

# Viscon<sup>®</sup> LT

332600B

Нагреватель жидкости

RU

*Для разных уровней нагрева жидкостей.*

*Не одобрено для использования во взрывоопасных средах или в опасных зонах.*

## Модель № 16T525

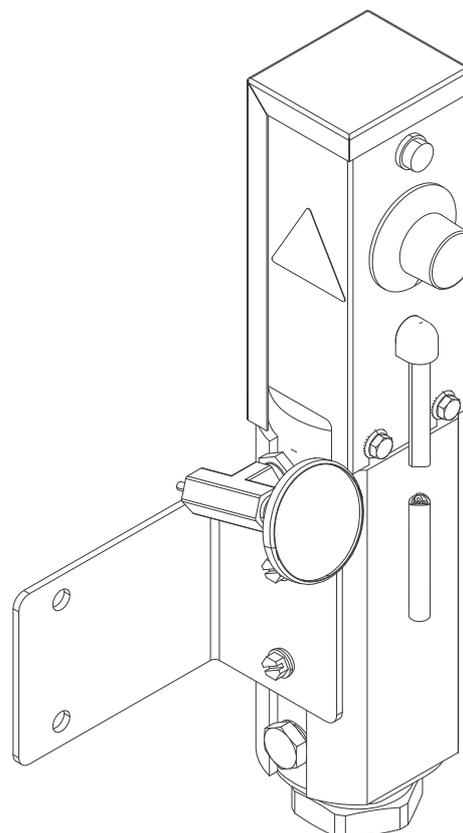
1750 Вт; 7,3 А; 240 В пер. тока; 50/60 Гц, 1-фазн.

*Максимальное рабочее давление 14 МПа (138 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм)*



### Важные инструкции по технике безопасности

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



T119998a



Intertek  
9902471

Соответствие стандарту  
UL 499

Стандарт CSA 22.2 No. 88



# Содержание

<b>Предупреждения</b> .....	<b>3</b>
<b>Установка</b> .....	<b>5</b>
Чертеж типовой установки .....	5
<b>Идентификация компонентов</b> .....	<b>6</b>
Общие сведения .....	7
Выбор трубопроводов .....	7
Монтаж нагревателя .....	8
Соединения линий подачи жидкости и вспомогательные принадлежности .....	9
Электрические соединения .....	10
<b>Эксплуатация</b> .....	<b>11</b>
Процедура снятия давления .....	11
Первоначальная промывка .....	11
Заправка системы .....	11
Настройка управления нагревателем .....	12
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>13</b>
<b>Ремонт</b> .....	<b>13</b>
Подготовка к ремонту .....	13
Элементы управления температурой нагревателя .....	14
<b>Спецификация деталей</b> .....	<b>18</b>
<b>Вспомогательные принадлежности</b> .....	<b>19</b>
<b>Технические данные</b> .....	<b>20</b>
Принципиальная схема .....	20
Габариты .....	21
<b>Стандартная гарантия компании Graco</b> .....	<b>22</b>
<b>Информация о компании Graco</b> .....	<b>22</b>

# Предупреждения

Следующие предупреждения относятся к установке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а знаки опасности указывают на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, они отсылают к данным предупреждениям. В настоящем руководстве могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b></p> <p>Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед выполнением технического обслуживания выключите оборудование и отсоедините провод питания.</li> <li>• Подключайте оборудование только к заземленным электрическим розеткам.</li> <li>• Пользуйтесь только 3-проводными удлинительными шнурами.</li> <li>• Убедитесь в целостности шпилек заземления на шнуре питания и удлинителе.</li> <li>• Не подвергайте оборудование воздействию дождя. Храните оборудование в помещении</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</b></p> <p>Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.</li> </ul>
  	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ</b></p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из пистолета, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. <b>Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не осуществляйте распыление без установленной защитной насадки и без включенной блокировки пускового курка.</li> <li>• Включайте блокиратор пускового курка в перерывах между работой.</li> <li>• Запрещается направлять пистолет в сторону людей и любых частей тела.</li> <li>• Не кладите руки на распылительный наконечник.</li> <li>• Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью.</li> <li>• При прекращении распыления и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования необходимо выполнить <b>процедуру снятия давления.</b></li> <li>• Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.</li> <li>• Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.</li> </ul>
   	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</b></p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться в <b>рабочей области</b>. Для предотвращения возгорания и взрыва необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.</li> <li>• Устраните все возможные причины воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).</li> <li>• В рабочей области не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.</li> <li>• В случае присутствия легковоспламеняющихся газов не подключайте и не отключайте кабели питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение.</li> <li>• Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. инструкции по <b>заземлению.</b></li> <li>• Пользуйтесь только заземленными шлангами.</li> <li>• Направьте пистолет в заземленную емкость и плотно прижимайте его к краю этой емкости. Используйте только токопроводящие и антистатические прокладки для емкостей.</li> <li>• <b>Немедленно прекратите работу</b>, если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.</li> <li>• В рабочей области должен находиться исправный огнетушитель.</li> </ul>



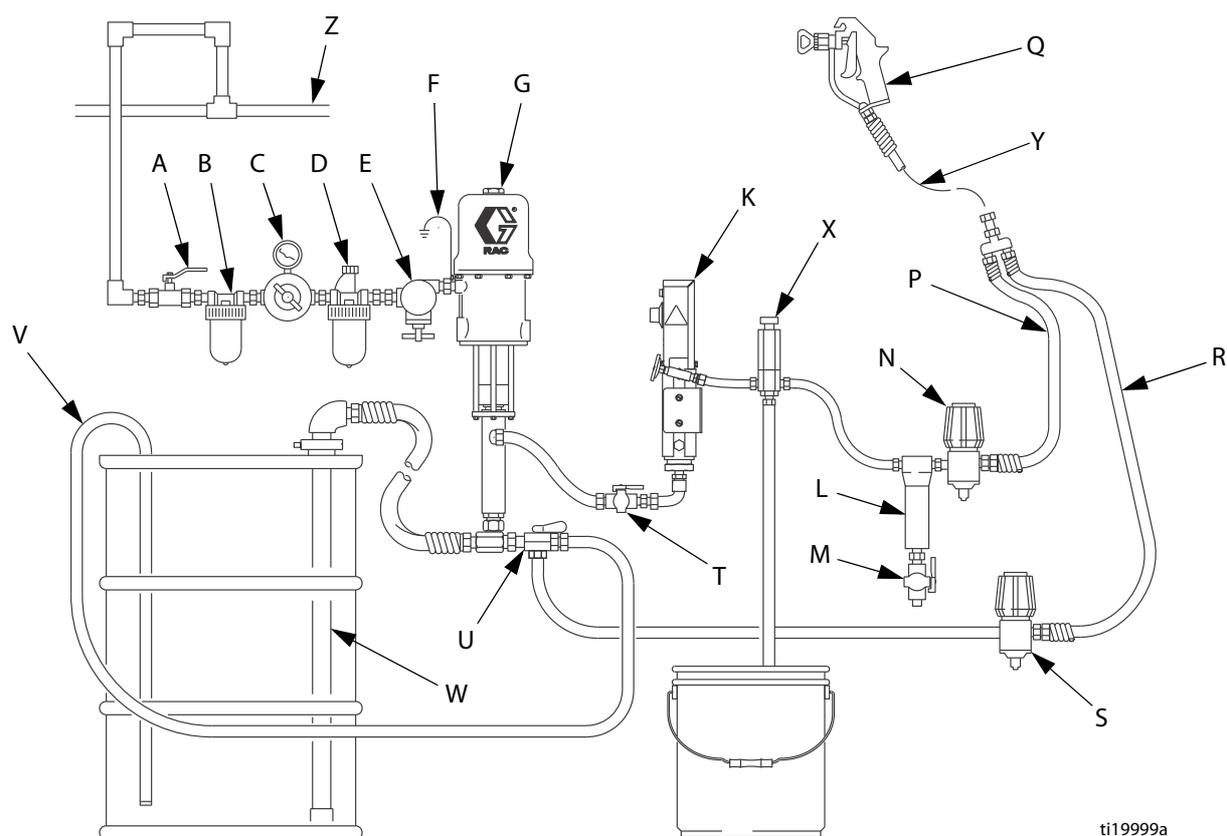
## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

	<p><b>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ</b></p> <p>Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей и газов либо их попадание в глаза или на кожу может привести к серьезным травмам и смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сведения об опасных особенностях используемых жидкостей см. в паспортах безопасности соответствующих материалов.</li> <li>Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации этих жидкостей выполняйте соответствующие инструкции.</li> </ul>
	<p><b>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</b></p> <p>При нахождении в рабочей области следует использовать соответствующие средства защиты во избежание серьезных травм, в том числе повреждений органов зрения, потери слуха, ожогов и вдыхания токсичных паров. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Защитные очки и средства защиты органов слуха.</li> <li>Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителями жидкостей и растворителей.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НЕПРАВИЛЬНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Не используйте это оборудование, находясь в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения.</li> <li>Не превышайте наименьшего для всех компонентов максимального рабочего давления или температуры. См. раздел <b>Технические данные</b> в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.</li> <li>Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел "Технические данные" в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе затребуйте паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца.</li> <li>Не покидайте рабочую область, когда оборудование находится под напряжением или под давлением.</li> <li>Когда оборудование не используется, выключите его и выполните <b>процедуру снятия давления</b>.</li> <li>Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части.</li> <li>Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модификация или внесение изменений в оборудование может привести к нарушению соответствия стандартам безопасности и возникновению опасных ситуаций.</li> <li>Убедитесь в том, что характеристики всего оборудования предусматривают его применение в данной рабочей среде.</li> <li>Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.</li> <li>Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.</li> <li>Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование.</li> <li>Не допускайте детей и животных в рабочую область.</li> <li>Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</b></p> <p>Использование в находящемся под давлением оборудовании жидкостей, несовместимых с алюминием, может привести к возникновению химической реакции и повреждению оборудования. Несоблюдение этого условия может привести к смертельному исходу, серьезной травме или порче имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, а также растворители на основе галогенизированного углеводорода и жидкости, содержащие эти растворители.</li> <li>Многие другие жидкости также могут содержать вещества, вступающие в реакцию с алюминием. Уточните совместимость у поставщика материала.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ТЕПЛООВОГО РАСШИРЕНИЯ</b></p> <p>Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Откройте клапан, чтобы снять давление, создавшееся в результате расширения жидкости во время нагревания.</li> <li>Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.</li> </ul>

# Установка

## Чертеж типовой установки

Чертеж типовой установки приведен только в качестве руководства. Дистрибьютор Graco может помочь вам в разработке вашей системы.



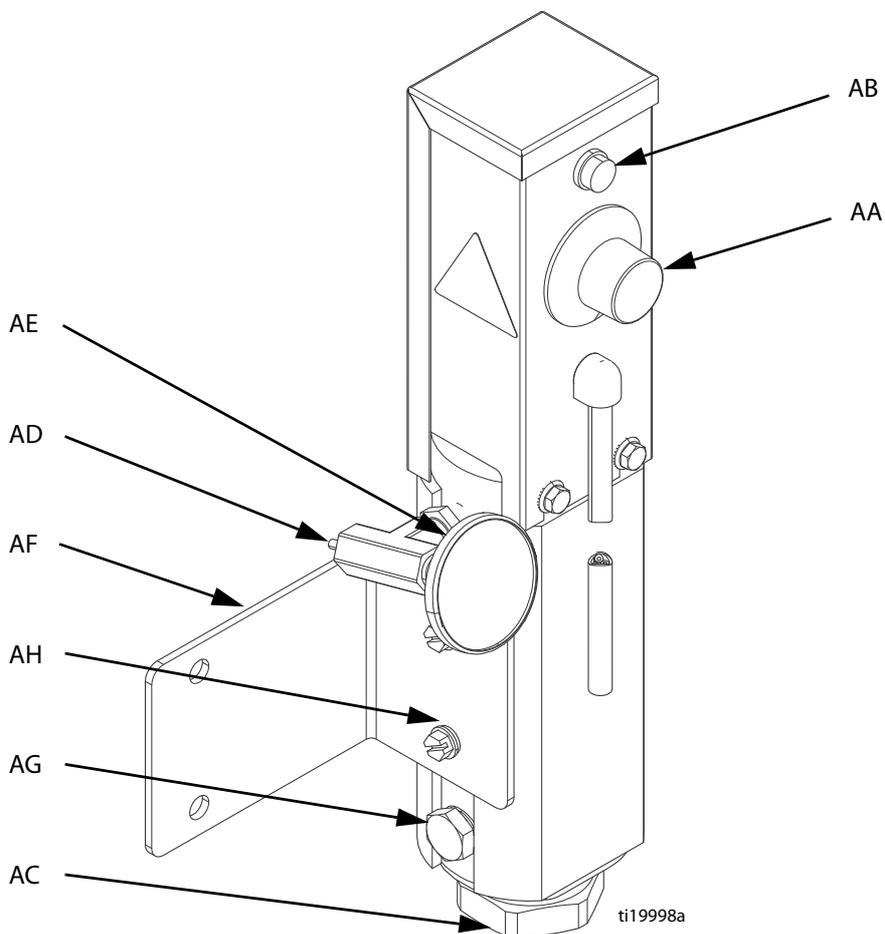
ti19999a

### Обозначения.

A	Главный воздушный клапан стравливающего типа	K	Нагреватель	U	Направляющий клапан
B	Воздушный фильтр	L	Фильтр жидкости	V	Сливная возвратная трубка
C	Регулятор давления воздуха и манометр	M	Дренажный клапан	W	Трубка всасывания
D	Лубрикатор линии подачи воздуха	N	Регулятор давления жидкости	X	Клапан снятия давления
E	Клапан разноса насоса	P	Линия подачи жидкости	Y	Шланг с концевой оплеткой
F	Провод заземления	Q	Распылительный пистолет	Z	Линия подачи воздуха
G	Насос	R	Линия возврата жидкости		
		S	Клапан обратного давления		
		T	Запорный клапан для жидкости		

Рис. 1. Типовая установка – циркуляционная система с нагревом

## Идентификация компонентов



### Обозначения.

- |    |   |    |                                |
|----|---|----|--------------------------------|
| AA | Устройство контроля температуры             | AE | Термометр выпускного отверстия |
| AB | Лампа нагревателя (горит во время нагрева)  | AF | Монтажный кронштейн            |
| AC | Впускное отверстие нагревателя, 3/8 npt(f)  | AG | Вилка нагревателя              |
| AD | Выпускное отверстие нагревателя, 1/4 npt(f) | AH | Изолирующие шайбы              |

Рис. 2. Типовая установка – циркуляционная система с нагревом

## Общие сведения

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

- Выбирайте компоненты системы, которые отвечают номиналам температуры и давления, указаны в разделе **Технические данные**, стр. 20. Нормальный диапазон температур на выходе из нагревателя настраивается в пределах 29–82 °C (84–180 °F).
- Во избежание пожара и взрыва располагайте нагреватель вдали от горючих материалов в таком месте, в котором операторы не будут касаться горячих металлических поверхностей.
- Во избежание ожогов изолируйте и/или помечайте бирками линии и компоненты на выходе из нагревателя, которые могут нагреваться до высокой температуры.

## Выбор трубопроводов

Температура жидкости падает при прохождении через шланг или трубопровод, установленный между нагревателем и распылительным пистолетом. Располагайте нагреватель рядом с областью распыления, чтобы минимизировать потери тепла в трубопроводе.

В схеме на Рис. 3 приведена кривая потерь тепла для 3 наиболее часто используемых типов трубопроводов.

### Примечания к схеме.

- Потеря тепла снижается при повышении скорости потока.
- Стальные трубопроводы с пеноизоляцией и высоконапорные шланги для краски безвоздушного распыления лучше удерживают тепло. Трубопроводы и шланги с изоляцией стоят дороже, но более высокая стоимость, как правило, компенсируется снижением эксплуатационных расходов.

Кривая потерь тепла. 70 °F (21 °C) внешней температуры

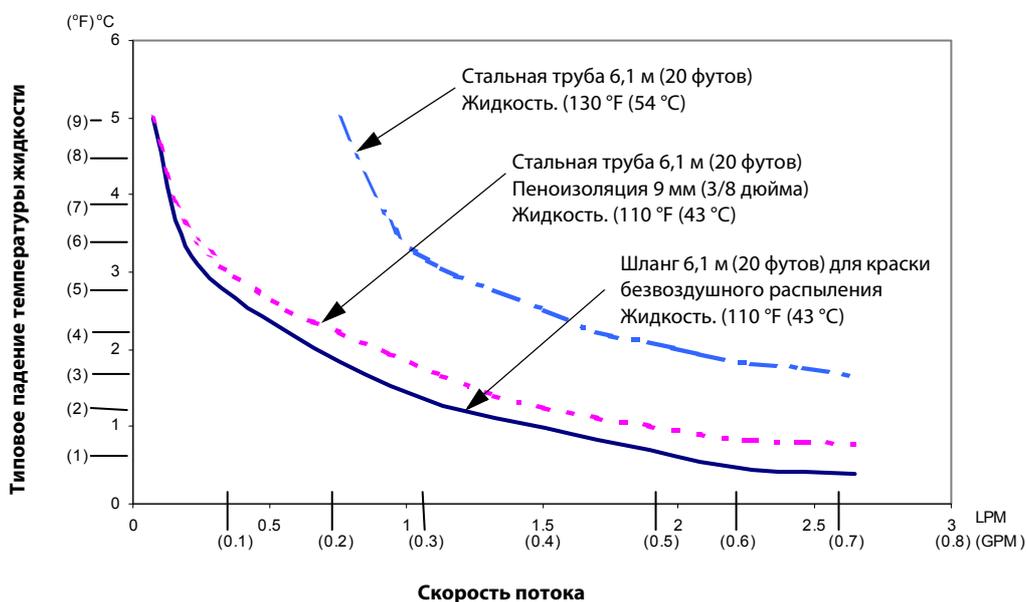


Рис. 3. Типовое падение температуры

## Монтаж нагревателя

Элементы управления нагревателя должны быть легкодоступны.

Монтажная поверхность должна выдерживать массу нагревателя и жидкости, а также нагрузки, возникающие при работе.

### Настенный монтаж

Используйте прилагаемый настенный кронштейн 16R988 и изолирующие шайбы (29), арт. № 167002, 2 шт. См. Рис. 4.

Используйте настенный кронштейн в качестве шаблона для разметки болтовых отверстий.

### Кронштейн 16R988

(Рис. 4)

1. Для монтажа кронштейна используйте болты 1/4 дюйма подходящей длины и стопорную шайбу (CC), не входящую в комплект поставки.
2. С помощью двух винтов (32) и шайб (31) установите нагреватель на кронштейне.

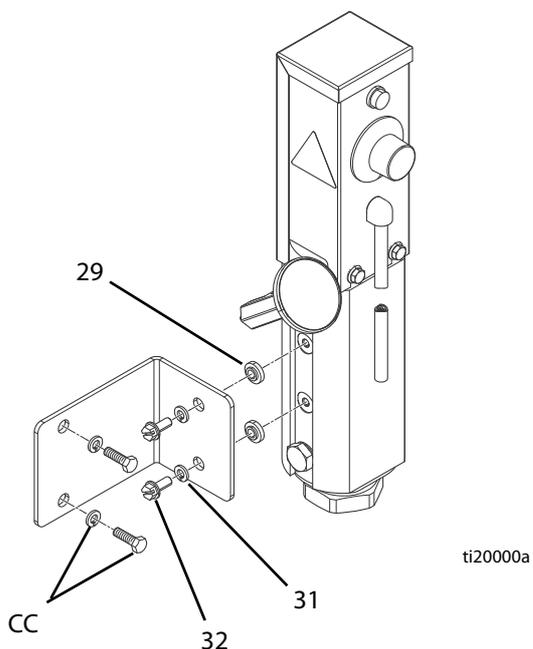


Рис. 4.

## Соединения линий подачи жидкости и вспомогательные принадлежности

						
<p>Во избежание серьезных травм вследствие разрывов в компонентах или оборудовании выполняйте приведенные ниже инструкции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ни в коем случае не устанавливайте запорное устройство между нагревателем и пистолетом, поскольку это будет препятствовать потоку нагретой жидкости и ее расширению.</li> <li>• Ни в коем случае не используйте регулятор давления жидкости в качестве запорного устройства, если он установлен между нагревателем и пистолетом.</li> <li>• Предусмотрите средства надлежащей компенсации расширения жидкости вследствие нагрева.</li> </ul>						

Для компенсации расширения жидкости вследствие нагрева выполняйте приведенные ниже инструкции.

- Используйте гибкие шланги между нагревателем и пистолетом.
- Установите аккумулирующее устройство требуемого размера в выпускной линии нагревателя.
- Установите клапан снятия давления (X), предварительно настроенный для снятия давления, если оно превышает максимальное рабочее давление системы.

## Электрические соединения

						
<p>Это оборудование должно быть заземлено. Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.</p>						

<b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b>
<p>Во избежание повреждения нагревателя избегайте разбрызгивания жидкостей на электрические компоненты.</p>

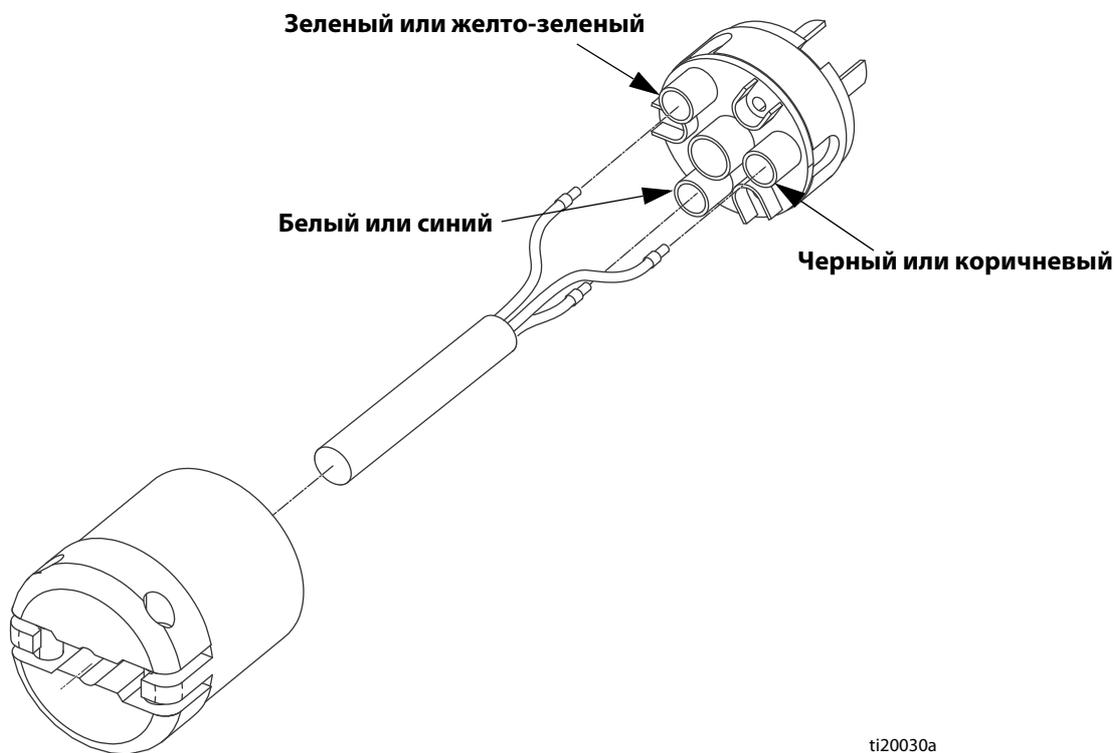
## Подключения кабеля питания

В качестве кабеля питания нагревателя используется 3-жильный кабель с разъемом NEMA L6-20P с поворотным замком. При использовании другого разъема см. приведенную ниже таблицу для правильного подключения электропроводки.

Цветовой код кабеля	Функция
<b>Черный или коричневый</b>	Линия (магистральная)
<b>Белый или синий</b>	Нейтраль
<b>Зеленый или желто-зеленый</b>	Земля/заземление

## Требования для всех установок

- Пользователь обязан обеспечить защиту от превышения тока во внешней сети. При установке устройства на территории США и Канады для защиты от превышения тока необходимо использовать прерыватель групповой цепи. Максимальный рекомендуемый размер прерывателя цепи – 15 А.



ti20030a

Рис. 5. Разъем

# Эксплуатация

## Процедура снятия давления

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

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

Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет снято вручную. Во избежание получения серьезной травмы, вызванной жидкостью под давлением (например, в результате прокола кожи, разбрызгивания жидкости и контакта с движущимися деталями), выполняйте процедуру снятия давления после каждого завершения распыления и перед очисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования.

**Процедуру снятия давления** необходимо выполнить при прекращении распыления и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.

1. Включите блокиратор пускового курка пистолета.
2. Выключите главное питание нагревателя.
3. Осуществляйте циркуляцию жидкости не менее 10 минут, чтобы остудить нагретую жидкость и нагреватель.
4. Выключите все линии подачи воздуха и жидкости.
5. Выключите блокиратор пускового курка пистолета.
6. Плотно прижмите металлическую часть пистолета к заземленной металлической емкости и нажмите на курок, чтобы снять давление.
7. Включите блокиратор пускового курка пистолета.

## Первоначальная промывка

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

Во избежание прокола кожи не направляйте пистолет в сторону людей и любых частей тела. Во избежание пожара и взрыва перед осуществлением промывки убедитесь в том, что основное питание выключено, а нагреватель охлажден. Не включайте нагреватель до тех пор, пока линии жидкости не очистятся от растворителя.

Нагреватель был испытан с помощью маловязкого масла, которое необходимо вымыть перед использованием оборудования. Используйте совместимый растворитель и следуйте инструкциям по промывке, приведенным в руководстве по эксплуатации системы подачи жидкости и распылительного пистолета.

## Заправка системы

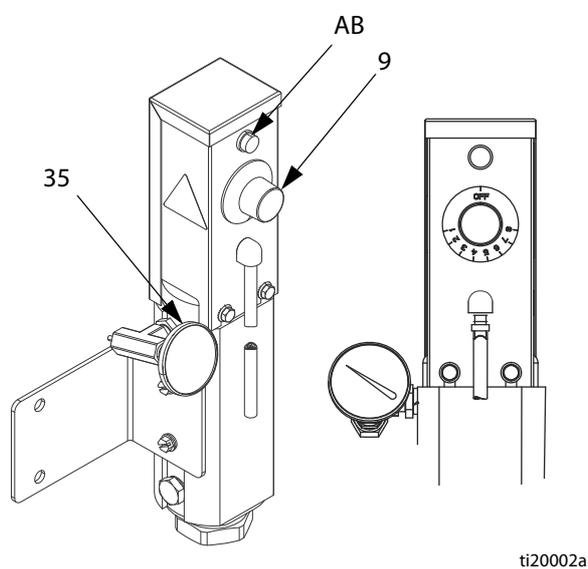
(См. Рис. 1, стр. 5)

1. Пока что не включайте нагреватель.
2. При использовании безвоздушного распылительного пистолета пока что не устанавливайте распылительный наконечник.
3. Запустите насос в соответствии с прилагаемыми к нему инструкциями.
4. Переведите направляющий клапан системы (U) в положение циркуляции и осуществляйте циркуляцию жидкости в течение нескольких минут.
5. Для заправки линии откройте распылительный пистолет (Q) в районе последнего выпускного отверстия. Повторите процедуру для всех установленных пистолетов.
6. Включите блокиратор пускового курка пистолета.
7. Отключите подачу воздуха в насос.
8. Выполните инструкции раздела **Процедура снятия давления**.
9. Установите распылительный наконечник пистолета.

## Настройка управления нагревателем

(См. Рис. 6)

1. Для пробы установите ручку управления нагревателем (9) на заданное значение 4 или 5.
2. Запустите насос и осуществляйте циркуляцию жидкости в системе при очень низкой скорости потока на уровне 0,30–0,35 л/мин (10–12 унций в минуту).
3. После выключения красного индикатора (AB) на регуляторе проверьте температуру на термометре (38). Если она не соответствует требуемой температуре, отрегулируйте положение ручки.



**Рис. 6. Настройка управления нагревателем**

# Поиск и устранение неисправностей



ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Нет нагрева, и индикаторная лампа нагревателя не светится.	Питание нагревателя выключено, или сработал прерыватель цепи.	Переведите прерыватель цепи нагревателя в положение включения или включите питание.
	Термостат (17) неисправен.	При включенном питании проверьте электропроводность цепи включения/выключения при поворачивании ручки управления нагревателя. Инструкции по замене термостата см. на стр. 16.
	Датчик повышенной температуры (19) неисправен. Он представляет собой предохранитель/ограничитель высокой температуры, который необходимо заменять в случае перегорания.	При включенном питании проверьте электропроводность датчика повышенной температуры. Инструкции по замене датчика см. на стр. 15.
Нет нагрева, но индикаторная лампа нагревателя светится.	Картридж нагревателя (20) неисправен.	При ВЫКЛЮЧЕННОМ питании проверьте электропроводность соединений картриджа нагревателя. Его сопротивление должно составлять 29–36 Ом.
Нагрев осуществляется, но индикаторная лампа нагревателя не горит.	Лампа неисправна.	Проверьте соединения. Осуществите замену лампы.

## Ремонт

### Подготовка к ремонту



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



3. Выполните инструкции раздела **Процедура снятия давления**, стр. 11.

1. При необходимости осуществите промывку.
2. Выключите все питание оборудования.

## Элементы управления температурой нагревателя

См. Рис. 7. Температура нагревателя настраивается с помощью ручки управления (9). Индикаторная лампа (8) загорается, пока термостат нагревается, и отключается после достижения нагревателем заданной температуры.

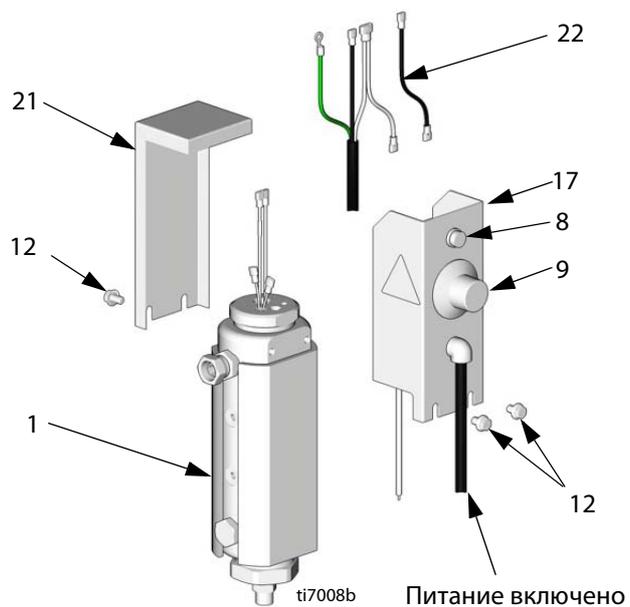
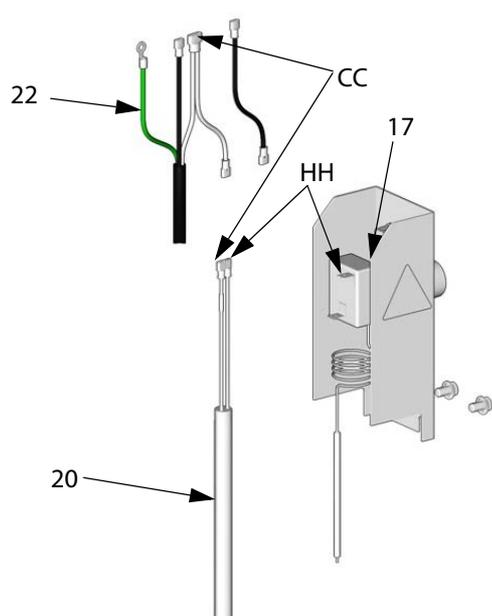


Рис. 7

## Картридж нагревателя



1. См. раздел **Подготовка к ремонту**, стр. 14. Снимите давление.
2. Дайте нагревателям остыть.
3. **Проверка.** С помощью мультиметра проверьте сопротивление между проводами картриджа в соответствии с таблицей **Технические данные**. Также проверяйте отсутствие короткого замыкания любого провода на корпус картриджа.
4. См. Рис. 7 и иллюстрацию в разделе **Спецификация деталей** на стр. 18. Извлеките все четыре винта (12) из кронштейна (16) и экрана (21). Извлеките блок кронштейна из корпуса нагревателя (1), чтобы отсоединить картридж нагревателя (20) от сердечника. При необходимости можно извлечь вилку (4) из нижней части сердечника (2), чтобы можно было извлечь картридж из-под низа.
5. Отсоедините картридж нагревателя от проволочных перемычек (22, CC) и переключателя термостата нагревателя (17, HH). См. Рис. 8.
6. Подключите новый картридж нагревателя к проволочной перемычке (CC) и переключателю термостата нагревателя (H), а затем соберите нагреватель, выполнив действия по разборке в обратном порядке.



TI7009a

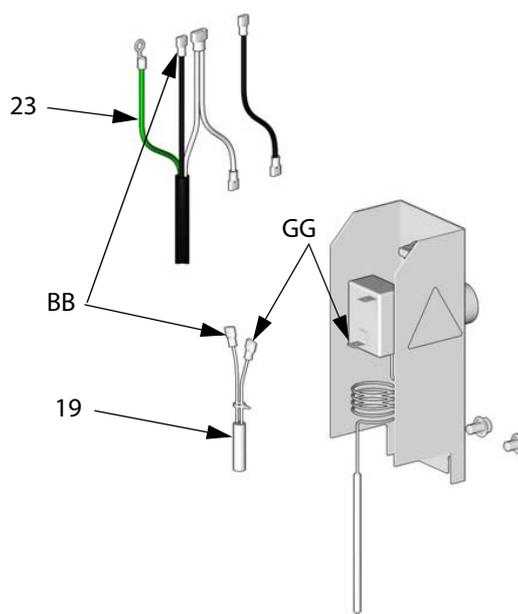
Рис. 8

## Датчик предельной температуры



1. См. раздел **Подготовка к ремонту**, стр. 14. Снимите давление.
2. Дайте нагревателям остыть.
3. **Проверка.** Проверьте целостность цепи между двумя проводами. Если цепь разомкнута, замените датчик предельной температуры (19). См. Рис. 9
4. См. Рис. 7. Извлеките все четыре винта (12) из кронштейна (16) и защитного экрана (21). Извлеките блок кронштейна из корпуса нагревателя (1). Для извлечения датчика предельной температуры (19) из сердечника (2) поднимайте его вверх с постоянным усилием.
5. Отсоедините датчик предельной температуры от проволочной перемычки (23, BB) и переключателя термостата нагревателя (17, GG). См. Рис. 9.
6. Подключите новый датчик предельной температуры к проволочной перемычке (BB) и переключателю термостата (GG), а затем соберите нагреватель, выполнив действия по разборке в обратном порядке.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Нанесите на датчик предельной температуры (19) тонкий слой термоусаживаемой пасты 110009.



TI7010a

Рис. 9

## Индикаторная лампа



1. См. раздел **Подготовка к ремонту**, стр. 14. Снимите давление.
2. Дайте нагревателям остыть.
3. См. Рис. 7. Извлеките два винта (12) и снимите кожух (21).
4. Отсоедините проволочные перемычки (23, DD, EE) от задней части индикаторной лампы (9), затем вытолкните лампу через переднюю часть кронштейна панели управления (17), сжимая контакты по бокам лампы. См. Рис. 10.
5. Вдавливайте новую лампу в кронштейн панели управления (16), пока контакты не зафиксируются на месте.
6. Подключите проволочные перемычки (DD, EE), а затем соберите нагреватель, выполнив действия по разборке в обратном порядке.

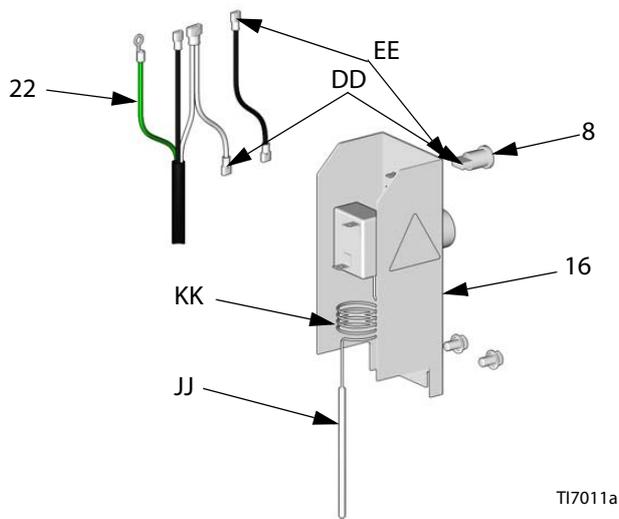


Рис. 10

## Переключатель термостата нагревателя



1. См. раздел **Подготовка к ремонту**, стр. 14. Снимите давление.
2. Дайте нагревателям остыть.
3. **Проверка.** См. Рис. 10. Когда контакт термостата (JJ) установлен выше 24 °C (75 °F) и ниже 71 °C (160 °F), цепь между контактами должна размыкаться при выключении и замыкаться при поворачивании ручки по направлению к отметке 8. Вы должны слышать щелчки переключателя при размыкании и замыкании.
4. См. Рис. 7. Извлеките два винта (12) и снимите кожух (20).
5. См. Рис. 11. Отсоедините два нажимных соединителя от переключателя термостата (17). Один из них относится к датчику предельной температуры (19) на GG, а двойной соединитель HH и FF относится к картриджу нагревателя (21) и лампе (8).

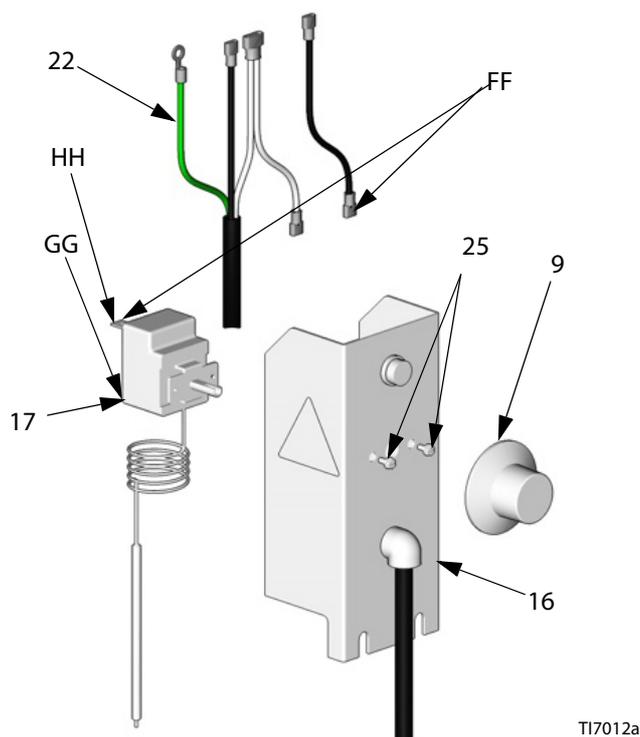


Рис. 11

6. Извлеките ручку управления нагревателя (9) из лицевой части кронштейна панели управления (16).
7. С помощью крестообразной отвертки извлеките винты (25) из лицевой части кронштейна панели управления, чтобы отсоединить переключатель термостата от кронштейна. Медленно извлеките контакт термостата (JJ) из сердечника нагревателя (2).

8. Вставьте новый контакт термостата в сердечник, нанеся на него термоусаживаемую пасту 110009. С помощью винтов (25) установите новый переключатель за лицевой стороной кронштейна и установите ручку управления.
9. Подключите обратно проволочные перемычки (22), а затем соберите нагреватель, выполнив действия по разборке в обратном порядке.
  - Растяните защитные трубки контакта термостата (КК) вниз, чтобы они касались верхней части сердечника. Проложите провода от переключателя датчика предельной температуры (19), картриджа нагревателя (20) и провод заземления через центр защитных трубок.
  - После установки проводных соединителей отогните язычки на термостате в стороны друг от друга, чтобы они не мешали защитному экрану (21).

### Очистка сердечника нагревателя



1. См. раздел **Подготовка к ремонту**, стр. 14. Снимите давление.
2. Дайте нагревателям остыть.
3. Извлеките четыре винта (12), затем поднимите секцию блока управления вверх, чтобы она не мешала работе.
4. См. Рис. 12. Отвинтите сердечник (2) от корпуса (1). С помощью щетки очистите сердечник, а затем установите ее в корпус.

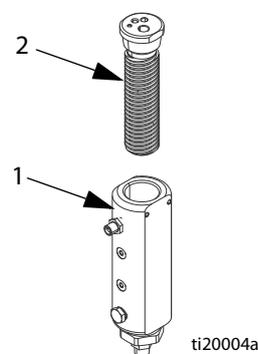
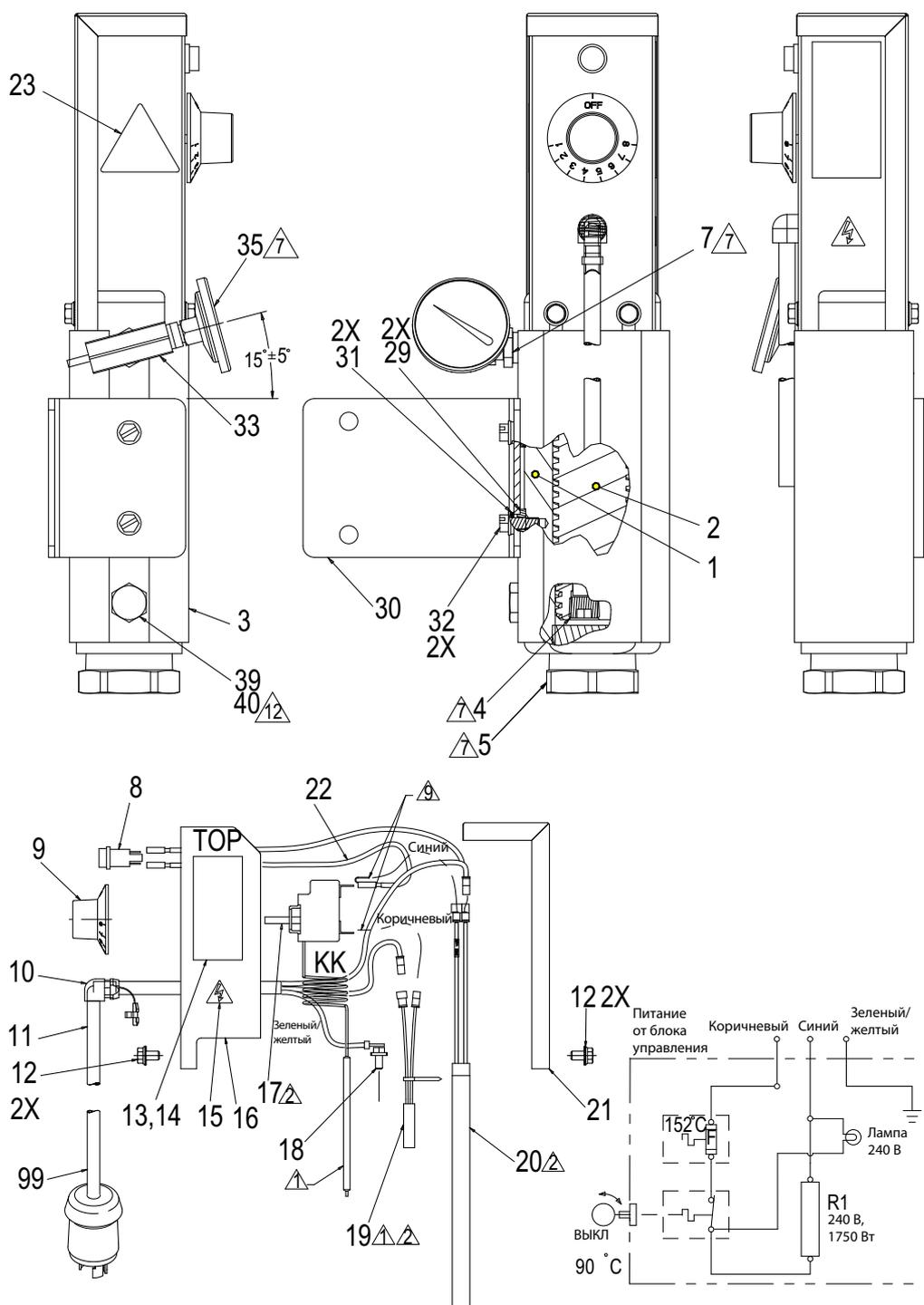


Рис. 12

## Спецификация деталей



① Нанесите тонкий слой терморасты (26).

② Растяните капиллярные защитные трубки (КК) вниз, чтобы они касались верхней части сердечника (2). Проложите провода от переключателя датчика предельной температуры (19), картриджа нагревателя (20) и провод заземления через центр защитных трубок.

③ Нанесите ленту (27) и герметик (28) на все резьбовые трубные соединения.

④ После установки проводных соединителей отогните язычки на термостате в стороны друг от друга, чтобы крышка не касалась проводов.

⑤ Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (40).

Справ. №	Арт.	Описание	Кол-во
1	24K987	КОРПУС, нагреватель	1
2	24K988	СЕРДЕЧНИК, нагреватель, спираль	1
3	24K992	ИЗОЛЯТОР, нагреватель	1
4	101754	ЗАГЛУШКА, трубная	1
5	24K991	ВТУЛКА, редукторная; 1-1/5 x 3/8	1
7	166863	ФИТИНГ, ниппельный, редукторный	1
8	114286	ЛАМПА, индикаторная, 240 В	1
9	24K979	РУЧКА, управление, нагреватель	1
10	119924	ВТУЛКА, разгрузка натяжения, 90 градусов	1
11	16Т187	ЖГУТ ПРОВОДОВ, питание, нагреватель	1
12	---	ВИНТ, мелкий, крепежный, с зубчатой шестигранной головкой	4
13	---	НАКЛЕЙКА, идентификационная	1
15▲	189930	НАКЛЕЙКА, опасность поражения электрическим током, треугольная	1
16	249521	КРОНШТЕЙН, модуль управления нагревателем	1
17	24K978	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, термостат, нагреватель	1
18	116343	ВИНТ, заземление	1
19	24K980	ДАТЧИК, предельная температура, 152С, QD	1
20	16Т173	КАРТРИДЖ, нагреватель, 1750 Вт, 240 В	1
21	249520	ЭКРАН, модуль управления нагревателем	1
22	119858	ПРОВОД, перемычка, нагреватель	1
23▲	189285	НАКЛЕЙКА, опасность ожога, треугольная	1
24	172953	НАКЛЕЙКА, с обозначениями	1
25	195874	ВИНТ, машинный, с крестообразной плоскокониической головкой	2
26	110009	СМАЗКА, термическая, тубик 30 мл	1
29	167002	ТЕПЛОИЗОЛЯТОР	2
30	16R989	КРОНШТЕЙН, нагреватель	1
31	100016	ШАЙБА, стопорная	2
32	108296	ВИНТ, мелкий, крепежный, шестигранная головка с шайбой	2
33	113914	ФИТИНГ, тройник; 1/4 npt(f)	1
35	102124	ТЕРМОМЕТР, с круговой шкалой	1
39	198241	ЗАГЛУШКА, порт, давление	1
40	111457	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
99	16Т174	ВИЛКА, электрическая, с фиксатором, L6-20P	1

--- Не для продажи.

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

◆ Не показано.

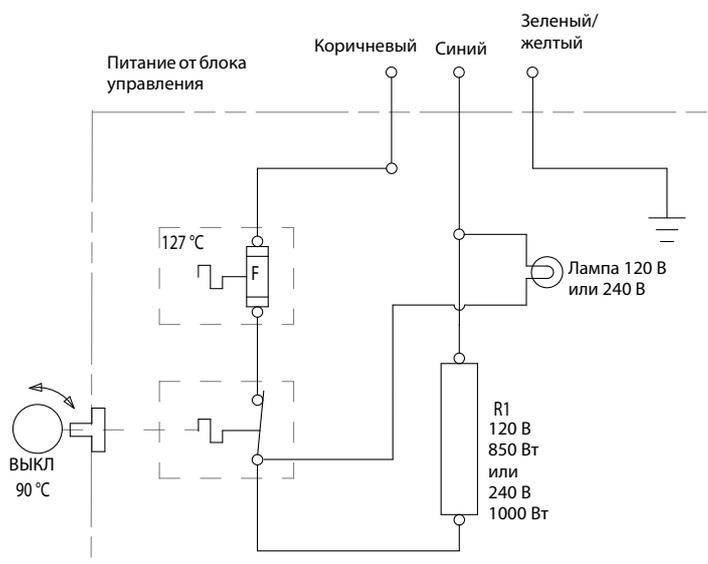
## Вспомогательные принадлежности

110009, термопаста, тубик 30 мл

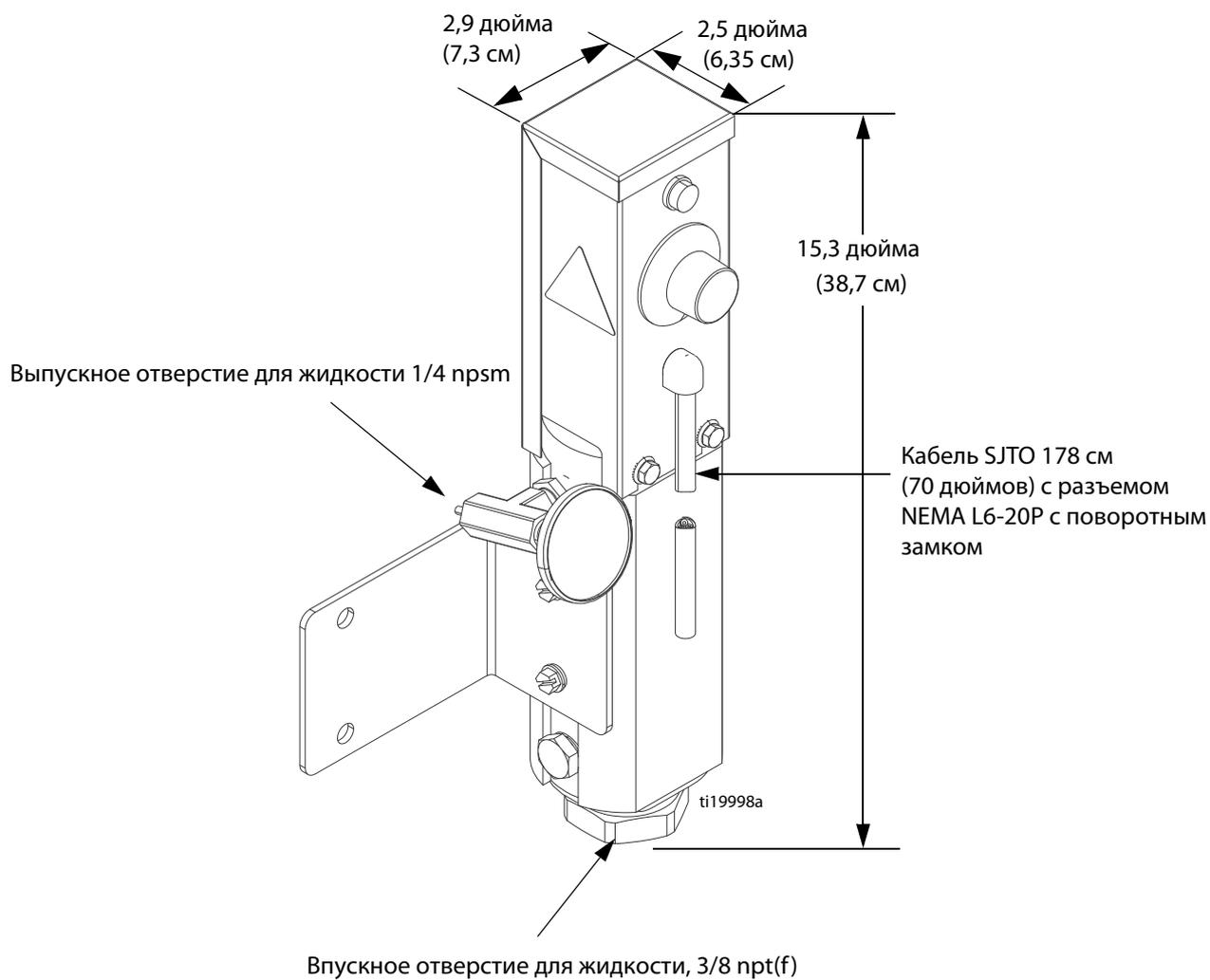
## Технические данные

Максимальное рабочее давление.....	14 МПа (140 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм)
Максимальная сила тока.....	7,3 А
Максимальная температура жидкости.....	180 °F (82 °C)
Напряжение.....	240 В перем. тока, 1750 Вт
Сопротивление нагревателя.....	29–36 Ом
Площадь нагреваемого сердечника.....	438 см <sup>2</sup> (68 дюймов <sup>2</sup> )
Канал подачи жидкости.....	3 параллельных канала, каждый по 101,6 см
Падение давления.....	Эквивалентно шлангу 101,6 см с внутренним диаметром 6,3 мм (1/4 дюйма)
Впускное отверстие.....	3/8 npt(f)
Выпускное отверстие.....	1/4 npt(f)
Масса.....	4,1 кг (9 фунтов)
Детали, контактирующие с жидкостями.....	Анодированный алюминий, оцинкованная сталь, нержавеющая сталь, ПТФЭ

## Принципиальная схема



## Габариты



# 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 случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев с момента продажи отремонтировать или заменить любую часть оборудования, которая будет признана компанией Graco дефектной. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

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

**НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, 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 в случае нарушения гарантии должны быть предоставлены 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 ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с данным документом, или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

## Информация о компании Graco

Для того чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции компании Graco, посетите сайт [www.graco.com](http://www.graco.com).

**ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА** обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

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

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

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

*Информация о патентах представлена на сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

*Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A2824*

**Главный офис компании Graco:** Миннеаполис  
**Международные представительства:** Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc., 2012. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com)

Пересмотрено в феврале 2013 г.