После этого материал проходит через насос Check-Mate и нагреваемая жидкость перемещается в инструмент для нанесения материала.

## Номера моделей

Это руководство использует стандартный номер модели, указанный ниже, для описания деталей вашего устройства. Номер модели, который нанесен на устройство, описывает конструкцию вашего оборудования по 10 следующим категориям:

1. Двигатель
2. Нагревательная опорная емкость
3. Уплотнения упорных пластин
4. Плунжер бочки
5. Количество зон нагрева
6. Напряжение питания элементов управления нагревом
7. Панель управления
8. Настройки устройства разгрузки бочки
9. Вспомогательные принадлежности устройства
10. Схема расположения комплекта шланга

Стандартный номер модели: *TOF200A-D-1-A-1-P-6-2-A-F-1-N-1-1-D-P-N-N*

Модель	Описание изделия
TOF200A	Устройства разгрузки бочек с горячим термоплавким материалом объемом 200 литров/55 галлонов
Код А	Выбор пневматического двигателя
1	Бесшумный пневматический двигатель NXT 2200 HLS (отношение мощностей 23:1) с насосом
2	Бесшумный пневматический двигатель NXT 3400 HLS (отношение мощностей 36:1) с насосом
3	Бесшумный пневматический двигатель NXT 6500 HLS (отношение мощностей 70:1) с насосом
N	Двигатель или насос отсутствует
4	Бесшумный пневматический двигатель NXT 2200 HLS (отношение мощностей 23:1) с насосом и сверхпрочными уплотнителями
5	Бесшумный пневматический двигатель NXT 3400 HLS (отношение мощностей 36:1) с насосом и сверхпрочными уплотнителями
6	Бесшумный пневматический двигатель NXT 6500 HLS (отношение мощностей 70:1) с насосом и сверхпрочными уплотнителями
Код В	Варианты нагревательных опорных емкостей
A	Опорная емкость бочки с высоким расходом Mega-Flo™
B	Опорная емкость бочки с ребрами стандартной конструкции
C	Опорная емкость бочки с гладкой поверхностью (без ребер)
Код С	Варианты уплотнений пластины шин
1	2 черных уплотнения EPDM/EPDM, очистители шлангов с оплеткой из нержавеющей стали для хранения зимой/весной при температуре 204 °C
2	1 нижнее черное уплотнение EPDM/из хлорбутилкаучука, очиститель шланга с оплеткой из нержавеющей стали для применения при температуре 190°C и 1 верхний Т-образный очиститель из белого силикона для применения при температуре 190°C
3	1 нижнее черное уплотнение EPDM/из хлорбутилкаучука, очиститель шланга с оплеткой из нержавеющей стали для применения при температуре 204°C и 1 верхний Т-образный очиститель из зеленого силикона со стекловолоконной оплеткой для применения при температуре 204°C
4	2 Т-образных очистителя из белого силикона для применения при температуре 121°C
Код D	Варианты плунжеров бочки
P	Пневматический плунжер
H	Гидравлический плунжер

Код E	Количество зон нагрева
6	6 зон
8	8 зон
N	Электрическая панель управления отсутствует (включает пневматические элементы управления для автономного монтажа)
Если в коде E выбран вариант N, тогда для кода F и G необходимо также выбрать вариант N, а код H не учитывать.	
Код F	Напряжение блока питания, задаваемое клиентом
2	220/240 В перем. тока, 50/60 Гц, 3 фаза
3	380/400 В перем. тока, 50/60 Гц, 3 фаза
4	470/490 В перем. тока, 50/60 Гц, 3 фаза
5	570/590 В перем. тока, 50/60 Гц, 3 фаза
N	Отсутствует электрическая панель управления
Код G	Настройки дисплея и интерфейса
B	Стандартное устройство – используется EasyKey
A	Усовершенствованное устройство – используется EasyKey с устройством дискретного ввода/вывода, подключением Ethernet, сигнальной стойкой и бесконтактными выключателями.
T	Главное устройство тандемной системы – устройство разгрузки A.
S	Дополнительное устройство тандемной системы – устройство разгрузки B.
N	Отсутствует электрическая панель управления
Код H	Выбор языка
E	Английский
F	Французский
G	Немецкий
S	Испанский
J	Японский
C	Китайский (упрощенный)
Код J	Варианты зажимов для бочки
1	Грейферный арматурный зажим для бочки из оптоволокну
2	Сверхпрочный ленточный зажим для бочки
3	Накладной зажим для стержня плунжера
N	Отсутствует зажим для бочки
Код K	Комплект вытяжного колпака
N	Нет
Y	Комплект вытяжного колпака
Код L	Комплект электромагнитного клапана вихревого блока
N	Нет
1	Одинарный комплект электромагнитного клапана вихревого блока
2	Двойной комплект электромагнитного клапана вихревого блока

Код M	Тип соединения шланга
N	Нет
1	Одиночный шланг и наконечник для шланга
2	Двойной шланг и наконечник для шланга из комплекта тройника
3	Присоединение шланга к компенсатору или регулятору с помощью второго шланга, который присоединяется к распределительному клапану и наконечнику для шланга, или присоединение к наконечнику без использования второго шланга.
Код N	Шланг 1
B	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
C	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
D	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 3,04 м для вихревого блока; 20,7 МПа
E	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 4,57 м для вихревого блока, 20,7 МПа
H	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 1,82 м; 20,7 МПа
J	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
K	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
L	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 6,09 м; 20,7 МПа
M	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 7,62 м; 20,7 МПа
N	Нет
P	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
Q	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
R	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 6,09 м; 20,7 МПа
S	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 7,62 м; 20,7 МПа
T	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 1,82 м; 20,7 МПа
U	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
V	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
W	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 6,09 м; 20,7 МПа
X	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 7,62 м; 20,7 МПа
Y	-20 (внутр. диам. 28,7 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
Z	-20 (внутр. диам. 28,7 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
Код P	Наконечник для шланга 1
A	Нагревательный клапан компенсатора давления на 240 В, 23:1
B	Нагревательный клапан компенсатора давления на 240 В, 51:1
C	Нагревательный распределительный коллектор
D	Нагревательный пневматический регулятор давления мастичных материалов
E	Ручной пистолет с вертлюгом для верхней подачи
F	Ручной пистолет с верхней подачей и электрическим выключателем
G	Ручной пистолет с вертлюгом для нижней подачи
H	Ручной пистолет с нижней подачей и электрическим выключателем
J	Пневматический нагревательный распределительный клапан
K	Пневматический нагревательный распределительный клапан с высокой пропускной способностью
L	Пневматический нагревательный распределительный клапан с блокиратором потока
M	Распределитель (114 см) с клапаном

N	Нет
P	Ручной пистолет с нижней подачей, вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
Q	Ручной пистолет с верхней подачей, вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
R	243694 с вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
S	244909 с вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
Код Q	Шланг 2
B	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
C	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
D	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 3,04 м для вихревого блока, 20,7 МПа
E	-8 (внутр. диам. 10,41 мм) на 4,57 м для вихревого блока, 20,7 МПа
H	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 1,82 м; 20,7 МПа
J	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
K	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
L	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 6,09 м; 20,7 МПа
M	-10 (внутр. диам. 12,95 мм) на 7,62 м; 20,7 МПа
N	Нет
P	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
Q	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
R	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 6,09 м; 20,7 МПа
S	-12 (внутр. диам. 15,75 мм) на 7,62 м; 20,7 МПа
T	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 1,82 м; 20,7 МПа
U	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
V	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
W	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 6,09 м; 20,7 МПа
X	-16 (внутр. диам. 22,1 мм) на 7,62 м; 20,7 МПа
Y	-20 (внутр. диам. 28,7 мм) на 3,04 м; 20,7 МПа
Z	-20 (внутр. диам. 28,7 мм) на 4,57 м; 20,7 МПа
Код R	Наконечник для шланга 2
E	Ручной пистолет с вертлюгом для верхней подачи
F	Ручной пистолет с верхней подачей и электрическим выключателем
G	Ручной пистолет с вертлюгом для нижней подачи
H	Ручной пистолет с нижней подачей и электрическим выключателем
J	Пневматический нагревательный распределительный клапан
K	Пневматический нагревательный распределительный клапан с высокой пропускной способностью
L	Пневматический нагревательный распределительный клапан с блокиратором потока
M	Распределитель (114 см) с клапаном
N	Нет
P	Ручной пистолет с нижней подачей, вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
Q	Ручной пистолет с верхней подачей, вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
R	243694 с вихревым блоком и насадкой 0,76 мм
S	244909 с вихревым блоком и насадкой 0,76 мм

TOF200A Код	-															
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R

## Схема кода модели

## Идентификация компонентов оборудования

Перед установкой системы необходимо ознакомиться со всеми ее компонентами. Компоненты системы Therm-O-Flow см. на Рис. 1.

### Шланги для воздуха и жидкости

 Система Therm-O-Flow 200 требует использования одноцепных шлангов для подачи материала при максимальной мощности 1250 Вт.

При установке системы убедитесь в следующем:

- Размеры всех шлангов подачи воздуха и жидкости соответствуют используемой системе.

### Выбор зоны с регулируемым нагревом

В системе Therm-O-Flow 200 имеет 6 или 8 зон нагрева. Зоны 1 и 2 всегда используются для нагревательной опорной емкости бочки и нагревательного насоса. Зоны 3 и 4, 5 и 6, 7 и 8 доступны как парные зоны в 16-контактных разъемах. Подогреваемые шланги имеют 16-контактный разъем на входном конце кабеля и 8-контактные разъемы на выходном конце кабеля. Все нагревательные клапаны, коллекторы и нагреватели оснащены соответствующим 8-контактным разъемом.

### Дисплей пользователя (EasyKey)

- Простой интерфейс пользователя, состоящий из жидкокристаллического дисплея и клавиатуры.
- Клавиатура состоит из кнопок управления операциями, выполняемыми системой Therm-O-Flow 200.

## Компоненты линии подачи воздуха

В комплект поставки устройства входят указанные далее компоненты. См. Рис. 1.

- Главный воздушный клапан системы (A) используется для перекрытия подачи воздуха в систему.
- Фильтр линии подачи воздуха (B) удаляет загрязнения и влагу из подводимого сжатого воздуха.
- Регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе (C) позволяет (V) управлять выпускным давлением путем регулирования давления воздуха в пневматическом двигателе.
- Главный воздушный клапан пневматического двигателя (D) перекрывает подачу в него воздуха и стравливает скапливаемый воздух из него.
- Шланг подачи воздуха пневматического двигателя присоединяет регулятор давления воздуха к пневматическому двигателю.

## Пневматическая панель управления

Пневматическая панель управления состоит из следующих компонентов. См. Рис. 1.

- Клапан автоматического сброса давления способствует выпуску воздуха из пневматического двигателя при перекрытии воздуха. Встроенный блок управления способствует задержке запуска, чтобы позволяет материалу тщательно нагреться.
- Регуляторы давления воздуха в плунжере (N, P) управляют давлением воздуха, подаваемого на плунжер. Это отдельные регуляторы давления воздуха, которые используются для управления давлением воздуха, подаваемого на плунжер при перемещении вверх и вниз.
- Рычаг перемещения плунжера вверх/вниз (R) изменяет направление перемещения плунжера.
- Регулятор давления воздуха при продувке (T) управляет давлением воздуха, подаваемым на продувочный клапан опорной емкости.
- Продувочный клапан опорной емкости (S) направляет поток воздуха под нижнюю часть опорной емкости при нажатии.

## Комплект вытяжного колпака (если прилагается)

Блок вытяжного колпака предназначен для эффективного вытягивания испарений в заводскую выхлопную систему при смене бочки. Для этого блока необходимо соединение с заводской вентиляционной системой, которая способна вытягивать воздух при минимальной скорости потока 8,4 м<sup>3</sup>/мин (300 станд. куб. футов/мин). Рекомендуется использовать комплект в работе с полиуретановыми реактивами (PUR).

## Идентификация компонентов оборудования

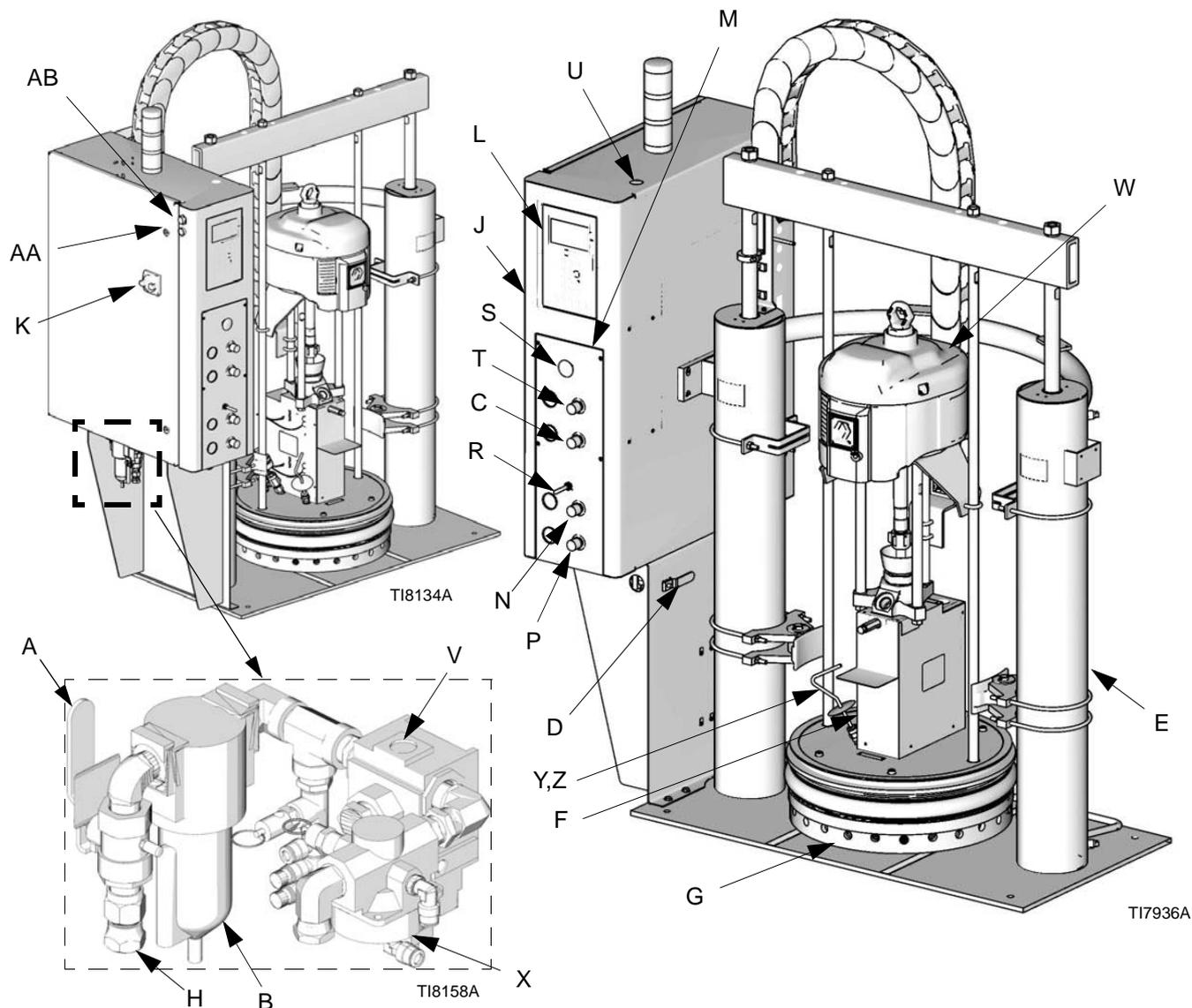


Рис. 1: Идентификация компонентов оборудования

## Обозначения:

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| A | Главный воздушный клапан системы (сравливающего типа)                      | N  | Регулятор давления воздуха при подъеме плунжера  |
| B | Фильтр линии подачи воздуха  | P  | Регулятор давления воздуха при перемещении плунжера вниз   |
| C | Регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе (сравливающего типа) | R  | Рычаг перемещения плунжера вверх-вниз  |
| D | Главный воздушный клапан пневматического двигателя (сравливающего типа)    | S  | Продувочный клапан опорной емкости   |
| E | Плунжер  | T  | Регулятор давления воздуха при продувке  |
| F | Нагревательный насос   | U  | Вход электропитания  |
| G | Опорная емкость  | V  | Электромагнитный клапан/клапан снятия давления пневматического двигателя                               |
| H | Впускное отверстие для воздуха (1/2 дюйма прт)                             | W  | Пневматический двигатель NXT   |
| J | Электрическая панель управления  | X  | Регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе с дистанционным управлением                      |
| K | Главный выключатель питания  | Y  | Сливная пробка пластины плунжера   |
| L | Дисплей и клавиатура устройства EasyKey                                    | Z  | Продувочный клапан опорной емкости бочки (за сливной пробкой пластины плунжера, обозначенной буквой Y) |
| M | Пневматическая панель управления   | AA | Кнопка для запроса технического обслуживания   |
|   |  | AB | Соединение Ethernet  |

## Стандартная схема установки

Описанная стандартная схема установки является лишь руководством по выбору и установке компонентов и вспомогательных принадлежностей системы. См. Рис. 2. Для получения рекомендаций относительно проектирования системы, соответствующей вашим специфическим потребностям, свяжитесь с дистрибьютором компании Graco.

Плунжерный экструдер с пневмоприводом выталкивает материалы высокой вязкости ко впускному клапану насоса для жидкости. Очистительные кольца и другие вспомогательные принадлежности, которые могут использоваться с плунжером, перечислены в разделе **Технические данные** на стр. 97.

 Для получения информации о том, как изменить плунжер для воздушного насоса на плунжер для гидравлического насоса, свяжитесь с дистрибьютором компании Graco.

### Требования к электропитанию

См. **Технические данные**, стр. 97.

### Выбор места для расположения плунжера

См. чертеж **Габариты** на стр. 96, чтобы узнать о размерах монтажных отверстий и зазоров для плунжера.

При выборе места для расположения плунжера учитывайте указанные ниже пункты.

1. Для установки и использования оборудования должно выделяться достаточно места.
  - Убедитесь в том, что для насоса и плунжера имеется достаточно большой зазор сверху, когда плунжер полностью поднят.
  - При установке вытяжного колпака убедитесь в том, что имеется достаточно большой горизонтальный зазор.
  - Обеспечьте свободный доступ к регуляторам давления воздуха в насосе и плунжере.
  - Обеспечьте легкий доступ к соответствующему источнику электропитания. В соответствии с требованиями Национальных электротехнических норм и правил перед электрической панелью управления должно оставаться не менее 0,9 м свободного пространства.
2. Убедитесь в том, что можно будет выровнять основание с помощью металлических прокладок.

3. Если необходимо прикрепить плунжер к полу с помощью анкерных болтов, следует использовать болты такой длины, чтобы предотвратить опрокидывание. Для получения более подробной информации см. чертеж **Габариты** на стр. 96.
4. При установке вытяжного колпака убедитесь в том, что плунжер установлен рядом с соединением с заводской вентиляционной системой.

### Вспомогательные принадлежности и модули системы

Перед установкой вам необходимо ознакомиться со всеми компонентами и требованиями системы Therm-O-Flow 200.

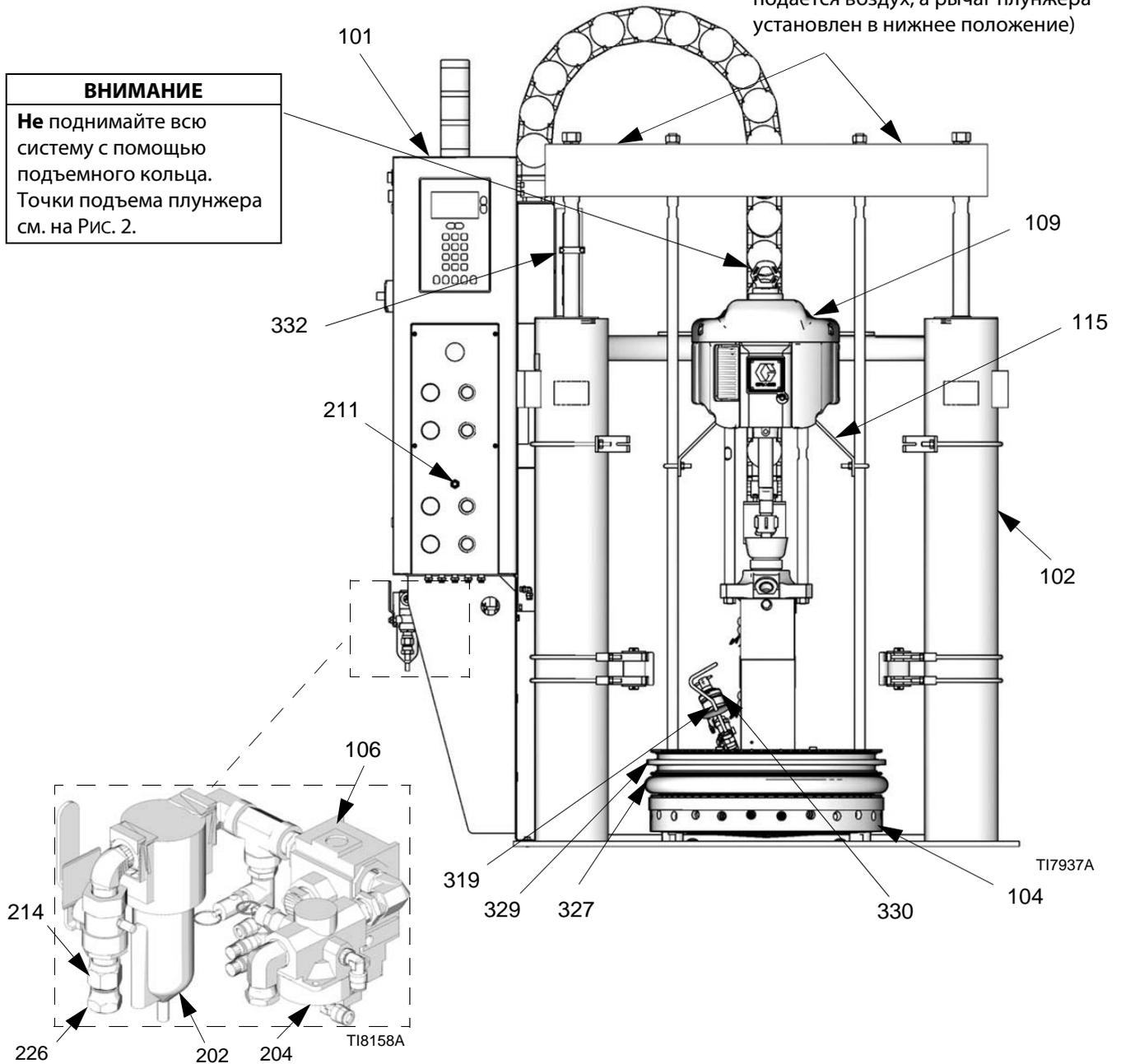
**Стандартная установка  
(показано усовершенствованное устройство)**

- 101 Электрическая панель управления
- 102 Модуль плунжера
- 104 Нагревательная упорная пластина
- 106 Клапан сброса давления/электромагнитный клапан пневматического двигателя
- 109 Блок насоса и пневматического двигателя
- 115 Монтажный кронштейн для пневматического двигателя
- 202 Воздушный фильтр

- 204 Регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе с дистанционным управлением
- 211 Рычаг перемещения плунжера вверх/вниз
- 214 Главный воздушный клапан системы (обязательный компонент)
- 226 Главное впускное отверстие линии подачи воздуха
- 319 Сливная пробка пластины плунжера
- 327 Нижний очиститель
- 329 Верхний очиститель
- 330 Продувочный клапан опорной емкости бочки
- 332 Датчики низкого уровня содержания и опорожнения бочки

Точки крепления подъемных приспособлений (если на систему подается воздух, а рычаг плунжера установлен в нижнее положение)

**ВНИМАНИЕ**  
Не поднимайте всю систему с помощью подъемного кольца. Точки подъема плунжера см. на Рис. 2.



**Рис. 2: Стандартная схема монтажа**

## Выбор зоны с регулируемым нагревом

Систему Therm-O-Flow 200 можно заказать с 6 (код E-6) или 8 (код E-8) зонами нагрева (см. рис. 3). Зоны 1 и 2 всегда используются для нагревательной опорной емкости бочки и нагревательного насоса. Зоны 3 и 4, 5 и 6, а также дополнительные зоны 7 и 8 доступны как парные зоны в 16-контактных разъемах.

Подогреваемые шланги имеют 16-контактный разъем на входном конце кабеля и 8-контактный разъем на выходном конце кабеля. Все нагревательные клапаны, коллекторы и нагреватели оснащены соответствующим 8-контактным разъемом. Вспомогательные кабели можно использовать для других возможных комбинаций. См. Рис. 3.

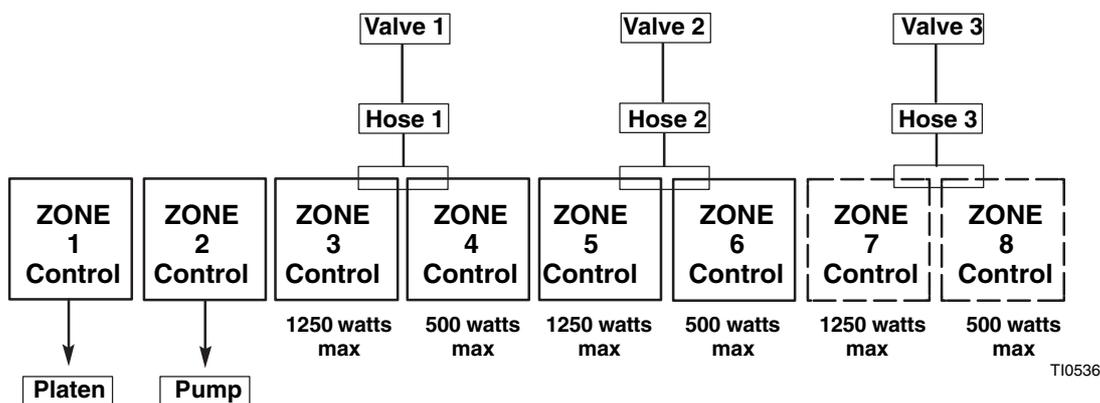


Рис. 3: Выбор зоны с регулируемым нагревом

## Модули линии подачи воздуха



Главный воздушный клапан пневматического двигателя стравливающего типа (D) необходим для снятия давления воздуха в пневматическом двигателе вашей системы. Скопившийся воздух может привести к неожиданному срабатыванию насоса, что может привести к серьезной травме.

### Модуль управления подачей воздуха с 4 регуляторами (показано)

Для получения более подробной информации см. Рис. 1 на стр. 9. Модуль состоит из следующих компонентов.

- Главный воздушный клапан системы (стравливающего типа) (D) используется для перекрытия подачи воздуха на всю систему подачи.
- В комплекте вашей системы также поставляется главный воздушный клапан пневматического двигателя (стравливающего типа) (D) для выпуска воздуха, который скапливается между ним и пневматическим двигателем, когда клапан находится под напряжением (см. предупреждение выше). К этому клапану стравливающего типа должен быть обеспечен легкий доступ. Он должен быть расположен ниже регулятора давления воздуха.

- Регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе (C) контролирует давление на выпускном отверстии насоса путем регулирования давления воздуха, подаваемого на пневматический двигатель. Он находится на пневматической панели управления.
- Электромагнитный клапан пневматического двигателя, см. Рис. 1 на стр. 9, буква (X), способствует задержке запуска, чтобы позволить материалу тщательно нагреться.
- Регулятор давления воздуха плунжера (N, P) позволяет управлять давлением воздуха в плунжере. Это отдельные регуляторы давления воздуха, которые используются для управления давлением воздуха, подаваемого на плунжер при перемещении вверх и вниз.
- Продувочный клапан пластины плунжера (S, T) управляет потоком воздуха, подаваемого на него.

✎ Арт. № 297401 используется, если для кода конфигурации E, F и G был выбран вариант «Отсутствует».

### Вспомогательные принадлежности линии подачи жидкости (типичная установка)

Клапан компенсатора давления управляет давлением жидкости в пистолете/клапане и снижает перепады давления. Установите клапан компенсатора давления, при необходимости используя переходники.

## Процедура установки

### ВНИМАНИЕ

**Не** поднимайте всю систему с помощью подъемного кольца. Точки подъема см. на Рис. 2.

Процедура установки состоит из указанных ниже действий:

- распаковка плунжера;
- расположение и установка плунжера;
- механическая настройка;
- электрическое подключение шлангов к электрической панели управления;
- заземление системы;
- подключение электрической панели управления к источнику питания;
- подключение к источнику подачи воздуха;
- настройка элементов управления на электрической панели управления.

## Распаковка оборудования

1. Внимательно проверьте транспортную коробку на отсутствие повреждений. При обнаружении повреждений сразу же обратитесь к перевозчику.
2. Откройте коробку и внимательно проверьте ее содержимое. В коробке не должно быть незакрепленных или поврежденных деталей.
3. Сравните товарную накладную с содержимым коробки. Немедленно сообщите о любых несоответствиях или других проблемах, выявленных во время осмотра.

### ВНИМАНИЕ

**Не** поднимайте всю систему с помощью подъемного кольца. Точки подъема см. на Рис. 2.

4. Уберите подпорку устройства и поместите его в необходимом месте (см. раздел «Требования к расположению оборудования» на стр. 13).

## Требования к расположению оборудования

1. Убедитесь в том, что для насоса и плунжера имеется достаточно большой зазор сверху, если плунжер полностью поднят (приблизительно 280 см (110 дюймов)).

2. При установке вытяжного колпака убедитесь в том, что имеется достаточно большой горизонтальный зазор. Поместите плунжер рядом с соединением заводской вентиляционной системы.
3. Убедитесь в том, что к регуляторам давления воздуха насоса и плунжера обеспечен полный доступ и имеется достаточно места, чтобы оператор мог встать непосредственно перед пневматической и электрической панелями управления.
4. Обеспечьте легкий доступ к соответствующему источнику электропитания. В соответствии с требованиями Национальных электротехнических норм и правил перед электрической панелью управления должно оставаться не менее 0,9 м (3 футов) свободного пространства.
5. Подайте на плунжер давление 0,3 МПа (50 фунтов/кв. дюйм), направленное вниз.
6. Оберните шину подъемными стропами. Надлежащие точки подъема см. на Рис. 2.

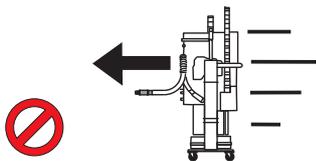
### ВНИМАНИЕ

**Не** поднимайте всю систему с помощью подъемного кольца. Точки подъема см. на Рис. 2.

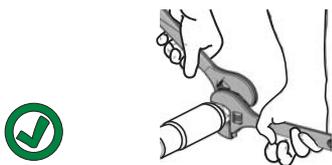
7. Поднимите и снимите устройство с поддона с помощью крана или вилочного подъемника.
8. Расположите плунжер в необходимом месте.
9. Выровняйте основание плунжера с помощью металлических прокладок.
10. Прикрепите плунжер к полу с помощью анкерных болтов. Следует использовать болты такой длины, чтобы предотвратить опрокидывание.
11. Если ваше устройство оснащено дополнительными элементами управления уровнями, снимите его с электрической панели управления и поместите на ее верхней части.

## Установка и техническое обслуживание шланга

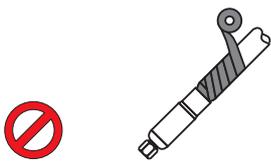
1. Не тяните оборудование за шланги.



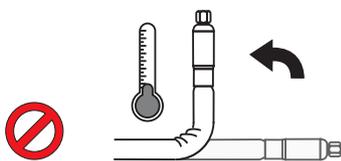
2. Затяните соединение с помощью двух гаечных ключей. Затяните с усилием 53,1–62,1 Н·м (470–550 дюймов на фунт).



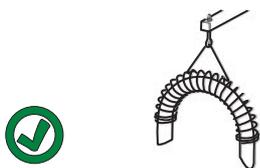
3. Не оборачивайте шланг лентой и не накрывайте его.



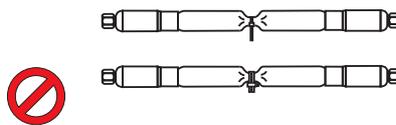
4. Не изгибайте холодный шланг.



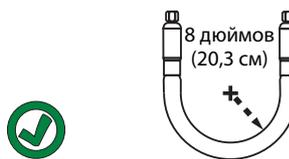
5. Используйте опорную пружину для шлангов.



6. Не зажимайте, не сдавливайте и не стягивайте шланг.



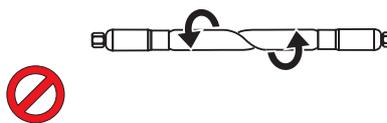
7. Минимальный радиус изгиба: 20,3 см (8 дюймов).



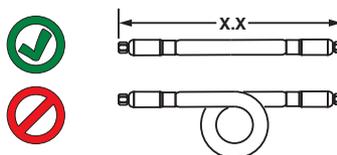
8. Не изгибайте и не деформируйте шланг.



9. Не скручивайте шланг.



10. Используйте шланг подходящей длины.



## Механическая настройка

1. Проверьте и при необходимости затяните соединение подогреваемого шланга на выпускном отверстии насоса.
2. Оберните открытые части фитинга выпускного патрубка насоса изолирующим материалом Nomex и зафиксируйте изоляцию с помощью стекловолоконной ленты.
3. Наполните смачиваемую крышку поршневого насоса на 2/3 жидкостью для щелевых уплотнений Graco (TSL).
4. Поверните все регуляторы давления воздуха до конца против часовой стрелки.

 При поставке рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ находится внутри пневматической панели управления и должен прикручиваться к ее передней части.

5. Подсоедините линию подачи воздуха 13 мм (1/2 дюйма), ведущую от источника воздуха к впускному отверстию для воздуха в системе (см. Рис. 1 на стр. 9, обозначено буквой (H) и обеспечивающую скорость 0,4 м<sup>3</sup>/мин (15 куб. футов/мин) при показателе давления 0,7 МПа (7,0 бар; 100 фунтов/кв. дюйм). **Не используйте быстроразъемные соединения.**

## Электрическая установка

### Электрическое подключение шлангов

 Система Therm-O-Flow 200 требует использования одноцепных шлангов для подачи материала при максимальной мощности 1250 Вт.

1. Надежно соедините 16-контактные электрические разъемы на длинных проводах подогреваемых шлангов с 16-гнездовым разъемом, расположенным в задней части электрической панели управления. См. Рис. 4.
2. Надежно соедините 8-гнездовые электрические разъемы на коротких проводах подогреваемых шлангов с 8-контактным разъемом, расположенным на распределительных клапанах.

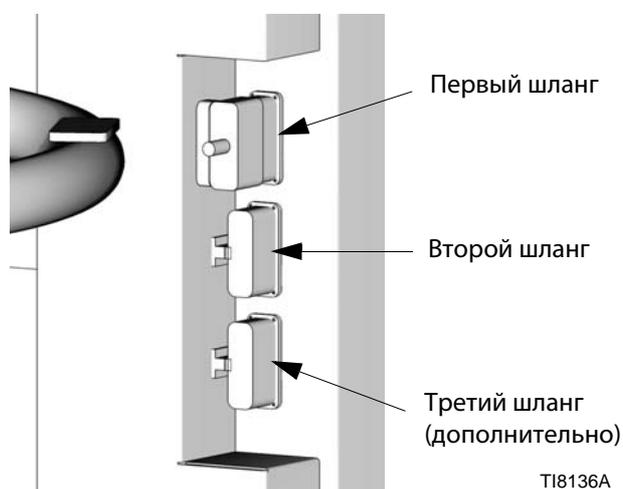


Рис. 4: Электрический блок управления, вид сзади

## Подключение источника питания

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



 Требуемое напряжение и сила тока указаны на наклейке панели управления. См. также Таблица 1. Прежде чем подавать питание на устройство, убедитесь в том, что электропроводка установки соответствует электротехническим требованиям оборудования.

1. Откройте дверцу электрического блока и установите главный выключатель.
2. Обратитесь к квалифицированному электрику для подключения электрической установки к выключателю электрической панели управления в соответствии с местными правилами. В верхней части панели над соединениями имеется отверстие диаметром 35 мм (1-3/8 дюйма). Это отверстие подходит для кабелепровода или фитинга для разгрузки натяжения диаметром 1 дюйм нрт.

**Таблица 1 Электротехнические требования**

Напряжение панели переменного тока	Гц	Число фаз	Выбор опорной емкости	Полная нагрузка, А
220 / 240	50/60	3	ВВ и ВС	70
			ВА	80
380 / 400	50/60	3	ВВ и ВС	42
			ВА	48
470 / 490	50/60	3	ВВ и ВС	35
			ВА	40
570 / 590	50/60	3	ВВ и ВС	29
			ВА	32

ВВ = стандартная решетчатая опорная емкость: 18 кВт

ВА = опорная емкость Mega-Flo™: 21 кВт

ВС = опорная емкость с гладкой поверхностью: 18 кВт

## Заземление

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



Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током придерживайтесь указанных ниже инструкций.

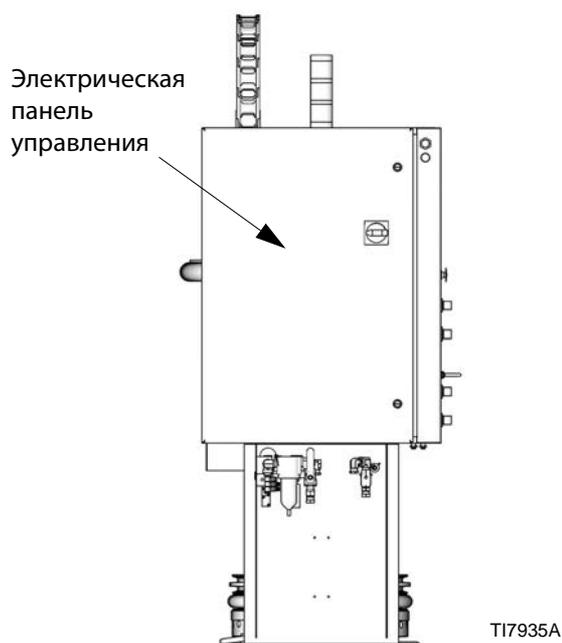
- Кабелепровод источника питания не является приемлемым заземлением для системы. Заземление устройства должно быть либо искусственным, либо грунтовым.

Для снижения риска возникновения искры статического разряда заземлите насос, объект, на который производится распыление, и все оборудование дозирования, используемое или расположенное в зоне распыления/дозирования. Изучите местные электротехнические правила, содержащие детальные инструкции по заземлению соответствующего оборудования в конкретном регионе.

- *Шланги для воздуха и жидкости.* Используйте только электропроводные шланги.
- *Дозировочный/распылительный пистолет.* Соблюдайте инструкции по заземлению для дозировочных/распылительных пистолетов.
- *Объекты применения материалов.* Выполните заземление в соответствии с местными правилами и нормами.
- *Бочки для материала.* Выполните заземление в соответствии с местными правилами и нормами. Пользуйтесь только металлическими бочками, расположенными на заземленной поверхности. Не ставьте бочку на непроводящую поверхность, например, на бумагу или картон, так как это нарушит целостность цепи заземления.
- *Поддержание целостности цепи заземления при промывке или снятии давления.* Для обеспечения безопасного заземления пистолета при промывке соблюдайте инструкции, приведенные в отдельном руководстве к пистолету.

## Подключение электрической панели управления к источнику питания

Электрическая панель управления (Рис. 5) изначально подсоединена к плунжеру; однако прежде чем включить устройство подачи, следует подключить электрическую панель управления к источнику питания.



**Рис. 5:** Электрическая панель управления

Обратитесь к обученному электрику для подключения электрической панели управления (рис. 5) к заземленному источнику электропитания, который имеет необходимую эксплуатационную мощность, см. **Электротехнические требования** на стр. 16.

### ВНИМАНИЕ

Если подключение к источнику питания и заземляющие соединения не выполнены надлежащим образом, оборудование будет повреждено, а его гарантия аннулирована. Просмотрите значения надлежащего напряжения на наклейке блока управления.

BB = стандартная решетчатая опорная емкость: 18 кВт

BA = опорная емкость Mega-Flo: 21 кВт

BC = опорная емкость с гладкой поверхностью: 18 кВт

Для получения информации об определенных местоположениях клемм и соединений см. раздел **Устройства с расширенными возможностями** на стр. 80.

Для подсоединения панели управления к источнику питания выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте кабелепровод, скрывающий провод от источника питания объекта, в отверстие, которое находится в верхней части корпуса панели управления. Для отверстия подойдет фитинг кабелепровода 25,4 мм. Диаметр - 33 мм (1,3 дюйма).
2. Закрепите провод от источника питания в корпусе панели управления, а затем присоедините провода источника питания к соответствующим клеммам **ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ**.

## Проверка сопротивления между системой подачи и грунтовым заземлением



Во избежание возгорания, взрыва или поражения электрическим током необходимо, чтобы сопротивление между компонентами системы подачи и грунтовым заземлением было 0,25 Ом.

Проверка сопротивления между каждым компонентом устройства подачи и грунтового заземления должна осуществляться квалифицированным электриком. Сопротивление должно быть меньше 0,25 Ом. Если сопротивление больше 0,25 Ом, может потребоваться заземление в другом месте. Эксплуатация системы до устранения проблемы запрещена.

 Используйте прибор, способный измерять сопротивление указанной величины.

## Проверка сопротивления



## Проверка сопротивления датчика



Во избежание серьезной травмы или повреждения оборудования выполняйте проверку электрического сопротивления, когда главный выключатель находится в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

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

1. Убедитесь в том, что питание отключено, а переключатель находится в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ.
2. Проверьте электрическое сопротивление компонентов.
3. Замените все детали, показатели сопротивления которых не соответствуют значениям, указанным для датчиков RTD в таблице ниже.

 Измерьте сопротивление при нормальной комнатной температуре (17°–25°C).

## Датчики RTD

Зона	Компонент	Клеммы	Диапазон значений
1	Пластина плунжера	2011 & 2021	108 +/- 2 % Ом
2	Жидкостный насос	2051 & 2061	108 +/- 2 % Ом
3	Шланг для дозирования 1	2081 & 2091	108 +/- 2 % Ом
4	Дозировочный пистолет 1	2111 & 2121	108 +/- 2 % Ом
5	Шланг для дозирования 2	2261 & 2271	108 +/- 2 % Ом
6	Дозировочный пистолет 2	2291 & 2301	108 +/- 2 % Ом
7	Шланг для дозирования 3	2321 & 2331	108 +/- 2 % Ом
8	Дозировочный пистолет 3	2351 & 2361	108 +/- 2 % Ом

**Проверка сопротивления нагревателя.**

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

Для проверки сопротивления нагревателя выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в том, что питание отключено, а переключатель находится в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

2. Проверьте электрическое сопротивление компонентов. Схему проводки см. в разделе **Электрические схемы** на стр. 52.
3. Замените все детали, показатели сопротивления которых не соответствуют значениям, указанным в таблице Таблица 2 или Таблица 3.

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

**Таблица 2 Нагреватели**

Зона	Компонент	Между клеммами	Напряжение на устройстве	Код модели опорной емкости	Значения сопротивления (Ом)	
1	Опорная емкость	AB, BC, CD, DE, EF, FA	220/240 VAC	BA	16,5Ω +1 / -2	
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3	
		AB, BC, CD, DE, EF, FA	380/400 VAC	BA	16,5Ω +1 / -2	
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3	
			470/490 VAC	BA	16,5Ω +1 / -2	
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3	
		AB, BC, CD, DE, EF, FA	570/590 VAC	BA	16,5Ω +1 / -2	
				BB, BC	19,5Ω +2 / -3	
		Клемма заземления и любая другая				100 000Ω мин

**Таблица 3 Нагреватели**

Зона	Компонент	Между клеммами	Напряжение на устройстве	Код модели опорной емкости	Значения сопротивления (Ом)
2	Насос	T1/T3, T2/T3, B1/B3, B2/B3	Любой	Любой	192,0 +/- 19,2Ω
		T1/T3, T2/T3, B1/B3, B2/B3	380/400	BA	
				BB, BC	
			470/490	BA	
				BB, BC	
		Те же	570/590	BA	
				BB, BC	

## Обзор настроек контроллера температуры

Элементы управления температурой можно настроить на экране настройки конфигурации зоны. Для получения информации о настройке элементов управления температурой см. раздел **Рабочие экраны**, стр. 23.

Параметры P, I и D устанавливаются предварительно в зависимости от типа устройства, и нет необходимости вносить в них изменения. Список типов устройств и информацию о том, как настроить их для каждой зоны см. в разделе **Экраны настройки зоны** на стр. 24.

## Промывка системы

Промывка системы перед первоначальным использованием позволяет предотвратить загрязнение материала, которое может привести к его порче или ухудшению характеристик.

### ВНИМАНИЕ

Выполните промывку системы до начальной **процедуры загрузки материала**. Система прошла заводские испытания с использованием легкого эмульсионного, соевого или другого указанного масла. Промойте систему во избежание загрязнения материала, предназначенного для первоначальной загрузки.

Для промывки системы выполните указанные ниже действия:

1. Выберите материал для первоначальной загрузки.
2. Проверьте, совместимо ли масло для заводских испытаний с материалом для первоначальной загрузки:
  - a. Если эти два вещества совместимы, пропустите оставшиеся пункты процедуры и переходите к инструкциям по запуску и эксплуатации.
  - b. Если эти два вещества несовместимы, выполните остальные пункты процедуры и промойте систему.

						
<p>Данное оборудование не следует использовать совместно с жидкостью более чем одного типа, поскольку потенциальные проблемы совместимости жидкостей могут привести к непредсказуемым последствиям. При смене веществ компания Graco рекомендует использовать новые шланги либо тщательно удалить все следы одного химического вещества перед использованием другого.</p>						

3. Выберите бочку с материалом, способным удалить из системы масло, использовавшееся для заводского испытания. При необходимости проконсультируйтесь у специалиста компании Graco или поставщика материала по поводу рекомендуемого растворителя.
4. Перед промывкой убедитесь в том, что вся система и бочку для отходов надлежащим образом заземлены. См. раздел **Заземление**, стр. 16.
5. Установите температуру 21,1 °C (70 °F) для всех зон нагрева. Таким образом, воздух подается на пневматический двигатель в холодном состоянии, и аварийные сигналы при этом не срабатывают.

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

6. Осуществляйте промывку системы материалом в течение 1–2 минут.
7. Извлеките бочку после использования материала для промывки.

						
<p>Используйте жидкости, химически совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по эксплуатации оборудования.</p>						

## Элементы управления

### Главный выключатель питания

Включает или выключает электропитание системы. Содержит прерыватель цепи системы. См. Рис. 6.



Рис. 6: Главный выключатель питания

В тандемной системе дополнительное устройство разгрузки обеспечивает питание 24 В пост. тока для дисплея EasyKey. Таким образом, главное устройство разгрузки может быть отключено для осуществления технического обслуживания без необходимости прерывать процесс производства. На все вспомогательные принадлежности (сигнальная стойка, вихревой блок и т. д.) и плату дисплея главной системы будет подаваться питание, если дополнительное устройство разгрузки включено, а главное выключено.

## Дисплей и клавиатура устройства EasyKey

Дисплей EasyKey представляет простой интерфейс пользователя, состоящий из жидкокристаллического дисплея (A) и клавиатуры (B). См. Рис. 7.

Используется для ввода цифровых данных, доступа к экранам установки, прокрутки экранов и выбора устанавливаемых параметров. Дополнительную информацию о навигации по клавиатуре/экранам см. в разделе Экраны дисплея EasyKey на стр. 23. На дисплее EasyKey имеются цифровые клавиши, с помощью которых можно вводить настраиваемые значения, функциональные клавиши перечислены в Таблица 4.

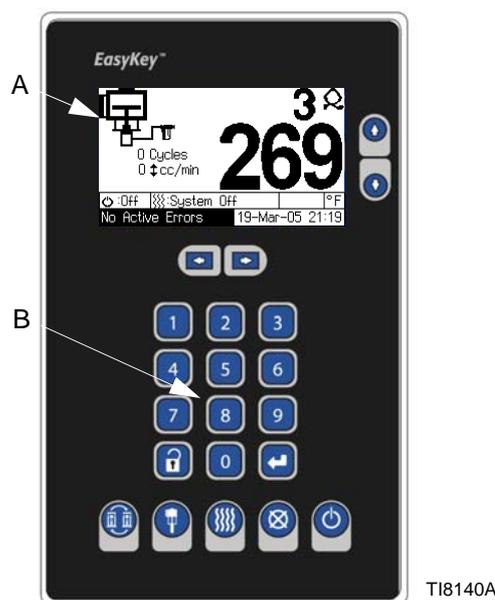


Рис. 7: Дисплей и клавиатура устройства EasyKey

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения экранных кнопок, не нажимайте их ногтями или острыми предметами, такими как ручки и пластиковые карты.

Таблица 4: Описание клавиш.

Обозначения	Функция
	<i>Настройка:</i> нажмите для входа в режим настроек или выхода из него.
	<i>Ввод:</i> если курсор находится в окне выпадающего списка, нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть выпадающий список. Нажмите клавишу «Ввод», чтобы сохранить значение, введенное либо с дополнительной клавиатуры, либо выбранное из выпадающего списка.
	<i>Стрелка вверх:</i> перемещение к предыдущему полю или пункту выпадающего списка.
	<i>Стрелка вниз:</i> перемещение к следующему полю или пункту выпадающего списка.
	<i>Стрелка влево:</i> переход к предыдущей группе экрана.

Таблица 4: Описание клавиш.

	Стрелка вправо: переход к следующей группе экрана.
	Включение/выключение системы. Клавиша Вкл. запускает систему. Активация  ,  ,  и клавиш  .
	Переключатель состояний нагрева: запуск нагревателей во всех зонах, в которых они включены. Чередование циклов состояний нагрева (нагрев выключен, нагрев включен/прогревание/работа, снижение).
	Сброс. Сброс аварийных сигналов и предупреждений.
	Насос готов: обеспечение циклической работы насоса после сброса состояния БОЧКА ПУСТА или ОШИБКА ДВИГАТЕЛЯ.
	Переключение насоса: переключение активной системы на неактивное устройство разгрузки.

## Жидкокристаллический дисплей

На двух экранах работы отображается графическая и текстовая информация об операциях настройки и распыления.

На экране расширенной настройки 4 доступна функция экранной заставки (см. Таблица 7 на стр. 28).

- A **Анимация:** при наличии потока поршень пневматического двигателя и поршневой шток насоса перемещаются, а пистолет начинает распыление.
- B **Общий объем заданий:** записывается в единицах, выбранных из Таблица 7, см. стр. 28. Для обнуления общего объема заданий дважды нажмите .
- C **Текущий расход:** расход, отображаемый в единицах измерения, выбранных на вкладке для расширенной настройки. См. Таблица 7, стр. 28.
- D **Номер и значок зоны:** представляются данные об отображаемой в текущий момент зоне. Значок указывает компонент для этой зоны.

E **Показания температуры:** отображается текущая температура каждой зоны в единицах измерения температуры, выбранных из Таблица 7, см. стр. 28.

F **Строка состояния:** отображается текущий режим работы или аварийные сигналы.

G **Текущие дата и время**

H **Уровень безопасности:** на экране появляется замок, если для входа в режим настройки требуется ввести пароль. Если в качестве пароля установлен «0», то замок не появится и в режим настройки можно войти без пароля.

 Для входа в режим настройки необходимо перейти в режим выключения системы .

## Аварийный сигнал

Оповещает пользователя об аварийном состоянии.

Для сброса аварийного сигнала нажмите .

# Экраны дисплея EasyKey

## Экраны включения питания

Если выключатель питания EasyKey находится в режиме включения, на несколько секунд отобразится экран с логотипом Graco и сообщением об установлении подключения, а затем появится экран работы.

Если EasyKey не сможет подключиться к какой-либо плате при включенном питании, на экране с логотипом Graco отобразится сообщение «Ошибка подключения». После установки соединения появится экран работы системы. См. Рис. 9.

Экраны работы и настройки представляют собой два основных типа экранов для отображения информации и управления системой.

## Режим работы

### Рабочие экраны

#### Экран работы системы

Для доступа к экрану работы системы нажмите  или  на экране работы для зоны. На этом экране отображаются все зоны. См. Рис. 8.

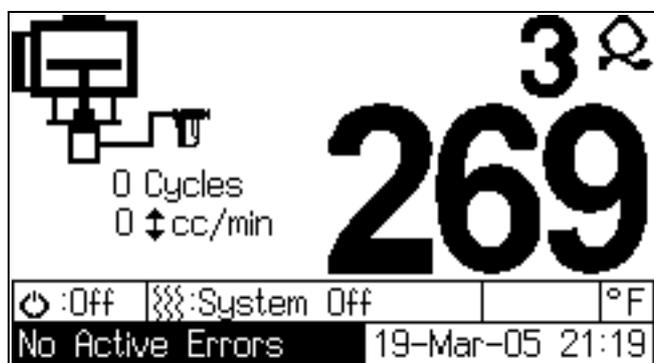


Рис. 8: Экран работы системы

#### Экран работы зоны

На этом экране отображается вся информация о каждой конкретной зоне системы. В тандемной и расширенной системах имеются два экрана работы для зон – А и В, один для каждой группы зон (4, 6 или 8). Действия на экране работы для зоны в рамках рабочего состояния каждой зоны выполняются по порядку. См. Рис. 9.

 На этом экране можно отрегулировать заданные значения температуры, если включена функция регулирования заданных значений. См. раздел **Расширенные экраны**, стр. 27. Заданные значения будут выделены рамкой. Чтобы перемещаться между заданными значениями, используйте клавишу  или .

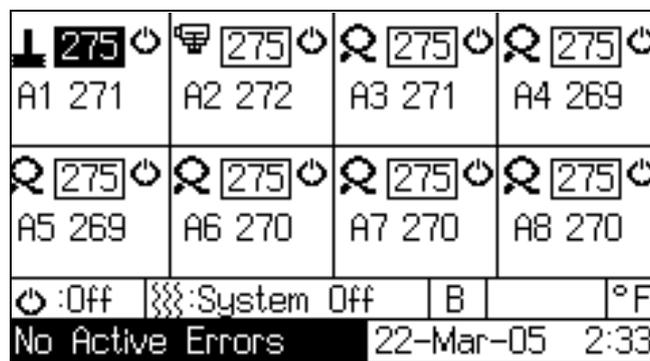


Рис. 9: Экран работы зоны А.

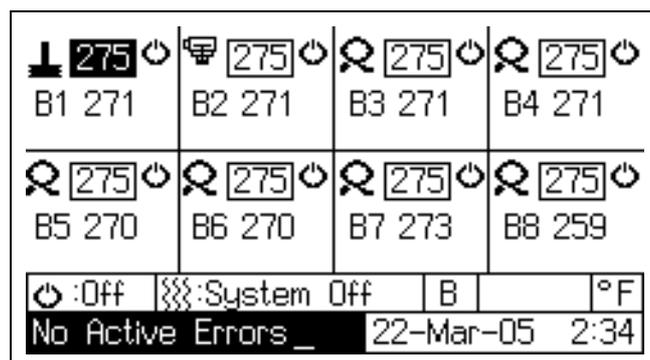


Рис. 10: Экран работы для зоны В

## Режим настройки

### Вход в режим настройки

Нажмите клавишу  для входа в режим настройки или выхода из него. Для входа в режим настройки вам необходимо перевести систему в состояние выключения.

### Экран ввода пароля

Если пароль был активирован, перед входом в режим настройки вам необходимо ввести этот пароль. См. раздел Таблица 7, стр. 28. При вводе неправильного пароля вы вернетесь к экранам работы.

 Если пароль активирован, отображается сообщение «Режим настройки заблокирован» сразу же после выхода из режима настройки и возврата к экранам работы.

### Меню настройки

В нижней части экранов настройки отображаются все четыре вкладки для зоны, таймера, отчетов, а также расширенной настройки. Меню экрана настройки отображается в нижней части любого из них. Выбранный экран выделяется. См. Рис. 11 и Рис. 12.

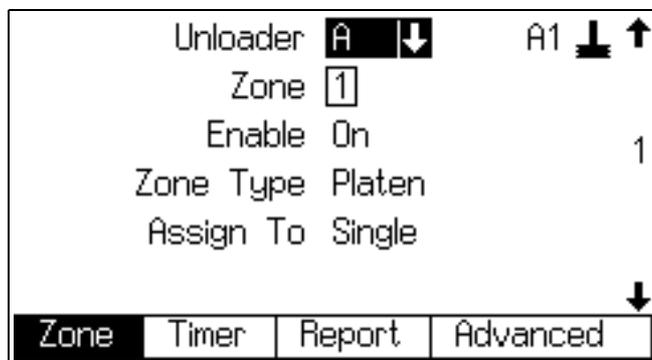


Рис. 11: Экран настройки 1

### Экраны настройки зоны

Для настройки зоны используются 2 экрана. Номер экрана отображается в правой части экрана. См. Рис. 11 и Рис. 12. Информацию о настройках см. в Таблица 5 : **Экраны настройки зоны** на стр. 25.

 Для просмотра элементов раскрывающегося списка и выбора своих параметров нажмите .

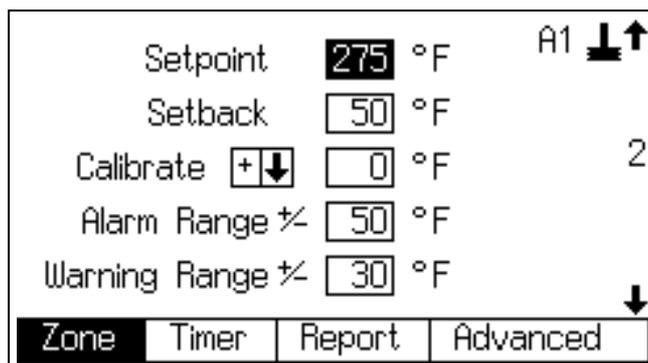


Рис. 12: Экран настройки 2

Таблица 5: Экраны настройки зоны

Вывод на дисплей	Настройка	Опция	Описание
1 См. Рис. 11	Устройство разгрузки		В системах единой подачи это всегда зона А. В тандемных системах или системах расширения можно выбрать зону А или В.
	Зона	Числовое значение	Выберите необходимую зону (1–8). Зона 1 (опорная емкость) и зона 2 (насос) являются фиксированными. Все остальные зоны можно выбирать (шланг, пистолет, регулятор, коллектор, измеритель).
	Вкл. (Enable)	Вкл./выкл. (On/Off)	Выберите настройки включения или выключения для включения или выключения зоны нагрева.
	Тип зоны	Шланг/пистолет/ регулятор/ коллектор/ измеритель	Выберите необходимый компонент для зон нагрева 3–8. Зона 1 (опорная емкость) и зона 2 (насос) являются фиксированными. Значки зон на экранах работы будут соответствовать выбранным параметрам.
	Назначить для		Только тандемная система. Определяется зона устройства разгрузки, которая назначается для регулирования нагревом.
2 См. Рис. 12	Заданное значение	Числовое значение	Укажите температуру, до которой необходимо нагреть материал. Для получения информации о рекомендуемых температурах для работы с материалами обратитесь к поставщику материала.
	Режим снижения	Числовое значение	Укажите температуру, которую необходимо поддерживать во время простоя, чтобы материал не остывал полностью.
	Калибровка	+/- Числовое значение	Выберите +/-, затем укажите необходимую температуру калибровки. Используйте данную функцию, если показания температуры зоны не совпадают с температурой в помещении.
	Диапазон аварийных сигналов +/-	Числовое значение	Укажите диапазон температуры на основе заданных значений, при котором будет возникать аварийное состояние.
	Диапазон предупреждений +/-	Числовое значение	Укажите диапазон температуры на основе заданных значений, при котором будет возникать состояние предупреждения.

## Экран таймера

Разъяснение параметров таймера приведено в Таблица 6: **Экран настройки таймера**. См. также Рис. 13 и Рис. 14.

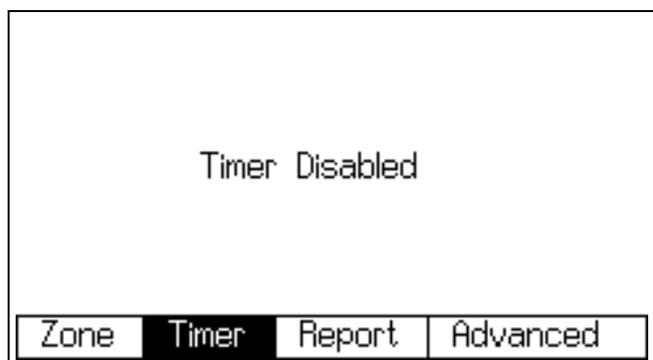


Рис. 13: Экран таймера отключен

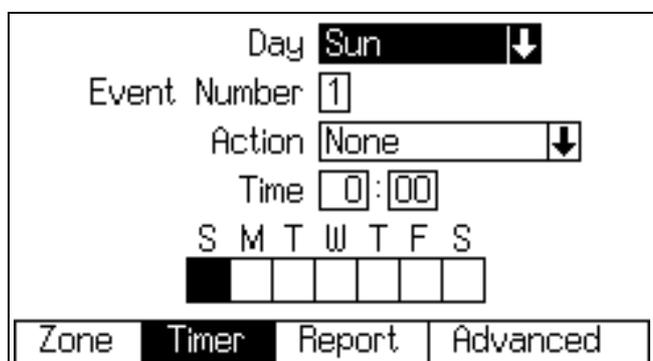


Рис. 14: Экран таймера с выбранными отдельными днем и настройками снижения

## Экран отчета

На экране отчета отображаются последние 12 аварийных сигналов с указанием даты и времени. Воспользуйтесь клавишей или для просмотра всех аварийных сигналов. См. Рис. 15.

Совокупный объем может представляться в литрах, галлонах, фунтах, килограммах или циклах. Это зависит от того, какие единицы измерения установлены на экране расширенной настройки 2. См. раздел Таблица 7, стр. 28. Итоговую сумму нельзя сбросить.

На экране отчетов нет выбираемых настроек.

Date	Time	Alarm	
0121-Mar	20:18	Comm. Error	
0221-Mar	10:42	Comm. Error	
0321-Mar	04:03	Comm. Error	
0421-Mar	03:57	B8 High Temperature	
A Grand Total -		0 Cycles	
B Grand Total -		0 Cycles	

At the bottom of the screen is a navigation bar with four buttons: 'Zone', 'Timer', 'Report', and 'Advanced'. The 'Report' button is highlighted with a black background.

Рис. 15: Экран отчета

Таблица 6: Экран настройки таймера

Настройка	Опция	Описание
День	Конкретный день/ Пн-Пт/ Сб-Вс/ Все	Выберите необходимые дни. Выбранные дни будут выделены в календаре на экране.
Номер события	1-5	Выберите необходимый номер события (максимум 5 событий в день).
Действие	Нет	Для выбранного события не введено значение таймера.
	Выкл.	Выключение таймера для выбранного события.
	Вкл.	Включение таймера для выбранного события.
	Режим снижения	Включение функции снижения для выбранного события.
	Удалить все	Сброс всех событий таймера для выбранного дня.
Время	Числовое значение	Укажите часы (0-23) и минуты (0-59).

## Расширенные экраны

В дополнительных настройках представлено 3 экрана. Номер экрана отображается в правой части экрана. См. Рис. 16–Рис. 18 и Таблица 7: **Экраны расширенной настройки** на стр. 28.

Language	English	↓	↑				
Number Zones	8+8	↓					
Change Setpoint	Yes	↓	1				
Temperature Units	° F	↓					
Heat Soak	45	minutes	↓				
<table border="1"> <tr> <td>Zone</td> <td>Timer</td> <td>Report</td> <td>Advanced</td> </tr> </table>				Zone	Timer	Report	Advanced
Zone	Timer	Report	Advanced				

Рис. 16: Расширенный экран 1

Units	Cycles	↓	↑				
7-Day Timer	On	↓					
Pump Inactivity	No	↓	2				
External Pump Enable	Off	↓					
Runaway Rate	60	cycles/min					
Specific Gravity	1.00		↓				
<table border="1"> <tr> <td>Zone</td> <td>Timer</td> <td>Report</td> <td>Advanced</td> </tr> </table>				Zone	Timer	Report	Advanced
Zone	Timer	Report	Advanced				

Рис. 17: Расширенный экран 2

 В технических характеристиках материала может быть указан удельный вес для твердой формы материала при комнатной температуре. Для точного расчета массы необходимо использовать значение удельного веса при температуре применения; в противном случае расчет массы может быть неточным.

 Для просмотра элементов раскрывающегося списка и выбора своих параметров нажмите .

Month	Mar	3	↑				
Day		22					
Year		2005	3				
Time		2:43					
Enter Password		0000					
Screen Saver Time		0	minutes				
<table border="1"> <tr> <td>Zone</td> <td>Timer</td> <td>Report</td> <td>Advanced</td> </tr> </table>				Zone	Timer	Report	Advanced
Zone	Timer	Report	Advanced				

Рис. 18: Расширенный экран 3

Таблица 7: Экраны расширенной настройки

Вывод на дисплей	Настройка	Опция	Описание
1 См. Рис. 16	Язык	Английский, испанский, немецкий, французский, японский, китайский, пользовательское значение.	Отображаемый язык. Язык – заводская настройка.
	Количество зон	6+8 / 6+4 / 8+4 / 6+6 / 8+8	Количество зон в системе устанавливается на заводе.
	Изменить заданное значение	Да/нет	Выберите «Да» или «Нет», чтобы позволить оператору изменять заданные значения на экране работы для зоны.
	Единицы измерения температуры	°F/°C	Выберите необходимые единицы измерения температуры.
	Прогревание	Числовое значение	Укажите время (в минутах) задержки запуска пневматического двигателя после достижения заданных значений температуры во всех зонах.
2 См. Рис. 17	Ед. измерения	циклы/ галлоны/ литры/ фунты/ кг	Выберите необходимые единицы измерения. Влияет на единицы измерения, используемые для общих счетчиков заданий на экранах работы и совокупного объема на экране отчетов.
	Таймер на 7 дней	Вкл./выкл. (On/Off)	(Включение/выключение таймера на 7 дней.)
	Неактивное состояние насоса	Да/нет	Если насос неактивен на протяжении 2 часов, в зонах устанавливаются заданные значения температуры. Если насос неактивен на протяжении более чем 2 часов, система выключается. Выберите «Да» или «Нет».
	Включение внешнего насоса	Вкл./выкл. (On/Off)	Позволяет управлять насосом с помощью внешнего устройства.
	Коэффициент разгона	Числовое значение	Укажите скорость (циклы/минуты), при которой будет выполнено выключение пневматического двигателя во избежание разгона.
	Удельный вес	Числовое значение	Используется для определения единиц измерения для массы (фунты/кг).
3 См. Рис. 18	Месяц	Числовое значение	Выберите текущий месяц (1–12).
	День	Числовое значение	Выберите текущий день (1–31).
	Год	Числовое значение	Выберите текущий год (четыре цифры).
	Время	Числовое значение	Укажите часы (0–23) и минуты (0–59).
	Пароль	Числовое значение	используется только для входа в режим настройки. По умолчанию установлено значение 0, что означает, что для входа в режим настройки пароль не требуется. Чтобы установить пароль, введите номер (1–9999).
	Screen Saver Time (Время включения экранной заставки)	Числовое значение	Укажите минуты (1–99) бездействия экрана до включения экранной заставки (экран гаснет). Для возобновления работы экрана нажмите любую кнопку. По умолчанию установлено значение 0 (экранная заставка выключена).

# Настройка

## Промывка оборудования перед использованием

Оборудование было испытано с помощью маловязкого масла, которое оставляется в жидкостных каналах для защиты деталей. Для предотвращения загрязнения жидкости маслом перед использованием промывайте оборудование с помощью совместимого с ним материала. См. раздел **Промывка системы**, стр. 20.

## Настройка значений на устройстве EasyKey

Установите необходимые значения в меню настроек устройства EasyKey. См. раздел **Режим настройки**, стр. 24.

## Загрузка материалов

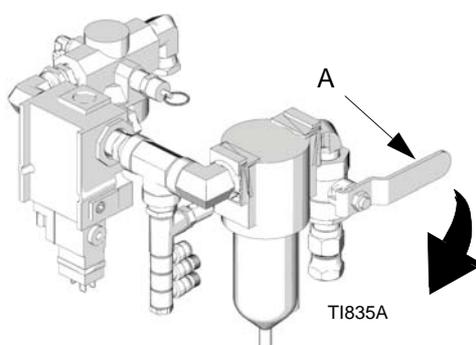
### ВНИМАНИЕ

Не используйте бочку для материала, на которой имеются вмятины или другие повреждения – это может привести к повреждению очистителей опорной емкости.

**Зажим для пустой бочки может мешать работе плунжера при его перемещении вверх и вниз.** При подъеме или опускании плунжера убедитесь в том, что зажим для бочки находится на достаточном расстоянии от блока опорной емкости.

Перед загрузкой материала убедитесь в том, что зазор сверху составляет не менее 2,8 м (110 дюймов) и что все регуляторы давления воздуха повернуты до упора против часовой стрелки.

1. Откройте главный воздушный клапан системы (сравливающего типа) (A).



2. Установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в положение ВВЕРХ.



3. Медленно поворачивайте регулятор перемещения плунжера ВВЕРХ (N) по часовой стрелке, пока плунжер не начнет подниматься, см. Рис. 19.
4. Когда плунжер полностью поднят, установите центрирующие направляющие бочки.

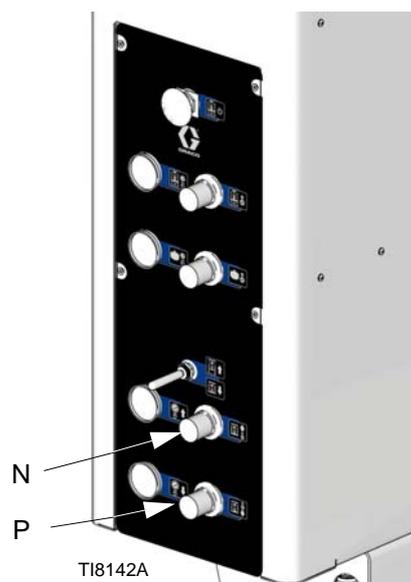
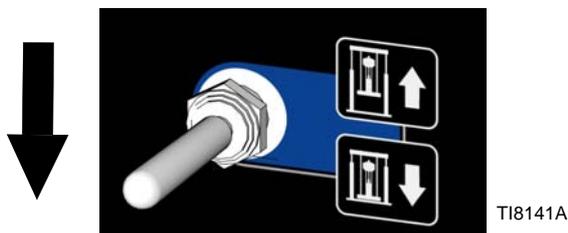


Рис. 19: Пневматическая панель управления

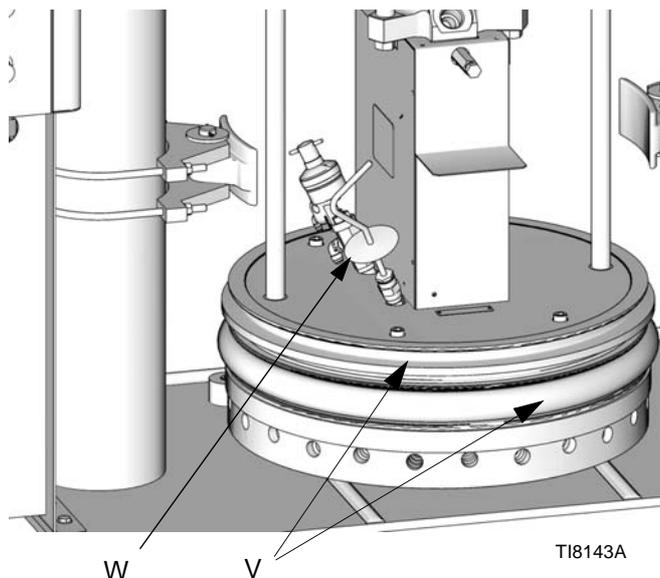
5. Нанесите тонкий слой высокотемпературной консистентной смазки (арт. № 115982) на уплотнения опорной емкости бочки (V). См. Рис. 20.
6. Добавьте жидкость для щелевого уплотнения (TSL) в смачиваемую крышку. Наполните приблизительно на 2/3.
7. Откройте бочку, извлеките любой уплотнительный материал и проверьте его на отсутствие загрязнений.
8. Задвиньте бочку на место, разместив ее равномерно между центрирующими направляющими. Убедитесь в том, что емкость полностью закреплена на фиксаторах на задней части основания плунжера.

- Снимите ручку опорной емкости стравливающего типа (W). См. Рис. 20.
- Установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в положение ВНИЗ.



**ВНИМАНИЕ**

Опускание плунжера при незакрепленной бочке может повредить центрирующие направляющие бочки (если они установлены).



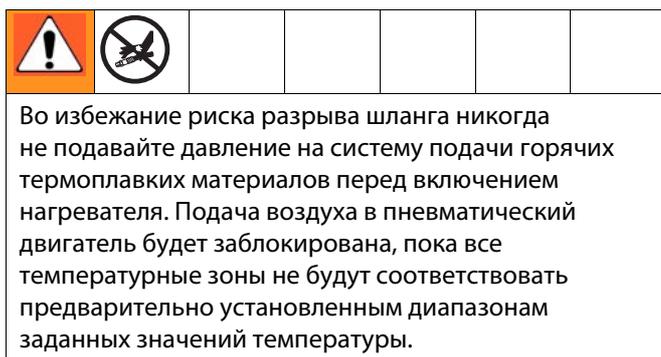
**Рис. 20: Опорная емкость**

- См. Рис. 19. Медленно поверните регулятор перемещения плунжера ВНИЗ (P) по часовой стрелке приблизительно до значения 34–69 кПа (0,3–0,7 бар; 5–10 фунтов на кв. дюйм). Опорная емкость начнет опускаться в бочку.



- После того как уплотнения опорной емкости (V) попадут в бочку для материала, настройте регулятор давления воздуха при перемещении плунжера ВНИЗ на 207–345 кПа (2,1–3,4 бар; 30–50 фунтов/кв. дюйм). См. Рис. 19 и Рис. 20.
- После остановки плунжера снова вставьте ручку опорной емкости стравливающего типа (W) и затяните вручную. См. Рис. 20.

## Нагрев системы



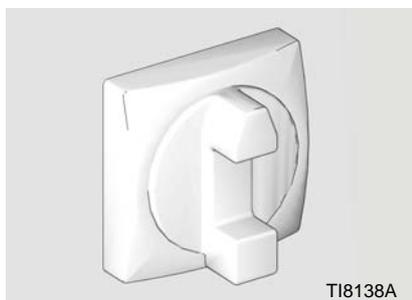
### ВНИМАНИЕ

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

Работайте при самом низком давлении и температуре для вашей системы.

1. Переведите главный выключатель на дверце электрической панели управления в положение ВКЛЮЧЕНИЯ.

### ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО



2. Нажмите . На дисплее в строке состояния появится сообщение **Нагрев выключен (Heat Off)**.
3. Нажмите . Зоны начнут нагреваться (если они включены). На дисплее в строке состояния появится сообщение **Нагрев включен (Heat On)**. Когда температура достигнет заданного значения, на дисплее в строке состояния появится экран **Режим работы (Run Mode)**.

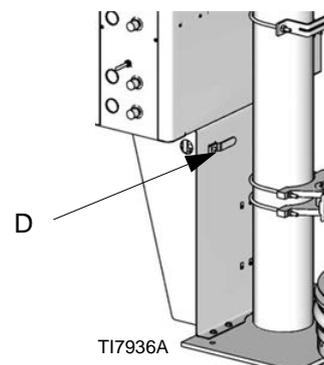
Подача воздуха в пневматический двигатель будет заблокирована, пока все температурные зоны не будут соответствовать предварительно установленному диапазону заданных значений температуры. Таким образом обеспечивается полное нагревание системы и завершается период прогрева материала.

## Заправка насоса

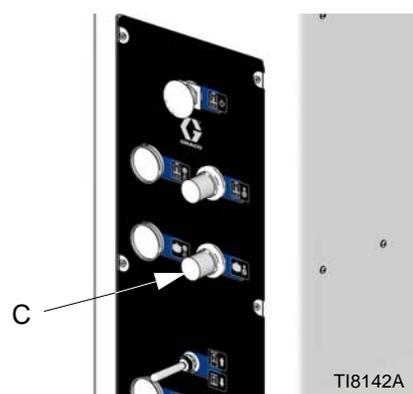


Нажав кнопку готовности насоса в тандемной системе после смены бочки на неактивном устройстве разгрузки, в течение пяти минут воздух будет подаваться на пневматический двигатель, что позволит заправить насос. Неактивное устройство разгрузки должно соответствовать диапазону заданных значений для предупреждений об отклонениях и находиться в состоянии готовности или включенного подогрева. Если пять минут на таймере истекли до того, как неактивное устройство разгрузки будет заправлено, нажмите кнопку готовности насоса снова, чтобы повторить процесс подачи воздуха на пневматический двигатель.

1. Убедитесь в том, что в системе завершился цикл подогрева (приблизительно 40 минут) и достигнута требуемая температура.
2. Закройте клапан пневматического двигателя (D).



3. Настройте регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе (C) приблизительно на 138 кПа (1,38 бар; 20 фунтов/кв. дюйм) на пневматической панели.





4. Установите емкость для отходов под стержнем стравливающего типа (Z). С помощью разводного ключа поверните шток для стравливания на 1/3–1/2 оборота против часовой стрелки. См. Рис. 21.
5. Если установлена новая бочка, а устройство оснащено бесконтактными датчиками, нажмите кнопку готовности насоса . Если устройство не оснащено бесконтактными датчиками, нажмите кнопку сброса , если возникла ошибка работы двигателя, и затем нажмите кнопку готовности насоса .
6. Установите контейнер для отходов на место и медленно откройте клапан пневматического двигателя (D).

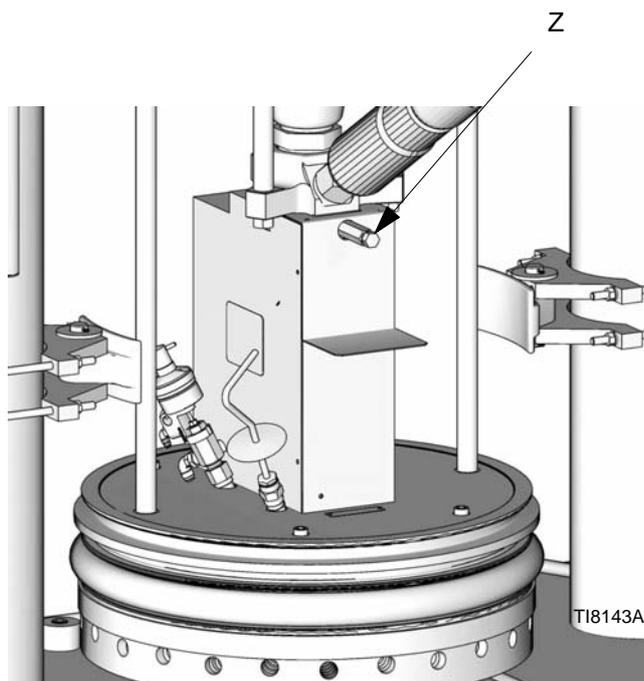
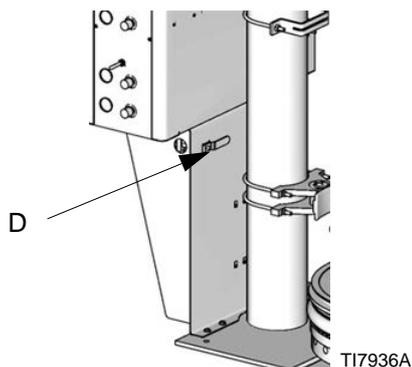


Рис. 21: Шток для стравливания.

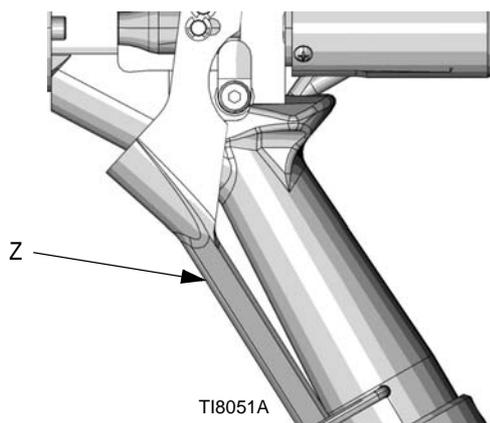


7. Убедитесь в том, что насос начал работать и нагретый материал вытекает из стержня стравливающего типа (Z) после нескольких циклов работы насоса.
8. Если насос не работает, закройте главный воздушный клапан насоса стравливающего типа (D), настройте регулятор давления воздуха в пневматическом двигателе (C) на 34 кПа (0,3 бар; 5 фунтов/кв. дюйм). Шаг повышения давления регулятором на должен превышать 34 кПа (0,3 бар; 5 фунтов/кв. дюйм).
9. Заправляйте насос, пока он движется плавно в обоих направлениях, воздух не выпускается, а скорость равномерна. После этого закройте главный воздушный клапан стравливающего типа (D).
10. Закройте стержень стравливающего типа (Z). См. Рис. 21.

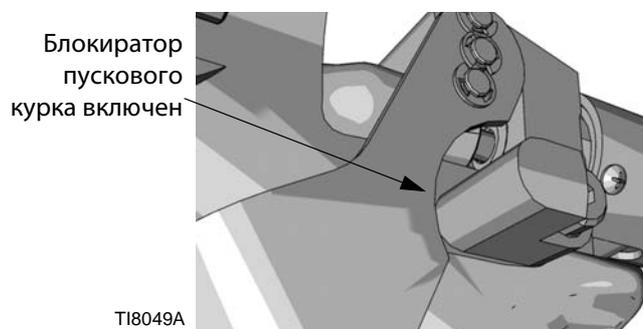
## Заправка системы



1. Закройте главный воздушный клапан системы (сравливающего типа) (A).
2. При использовании ручного пистолета включите блокиратор пускового курка при открытии распределительного клапана, потянув за него и закрепив с помощью фиксатора (Z).



3. Установите распределительный клапан над емкостью для отходов.
4. Медленно откройте главный воздушный клапан системы.
5. Заправляйте систему, пока из распределительного клапана не начнет выходить равномерный поток материала.
6. Закройте главный воздушный клапан системы и выключите блокиратор пускового курка.
7. Поставьте пистолет на предохранитель.



 Теперь система готова к работе.

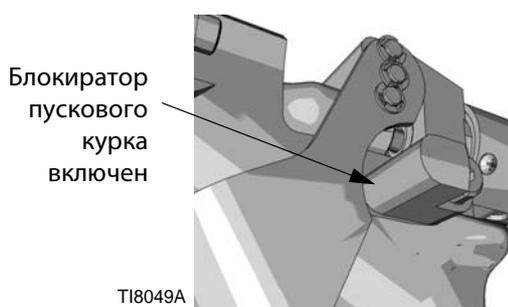
# Эксплуатация

## Процедура сброса давления

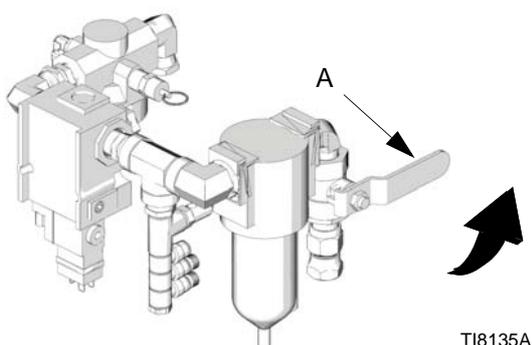
						
<p>По окончании распыления и перед очисткой, проверкой, техническим обслуживанием и транспортировкой оборудования необходимо выполнить процедуру, описанную в разделе <b>Процедура сброса давления</b>.</p>						

В этой процедуре описывается процесс снятия давления на устройстве подачи. Выполняйте эту процедуру при выключении системы, а также перед проверкой или настройкой любой части системы, во избежание риска получения серьезных травм.

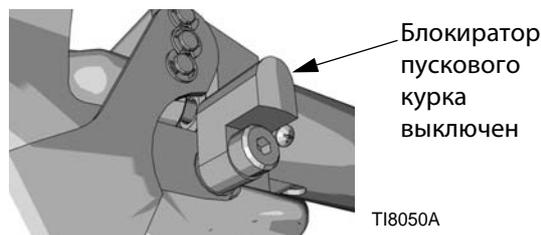
1. Поставьте пистолет на предохранитель.



2. Закройте главный воздушный клапан системы (сравливающего типа) (A).



3. Выключите блокиратор курка.



4. Плотно прижмите металлическую часть пистолета к заземленной металлической емкости. Нажмите курок пистолета, чтобы сбросить давление.
5. Включите блокиратор пускового курка.



6. Откройте в системе все сливные клапаны для жидкости, подготовив емкость для сбора жидкости. Оставьте сливные клапаны открытыми до тех пор, пока вы не будете готовы снова начать дозирование.

Если возникнут подозрения в том, что наконечник или шланг засорен или что давление не было полностью снято после выполнения указанных выше действий, **ОЧЕНЬ МЕДЛЕННО** ослабьте соединительную муфту на конце шланга, постепенно снимая давление, а затем ослабьте полностью. Прочистите наконечник или шланг для устранения засорения.

7. Информацию о снятии давления в плунжере см. на стр. 35.

## Блокиратор пускового курка

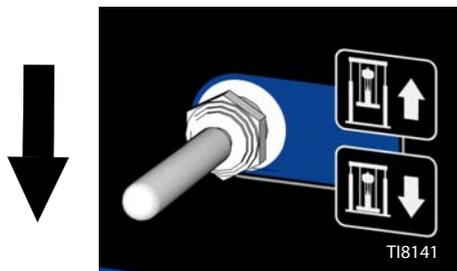
При прекращении дозирования всегда включайте блокиратор пускового курка, чтобы предотвратить случайное включение пистолета рукой, а также при падении или ударе.

## Процедура сброса давления в плунжере

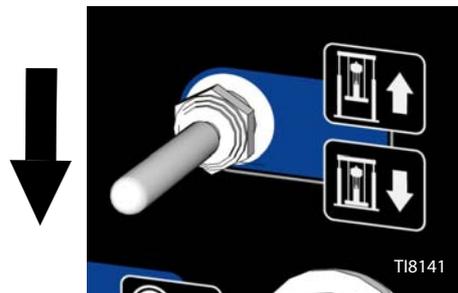
						
<p>По окончании распыления и перед очисткой, проверкой, техническим обслуживанием и транспортировкой оборудования необходимо выполнить процедуру, описанную в разделе <b>Процедура сброса давления</b>.</p>						

Для снятия давления в плунжере выполните указанные ниже действия:

1. Сбросьте давление в системе подачи, см. стр. 34.
2. Установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в положение ВНИЗ. Переведите плунжер в положение ВНИЗ.



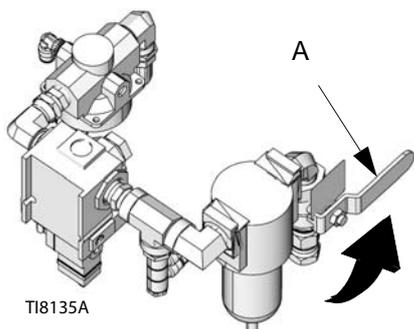
- a. Установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в положение ВНИЗ, пока из одной стороны плунжера не будет выпущен весь воздух.



- b. Установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в положение ВВЕРХ, пока из другой стороны плунжера не будет выпущен весь воздух.



3. Когда плунжер достигнет нижнего положения, установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в центральное положение (выключение).
4. Закройте главный воздушный клапан системы (сравливающего типа) (A).



5. Выпустите воздух с обеих сторон плунжера.

## Смена бочки



Выполните описанную ниже процедуру, чтобы сменить бочку полностью нагретого оборудования.

### ВНИМАНИЕ

**Обязательно сразу же загрузите полную бочку с материалом в пустую систему подачи.**

Не поднимайте плунжер и не извлекайте опорную емкость из пустой бочки, пока не будете готовы сразу же установить новую бочку.

**Не поднимайте плунжер и не извлекайте опорную емкость из пустой бочки, пока система подачи не достигнет полной рабочей температуры.**

Смену бочки можно выполнять только тогда, когда система нагрета.

**Зажим для пустой бочки может мешать работе плунжера при его перемещении вверх-вниз.**

При подъеме или опускании плунжера убедитесь в том, что зажим для бочки находится на достаточном расстоянии от блока опорной емкости.

**Не используйте бочку для материала, на которой имеются вмятины или другие повреждения - это может привести к повреждению очистителей опорной емкости.**

### Отсутствие бесконтактных датчиков

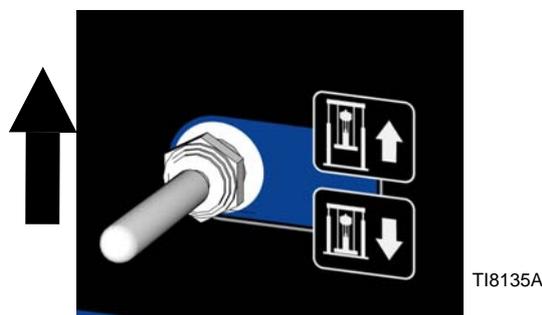
Насос будет работать в условиях кавитации, и в строке состояния EasyKey появится сообщение об ошибке работы двигателя. Пневматический двигатель выключится, но процесс нагрева будет длиться еще приблизительно в течение 1 часа.

### Наличие бесконтактных датчиков

В строке состояния EasyKey появится сообщение об опорожнении бочки. Пневматический двигатель выключится, но процесс нагрева будет длиться еще приблизительно в течение 1 часа. Если установлен комплект сигнальной стойки, желтый мигающий индикатор будет указывать на то, что бочка пуста и готова к смене. В тандемной системе мигающий красный индикатор будет означать, что обе бочки пусты и система выключена.

Нажав кнопку готовности насоса в тандемной системе после смены бочки на неактивном устройстве разгрузки, в течение пяти минут воздух будет подаваться на пневматический двигатель, что позволит заправить насос. Неактивное устройство разгрузки должно соответствовать диапазону заданных значений для предупреждений об отклонениях и находиться в состоянии готовности или включенного подогрева. Если пять минут на таймере истекнут до того, как неактивное устройство разгрузки будет заправлено, нажмите кнопку готовности насоса снова, чтобы повторить процесс подачи воздуха на пневматический двигатель.

1. Установите рычаг перемещения плунжера ВВЕРХ/ВНИЗ в положение ВВЕРХ.



2. Установите давление регулятора перемещения плунжера вверх на 0 МПа.



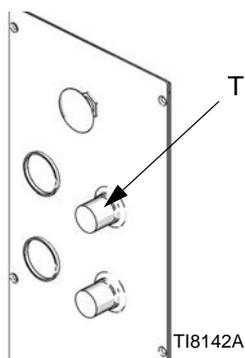
Избыточное давление в бочке для материала может привести к разрыву бочки и серьезным травмам. Опорная емкость должно свободно выходить из бочки. Попытка сменить бочку при охлажденной системе подачи может привести к серьезным травмам, повреждению оборудования или разрыву бочки с материалом. Ни в коем случае не осуществляйте продувку воздуха, используя холодный клей или поврежденную бочку.



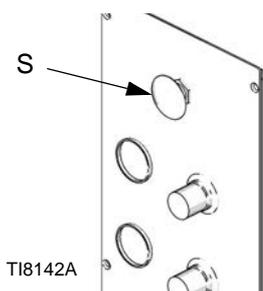
Положительное давление бочки снимается, когда уплотнение опорной емкости плотно прилегает к ней.

Для материалов небольшой вязкости предоставляется экран, защищающий от брызг (вспомогательная принадлежность).

3. Установите значение регулятора давления воздуха при продувке опорной емкости (Т) на 138–207 кПа (1,4–2,1 бар; 20–30 фунтов на кв. дюйм).



4. Нажмите и удерживайте кнопку продувки (S).  
Опорная емкость начнет подниматься.



5. Когда опорная емкость будет находиться на расстоянии от бочки, увеличьте давление подъема плунжера до 69–103 кПа (0,69–1,03 бар; 10–15 фунтов/кв. дюйм), чтобы нагревательная опорная пластина продолжила подниматься.
6. После того как плунжер будет полностью установлен в верхнее положение, поместите поддон капельного экрана в кронштейн, который поставляется в комплекте оборудования.

<p>Ни в коем случае не касайтесь нагревательной опорной емкости после ее извлечения из бочки. Существует риск получения серьезных ожогов в результате попадания на кожу капающего материала.</p>						

7. Выполните шаги, описанные в разделах **Загрузка материалов** (стр. 29) и **Заправка насоса** (стр. 31).
8. После смены бочки нажмите кнопку готовности насоса, чтобы снова управлять подачей воздуха в пневматический двигатель.
9. Заправьте насос.

Необходимо наносить консистентную смазку на уплотнения опорной пластины только при начальной загрузке материала.

В тандемных системах с помощью кнопки готовности насоса можно запустить пневматический двигатель приблизительно на 5 минут, чтобы заправить насос. При необходимости эту операцию можно повторить.

Если оба устройства разгрузки в системе пусты, последовательность готовности и переключения насоса будет зависеть от того, как устройство разгрузки переключится в состояние работы.

✓ Активное устройство разгрузки очищено.  
Неактивное устройство разгрузки пусто.

- Когда активное устройство разгрузки находится в состоянии включения нагрева, то при нажатии кнопки готовности насоса, оно переключится в состояние работы.

✓ Неактивное устройство разгрузки очищено.  
Активное устройство разгрузки пусто.

- Когда неактивное устройство разгрузки находится в состоянии включения нагрева, то при нажатии кнопки готовности насоса, оно переключится в состояние готовности. После этого загруженное устройство становится активным.

✓ Оба устройства разгрузки очищены до нажатия кнопки готовности насоса.

- Когда неактивное устройство разгрузки находится в состоянии включения нагрева, то при нажатии кнопки готовности насоса, оно переключится в состояние готовности. Необходимо нажать кнопку переключения, чтобы передать данные о состоянии активного устройства разгрузки другому устройству разгрузки, которое находится в состоянии готовности. Когда теперь уже неактивное устройство загрузки находится в состоянии включения нагрева, то при повторном нажатии кнопки готовности насоса оно переключится в состояние готовности.

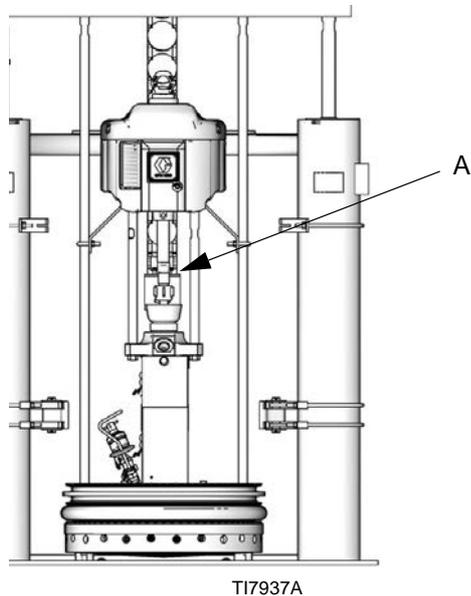
- Когда неактивное устройство разгрузки находится в состоянии выключения нагрева, а активное устройство разгрузки в состоянии включения нагрева, то при нажатии кнопки готовности насоса активное устройство разгрузки переключится в состояние работы.

- Такая последовательность требуется для того, чтобы пользователь мог задействовать только одно устройство разгрузки в определенный момент времени. Это препятствует случайному перекачиванию воздуха в систему.

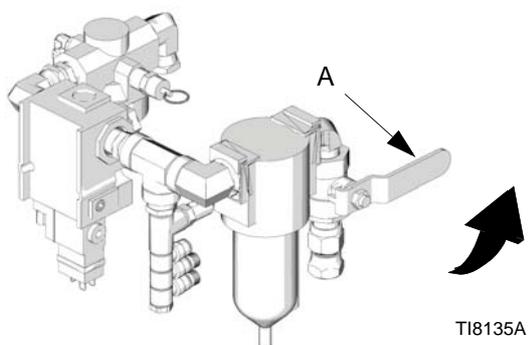
## Выключение системы

Выполняйте указанную ниже процедуру для нормального выключения системы, например в конце рабочего дня.

1. Убедитесь в том, что шток насоса (Y) установлен в нижнем положении.

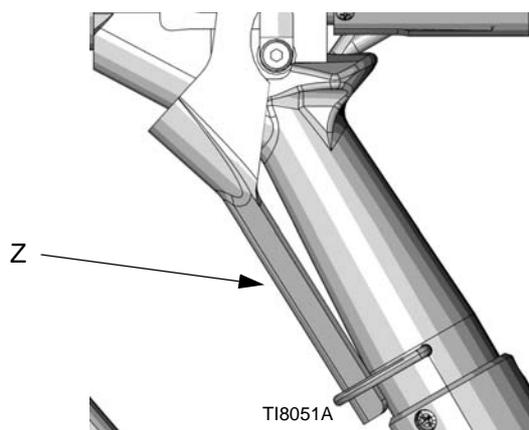


2. Закройте главный воздушный клапан системы (сравливающего типа) (A).



3. Если таймер на 7 дней не используется, активируйте неактивное состояние насоса (см. Таблица 7 на стр. 28).

4. Включите блокиратор пускового курка при открытии распределительного клапана, потянув за него и закрепив с помощью фиксатора пускового курка (Z).



### ВНИМАНИЕ

Многие горячие термопластичные материалы при нагревании могут расширяться, что может вызвать разрыв подогреваемого шланга. Не допускайте разрыва шланга при открытии распределительного клапана во время нагрева системы и ставьте курок распределительного клапана на предохранитель после каждого выключения системы.

5. Если дополнительный таймер на 7 дней не используется, установите главный выключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

 Если требуется таймер на 7 дней, система должна быть включена или находится в состоянии выключения нагрева.

**ПИТАНИЕ  
ВЫКЛЮЧЕНО**





# Техническое обслуживание

## Плунжер

Периодически (по крайней мере один раз в месяц) производите осмотр направляющих манжет, штоков и цилиндров плунжера на предмет износа и повреждений. См. руководство по эксплуатации 310523.

## Отключение короткого замыкания

Периодически (по крайней мере один раз в месяц) проводите испытание выключателя короткого замыкания нажатием кнопки ТЕСТ.

## Питание в тандемной системе

 В тандемной системе дополнительное устройство разгрузки обеспечивает питание 24 В пост. тока для дисплея EasyKey. Таким образом, главное устройство разгрузки может быть отключено для осуществления технического обслуживания без необходимости прерывать процесс производства. На все вспомогательные принадлежности (сигнальная стойка, вихревой блок и т. д.) и плату дисплея главной системы будет подаваться питание, если дополнительное устройство разгрузки включено, а главное выключено.

## Сброс отключения короткого замыкания

Эта электрическая панель управления оснащена выключателем короткого замыкания (GFPE). Если выключатель находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ, но все индикаторы на электрической панели управления горят, просмотрите процедуры устранения неисправностей.

## Аварийные сигналы и устранение неисправностей

Аварийные сигналы системы Therm-O-Flow предупреждают о возникновении проблемы и помогают предотвратить выключение системы или появление ошибок приложения. Если сработал аварийный сигнал, работа может прекратиться и происходит следующее:

- Изменяется индикация сигнальной стойки (если установлена).
- На дисплее в строке состояния отображается описание сигнала.
- Аварийный сигнал передается на устройство ввода/вывода.

Для сброса аварийного сигнала и перезапуска системы TOF 200 нажмите клавишу сброса ошибки на дисплее EasyKey.

См. Таблица 8 : **Аварийные сигналы системы Therm-O-Flow.**

Таблица 8: Аварийные сигналы системы Therm-O-Flow

<b>Предупреждения</b>	
<b>Причина</b>	
	<i>При использовании дополнительной сигнальной стойки загорается желтый индикатор, а зеленый индикатор продолжает гореть в режиме работы.</i>
	<b>Высокая температура</b> - появляется, если температура зоны превышает заданное значение и достигает значения отклонений для возникновения предупреждений. Значения указаны на вкладке для зоны на экране настройки.
	<b>Низкая температура</b> - появляется, если температура зоны достигает значения, которое ниже заданного, или значения отклонений для возникновения предупреждений. Значения указаны на вкладке для зоны на экране настройки.
	<b>Низкий уровень содержания бочки</b> - появляется в случае активации бесконтактного датчика, определяющего низкий уровень содержания бочки в зависимости от положения плунжера.
<b>Аварийные сигналы</b>	
<b>Причина</b>	
	<i>При использовании дополнительной сигнальной стойки загорается красный индикатор.</i>
	<b>Высокая температура</b> - появляется, если температура зоны превышает заданное значение и достигает значения отклонений для возникновения аварийного сигнала. Значения указаны на вкладке для зоны на экране настройки.
	<b>Низкая температура</b> - появляется, если температура зоны ниже заданного значения за вычетом отклонения для аварийного сигнала, указанного во вкладке зоны на экране настройки, и если устройство разгрузки находится в состоянии работы.
	<b>Ошибка работы датчика</b> - возникает, если в активной зоне температура не повышается в течение двух минут, когда система находится в состоянии включения нагрева. Это говорит о коротком замыкании датчика RTD. Или температура зоны превышает 260 °C (500 °F). Это говорит об обрыве цепи датчика RTD.
	<b>Ошибка регулирования нагрева</b> - возникает, если реле проводника на плате управления температурой замкнуто, когда зона платы управления температурой активна и находится в состоянии нагрева для активного устройства разгрузки.
	<b>Ошибка подключения</b> - возникает при следующих условиях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка 201. Невозможно подключить EasyKey к первой плате управления температурой PCB (положение 201).</li> <li>• Ошибка 221. Невозможно подключить EasyKey ко второй плате управления температурой PCB (положение 221.)</li> <li>• Ошибка 246. Невозможно подключить EasyKey к плате устройства разгрузки PCB (положение 246.)</li> <li>• Ошибка 300. Несовместимость программного обеспечения на устройстве EasyKey и другом выключателе.</li> </ul> При появлении одного из перечисленных кодов ошибок обратитесь к представителю службы поддержки клиентов Graco.
<b>События</b>	
<b>Причина</b>	
	<b>Опорожнение бочки</b> - происходит, когда активируется бесконтактный датчик опорожнения бочки в зависимости от положения плунжера. <i>При использовании дополнительной сигнальной стойки желтый индикатор начнет мигать, а зеленый индикатор погаснет.</i>
	<b>Выключение двигателя</b> - происходит, когда насос превышает коэффициент разгона, установленный на вкладке расширенной настройки соответствующего экрана. <i>При использовании дополнительной сигнальной стойки красный индикатор загорится, а зеленый индикатор погаснет.</i>
	<b>Запрос технического обслуживания</b> - происходит на устройствах с расширенными возможностями, если пользователь нажимает соответствующую кнопку. Дополнительную информацию см. в разделе «Комплект для запроса технического обслуживания (253548)» на стр. 90. <i>При использовании дополнительной сигнальной стойки загорится желтый индикатор.</i> <i>Дополнительную информацию см. в разделе «Комплект сигнальной стойки (253547)» на стр. 80.</i>

## Поиск и устранение неисправностей плунжера

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

## Поиск и устранение неисправностей в работе нагревательного насоса

Дополнительную информацию о поиске и устранении неисправностей в работе насоса см. в документации к насосу.

Проблема	Причина	Решение
Быстрый ход поршня вниз или вверх (кавитация в насосе).	Материал не нагрет до нужной температуры.	Проверьте и отрегулируйте заданное значение температуры. Подождите, пока насос/опорная емкость не нагреется.
	В насосе скопился воздух.	Выпустите воздух из насоса. См. раздел <b>Заправка насоса</b> , стр. 31.
	Ход поршня вниз. Впускной клапан насоса загрязнен или изношен.	Очистите или произведите ремонт. См. руководство по эксплуатации насоса.
	Ход поршня вверх. Клапан поршня насоса загрязнен или изношен.	Очистите или произведите ремонт.
Материал вытекает из выпускного отверстия насоса.	Ослаблен выпускной фитинг.	Затяните выпускной фитинг.
Утечка материала вокруг выпускного сливного отверстия.	Ослаблен фитинг сливного отверстия.	Затяните фитинг сливного отверстия.
Поршень насоса не движется вверх и вниз.	Неисправность пневматического двигателя.	См. руководство по эксплуатации пневматического двигателя.
	В насосе застрял посторонний объект.	Сбросьте давление. См. руководство по эксплуатации насоса.
	Опорная емкость не нагрета до полной рабочей температуры.	Подождите, пока деталь нагреется до полной рабочей температуры.
Утечка вокруг смачиваемой крышки насоса.	Изношены щелевые уплотнения.	Замените уплотнения горловины. См. информацию по обслуживанию щелевых уплотнений в руководстве 308570 или 311536.

## Поиск и устранение неисправностей в работе пневматического двигателя

Дополнительную информацию о поиске и устранении неисправностей в работе пневматического двигателя см. руководство по эксплуатации пневматического двигателя в комплекте поставки.

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

## Поиск и устранение неисправностей в работе электрической панели управления

Проблема	Причина	Решение
Выключатель находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ, но индикаторы EasyKey не горят.	Выключатель короткого замыкания активирован.	Обратитесь к квалифицированному электрику для проверки электропроводки.
	Сработал один или несколько плавких предохранителей или прерывателей цепи.	Обратитесь к квалифицированному электрику для проверки электропроводки.
Аварийный сигнал о высокой температуре.	Температура подогреваемого компонента находится за пределами допустимого диапазона.	Устройство подачи автоматически отключает питание компонентов устройства подачи и пневматического двигателя. Устройство вновь включает питание, когда перегретые компоненты достигают соответствующей температуры.
Нагрев отключается после периода бездействия насоса.	Поршень насоса не двигался в течение запрограммированного периода времени, и был запущен таймер бездействия.	См. раздел Таблица 7, стр. 28.
При нажатии кнопки готовности значок готовности насоса продолжает мигать.	Устройство разгрузки не находится в состоянии включения нагрева, и/или в зонах устройства не был достигнут уровень отклонений для возникновения предупреждений.	Переведите систему в состояние «Нагрев включен» и подождите, пока все зоны достигнут уровня предупреждений об отклонениях.

# Обслуживание

## Плунжер

Чтобы сбросить давления воздуха в плунжере выполните **Процедура сброса давления в плунжере** на стр. 35.

### Процедура сброса давления в плунжере



Во избежание риска получения серьезных травм при обслуживании плунжера выполняйте **Процедура сброса давления в плунжере**, описанную на стр. 35.

Периодически (раз в месяц) проверяйте направляющие манжеты плунжера, штоки и цилиндры на предмет износа или повреждений. Замените все изношенные детали. Инструкции по замене изношенных деталей см. в разделе **Обслуживание формы 310523**.

## Насос

Информацию о частоте выполнения проверок см. в инструкциях к насосу для материала.

## Отключение короткого замыкания

Периодически (по крайней мере один раз в месяц) проводите испытание выключателя короткого замыкания нажатием кнопки ТЕСТ.

## Питание в тандемной системе

В тандемной системе дополнительное устройство разгрузки обеспечивает питание 24 В пост. тока для дисплея EasyKey. Таким образом, главное устройство разгрузки может быть отключено для осуществления технического обслуживания без необходимости прерывать процесс производства. На все вспомогательные принадлежности (сигнальная стойка, вихревой блок и т. д.) и плату дисплея главной системы будет подаваться питание, если дополнительное устройство разгрузки включено, а главное выключено.

## Обслуживание очистителей



1. Чтобы заменить изношенный или поврежденный очиститель (V), поднимите плунжер и извлеките его из бочки. Следуйте всем предостережениям и предупреждениям. Выполните действия 1–7 процедуры **Смена бочки**, описанной на стр. 36. Инструкции по замене очистителей тройника см. в руководстве по эксплуатации 309196. См. Рис. 22.

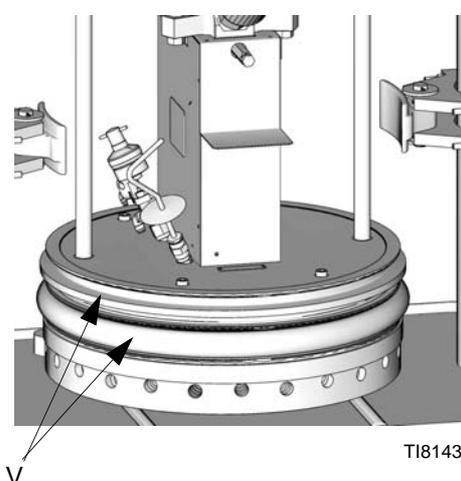


Рис. 22 Очистители

## Замена датчиков нагрева



1. Если бочка для материала уже была снята с устройства подачи, перейдите к шагу 2. Если необходимо снять бочку для материала, выполните процедуру **Смена бочки** на стр. 36.
2. Убедитесь в том, что пластина плунжера находится внизу, а его ручной клапан установлен в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**. См. стр. 45.



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

3. Переведите главный электрический выключатель в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**.
4. Снимите переднюю крышку и крышку правой части насоса.
5. Извлеките датчик из пластины плунжера.
6. Отсоедините два провода датчика от вывода J1 или J2 платы РСВ201. См. рис Рис. 23.

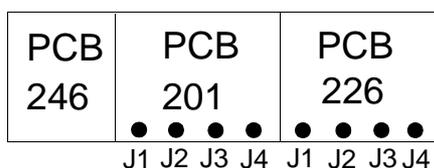


Рис. 23

7. Соедините провода нового датчика с проводами старого и протяните провода нового датчика на главную панель управления.
8. Установите новый датчик в упорную пластину/ пластину шины после нанесения бессиликоновой термопасты. Затяните стяжную гайку.
9. Присоедините два провода нового датчика к выводу J1 или J2 платы РСВ201.
10. Установите на место крышки насоса.

# Демонтаж и замена насоса

Информацию об обслуживании поршневого насоса Check-Mate™ 800 см. в руководстве по эксплуатации 308570.

1. Если бочка для материала уже была снята с устройства подачи, перейдите к действию 2. Если необходимо снять бочку для материала, выполните действия 1–6 раздела **Смена бочки** на стр. 36. Важно, чтобы шток насоса был установлен полностью в нижнем положении.
2. Убедитесь в том, что пластина плунжера находится внизу, а его ручной клапан установлен в нейтральном положении.

						
<p>Во избежание риска получения серьезных травм в случаях, когда необходимо сбросить давление, всегда выполняйте процедуру, изложенную в разделе <b>Процедура сброса давления</b> на странице 34.</p>						

3. Сравните излишек материала и давления в системе, открыв дозировочный пистолет и собрав материала в контейнер для отходов.
4. Выключите нагрев системы (D) на электрической панели управления. См. Рис. 24.
5. **ВЫКЛЮЧИТЕ** подачу электропитания на устройство. Соблюдайте все применимые правила техники безопасности и требования к блокировке.
6. Переведите главный электрический выключатель (E), расположенный в левой части системы Them-O-Flow 200, в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**.

						
<p>Во избежание получения серьезных травм или повреждения оборудования перед выполнением данной процедуры убедитесь в том, что главный выключатель находится в положении выключения.</p>						

7. Отсоедините все шланги подачи материала.
8. Извлеките металлический корпус насоса (A). См. Рис. 24.
  - a. Извлеките винты крышки (B).
  - b. Отсоедините провода нагревателя насоса, провод заземления и датчик, установленный на насосе.
  - c. Извлеките датчик упорной пластины (C).

9. Поршень насоса должен находиться полностью в опущенном положении (стержень пневматического двигателя должен быть полностью выдвинут).

**Выполните процедуру, обратную описанной выше, чтобы заново установить или отремонтировать насос.**

## Отсоединение пневматического двигателя от насоса

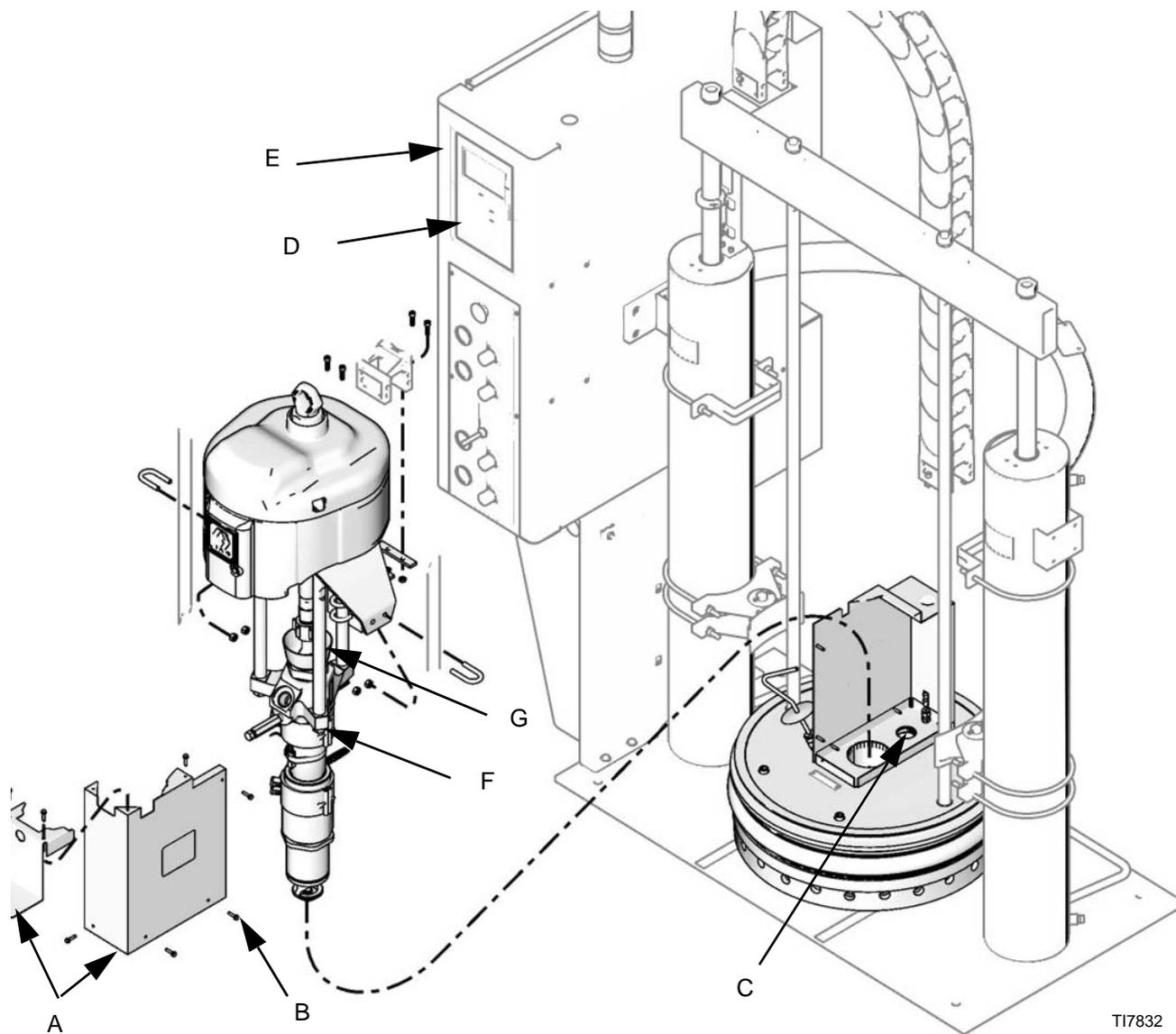
						
<p><b>Эту процедуру следует выполнять, пока система еще нагрета. Материал и оборудование при этом горячие!</b></p>						

1. Если установлен вытяжной колпак, снимите его.
2. Снимите верхнюю крышку пневматического двигателя.
3. Отсоедините электрический кабель от пневматического двигателя.
4. Отсоедините линию подачи воздуха от пневматического двигателя и присоедините к продувочному клапану упорной пластины.
5. Плотно прикрепите пневматический двигатель к опорному стержню с помощью кабеля. Протяните его через подъемное кольцо пневматического двигателя и затяните вокруг опорного стержня.
6. Ослабьте U-образные болты подъемных штоков упорной пластины.
7. Снимите гайки (F) переходных штоков насоса/ пневматического двигателя, которые расположены в конечной части устройства. См. Рис. 24.
8. Извлеките гайки и болты, удерживая кабель упорной пластины пневматического двигателя.
9. Протяните конец кабеля к внешней части монтажной пластины.
10. Извлеките гайки (2) подъемных штоков упорной пластины.
11. Полностью ослабьте муфту штока насоса для обеспечения движения штока пневматического двигателя (G).
12. Медленно поднимите подъемное устройство, чтобы отсоединить стяжные стержни насоса (пневматического двигателя) для извлечения насоса.
13. Снимите насос.
14. Выполните действия данной процедуры в обратном порядке для установки нового или отремонтированного пневматического двигателя.

### Извлечение упорной пластины

1. Отсоедините провода упорной пластины и соответствующий провод заземления от главной панели управления и вытяните их из кабелепровода.
2. Извлеките блок упорной пластины из плунжера.

3. Выполните процедуру, обратную данной, чтобы заново установить или отремонтировать блок упорной пластины.



T17832

Рис. 24

## Замена нагревательных поясов и датчиков в модуле насоса

Обслуживание нагревателей и датчиков модуля можно проводить, не снимая модуль насоса с устройства подачи. Извлеките передние кожухи. После завершения обслуживания модуля насоса установите кожухи на место.



 Эту процедуру можно выполнять, если система Therm-O-Flow 200 охлаждена.

### Извлечение/замена нагревательного пояса

1. Извлеките винты, удерживающие передний кожух, и снимите его.
2. Отсоедините электрические провода от нагревательного пояса (3). См. Рис. 25.
3. Выверните винт, удерживающий нагревательный пояс.
4. Извлеките нагревательный пояс из насоса.
5. Перед установкой нанесите на внутреннюю часть нагревателя слой бессиликоновой терморасты. Максимальная толщина: 0,13 мм. Наносите только в пределах 19 мм от вертикальных концов.
6. Установите новый нагревательный пояс на место старого.
  - a. Расположите клеммы нагревателя таким образом, чтобы они находились на одной линии с задней частью насоса.
  - b. Затяните нагревательный пояс.

Подсоедините провода нагревателя и керамические крышки, изолирующие клеммы.

### Извлечение/замена датчика

1. Выверните винты, удерживающие передний кожух, и снимите его.
2. Если провод датчика присоединен к электрическому блоку, отсоедините его.
3. Ослабьте зажим, удерживающий датчик на насосе (G). См. Рис. 25.

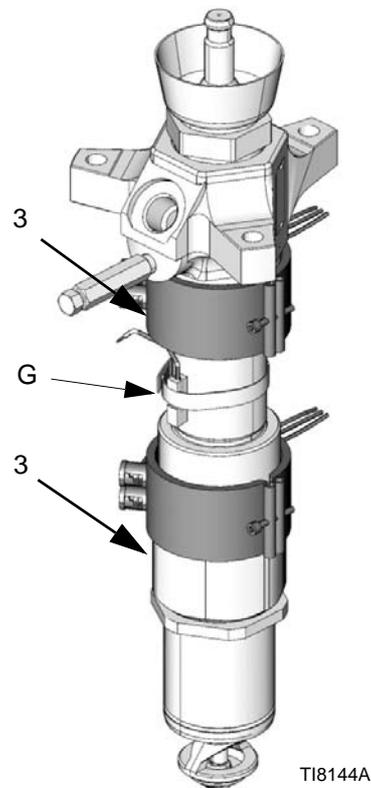


Рис. 25

4. Присоедините провода нового датчика и извлеките старый. Провода нового датчика можно легко протянуть через кабелепровод для повторного подсоединения.
5. Размещение датчика (H) и установка зажима:
  - a. Установите датчик приблизительно на 30° против часовой стрелки от выпускного отверстия насоса.
  - b. Затяните зажим.
6. Подсоедините провод датчика к электрическому блоку.

### **Снятие/замена датчика RTD**

1. Выверните винты, удерживающие передний кожух, и снимите его.
2. Если провод датчика RTD присоединен к электрическому блоку, отсоедините его.
3. Ослабьте зажим, удерживающий датчик на насосе.
4. Присоедините провода нового датчика RTD и извлеките старый. Провода нового датчика можно легко протянуть через кабелепровод для повторного подсоединения.
5. Извлеките датчик RTD.
6. Размещение датчика (H) и установка зажима.
  - a. Установите датчик RTD приблизительно на 30° от выпускного отверстия насоса (против часовой стрелки).
  - b. Затяните зажим.
7. Подсоедините провод датчика к электрическому блоку.

### **Частота выполнения проверки/технического обслуживания**

Для уплотнителей насоса не требуется проведение других процедур по обслуживанию и ремонту, кроме описанных в процедурах ежедневного технического обслуживания. Информацию о частоте выполнения проверки насоса см. в руководстве 308570.

### **Щелевые уплотнения**

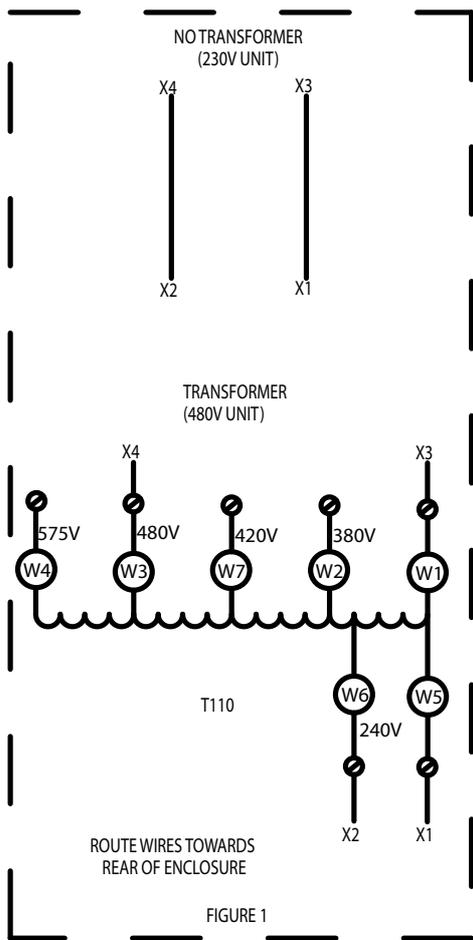
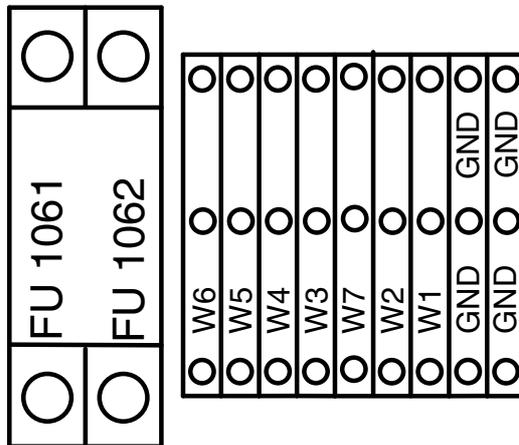
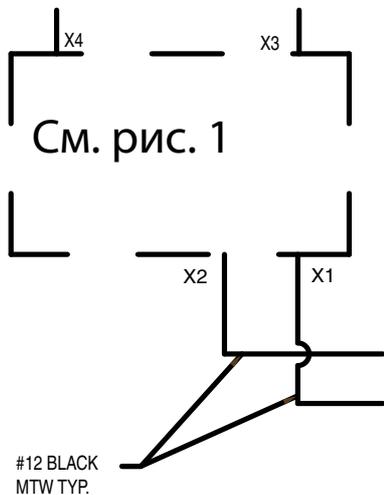
Список комплектов щелевых уплотнений см. в руководстве 308570 и в инструкциях по замене.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line below the pencil icon and extending down to the bottom of the page.

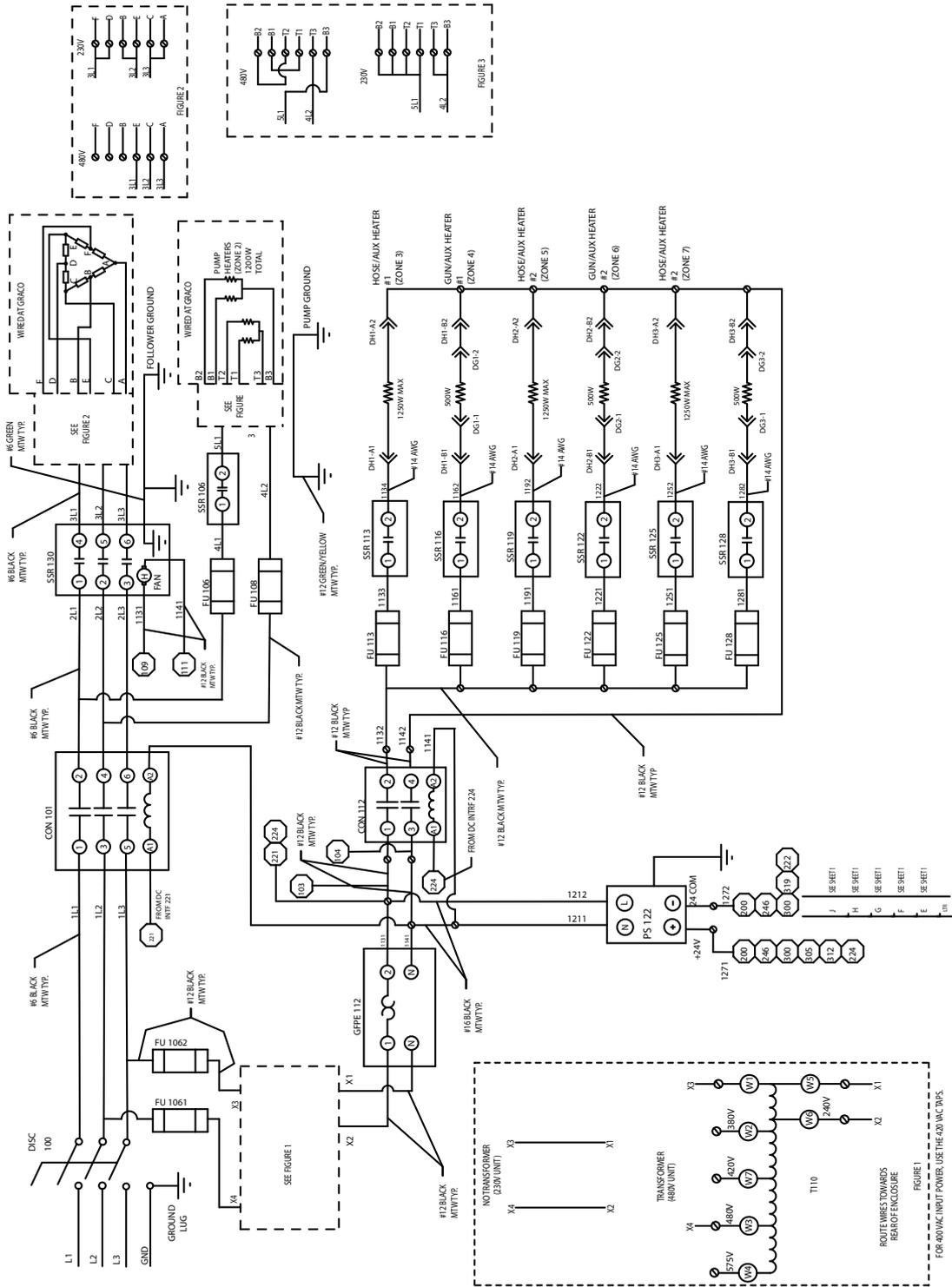
# Электрические схемы

## Подаваемое питание 240 В перем. тока – внутренний блок управления



FOR 400 VAC INPUT POWER, USE THE 420 VAC TAPS.

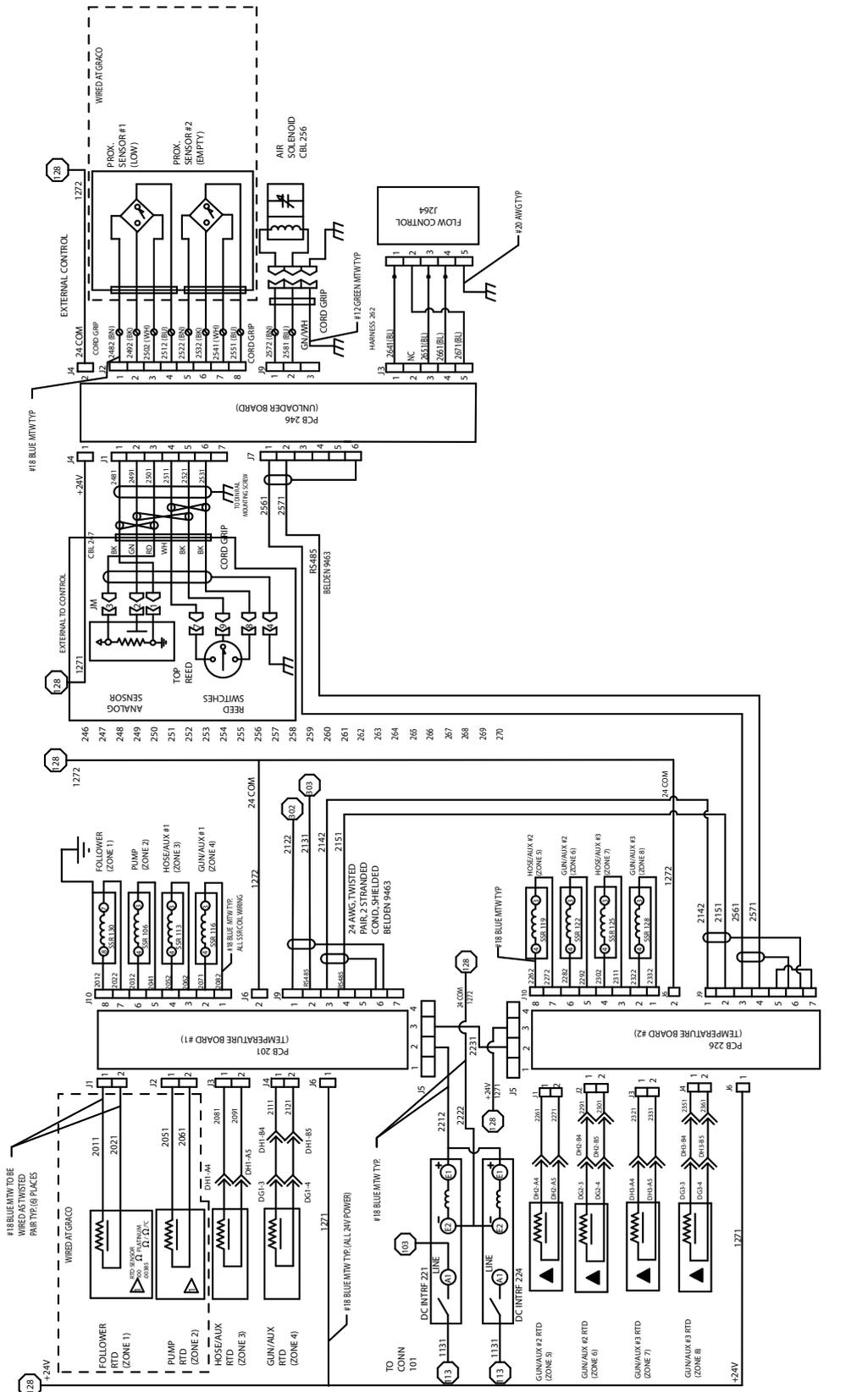
# Схемы электрических элементов управления



- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128

T18076A

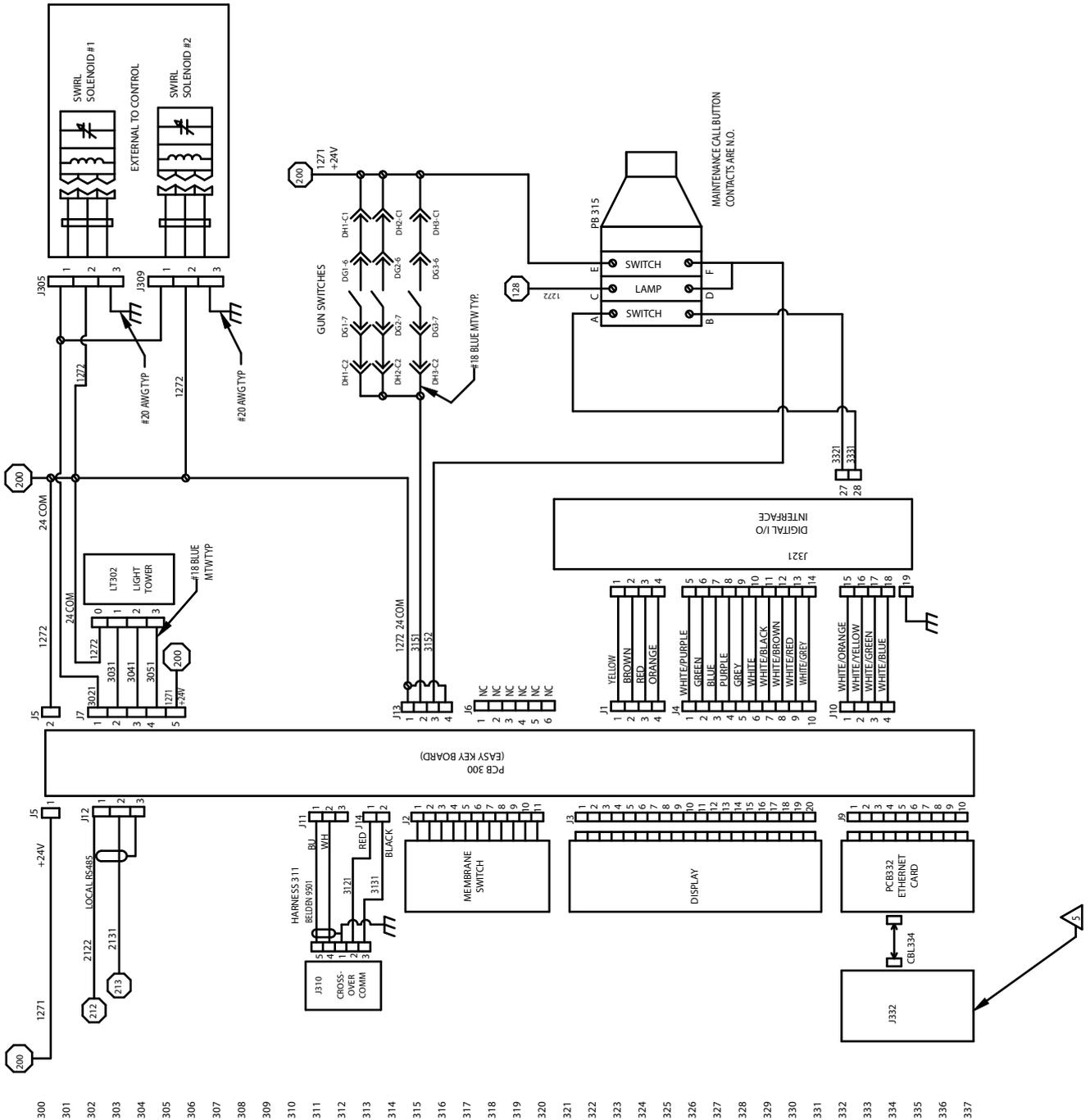
# Схемы электрических элементов управления



200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245

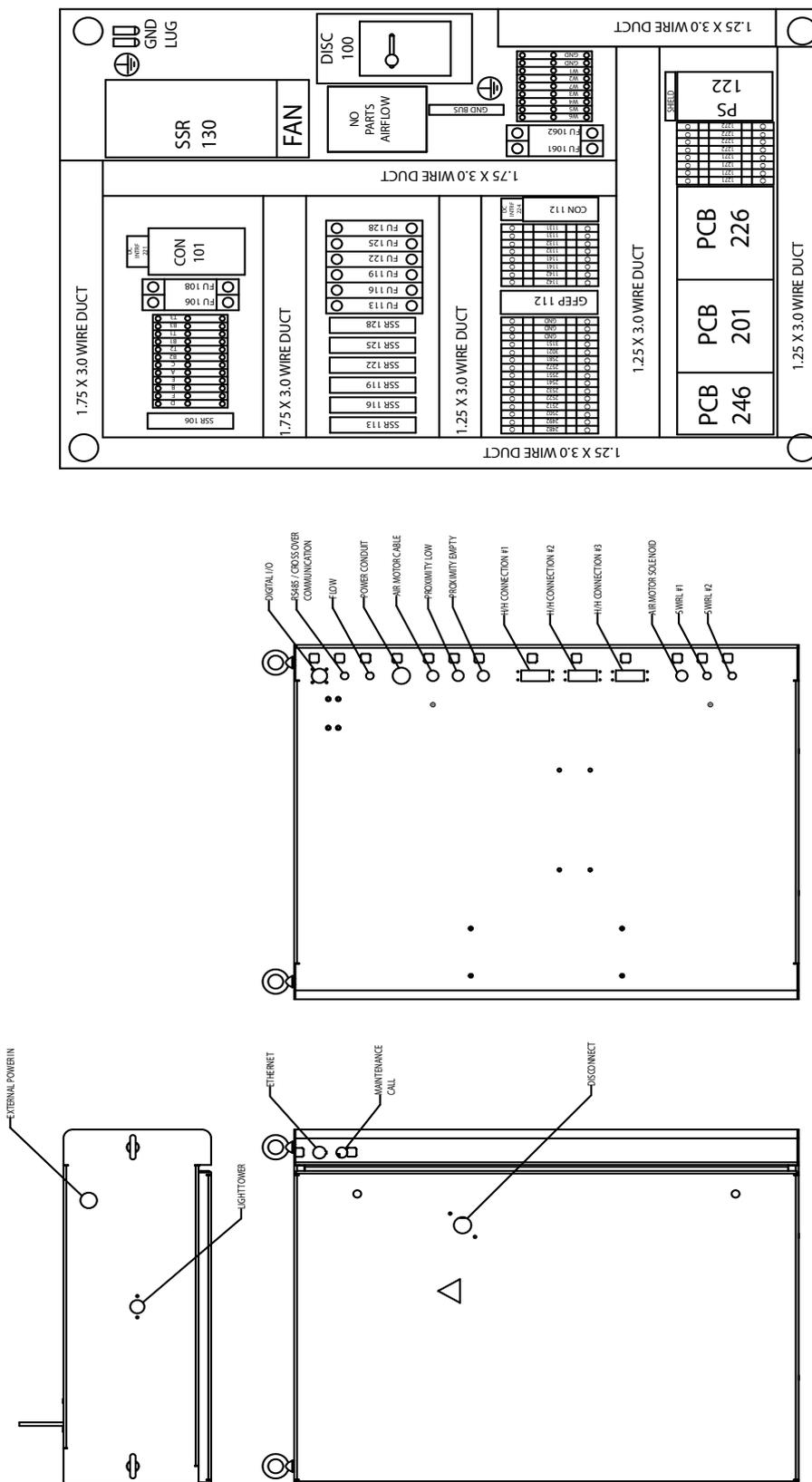
TI18077

# Схемы электрических элементов управления



T18078A1

# Схемы электрических элементов управления

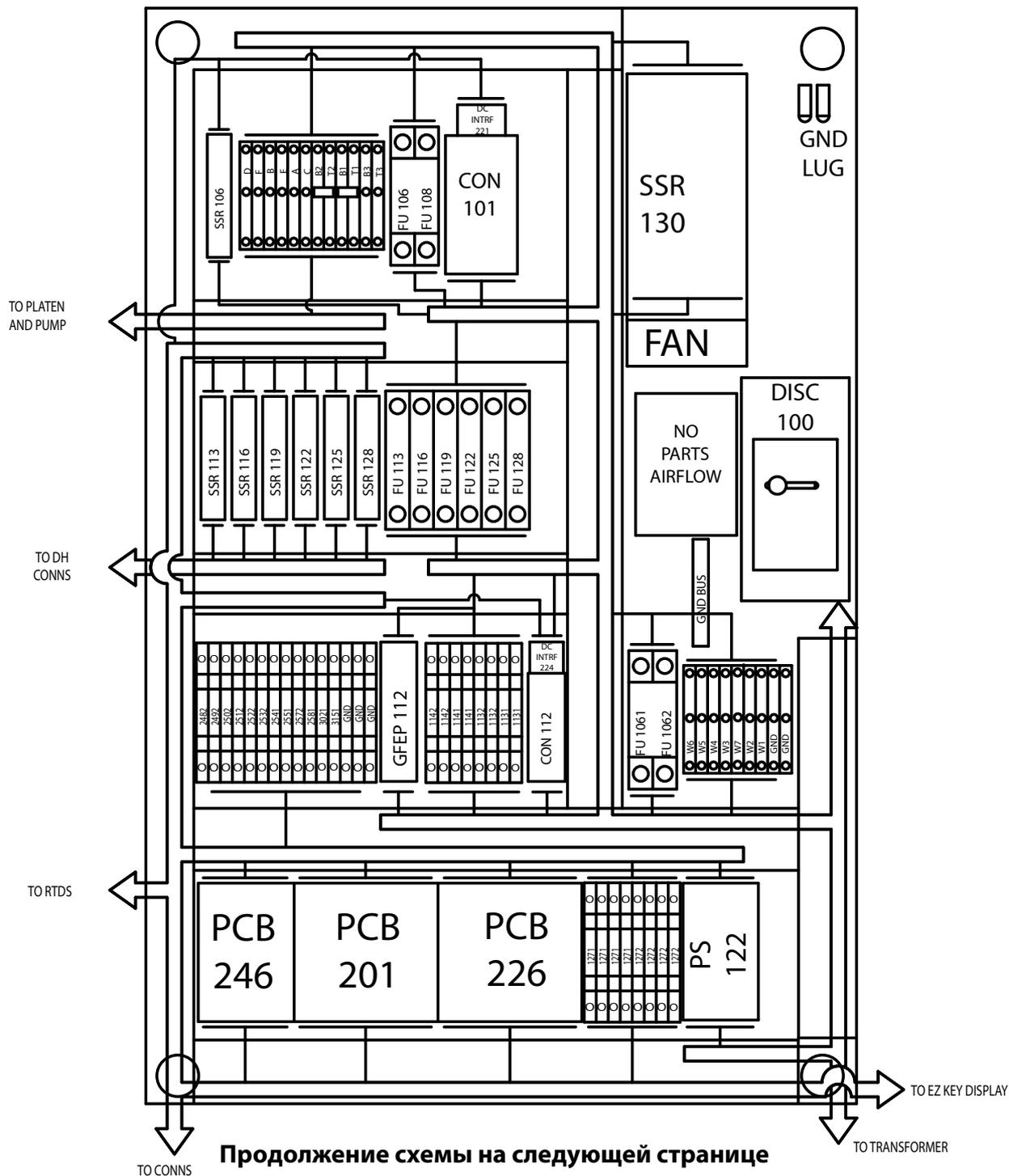


Показано усовершенствованное устройство

T18079



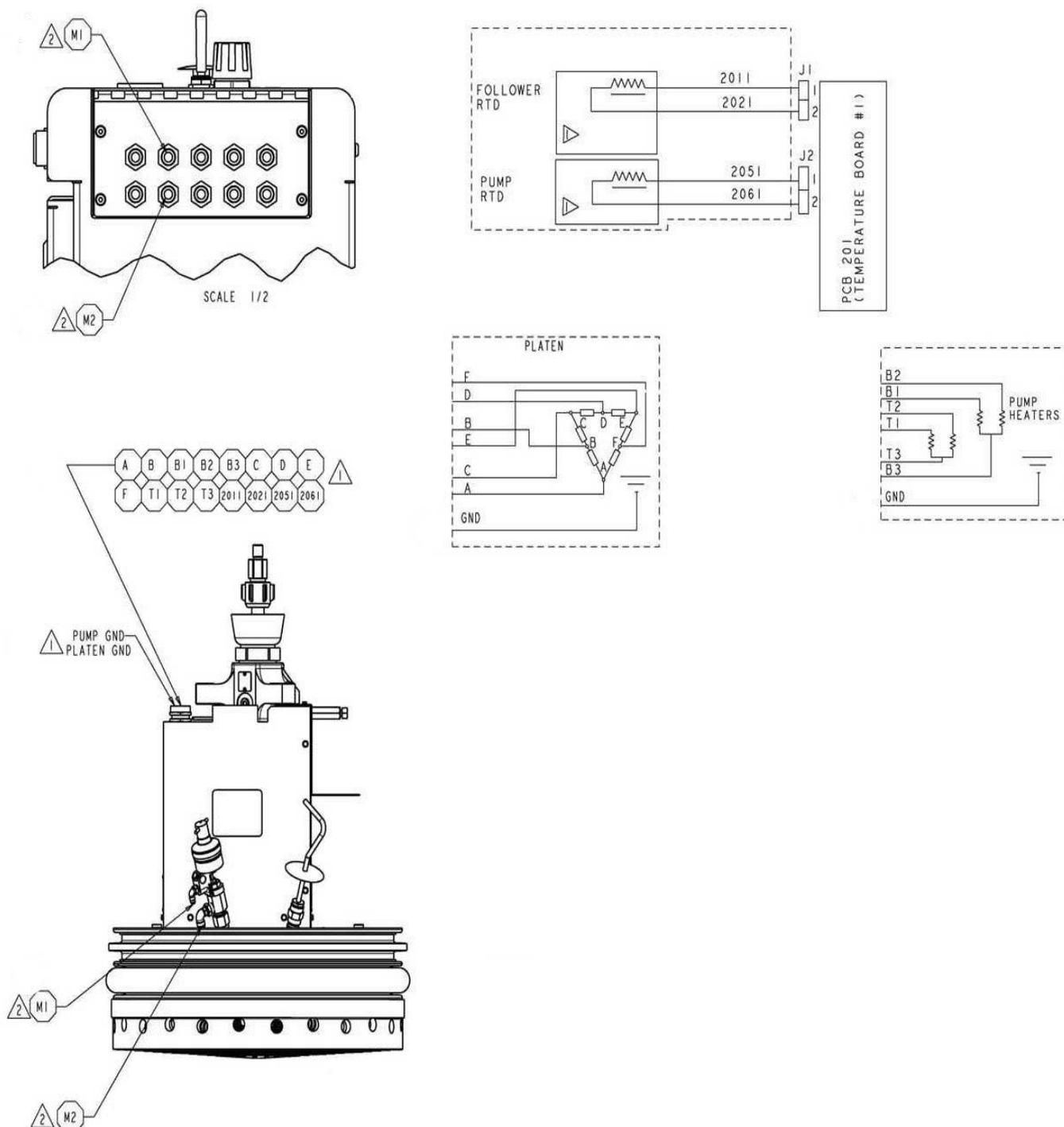
# Схема электрических соединений



T18511A

## Схема электрических соединений

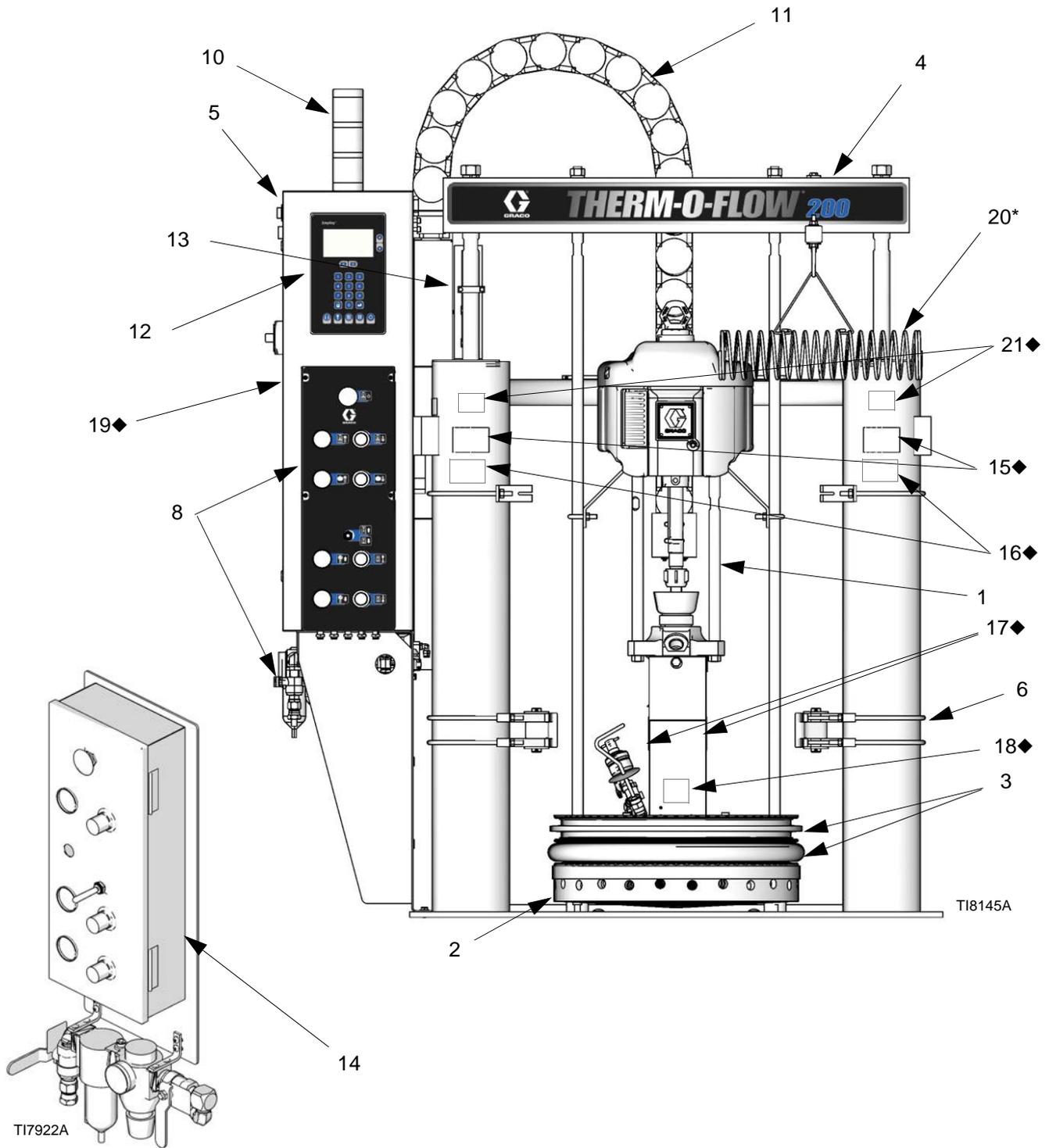
Начало схемы на предыдущей странице



- ⚠ 1 Все провода должны быть проложены через кабелепровод и установлены в корпус. Кабелепровод должен быть проложен через кабельный трак.
- ⚠ 2 Все шланги должны быть проложены через кабельный трак. Через отверстие в основании размером 2 x 3. И через отверстие  $\varnothing 1,75$  в основании.

# Детали

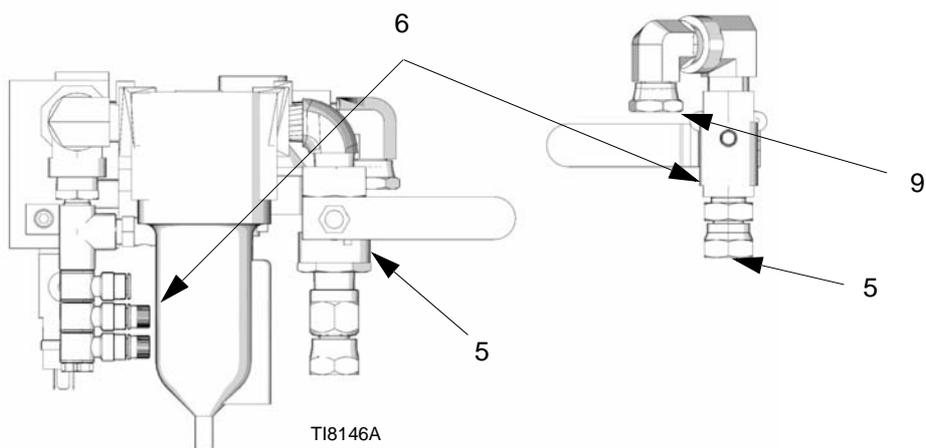
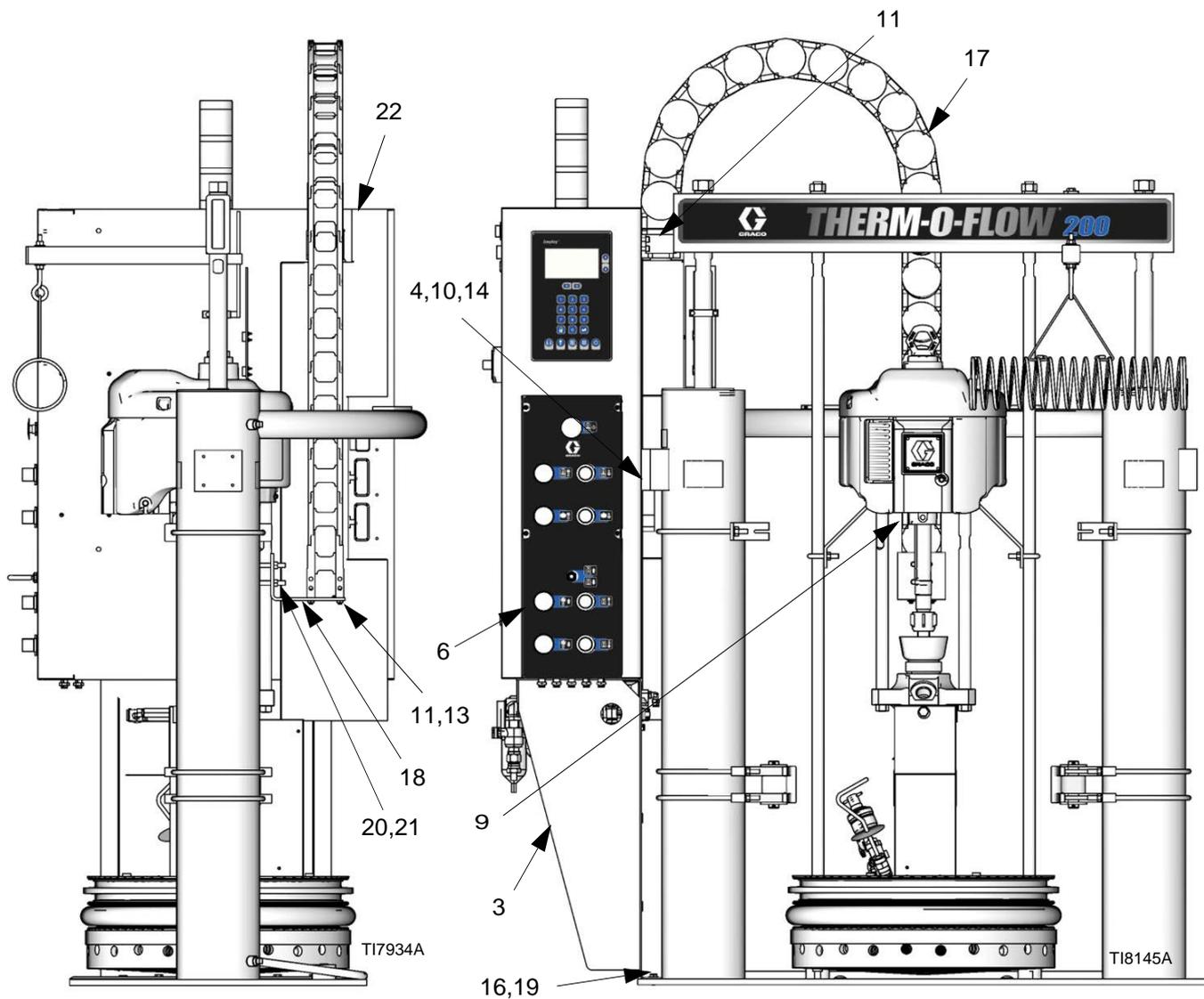
## Все модели системы подачи



## Все модели системы подачи

Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во
1		Уплотнения ТФЭ 152,4 мм со стеклянным наполнителем для двигателя и клапан снятия давления 0,3 МПа	1	5		Электрический блок	1
		Уплотнения ТФЭ 190,5 мм со стеклянным наполнителем для двигателя и клапан снятия давления 0,6 МПа	1	6	С32463	ЗАЖИМЫ, см. раздел о деталях на стр. 76	1
		Уплотнения ТФЭ 263,7 мм со стеклянным наполнителем для двигателя и клапан снятия давления 0,7 МПа	1	7	233559	Комплект вытяжного колпака, см. стр. 79	1
		Уплотнения консистентной смазки ТФЭ с углеродным наполнителем 152,4 мм для двигателя и клапан снятия давления 0,3 МПа	1	8	253137	Пневматические элементы управления	1
		Уплотнения консистентной смазки ТФЭ с углеродным наполнителем 190,5 мм для двигателя и клапан снятия давления 0,6 МПа	1	10	253547	КОМПЛЕКТ, сигнальной стойки	
		Уплотнения консистентной смазки ТФЭ с углеродным наполнителем 263,7 мм для двигателя и клапан снятия давления 0,7 МПа	1	11	253288	Ввод КАБЕЛЯ	1
		Опорные емкости бочки, см. раздел <b>Нагревательные опорные емкости</b> на стр. 70	1	12	253147	EasyKey, дисплей	1
2		Уплотнения пластины шины, список запасных деталей см. в руководстве 309196	1	13	253559	КОМПЛЕКТ датчика низкого уровня содержания и опорожнения бочки (также в усовершенствованных устройствах и устройствах TS)	1
3		ПЛУНЖЕР, см. руководство 310523	1	14	297401	Информацию об автономных пневматических элементах управления см. в руководстве 310523	1
4				15◆	15J074	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	4
				16◆	15H668	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	2
				17◆	15J075	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	2
				18◆	184090	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	2
				19◆	196548	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1
				20*	234966	КОМПЛЕКТ, подвеска шланга TOF	1
				21◆	15J076	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	2
				◆		<i>Запасные этикетки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.</i>	
				*		<i>В комплекте подвески шланга 234966 содержатся опорные детали для одного шланга.</i>	

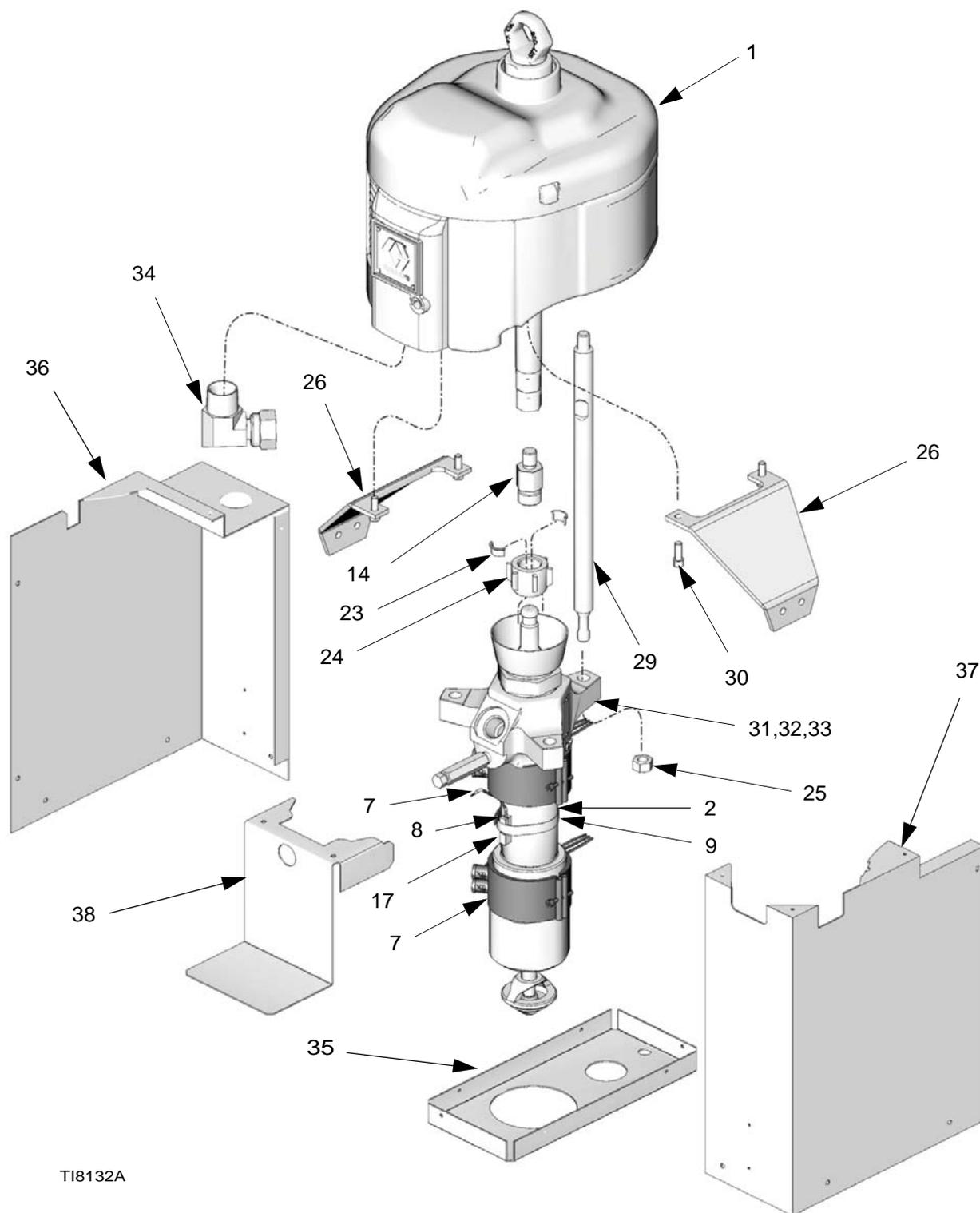
# Насос Therm-O-Flow



## Насос Therm-O-Flow

Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во
3		ОСНОВАНИЕ, TOF 200	1
4		КРОНШТЕЙН, для монтажа корпуса	1
5	218093	ШЛАНГ спаренный	1
6	253137	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ подачей воздуха	1
9	253229	ШЛАНГ, спаренный	1
10	100016	ШАЙБА, стопорная	8
11	101864	ВИНТ, с колпачком	12
13	111303	ГАЙКА, шестигранная	4
14	110298	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	8
15	100214	ШАЙБА, стопорная	4
16	100575	ВИНТ, с шестигранной головкой	4
17	253288	КАБЕЛЬ, трак	1
18	15Н543	СКОБА, монтажная	1
19	100023	ШАЙБА, упорная	4
20	100307	ГАЙКА, шестигранная	4
21	120186	БОЛТ, монтажный, скоба	2
22		ВИНТ, с круглой головкой	2

# Модуль насоса Therm-O-Flow, модели NXT 3400 и NXT 6500



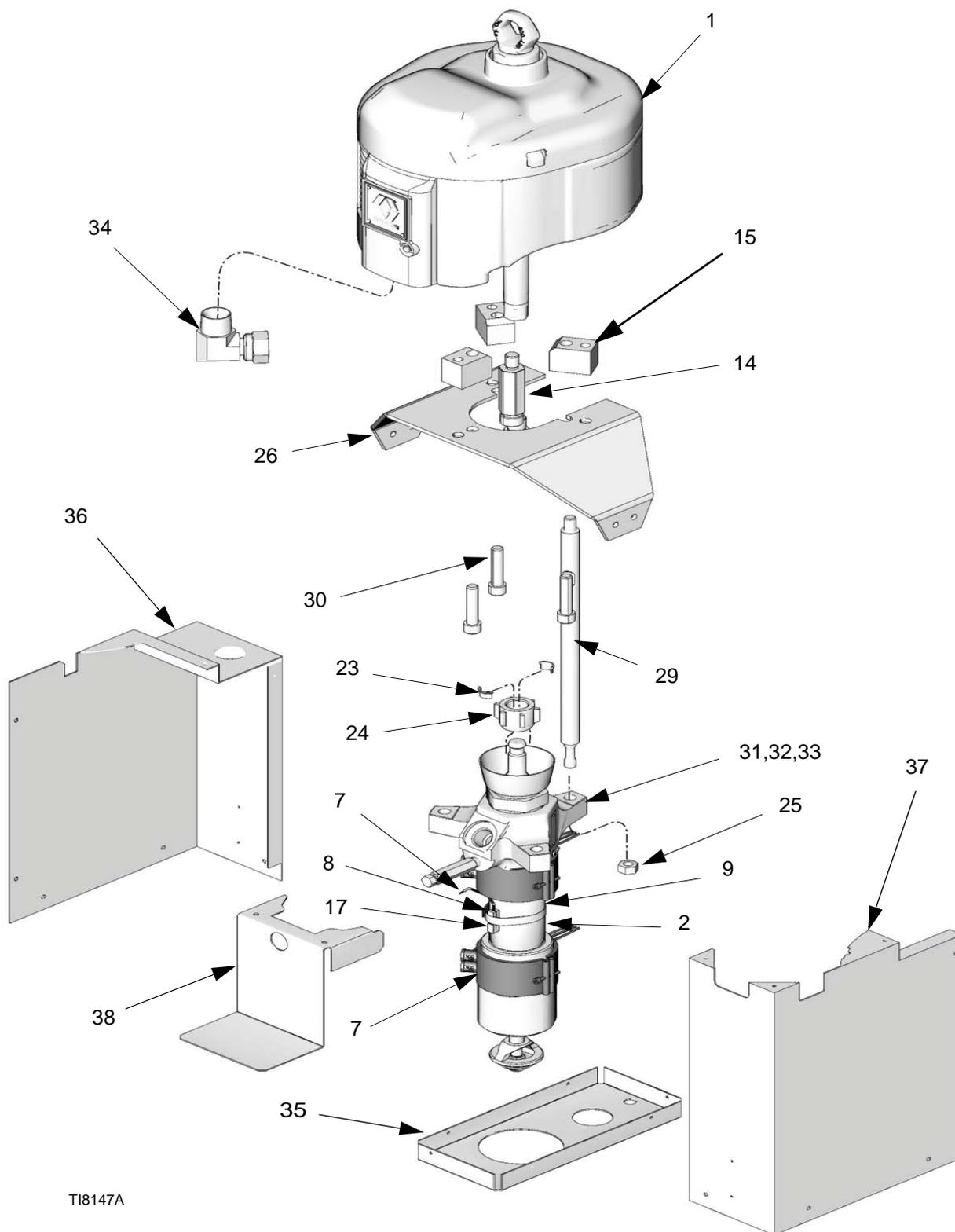
T18132A

## Модуль насоса Therm-O-Flow, модели NXT 3400 и NXT 6500

Поз.				Поз.			
№	Арт. №	Описание	Кол-во	№	Арт. №	Описание	Кол-во
1	См. таблицу	ДВИГАТЕЛЬ, пневматический	1	26	15Н542	КРОНШТЕЙН опоры двигателя	2
2	См. таблицу	НАСОС	1	29	15Н395	ТЯГА соединительная	3
7	120271	НАГРЕВАТЕЛЬ	2	30	С19837	ВИНТ с головкой под торцевой ключ	4
8	120275	ДАТЧИК температуры сопротивления, RTD	1	31		ПРОВОДНИК, заземления	1
9	С31012	ЗАЖИМ	1	32	С38162	ВИНТ крепежный	1
14	15Н396	ПЕРЕХОДНИК, шток насоса	1	33	С38163	ШАЙБА, стопорная, с наружн. зубьями	1
16	См. таблицу	КЛАПАН, предохранительный (не показано)	1	34		ПЕРЕХОДНИК, коленчатый, 19,05 мм NPT1 x 12,7 мм NPTЕ	1
17	С03507	ОПОРА датчика	1	35	15Н592	КРЫШКА, насоса, нижняя	1
23	184129	МАНЖЕТА, муфты	2	36	15Н593	КРЫШКА, насоса, левая	1
24	186925	ГАЙКА, соединительная	1	37	15Н594	КРЫШКА, насоса, правая	1
25	106166	ГАЙКА, крепежная, шестигранная	3	38	15Н595	КРЫШКА, насоса, передняя	1

Описание	Соотношение	Макс. давление возд.	Макс. давление жидк.	Справ. № 1	Кол-во	Справ. № 2	Кол-во	Справ. № 16	Кол-во
NXT 3400 ТФЭ со стекловолоконным наполнителем	36:1	0,57 МПа (5,7 бар, 83 фунта/кв. дюйм)	20,7 МПа (207 бар; 3000 фунтов/кв. дюйм)	N32LH0	1	237795	1	120306	1
NXT 6500 ТФЭ со стекловолоконным наполнителем	70:1	0,29 МПа (2,9 бар, 43 фунта/кв. дюйм)	20,7 МПа (207 бар; 3000 фунтов/кв. дюйм)	N65LH0	1	237795	1	120012	1
NXT 3400 ТФЭ с углеродным наполнителем	36:1	0,57 МПа (5,7 бар, 83 фунта/кв. дюйм)	20,7 МПа (207 бар; 3000 фунтов/кв. дюйм)	N34LH0	1	253141	1	120306	1
NXT 6500 ТФЭ с углеродным наполнителем	70:1	0,29 МПа (2,9 бар, 43 фунта/кв. дюйм)	20,7 МПа (207 бар; 3000 фунтов/кв. дюйм)	N65LH0	1	253141	1	120012	1

# Модуль насоса Therm-O-Flow, модели NXT 2200



T18147A

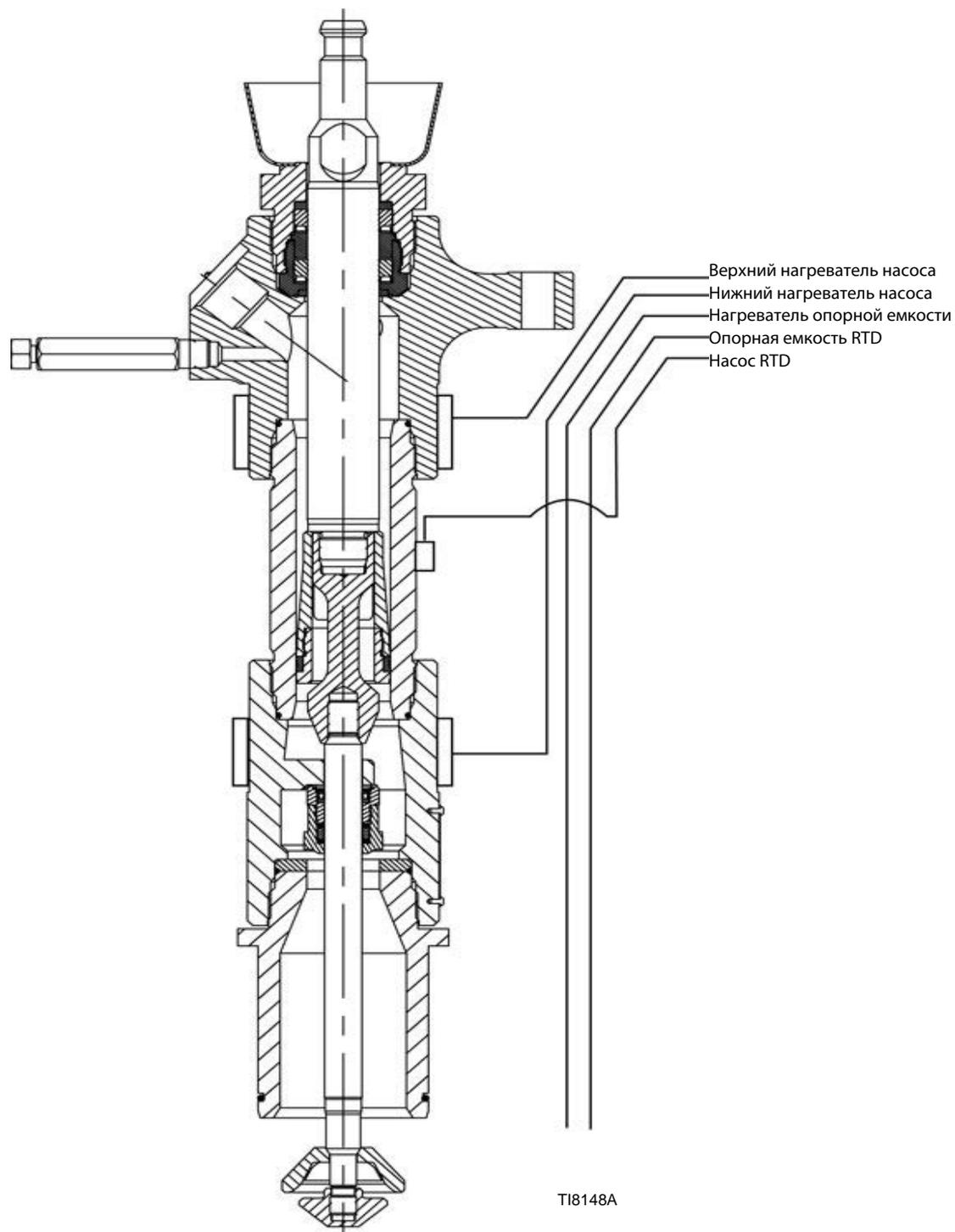
## Модуль насоса Therm-O-Flow, модели NXT 2200

### Для моделей NXT 2200

Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во
1	N22LN0	ПНЕВМОДВИГАТЕЛЬ NXT 2200	1	24	186925	ГАЙКА, соединительная	1
2	См. таблицу	НАСОС	1	25	106166	ГАЙКА, крепежная, шестигранная	3
7	120271	НАГРЕВАТЕЛЬ	2	26		КРОНШТЕЙН опоры двигателя	1
8	120275	ДАТЧИК температуры сопротивления, RTD	1	29	15Н395	ТЯГА соединительная	3
9	С31012	ЗАЖИМ	1	30	109211	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	3
14	15Н397	ПЕРЕХОДНИК, шток насоса	1	31		ПРОВОДНИК, заземления	1
15	15Н398	ПЕРЕХОДНИК, монтажный, для двигателя	3	32	С38162	ВИНТ крепежный	1
16	103347	КЛАПАН, предохранительный (не показано)	1	33	С38163	ШАЙБА, стопорная, с наружн. зубьями	1
17	С03507	ОПОРА датчика	1	34		ПЕРЕХОДНИК, коленчатый, 19,05 мм NPT1 x 12,7 мм NPTЕ	1
23	184129	МАНЖЕТА, муфты	2	35	15Н592	КРЫШКА, насоса, нижняя	1
				36	15Н593	КРЫШКА, насоса, левая	1
				37	15Н594	КРЫШКА, насоса, правая	1
				38	15Н595	КРЫШКА, насоса, передняя	1

Описание	Справ. № 2	Макс. давление возд.	Макс. давление жидк.	Кол-во
NXT 2200 ТФЭ со стекловолоконным наполнителем	237795	0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов/кв. дюйм)	15,9 МПа (159 бар; 2300 фунтов/кв. дюйм)	1
NXT 2200 ТФЭ с углеродным наполнителем	237141	0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов/кв. дюйм)	15,9 МПа (159 бар; 2300 фунтов/кв. дюйм)	1

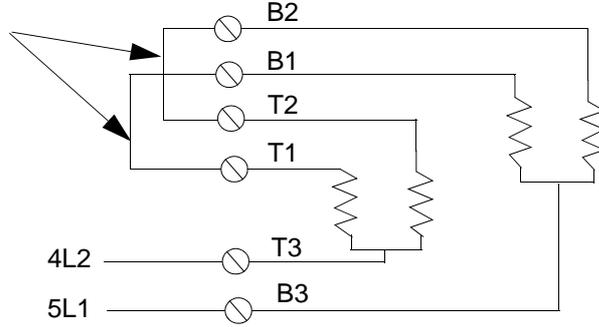
## Нагревательный насос серии А



✎ Электропроводка, схема которой показана ниже, размещается в электрическом блоке.

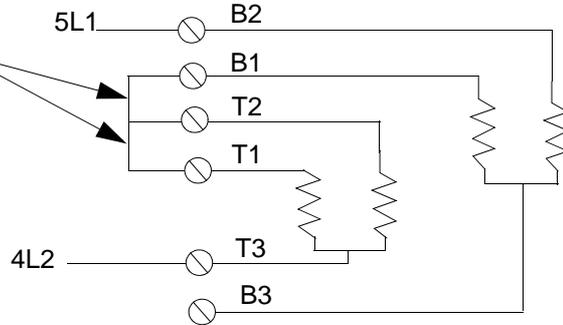
**Нагреватель насоса 380 и 480 В**

Перемычка, Phoenix,  
арт. № 3005947



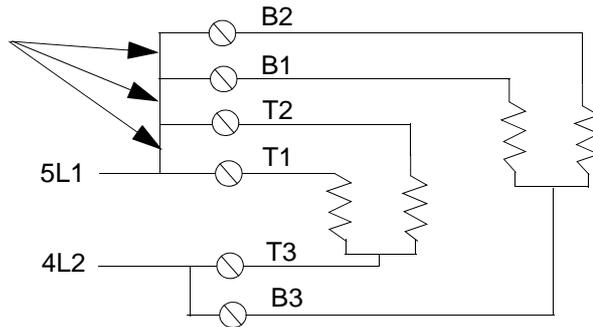
**Нагреватель насоса 575 В**

Перемычка, Phoenix,  
арт. № 3005947



**Нагреватель насоса 230 В**

Перемычка, Phoenix,  
арт. № 3005947



## Нагревательные опорные емкости

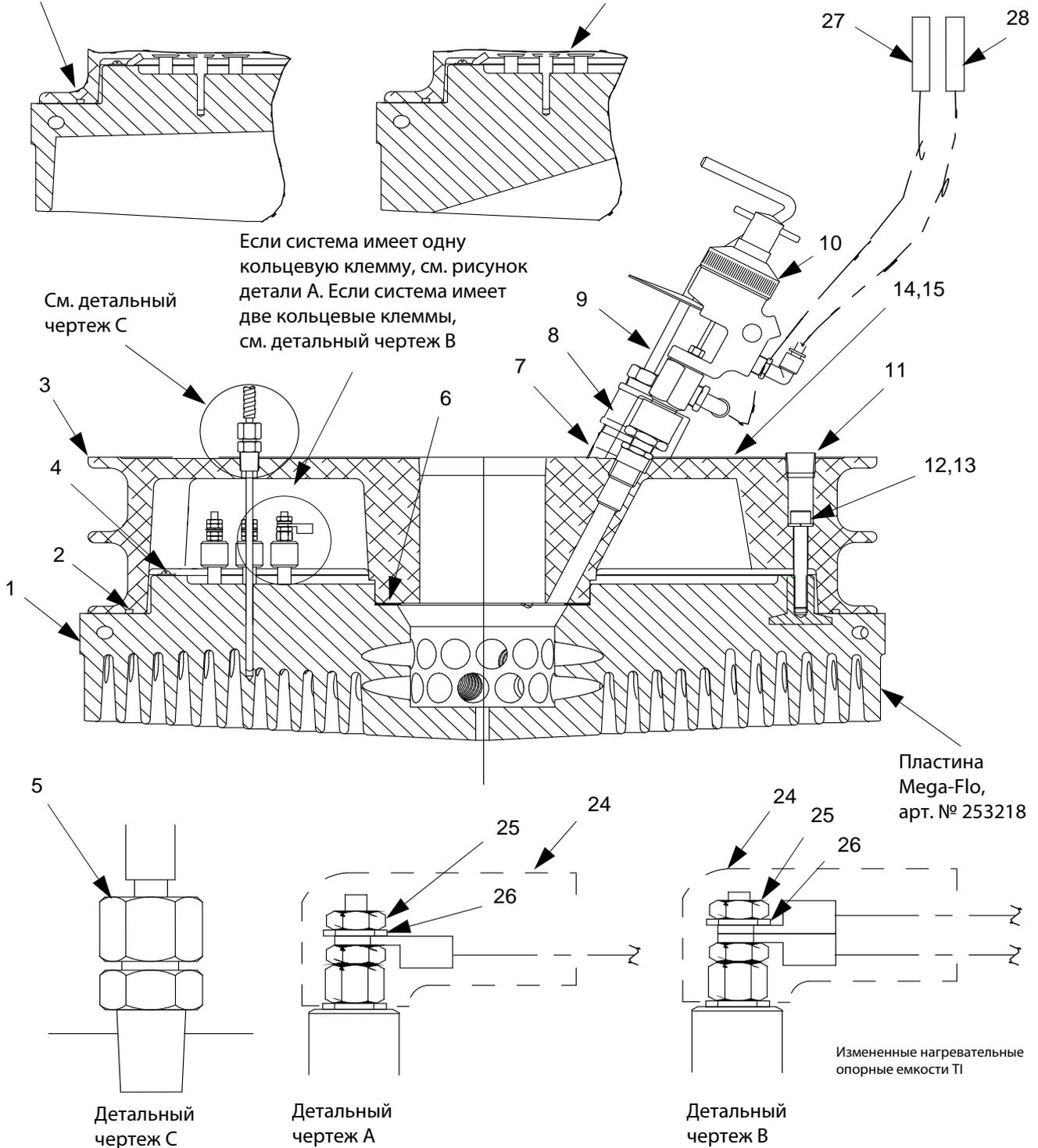
Арт. № 253218, нагревательная опорная емкость бочки, Mega-Flo (код В – вариант А)

Арт. № 253219, нагревательная опорная емкость бочки, стандартная решетка (код В – вариант В)

Арт. № 253220, нагревательная опорная емкость бочки, с гладкой поверхностью (без ребер) (код В – вариант С)

Стандартная решетчатая пластина, арт. № 253219

Пластина без решетки, с гладкой поверхностью, арт. № 253220



**Арт. № 253218, нагревательная опорная емкость бочки, Mega-Flo (код В – вар. А)**

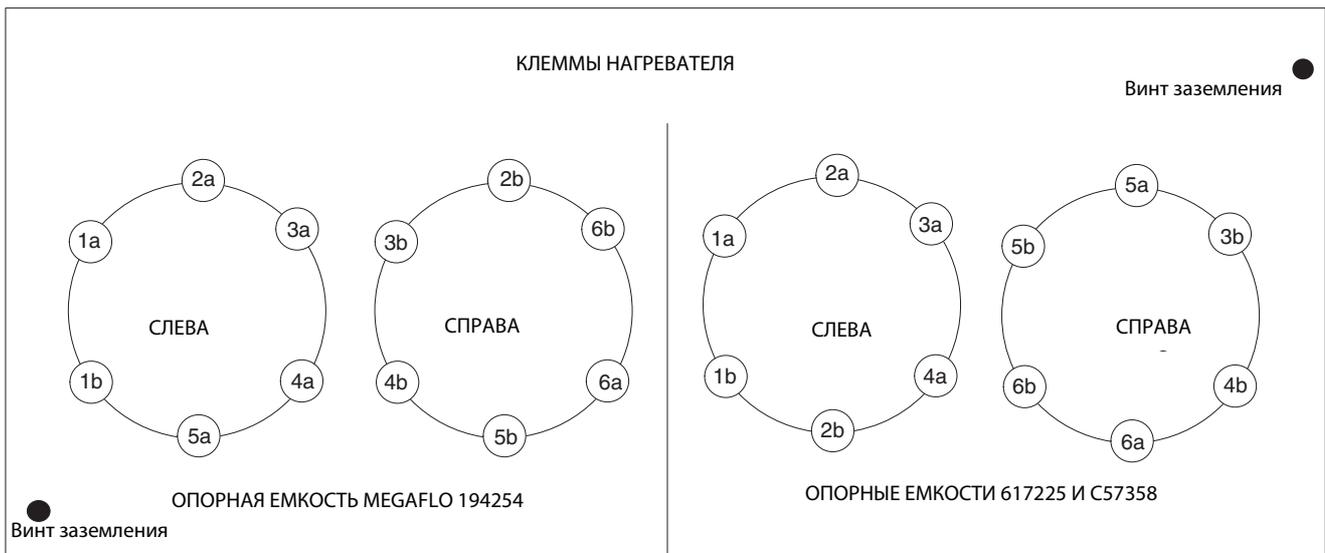
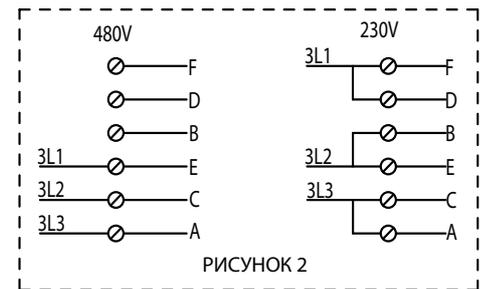
**Арт. № 253219, нагревательная опорная емкость бочки, стандартная решетка (код В – вар. В)**

**Арт. № 253220, нагревательная опорная емкость бочки, с гладкой поверхностью (без ребер) (код В – вар. С)**

Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во
1		См. Таблица 9 ниже с данными об опорной емкости бочки	1	12	100133	ШАЙБА, стопорная	6
2	C32204	НАБИВКА, уплотнительное кольцо круглого сечения	1	13	C19846	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	6
3	15G967	ПЛАСТИНА, шины	1	14	150707	ПЛАСТИНА, с обозначением	1
4	C19049	ВИНТ, крепежный, с пазом, круглая головка	1	15	100508	ВИНТ, самонарезной	2
5	15H298	ДАТЧИК, температурный	1	18		См. Таблица 9 ниже с данными об опорной емкости бочки	--
6	C32201	ПРОКЛАДКА, упорная	1	19		См. Таблица 9 ниже с данными об опорной емкости бочки	--
7	158491	ФИТИНГ, ниппельный	1	20		ПРОВОДНИК	2
8	158581	МУФТА, шестигранная	1	21		ПРОВОДНИК	4
9	617227	РУЧКА, упорная, стравливающего типа	1	23		ПРОВОДНИК	1
10	246501	КЛАПАН, продувочный	1	24		МАНЖЕТА, стекловолоконно, высокотемпературная	3
11	100361	ЗАГЛУШКА, трубная	4	25	112901	ГАЙКА, шестигранная	12
				26	111640	ШАЙБА, стопорная, внутренняя	12

**Таблица 9 Таблица с данными об опорной емкости бочки**

Арт. №	Описание	Элемент 1	Кол-во	Сопротивление элемента
253218	Пластина Mega-Flo	194254	1	16,5Ω +1 / -2
253219	Пластина со стандартной решеткой	617225	1	19,2Ω +2 / -3
253220	Пластина с гладкой поверхностью	C57358	1	19,2Ω +2 / -3

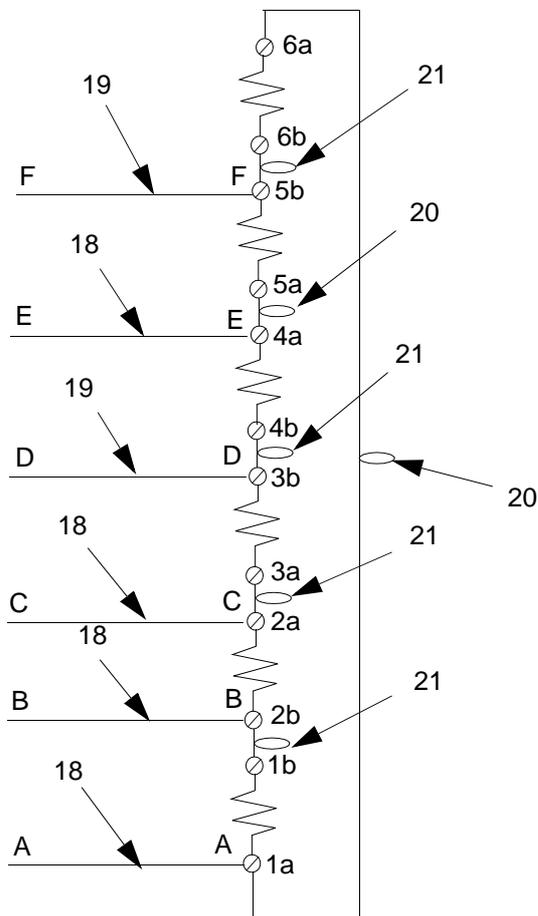
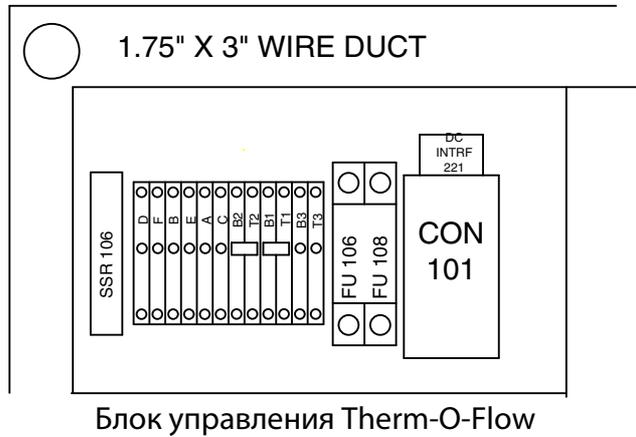


Сопротивление между парами 16,5 Ом

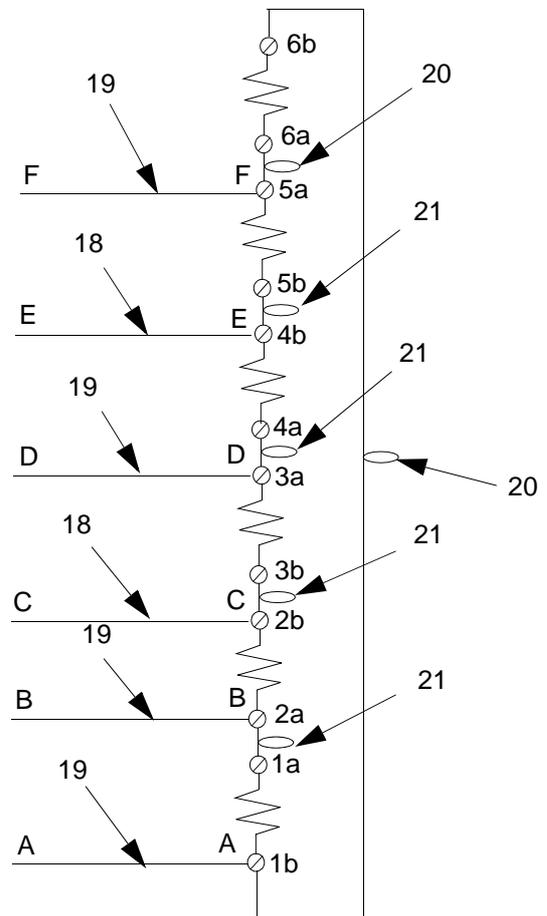
Сопротивление между парами 19,25 Ом

## Проверка катушек опорной емкости

Чтобы убедиться в том, что катушки работают надлежащим образом, измерьте сопротивление каждой из них. Для этого поместите измеритель сопротивления на катушках пластин, как показано на чертеже клемм нагревателя или на клеммах блока управления системы Therm-O-Flow.

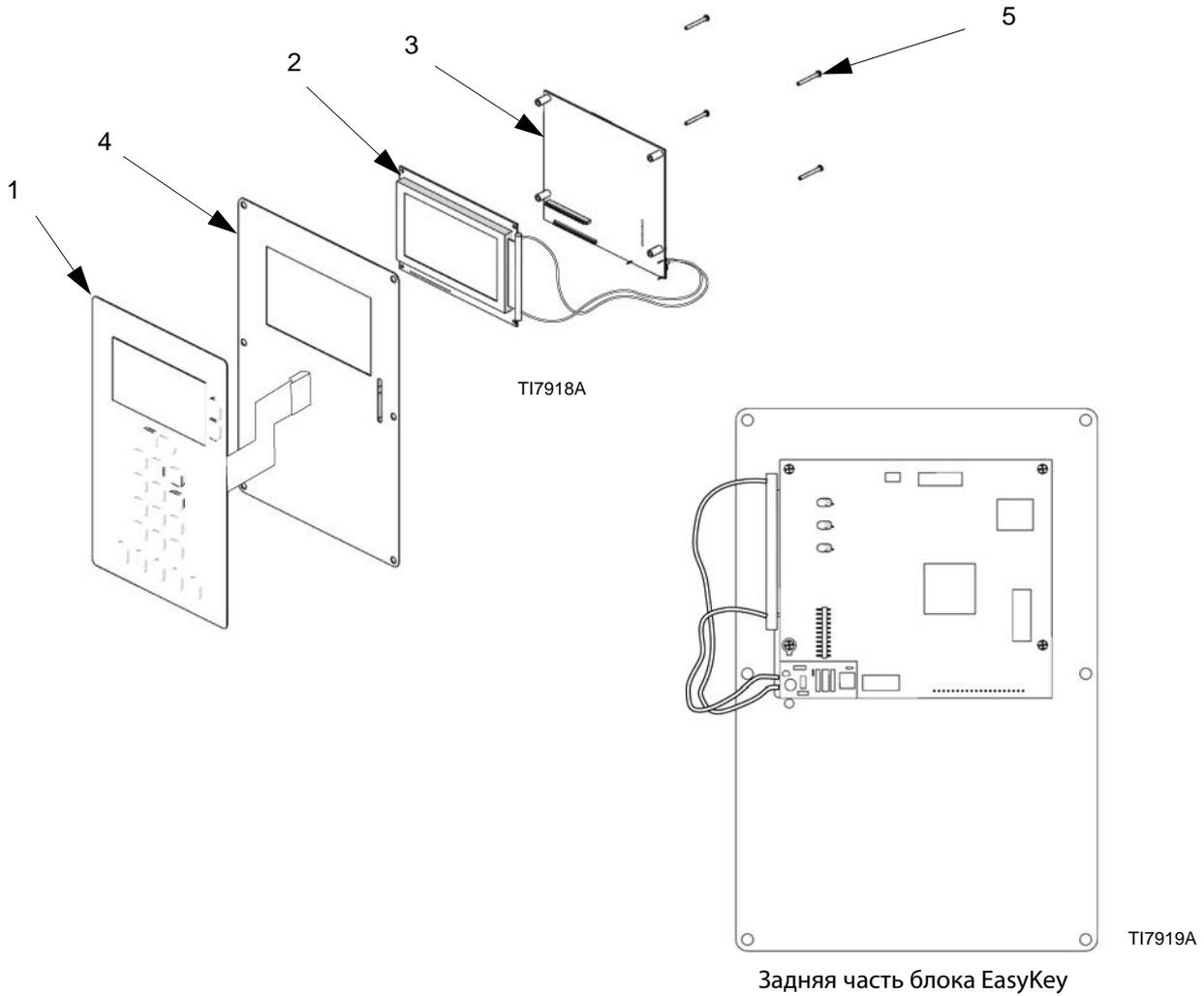


Прокладка проводки для стандартных пластин и пластин с гладкой поверхностью



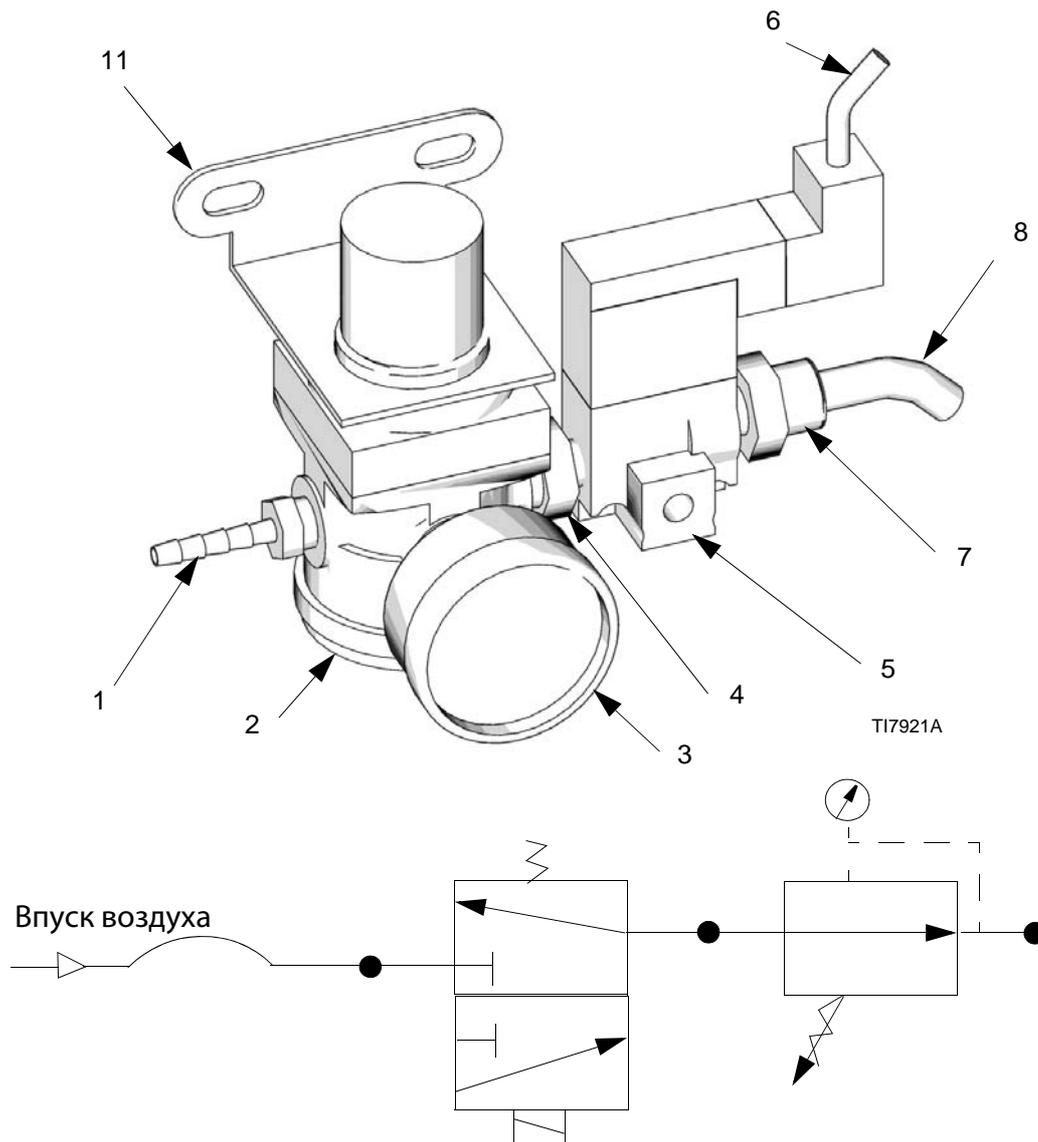
Прокладка проводки для пластины Mega-Flo

## Блок EasyKey, арт. № 253147



Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во
1		НАКЛЕЙКА, операции	1
2		ДИСПЛЕЙ, графический	1
3		ПЛАТА, печатная, блок	1
4		ПЛАСТИНА, пустая	1
5		ВИНТ, с полукруглой головкой, крестообразный, 4-40	4

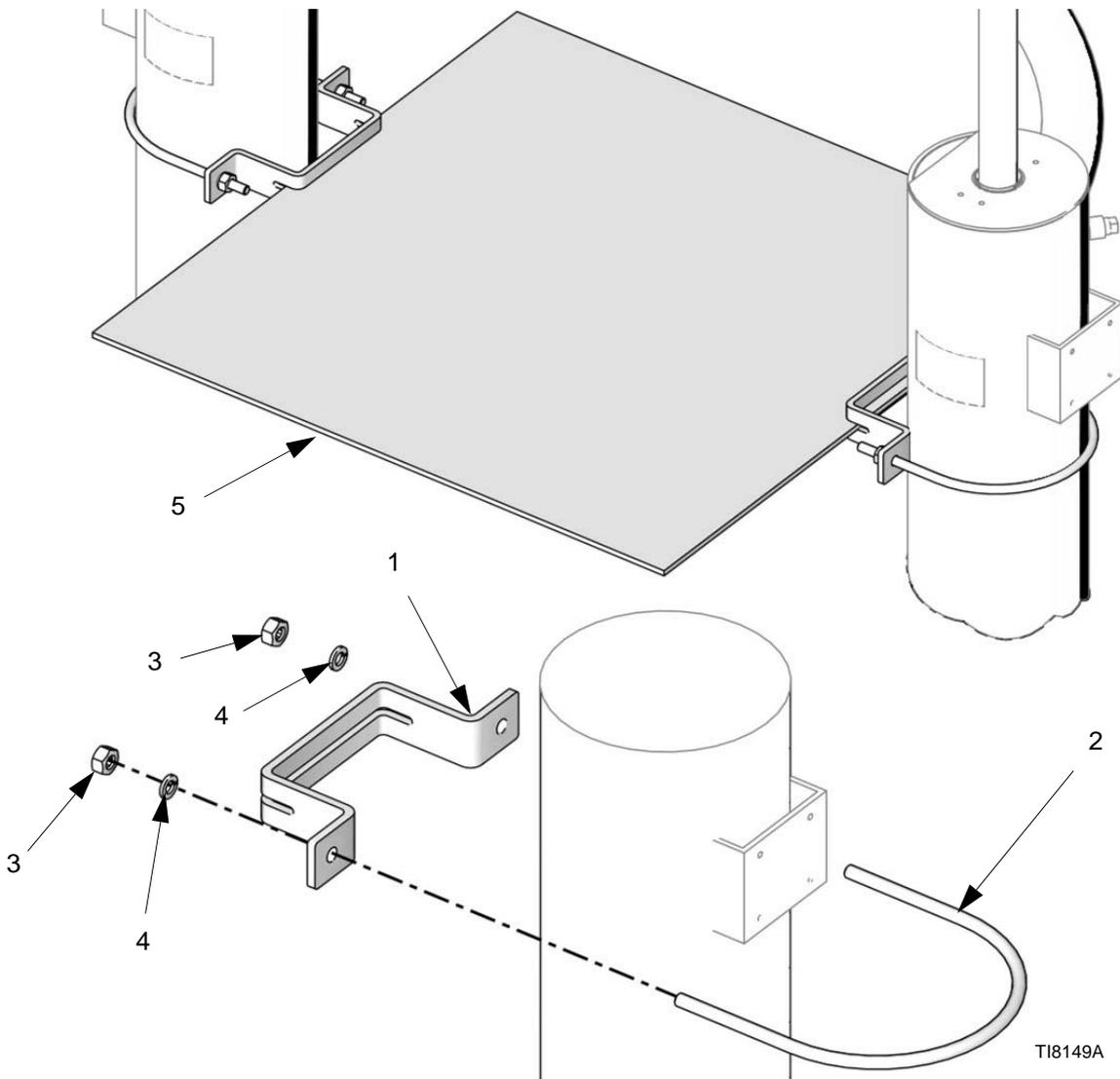
## Комплект вихревого блока, арт. № 253263



Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол-во
1		Шланг, зазубренный, внутр. диам. 3,17 мм x латунный фитинг, наружн. резьба 1/4 NPT	1	8		Нейлоновая трубка	0,91 м
2		Регулятор	1	9		Винт с головкой под торцевой ключ (не показан)	2
3		Манометр	1	10		Трубный зажим (не показан)	1
4		Ниппель латунный, шестигранный, 1/4-1/8	1	11		Монтажный кронштейн регулятора	1
5		Электромагнитный клапан					
6	120384	Кабель	1				
7		Трубный фитинг	1				

## Комплект капельного экрана для монтажа, арт. № 253479

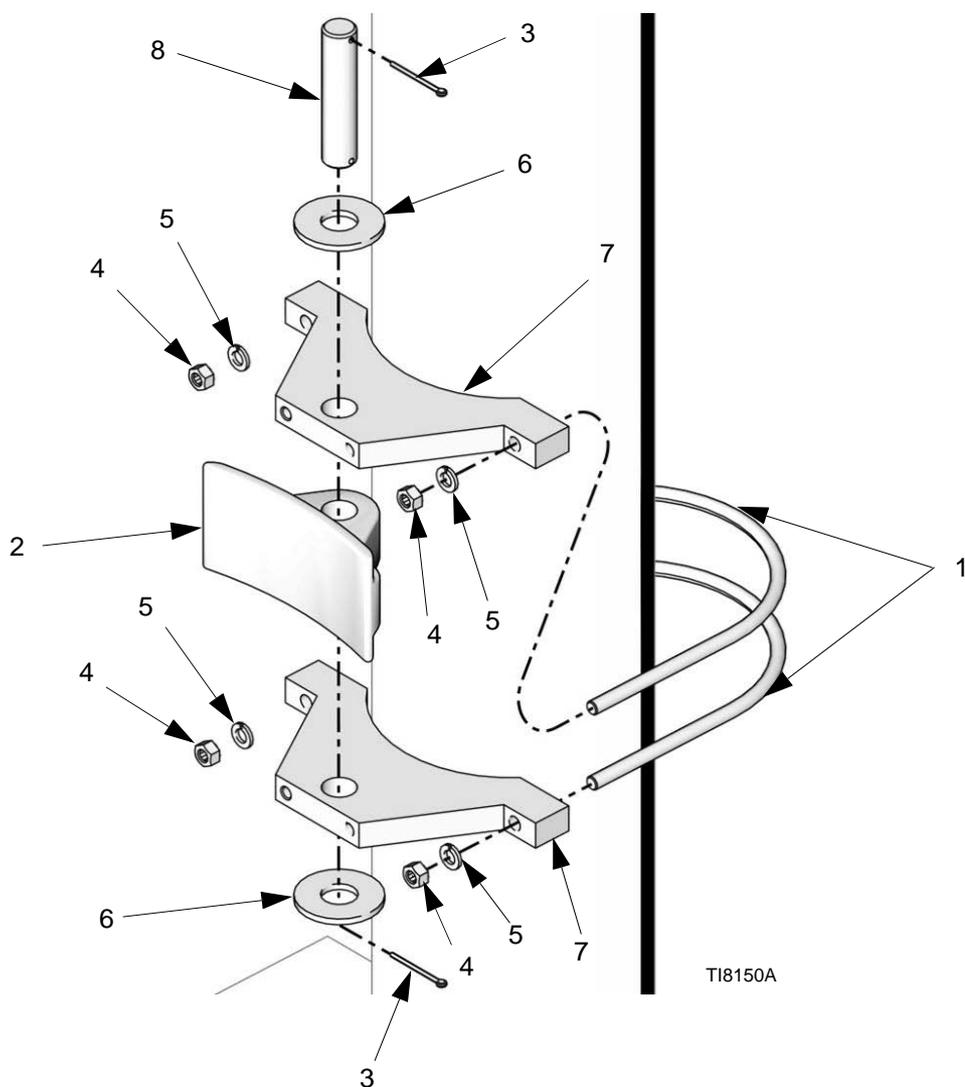
Поз. №			Кол-во	Поз. №			Кол-во
Арт. №	Описание	Арт. №		Описание			
1	КРОНШТЕЙН, с поддоном	4	100133	ШАЙБА, стопорная	4		
2	БОЛТ, U-образный 7,5 LG x 152,4 мм, труба	2	115694	ПОДДОН, капельного экрана, горячий термоплавкий мат.	2		
3	100131	ГАЙКА, полная шестигранная	4				



## Накладной зажим стержня плунжера, арт. № С32463

### Вариант кода J-3

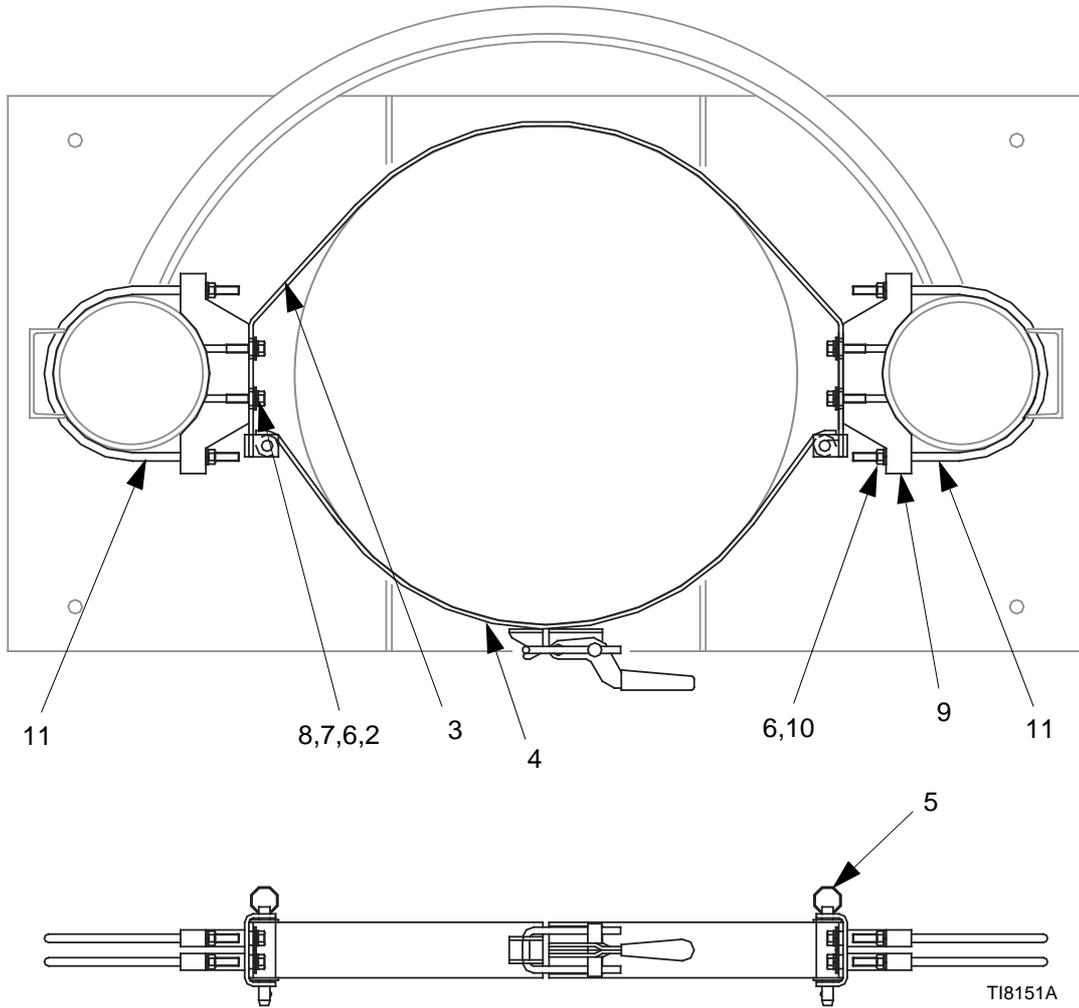
Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во
1	С32424	БОЛТ, U-образный, 177,8 мм	2	5	100133	ШАЙБА, стопорная	4
2	160111	ЗАЖИМ, ствола	1	6	С38182	ШАЙБА плоская	2
3	100103	ШПЛИНТ	2	7	С32461	ЗАЖИМ, накладной	2
4	100307	ГАЙКА, шестигранная	4	8	166265	ШТИФТ, шарнирный	1



# Сверхпрочные ленточные зажимы для бочки, арт. № 918395

## Вариант кода J-2

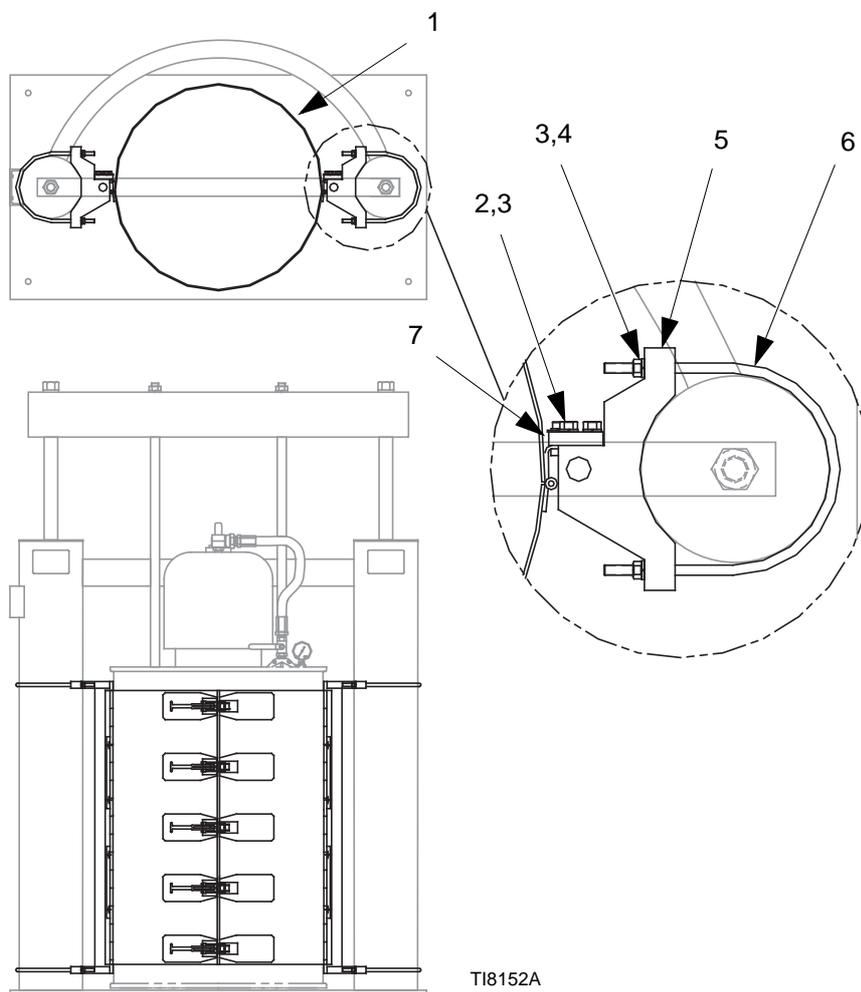
Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во
2	100101	ВИНТ, крепежный, с шестигранной головкой	8	7	С19200	ШАЙБА плоская	8
3	918421	ЗАЖИМ, в задней части, полусборка	1	8	617433	РАСПОРКА, для зажима бочки	8
4	918423	КОМПЛЕКТ, ремонтный	1	9	617395	ЗАЖИМ, накладной	4
5	617395	ШТИФТ, быстросъемный	2	10	100131	ГАЙКА, полная шестигранная	8
6	100133	ШАЙБА, стопорная	8	11	С32424	БОЛТ, U-образный, 177,8 мм	4



# Грейферный арматурный зажим для бочки из оптоволокна арт. № 918397

## Вариант кода J-1

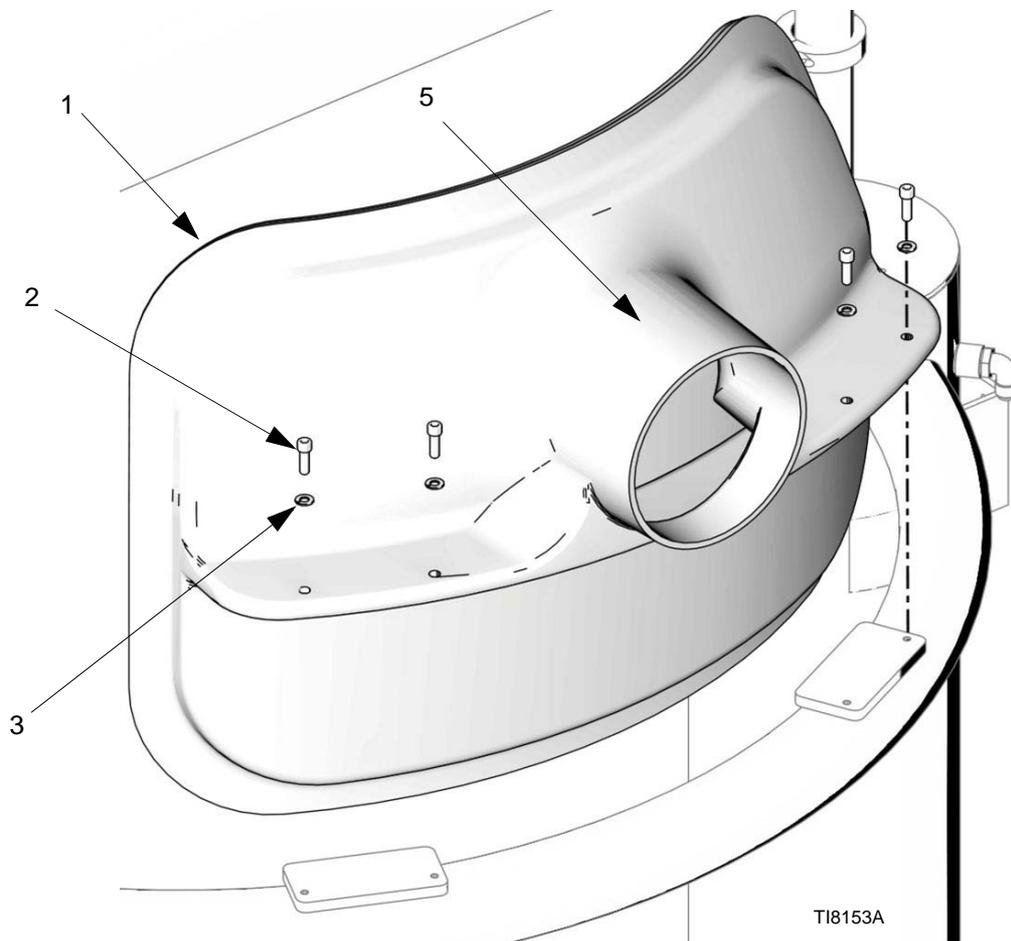
Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во	Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во
1	C32271	ГРЕЙФЕР	1	4	100307	ГАЙКА, шестигранная	8
2	C19126	ВИНТ, крепежный, с шестигранной головкой	8	5	617340	ЗАЖИМ, накладной	4
3	100133	ШАЙБА, стопорная	12	6	C32424	БОЛТ, U-образный, 177,8 мм	4
				7	617341	КРЕПЛЕНИЕ, грейферное	2



## Комплект вспомогательных принадлежностей вытяжного колпака для плунжера 165,1 мм арт. № 233559

Поз. №	Арт. №	Описание	Кол -во
1		ВЫТЯЖНОЙ колпак	1
2	112166	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ	4
3	100016	ШАЙБА, стопорная	4
5◆	C14038	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1

◆ Запасные этикетки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.



## Устройства с расширенными возможностями

### Комплект сигнальной стойки (253547)

В дополнительный комплект сигнальной стойки входят указанные ниже цветные и мигающие световые индикаторы для подачи предупредительных и аварийных сигналов. См. Рис. 26.

**Зеленый** индикатор означает активную систему, в которой насос включается по мере потребности в материале.

**Желтый** индикатор предназначен для привлечения внимания пользователя.

**Мигающий желтый индикатор** означает, что бочка пустая (если в ней установлены бесконтактные датчики).

**Красный** индикатор предназначен для немедленного привлечения внимания пользователя в случае возникновения аварийного состояния или перерыва в подаче материала. Пользователю необходимо знать, что в случае возникновения ошибки работы двигателя в одиночной или тандемной системе (в том числе в системе с двумя пустыми бочками), опорная емкость и насос могут нагреваться, что позволит выполнить смену бочки.

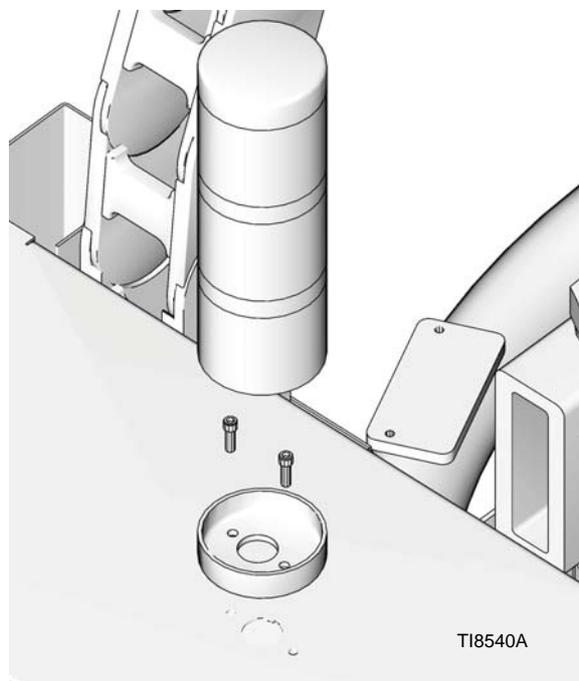
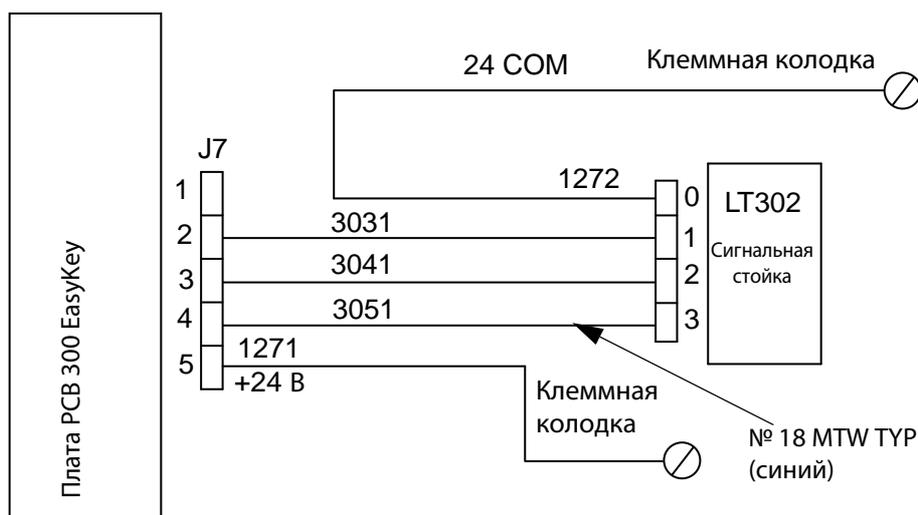


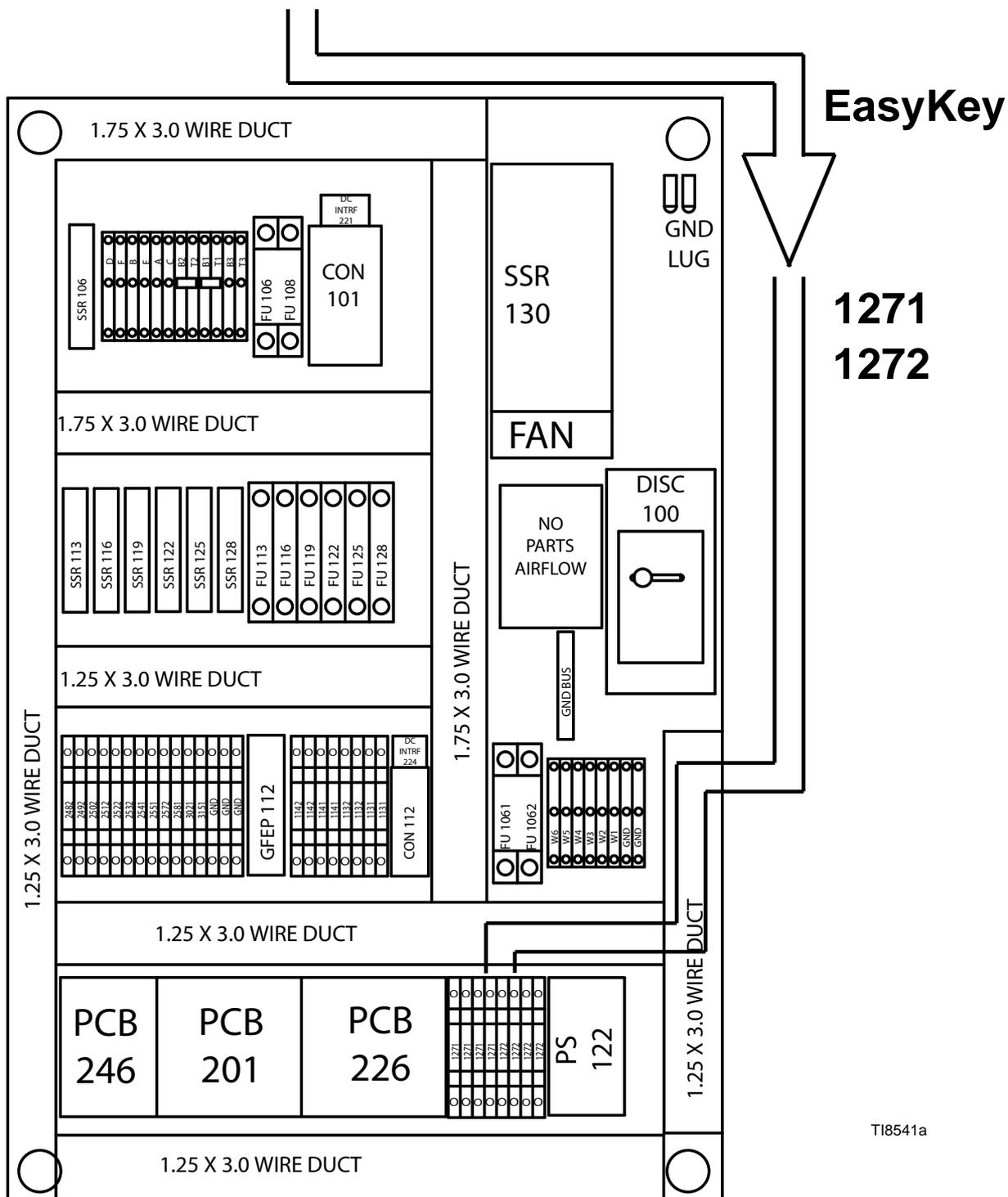
Рис. 26



Модель T18523A

Рис. 27

# Рекомендуемый монтаж проводов для комплекта сигнальной стойки



T18541a

Рис. 28

## Комплект датчика определения низкого уровня содержания или опорожнения бочки 253559

Данный комплект является стандартным для систем с кодом G и вариантами деталей A, T и S. Комплект необходимо приобрести, если выбран код G и вариант B.

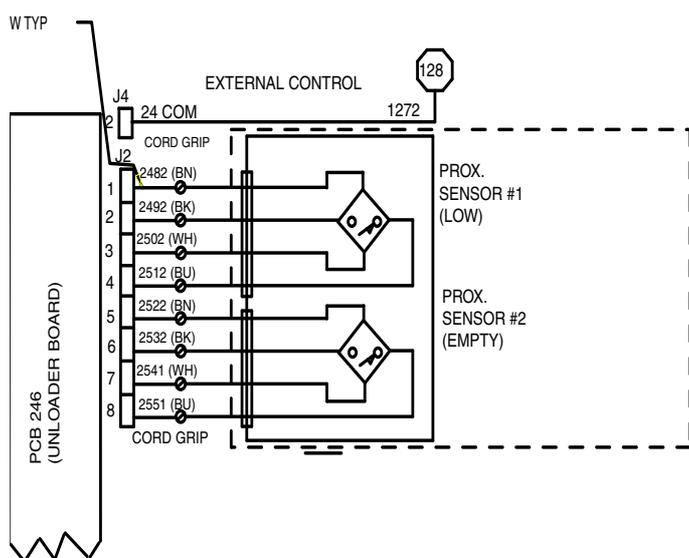
Комплект датчика определения низкого уровня содержания или опорожнения бочки используется для того, чтобы указать, что бочка ПУСТАЯ или что она содержит НИЗКИЙ уровень материала (в зависимости от настроек бесконтактного выключателя). В комплект входит монтажный кронштейн датчика (A), активатор (B), датчики (C) и кабель для подключения к панели управления системы Therm-O-Flow 200. См. Рис. 29.

Состояния низкого содержания и опорожнения бочки будут отображаться в строке состояния дисплея EasyKey. Доступна дополнительная сигнальная стойка.

Желтый индикатор дополнительного устройства сигнальной стойки указывает на низкий уровень содержания бочки. Мигающий желтый индикатор указывает на состояние опорожнения бочки. В тандемной системе красный индикатор указывает на то, что обе бочки пустые. См. «Комплект сигнальной стойки (253547)» на стр. 80.

При заказе этого комплекта для подключения к уже существующему блоку устройства разгрузки Therm-O-Flow 200 используйте болты, винты и шайбы, которые предоставляются для монтажа на ближайшем стержне плунжера и блоке управления. Прикрепите концевые выключатели к кронштейну, как показано.

При увеличении расстояния между датчиками низкого уровня содержания и опорожнения бочки (C) увеличивается время нагрева для вторичной тандемной системы. При опускании датчика опорожнения бочки нагревательная упорная пластина в бочке начинает опускаться. Если датчик установлен слишком низко, может возникнуть кавитация насоса, в результате чего сработает аварийный сигнал системы.



Соединения бесконтактных датчиков

Установлена система Therm-O-Flow 200 с бесконтактными датчиками. Плунжер находится полностью в нижнем положении.

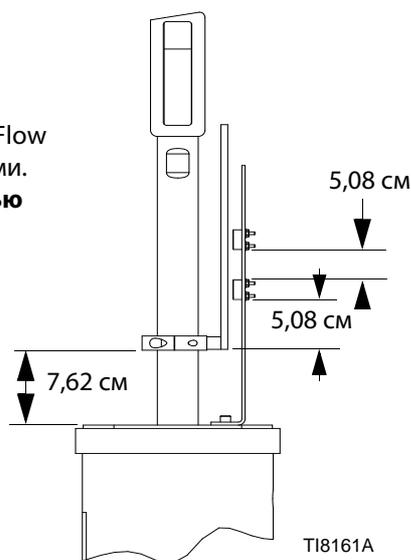
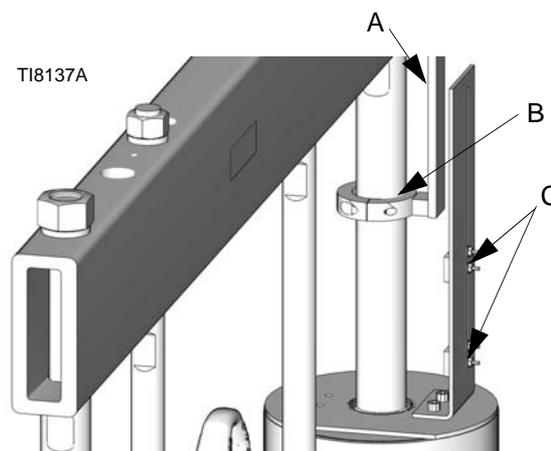


Рис. 29: Дополнительный комплект для низкого уровня содержания

## Комплект для подключения через Ethernet (253566)

Комплект предназначен для использования с устройствами разгрузки TOF 200 и коробкой вспомогательных принадлежностей. Комплект для подключения через Ethernet разработан для того, чтобы у пользователя был сетевой доступ к системе Therm-O-Flow 200, и чтобы он мог удалять, просматривать, скачивать, восстанавливать и сбрасывать данные о различных значениях дистанционно. В этот комплект входят расширительная плата Graco Ethernet (15H816), внутренний коммутационный шнур Cat 5E и монтажный разъем RJ45 на панели.

### Веб-интерфейс

**Веб-интерфейс** позволяет пользователям настраивать, просматривать и изменять параметры файлов настройки, журнала и ошибок. Данные о запуске не отображаются.

Используйте программное обеспечение веб-интерфейса для выполнения указанных ниже действий:

- Установка программного обеспечения EasyKey.
- Просмотреть
  - журнала ошибок
  - отчета об использовании материалов
  - значения настройки
- Выгрузка
  - значения настройки
  - задаваемый пользователем язык для просмотра данных на экране
- Загрузка
  - значения настройки
  - журнала ошибок
  - файла языка, задаваемого пользователем.
- Очистка
  - журнала ошибок
  - отчета об использовании материалов
- Сброс
  - настроек на заводские значения по умолчанию
  - пароль.
- Регистрация
  - данных о температуре и цикле



Если при первом запуске программы появилось сообщение об ошибке Java, необходимо загрузить Java RTE (Run Time Environment) для корректной работы программы. Перейдите по ссылке на экране, чтобы скачать версию Java 1.4.2.09 или более позднюю. Или перейдите по ссылке <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html> и выберите пункт **Скачать J2SE JRE. Размер файла приблизительно 15 МБ.**

✓	<b>Если программа Graco не запускается, выполните указанные ниже проверки.</b>
	Включено ли питание?
	До конца ли вставлены кабели в порты ПК и системы Therm-O-Flow 200?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горят ли светодиодные индикаторы на разъеме ПК Ethernet?</li> <li>• Работает ли светодиодная подсветка на модуле ethernet дисплея EasyKey? Левый нижний светодиодный индикатор должен постоянно гореть, указывая на наличие сетевого соединения. Правый нижний светодиодный индикатор должен загореться в случае сетевого трафика. Если ни один из светодиодных индикаторов не горит, проверьте разъемы и плату на предмет ослабленных соединений.</li> </ul>
	Для устранения проблемы подключите систему к другому ПК.
	Ознакомьтесь с разделом <b>Подключение по локальной сети</b> . См. стр. 85.

## Веб-интерфейс

Есть два возможных способа подключения ПК к системе TOF 200.

- **Подключение по локальной сети** (самый распространенный способ). Присоедините коммутационный кабель от разъема для локальной сети в разъем системы TOF 200 для веб-подключения с помощью веб-интерфейса. См. Рис. 30 и стр. 85.

- **Прямое подключение** к TOF 200. Присоедините перекрестный кабель от разъема ПК в разъем TOF 200 для веб-подключения с помощью веб-интерфейса. См. Рис. 30 и стр. 88.

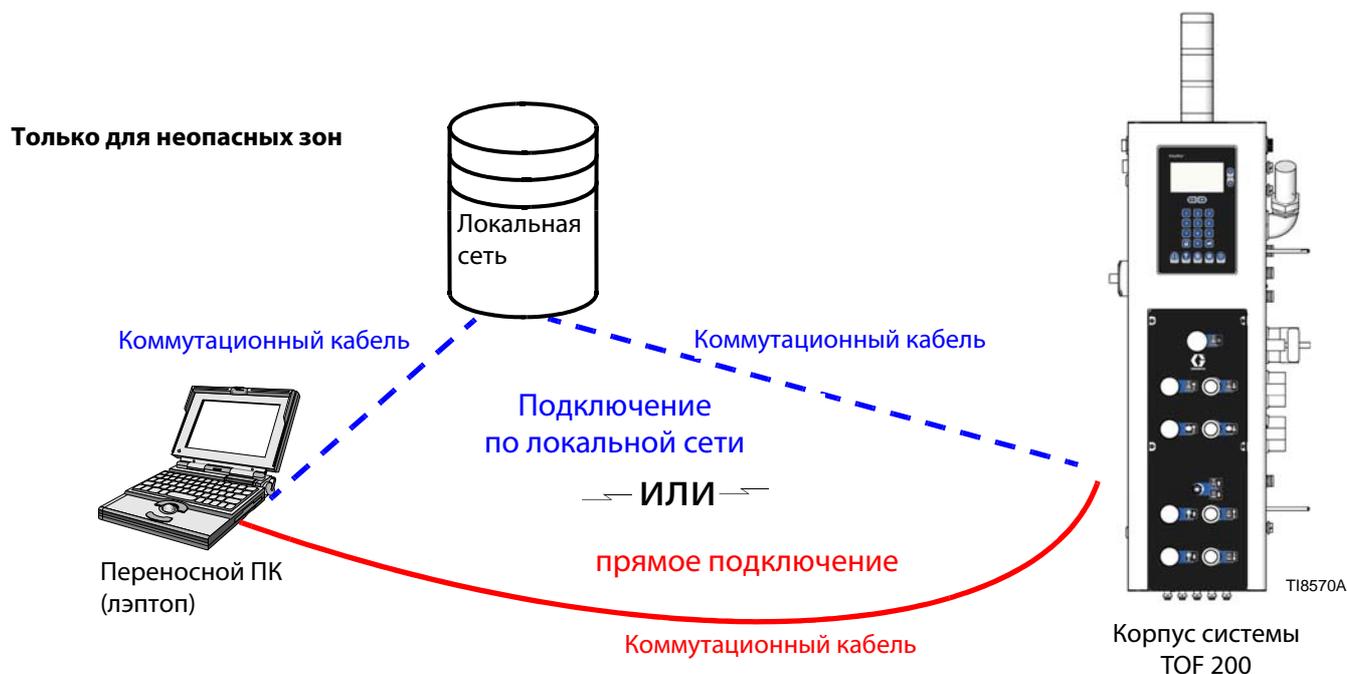


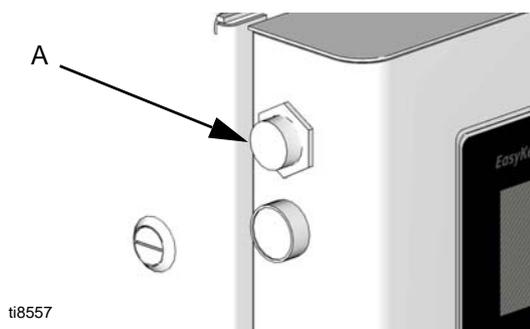
Рис. 30 Выбор сети

## Подключение по локальной сети

### Конфигурация аппаратного и программного обеспечения

#### Оборудование

Коммутационные кабели используются для подключения каждой системы TOF 200 к разъемам локальной сети и веб-подключения (A) на панели EasyKey. См. Рис. 31.



ti8557  
Рис. 31 Разъем для веб-подключения EasyKey

#### Конфигурация браузера Microsoft

8. Подключитесь к локальной сети или укажите адрес.
  - a. Откройте панель управления ПК.
  - b. Выберите сетевые подключения.
  - c. Дважды щелкните пункт «Подключение по локальной сети».
  - d. Выберите пункт «Свойства».
  - e. Выберите пункт «Интернет-протокол (TCP/IP)».
  - f. Выберите пункт «Свойства».
  - g. Выберите соответствующее интернет-подключение и введите адрес 192.168.0.10

9. Для работы программного обеспечения системы TOF 200 EasyKey требуется Sun java. Перейдите на вкладку расширенных параметров веб-браузера и выберите Java (Sun), убрав флажок Microsoft VM. См. Рис. 32. Если параметр Sun Java недоступен, выполните процедуру **Работа с программным обеспечением** и загрузите приложение Sun Java, после того как появится соответствующий экран со ссылкой.



Для того чтобы изменения вступили в силу, закройте браузер и перезапустите компьютер.

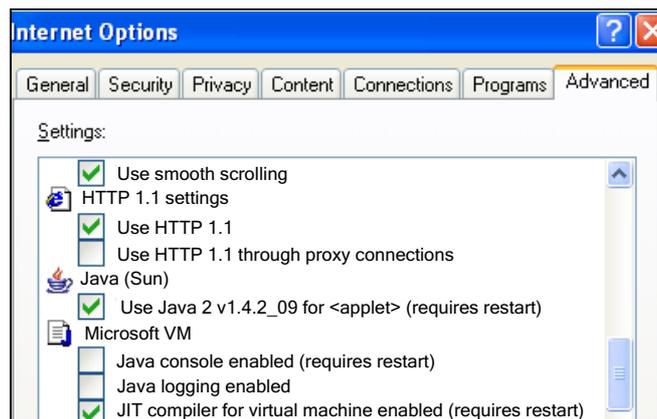


Рис. 32 Параметры Java для подключения к Интернету



Возможно, потребуется изменить выбранные параметры Java с Sun на Microsoft для корректной работы других приложений на данном ПК.

Если вы не можете осуществить эти изменения, свяжитесь с отделом ИТ и сделайте запрос на изменение своих прав доступа к компьютеру. **Для изменения настроек вам необходим доступ с правами администратора.**

## Работа с программным обеспечением

1. Откройте Microsoft Internet Explorer.
2. В поле адреса введите `http://192.168.0.1`.
3. Щелкните кнопку ввода.
4. Выберите «Да», когда появится экран безопасности.
5. Появится главный экран программного обеспечения. См. Рис. 33.
  - При появлении сообщения «Невозможно определить версию встроенного ПО» проверьте, не ослаблены ли соединения с компонентами аппаратного обеспечения.
  - При появлении сообщения «Необходимо загрузить Java script», перейдите по ссылке на экране, чтобы установить бесплатное ПО.

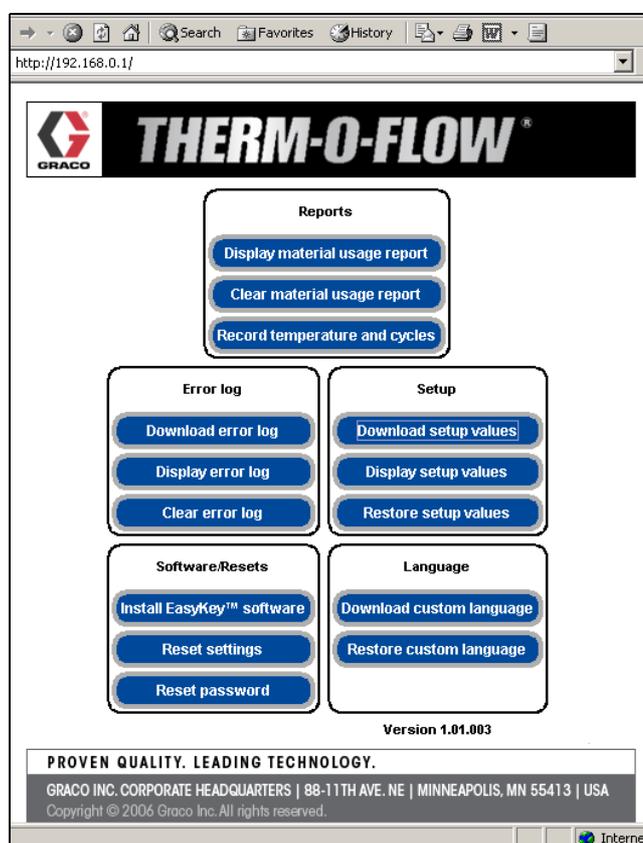


Рис. 33 Главный экран программного обеспечения

## Экраны веб-навигации

На главном экране (см. Рис. 33) оператор может выбрать кнопки для осуществления действий с отчетами, журналом ошибок, настройкой, программным обеспечением/сбросом или языком.

## Отчеты

**Отображение данных отчета об использовании материала** - отображение количества выкачанного из TOF 200 материала. См. Рис. 34.

Data for Display material usage report		
Material Usage		
Start Time:	03-08-2007	20:08:23
Cycle Count	0	
Grand Total	0	

Рис. 34 Отображение данных отчета об использовании материала

**Удаление данных отчета об использовании материала** - удаление данных об использовании материала из совокупного объема партии на экране работы системы. Совокупный объем нельзя сбросить в настройках.

**Запись данных о температуре и циклах** - запись информации о температуре и цикле один раз в минуту. Файл открыт, и данные записываются. См. Рис. 35.

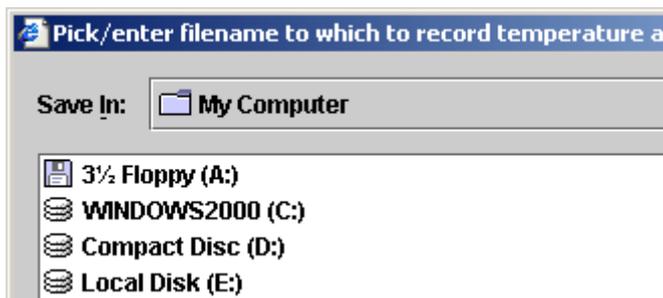


Рис. 35

Во время записи данных другие веб-функции недоступны. См. Рис. 36.

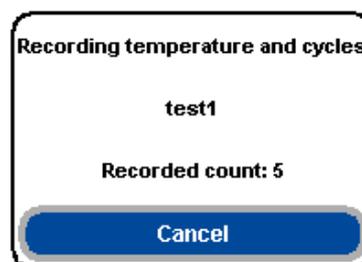
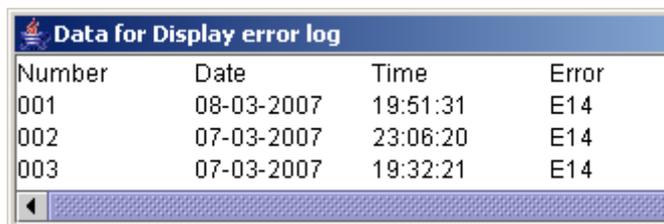


Рис. 36

## Журнал ошибок

**Скачать журнал ошибок** - скачивание журнала ошибок на ПК.

**Отобразить журнал ошибок** - отображает количество аварийных сигналов, дату, время, рецептуру и данные об ошибке. См. Рис. 37.



Number	Date	Time	Error
001	08-03-2007	19:51:31	E14
002	07-03-2007	23:06:20	E14
003	07-03-2007	19:32:21	E14

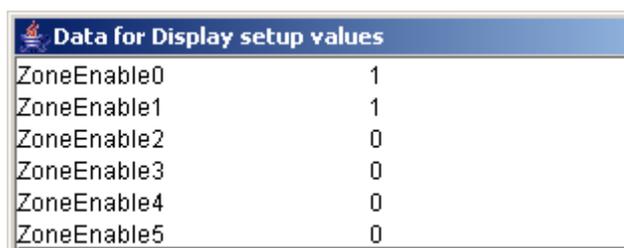
Рис. 37 Отображение журнала ошибок

**Очистка файла журнала ошибок** - удаление ошибок с дисплея.

## Настройка

**Скачивание данных о настраиваемых значениях** - сохранение параметров конфигурации TOF на ПК. Этот файл можно открыть и отредактировать с помощью Microsoft Excel. Он может использоваться для настройки различных систем.

**Отображение настраиваемых значений** - отображение значений, которые на данный момент используются для системы. Позволяет оператору проверять, что используются правильные значения. См. Рис. 38.



ZoneEnable	Value
ZoneEnable0	1
ZoneEnable1	1
ZoneEnable2	0
ZoneEnable3	0
ZoneEnable4	0
ZoneEnable5	0

Рис. 38 Настройки дисплея

**Восстановление настраиваемых значений** - возможность загружать и восстанавливать файлы в TOF.

## Программное обеспечение/сбросы

**Установка программного обеспечения EasyKey** - скачивание предоставляемого компанией Graco программного обеспечения на ПК (занимает приблизительно 5 минут). После этого панель управления будет запрограммирована заново с помощью EasyKey.

**Сброс настроек** - восстанавливает в системе заводские настройки, заданные по умолчанию.

**Сброс пароля** - удаляет пароль, если он был потерян или забыт.

## Язык

**Скачивание файла языка, задаваемого пользователем** - сохранение текущего языка системы на ПК. Выполняется открытие данного файла и добавление пользовательского языка в столбец В файла приложения Excel. См. Рис. 39.



Пользовательские языки ограничены символами кода Ascii и расширенного кода Ascii, максимальное количество символов при этом составляет 32. Сохраните файл для передачи в формате Excel с разделителями в виде табуляции.

**Восстановление файла языка, задаваемого пользователем** - загрузка файла языка, задаваемого пользователем, в систему TOF.

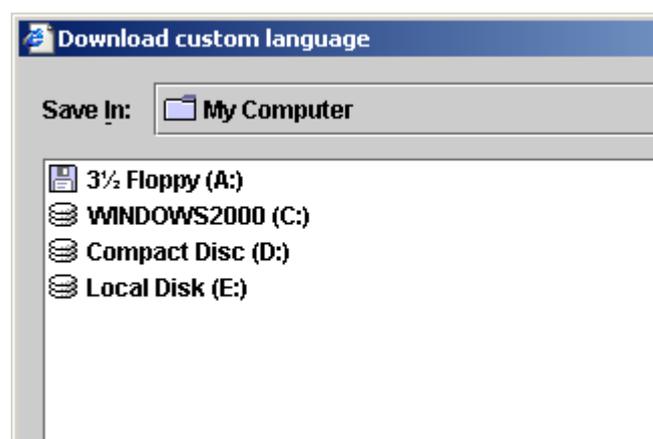


Рис. 39 Скачивание файла языка, задаваемого пользователем

## Расширенная конфигурация

Для изменения настроек IP-адреса воспользуйтесь бесплатной программой управления конфигурацией, доступной на веб-сайте [www.lantronix.com/device-networking/utilities-tools/device-installer.html](http://www.lantronix.com/device-networking/utilities-tools/device-installer.html).

## Установка комплекта Ethernet

Для такого подключения необходим комплект Graco 253566.

						
Не включайте систему Therm-O-Flow 200, когда открыты дверцы/крышки блока оборудования. Перед проведением обслуживания или установкой электрических проводов отключите систему от источника питания.						

### Установка комплекта

1. Выключите систему Therm-O-Flow и отключите источник питания.
2. Откройте дверцу панели управления.
3. Извлеките экран дисплея EasyKey.
4. Установите 10-контактный гибкий разъем J9 (A) в нижней правой части блока дисплея EasyKey 249480 (B). См. Рис. 41.
5. Подключите блок Ethernet 249183 (C) к разъему J9 и убедитесь в том, что разъем RJ45 направлен вниз. См. Рис. 42 и Рис. 43.
6. Используя предоставленные компоненты аппаратного обеспечения, закрепите блок Ethernet 249183 (C) на дисплее EasyKey 249480 (B).
7. Извлеките заглушку (D), закрывающую порт Ethernet в верхнем правом углу панели управления. См. Рис. 40.
8. Закрепите разъем перегородки в порте Ethernet в верхнем правом углу панели управления.
9. Подсоедините один конец кабеля Ethernet к блоку Ethernet 249183 (C).
10. Установите экран дисплея EasyKey, подключив клемму заземления от разъема Ethernet для перегородки к верхней правой шпильке.
11. Подсоедините второй конец кабеля Ethernet к разъему перегородки Ethernet.
12. Закройте дверцу панели управления.

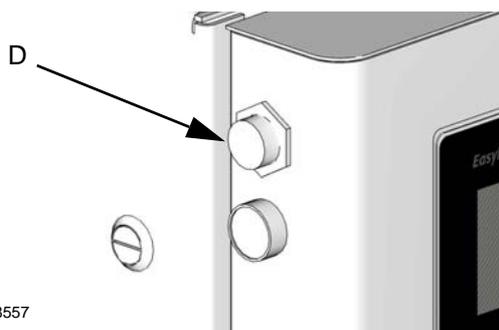


Рис. 40 Установка разъема для перегородки RJ45

### Изменение конфигурации сети

1. Подключите ПК к разъему ethernet на устройстве EasyKey с помощью перекрестного кабеля.
2. Установите на ПК соединение с сетью с помощью программы DeviceInstaller.
3. Запустите программу DeviceInstaller.



Бесплатная программа конфигурации доступна на сайте [www.lantronix.com/device-networking/utilities-tools/device-installer.html](http://www.lantronix.com/device-networking/utilities-tools/device-installer.html)

4. Для изменения IP-адреса 192.168.0.1 с помощью настроек по умолчанию выполните следующие действия.
  - a. Запустите программу DeviceInstaller.
  - b. Нажмите «Поиск».
  - c. Выберите устройство.
  - d. Щелкните «Назначить IP».  
Выберите и присвойте определенный IP-адрес.
    - i. Введите адрес.
    - ii. Введите маску подсети 255.255.255.0.
    - iii. Щелкните «Назначить» (система будет запрограммирована и перезапустится).
    - iv. Нажмите «Готово».
    - v. Закройте окно/выйдите из программы DeviceInstaller.



Альтернативный способ выполнения процедуры с помощью протокола telnet и порта 9999.

### Настройка последовательного порта



Предварительно запрограммированы следующие настройки:

- скорость передачи данных 57 600 бод, 8-битная архитектура, без бита четности, 1 стоповый бит.

**Схема проводки шины EasyKey Modbus/  
состояний TCP**

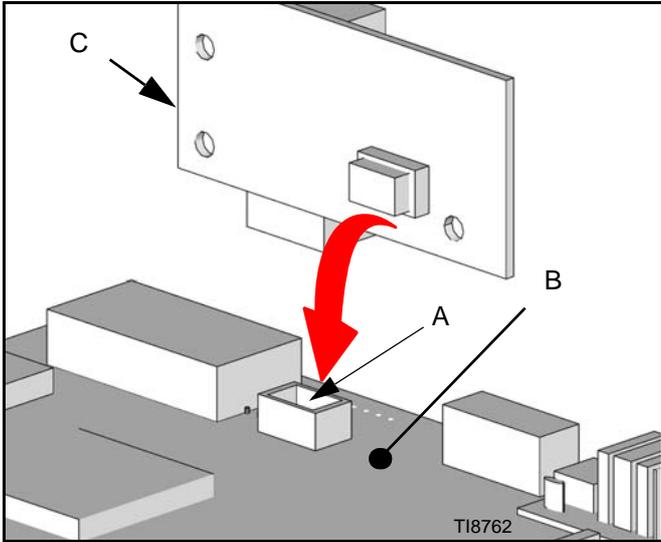


Рис. 41

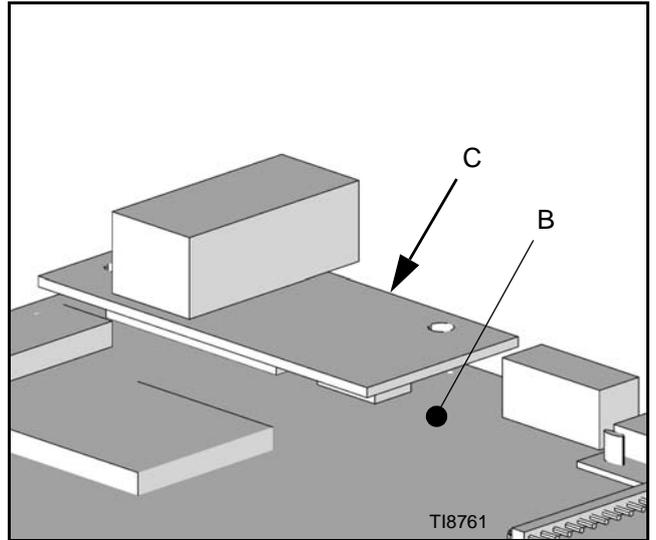


Рис. 42

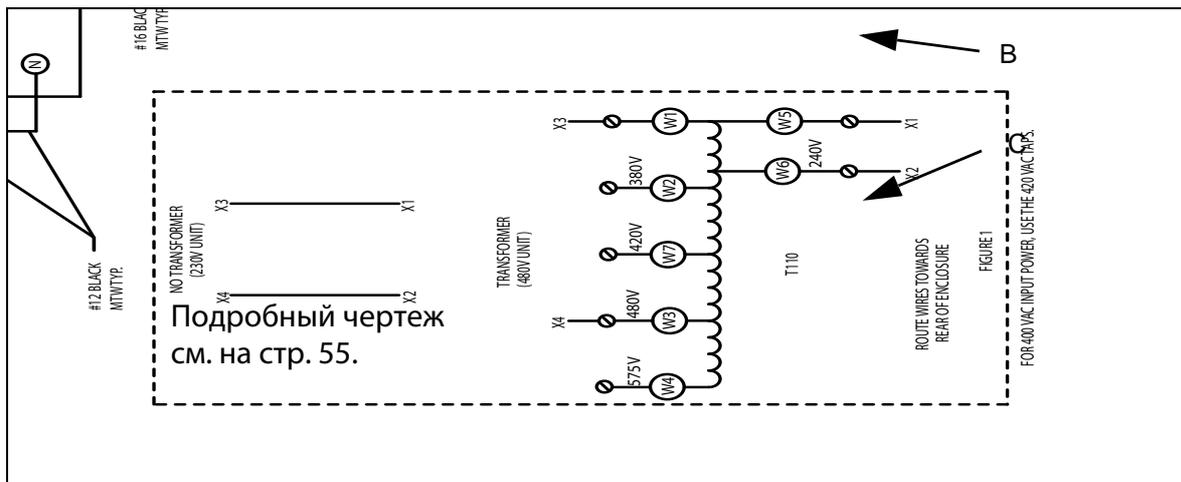


Рис. 43

## Комплект для запроса технического обслуживания (253548)

Комплект для запроса технического обслуживания разработан, чтобы пользователь мог сообщить о возникшей проблеме, которую необходимо решить. Система продолжает работать, если не произошли серьезные ошибки. При нажатии кнопки запроса технического обслуживания (E) на дополнительном устройстве сигнальной стойки начнет мигать желтый индикатор, указывая на проблему. См. Рис. 44. В этот комплект входят привод кнопки и внутренний жгут, необходимый для ее подключения. Дополнительную информацию о сигнальной стойке см. в разделе «Комплект сигнальной стойки (253547)» на стр. 80.

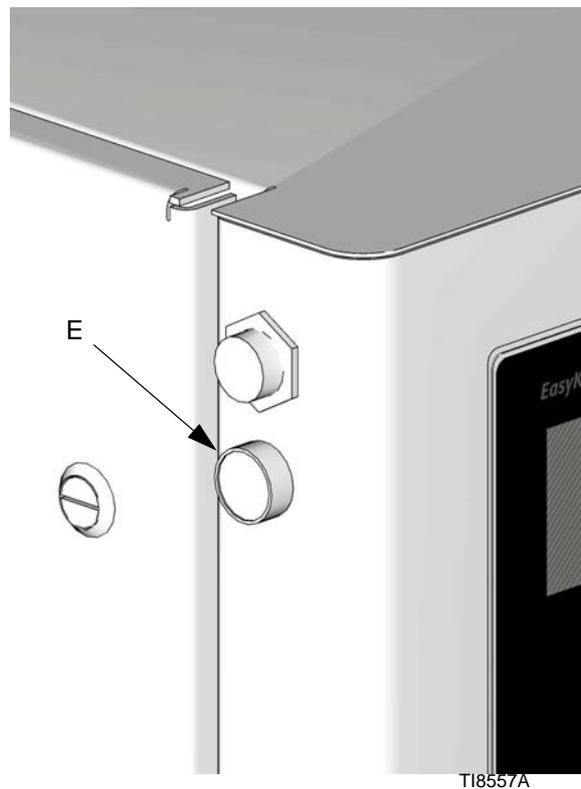


Рис. 44

# Проводка комплекта для запроса технического обслуживания (253548)

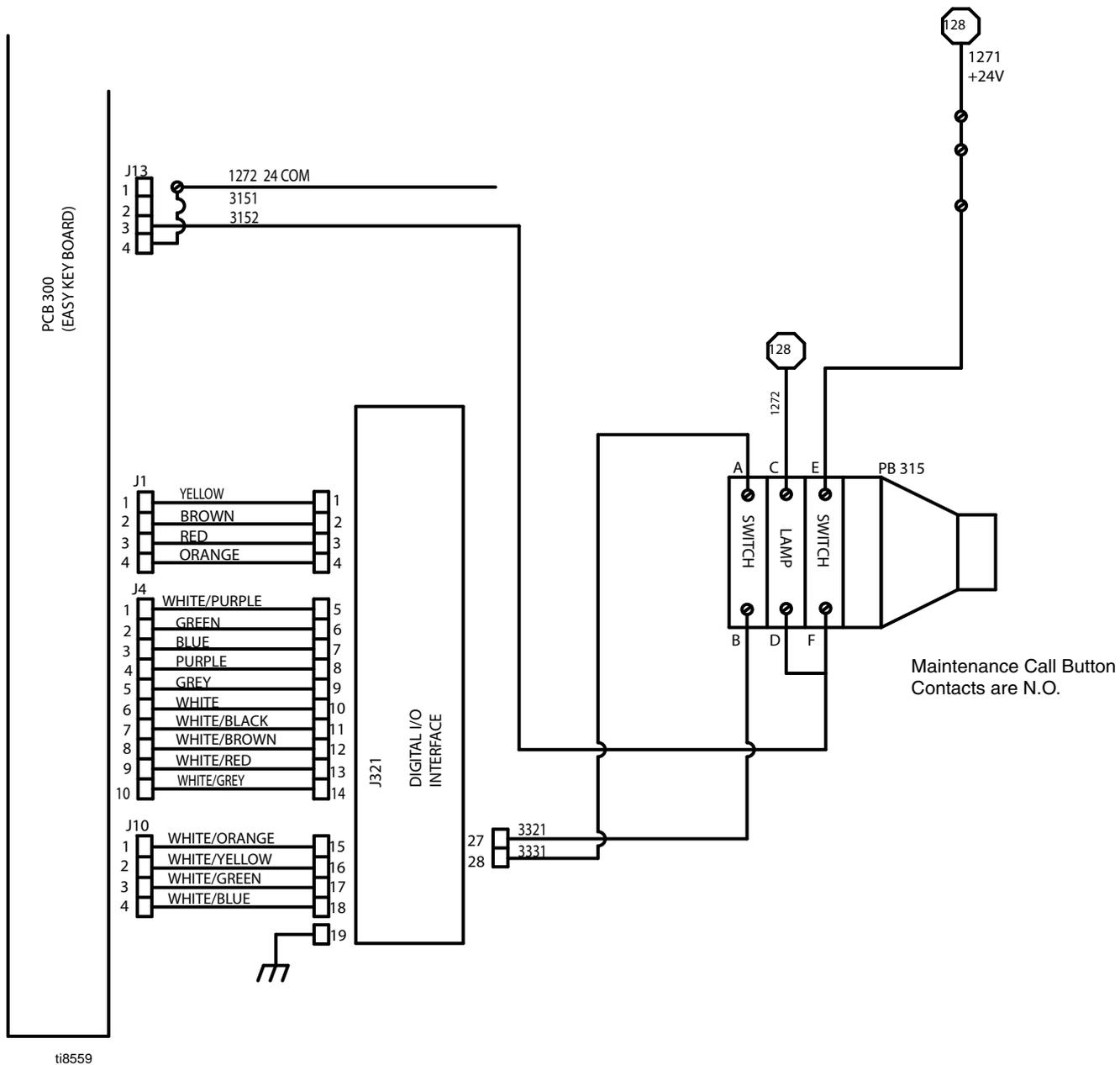


Рис. 45

## Комплект дискретного ввода-вывода (253567)

Этот комплект устройства дискретного ввода/вывода разработан для подключения к роботам или ПЛК, управляющим главной системой. Это подключение позволяет управлять настройками включения/выключения системы, включения нагрева/подогрева/готовности, снижения, опорожнения бочки, предупреждений, аварийных сигналов, технического обслуживания и выключателя пистолета. В данный комплект входит внутренний кабельный жгут для переоборудования первичного устройства и внешний кабель длиной 12,2 м (40 футов) с отдельным проводом на конце для подключения робота/ПЛК, который может быть установлен пользователем.

### Цифровой выходной сигнал

См. Рис. 48. Подсоедините устройство +Vdc к разъему 5 или 14. EasyKey переключит выходные сигналы +Vdc при включении.

### Цифровые входные сигналы

См. Рис. 48. Подсоедините общий цифровой вход к разъему 1. Для всех неиспользуемых входов должно быть привязано значение «low» или цифровой сигнал. Для активации сигнала переключите параметр «Общий цифровой вход» на устройстве +Vdc. Для деактивации сигнала переключите параметр устройства +Vdc на «Общий цифровой вывод».

### Примеры

#### Включение/выключение системы

- Для включения системы переключите параметр «Общий цифровой вход» на устройстве +Vdc.
- Для выключения системы переключите параметр на устройстве +Vdc на «Общий цифровой вывод».

#### Включение/выключение нагрева

- Для включения нагрева переключите параметр «Общий цифровой вывод» на устройстве +Vdc.
- Для выключения нагрева переключите параметр +Vdc на «Общий цифровой вывод».

#### Включение/выключение насоса

- Для включения электромагнитного клапана пневматического двигателя переключите параметр «Общий цифровой вход» на +Vdc.
- Для выключения электромагнитного клапана пневматического двигателя переключите параметр +Vdc на «Общий цифровой вход».

 Значения параметра +Vdc составляют 10–30 В пост. тока.

«Общий цифровой вход» – это общий вход для тока +Vdc, поступающего от робота или ПЛК.

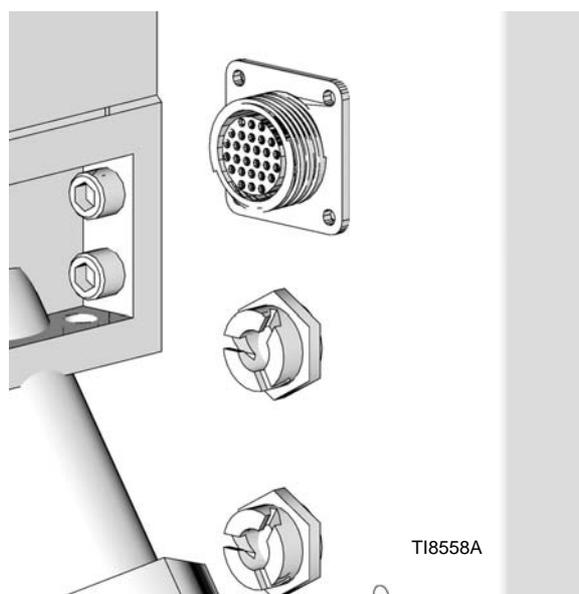


Рис. 46

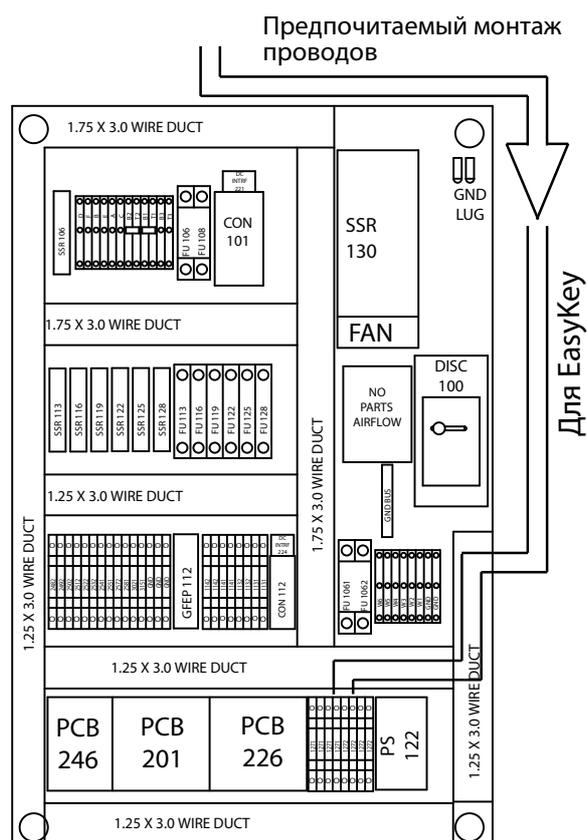


Рис. 47

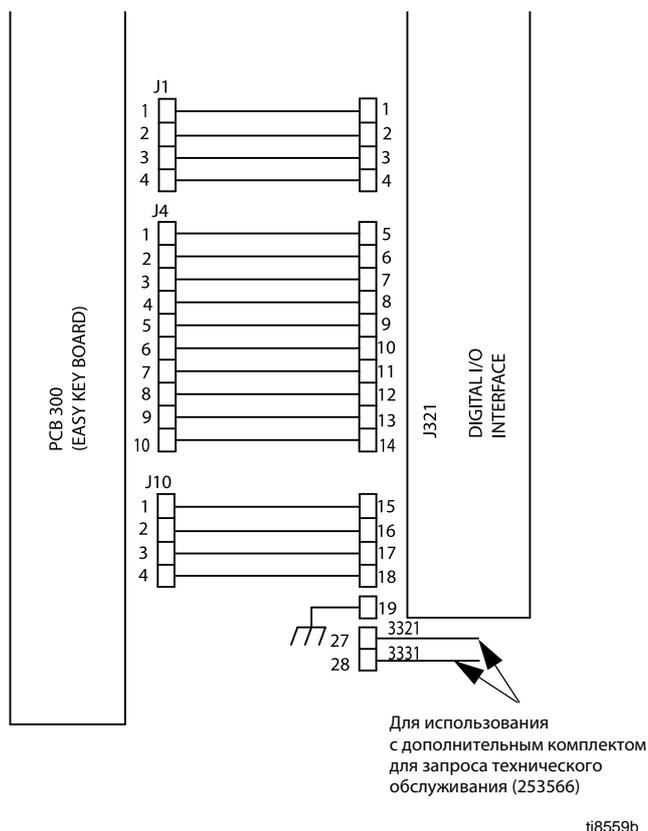
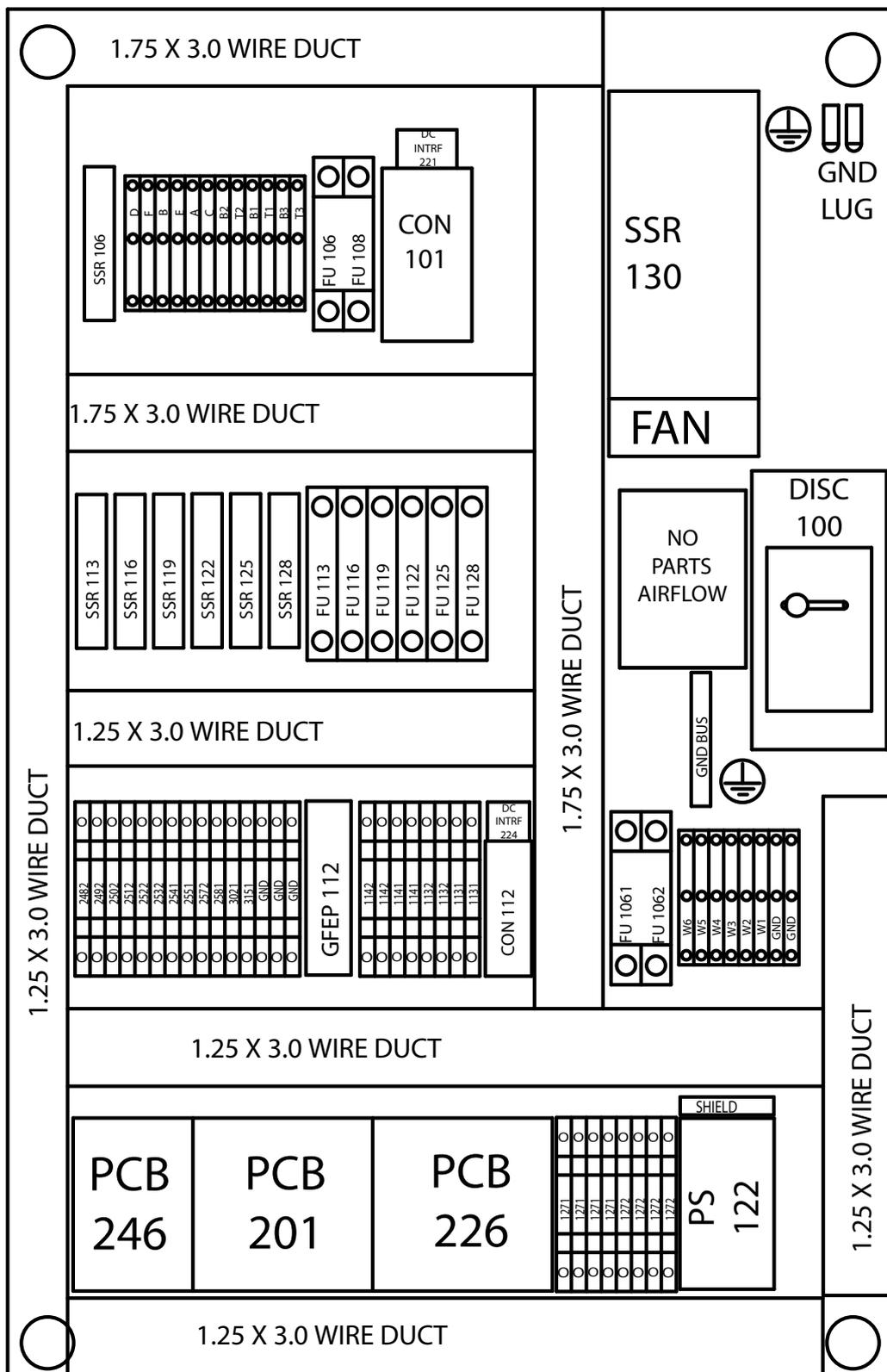


Рис. 48

Кабель ввода/вывода робота, арт. № 120400			
Номер контакта	Описание сигнала	Тип сигнала	Цвет провода
1	Общий цифровой вход	Общий цифровой вход	Желтый
2	Вкл./выкл. системы	Цифровой входной сигнал	Коричневый
3	Включение/выключение нагрева	Цифровой входной сигнал	Красный
4	Вкл./выкл. насоса	Цифровой входной сигнал	Оранжевый
5	24 В пост. тока от робота/ПЛК	Общий цифровой вход	Рыжевато-коричневый
6	Вкл./выкл. системы	Цифровой выходной сигнал	Зеленый
7	Запуск системы	Цифровой выходной сигнал	Синий
8	Включение нагрева/готовность к подогреву	Цифровой выходной сигнал	Фиолетовый
9	Режим снижения	Цифровой выходной сигнал	Серый
10	Бочка пуста	Цифровой выходной сигнал	Белый
11	Предупреждение	Цифровой выходной сигнал	Белый/черный
12	Аварийный сигнал	Цифровой выходной сигнал	Розовый
13	Техническое обслуживание	Цифровой выходной сигнал	Белый/красный
14	24 В пост. тока от робота/ПЛК	Общий цифровой вход	Красный/зеленый
15	Опорное заземление аналогового тракта	Опорное заземление аналогового тракта	Красный/желтый
16		Аналоговый вход	Белый/желтый
17	Опорное заземление аналогового тракта	Опорное заземление аналогового тракта	Белый/зеленый
18		Аналоговый выход	Белый/синий
19	Заземление	Подсоединение экрана	
27	Кнопка запроса технического обслуживания	Цифровой выходной сигнал	Черный
28	Кнопка запроса технического обслуживания	Общий цифровой вход	Красный/черный

# Схема компонентов панели управления для всех моделей



TI8511a

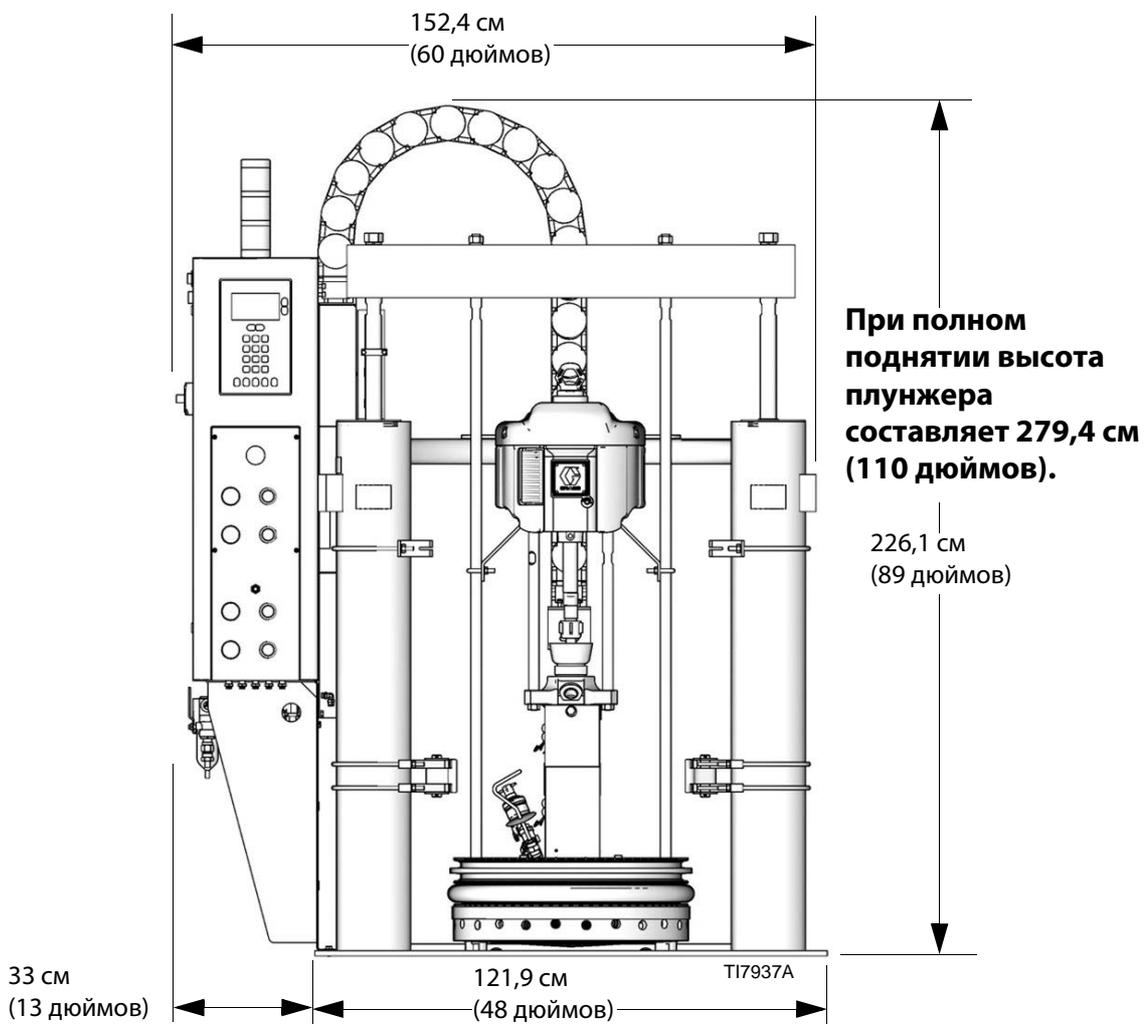
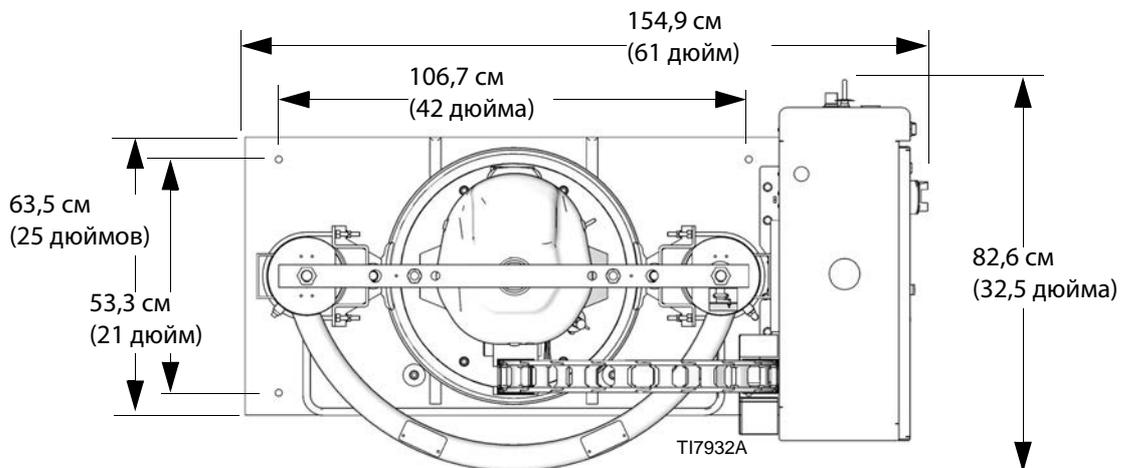
## Запасные части

Запасные части	
Арт. Graco №	Описание
253566	Комплект для соединения Ethernet
253147	Комплект дисплея EasyKey
253603	Датчики низкого уровня и опорожнения бочки
253547	Осветительная установка
120400	Кабель дискретного ввода/вывода
15Н386	Кабель датчика пневматического двигателя
15Н385 121228	Перекрестный кабель связи Кабель Can (для устройств, выпущенных после 19.06.2008)
120384	Кабель вихревого блока
15Н298	Датчик RTD опорной емкости
120275	Датчик RTD насоса
120271	Нагреватель насоса 600 Вт
253548	Комплект кнопки запроса технического обслуживания
253567	Комплект дискретного ввода/вывода
253559	Комплект датчиков низкого уровня содержания и опорожнения бочки
15Н592	Нижняя крышка насоса
15Н593	Левая крышка насоса
15Н594	Правая крышка насоса
15Н595	Передняя крышка насоса

Запасные детали электрического блока				
Справ. №	Арт. Graco №	Описание	6 зон	8 зон
PCB246	249404	Плата устройства разгрузки	1	1
PCB201, 226	249405	Температурная плата	2	2
SR106, 113, 116, 119, 122, 125, 128	120398	Реле Watlow SSR 18 А	5	7
SSR130	120399	Реле Watlow SSR 65 А	1	1
DISC 100	120437	Выключатель 60 А	1	
DISC 100	120438	Выключатель 80 А		1
Н/Д	120439	Механизм открывания дверцы – выключатель	1	1
Н/Д	120440	Разъемное устройство вала	1	1
FU1061, 1062	116214	Предохранитель, 15 А	2	2
FU106, 108	120426	Предохранитель, 7 А	2	2
FU113, 119, 125	116208	Предохранитель, 6 А	2	3
FU116, 122, 128	116209	Предохранитель 2,25 А	2	3
PS122	120427	Блок питания постоянного тока 21/4 А	1	1
GFPE112	120428	GFPE	1	1
Н/Д	120430	Трансформатор 5 кВ А	1	1

# Габариты

## Размеры монтажных отверстий и зазоров для плунжера



## Технические данные

Эффективная площадь поршневого насоса .....	8 см <sup>2</sup> (1,24 дюйма <sup>2</sup> )
Объем за цикл .....	192 см <sup>3</sup> (11,7 дюйма <sup>3</sup> )
Циклы насоса на 3,8 л (1 галлон) .....	21
<b>Максимальное рабочее давление жидкости</b>	
NXT 2200 .....	15,9 МПа (159 бар; 2 300 фунтов на дюйм)
NXT 3400 .....	20,7 МПа (207 бар; 3 000 фунтов на дюйм)
NXT 6500 .....	20,7 МПа (207 бар; 3 000 фунтов на дюйм)
Максимальное давление воздуха на входе (плунжер) .....	0,85 МПа (8,5 бар; 125 фунтов на дюйм)
<b>Максимальное давление воздуха на входе (насосы) .....</b>	
NXT 2200 .....	0,7 МПа (7 бар; 100 фунтов на дюйм)
NXT 3400 .....	0,57 МПа (5,7 бар; 82 фунтов на дюйм)
NXT 6500 .....	0,29 МПа (2,9 бар; 43 фунтов на дюйм)
Максимальная рабочая температура насоса .....	204 °C (400 °F)
<b>Эффективная площадь поршня пневматического двигателя</b>	
NXT 2200 .....	182 см <sup>2</sup> (28,3 дюйма <sup>2</sup> )
NXT 3400 .....	285 см <sup>2</sup> (44,2 дюйма <sup>2</sup> )
NXT 6500 .....	545 см <sup>2</sup> (84,5 дюйма <sup>2</sup> )
Размер впускного отверстия для воздуха .....	1/2 NPSM(f)
Диаметр выходного канала для материала .....	1 дюйм NPT (внутр. резьба)
Смачиваемые детали .....	Углеродистая сталь; латунь; хром, цинк и никелевое покрытие; нержавеющая сталь классов 304, 316, 440 и 17-4 PH, легированная сталь; ковкий чугун; ПТФЭ.
Вес .....	545 кг (1200 фунтов)
Масса поршневого насоса .....	37 кг (81 фунт)
<b>Руководства по эксплуатации</b>	
Шланги с обогревом .....	309160
Комплекты очистителей .....	309196
Нижний блок поршневого насоса без принадлежностей .....	308570
Общий модуль плунжера 165 мм (6,5 дюйма) .....	310523
<b>Требования к электропитанию</b>	
Сжатый воздух .....	0,7–1,42 куб. м/мин (стандартное значение)
Напряжение (по выбору) .....	220/240 В, 3 фазы, 50/60 Гц 380/400 В, 3 фазы, 50/60 Гц 470/490 В, 3 фазы, 50/60 Гц 575 В, 3 фазы, 50/60 Гц
<b>Пиковое потребление*</b>	
со стандартной плавильной решеткой .....	24,5 кВА
с плавильной решеткой Mega-Flo .....	27,5 кВА
с плавильной решеткой с гладкой поверхностью .....	24,5 кВА

\* Включая такие компоненты бочки, как плавильная решетка, насос, а также трансформатор на 5 кВА для шлангов 230 В и вспомогательных принадлежностей.

# Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением любых специальных, расширенных или ограниченных гарантий, публикуемых компанией Graco, в период двенадцати месяцев с момента приобретения оборудования, любая деталь, которая будет признана компанией Graco дефектной, будет отремонтирована или заменена. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, возникшие в результате неправильной установки или эксплуатации, абразивного истирания, коррозии, недостаточного или неправильного обслуживания оборудования, проявлений халатности, несчастных случаев, внесения изменений в оборудование или применения деталей, производителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственность за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с конструкциями, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием конструкций, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии, что оборудование, в котором предполагается наличие дефектов, было предоплаченным отправлением возвращено уполномоченному дистрибьютору Graco для проверки заявленного дефекта. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предоплатой транспортировки. Если проверка не выявит никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

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

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае какого-либо нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любой другой случайный или косвенный урон) невозможно. Все претензии, связанные с нарушением гарантийных обязательств, должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет с момента продажи.

**КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителей, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю содействие в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не будет нести ответственность за косвенные, случайные, специальные или побочные убытки, связанные с поставкой описанного в этом документе оборудования, а также с предоставлением или использованием любых продаваемых изделий или товаров, которые указаны в этом документе и на которые распространяется действие настоящего документа, будь то в случае нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco или в иных случаях.

## 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).**

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

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

*Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без уведомления.*

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

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 311208

**Главный офис компании Graco:** Minneapolis  
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. И ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ • P. O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA (США)**

© Graco Inc., 2006. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Редакция S, Август 2017 года