

Повышенное давление

# Регуляторы давления ЖИДКОСТИ

312901e



**Важные инструкции по технике безопасности**

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





PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

# Содержание

Условные обозначения .....	2	Уход .....	15
Список моделей .....	3	Детали .....	16
Введение .....	6	Технические данные .....	24
Установка .....	8	Дополнительные манометры .....	25
Работа .....	13	Данные по расходу жидкости .....	26
Промывка перед первым использованием .	13	Монтажные размеры .....	26
Процедура сброса давления .....	13	Гарантия Graco .....	28
Настройка регулятора .....	13	Graco Information .....	28
Устранение неисправностей .....	14		

## Условные обозначения

### Предупреждение

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>

Этот символ предупреждения предупреждает о возможной смерти или серьезной травме при невыполнении инструкций.
Символы, такие как "огонь" и "взрыв" (см. выше), предупреждают от конкретной опасности и рекомендуют прочитать соответствующую предупреждающую информацию (стр. 4-5).

### Внимание

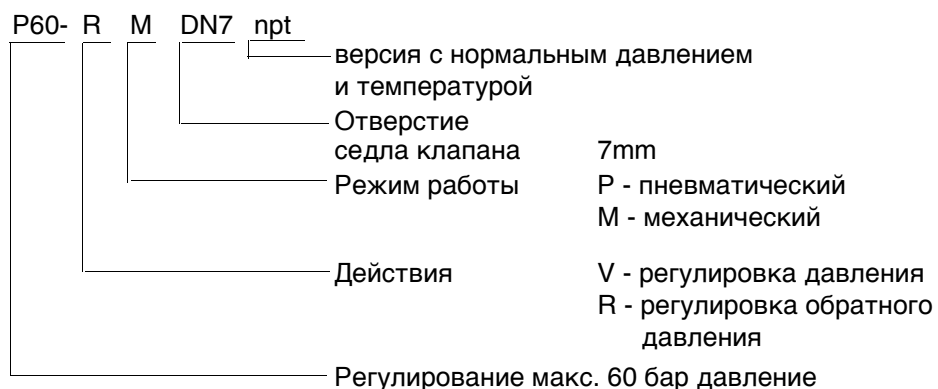
<b>ВНИМАНИЕ</b>
Этот символ предупреждает о возможном разрушении или повреждении оборудования при невыполнении инструкций.

# Список моделей

Деталь №	Модель	Тип	Максимальное давление жидкости на входе	Диапазон регулировки давления
233760 234266	P60-VP DN7 P60-VP DN7 npt	Пневматический	5000 psi (36 МПа, 360 bar)	70-900 psi (0,5-6 МПа, 5-60 bar)
233767 234264	P200-VM P200-VM npt	Механический	5000 psi (36 МПа, 360 bar)	1300-3000 psi (9-20 МПа, 90-200 bar)
233768 234265	P200-VM P200-VM npt	Механический	5000 psi (36 МПа, 360 bar)	1300-4000 psi (9-27 МПа, 90-270 bar)
233769 234270	P150-VP DN7 P150-VP DN7 npt	Пневматический	5000 psi (36 МПа, 360 bar)	300-2000 psi (2-15 МПа, 20-150 bar)
233770 234271	P320-VP DN7 P320-VP DN7 npt	Пневматический	5000 psi (36 МПа, 360 bar)	600-4600 psi (4-32 МПа, 40-320 bar)
233813 234259	P250-VP P250-VP npt	Пневматический	5000 psi (36 МПа, 360 bar)	600-3600 psi (4-25 МПа, 40-250 bar)
233814 234260	P100-VM P100-VM npt	Механический	2600 psi (18 МПа, 180 bar)	600-1500 psi (4-10 МПа, 40-100 bar)
<b>Регуляторы обратного давления</b>				
Деталь №	Модель	Тип	Максимальное давление постоянной подачи	Диапазон регулировки давления
233771 234268	P100-RM P100-RM npt	Механический, обратное давление	2500 psi (17 МПа, 170 bar)	600-1500 psi (4-10 МПа, 40-100 bar)
233772 234269	P200-RM P200-RM npt	Механический, обратное давление	3400 psi (23,5 МПа, 235 bar)	1300-3000 psi (9-20 МПа, 90-200 bar)

## Ключ к обозначению моделей

Клапан регулирования давления





## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное использование оборудования может привести к его повреждению или выходу из строя, а также к серьезным травмам.

- Данное оборудование предназначено для использования исключительно в профессиональных целях.
- Перед эксплуатацией данного оборудования, прочтите все технические наставления, этикетки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по прямому назначению. Если Вы не уверены в правильности его использования, свяжитесь со своим дистрибьютором фирмы Graco.
- Не меняйте и не модифицируйте данное оборудование. Используйте только оригинальные детали и принадлежности от фирмы Graco.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали.
- Не превышайте максимального рабочего давления компонента системы с наименьшим номиналом. Смотрите **Технические данные** на стр. 24 касательно значения максимального рабочего давления для данного оборудования.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей.
- Прокладывайте шланги в удалении от зон движения транспорта, острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. Не допускайте воздействия на шланги фирмы Graco температур свыше 180°F (82°C) или ниже - 0°F (-40°C).
- При работе с данным оборудованием носите защитные наушники.
- Никогда не применяйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид и другие галогенизированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие такие растворители, в оборудовании из алюминия под давлением. Подобное их применение может привести к возникновению химической реакции с возможностью взрыва.
- Соблюдайте все соответствующие местные, региональные и национальные предписания по противопожарной безопасности, электробезопасности и охране труда.


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
**ОПАСНОСТЬ ПОДКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ**

Распыленная жидкость из пистолета-распылителя, мест течи шлангов или поврежденных деталей, способна проникнуть под кожу и причинить очень серьезную травму с необходимостью последующей ампутации. Попадание жидкости в глаза или на кожу, также может вызвать серьезную травму.

- При инъекции жидкости под кожу, место повреждения может выглядеть как порез, но это серьезная травма. **Следует немедленно обратиться к хирургу.**
- Запрещается направлять пистолет-распылитель в сторону людей или на какую-нибудь часть тела. Не подносите руку или пальцы к соплу пистолета-распылителя. Запрещается останавливать течи или отклонять их направление рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью.
- Никогда не распыляйте жидкость без установленной защитной насадки сопла.
- Соблюдайте инструкции раздела **Процедура сброса давления**, стр. 13, при прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или ремонтом оборудования.
- Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные, поврежденные или утерянные детали. Жестко соединенные шланги ремонту не подлежат, поэтому заменяйте шланг целиком.
- Перед каждым использованием оборудования, следует затянуть все соединения трубопровода жидкости.

**ОПАСНОСТЬ ОТ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**

Опасные жидкости или ядовитые пары могут стать причиной смерти или серьезной травмы при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.

- Знайте об опасных особенностях используемых жидкостей. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей.
- Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации опасных жидкостей, соблюдайте все местные, региональные и национальные предписания.
- Всегда носите защитные очки, защитные перчатки, защитную одежду и респиратор в соответствии с рекомендациями изготовителя жидкостей и растворителей.

# Введение

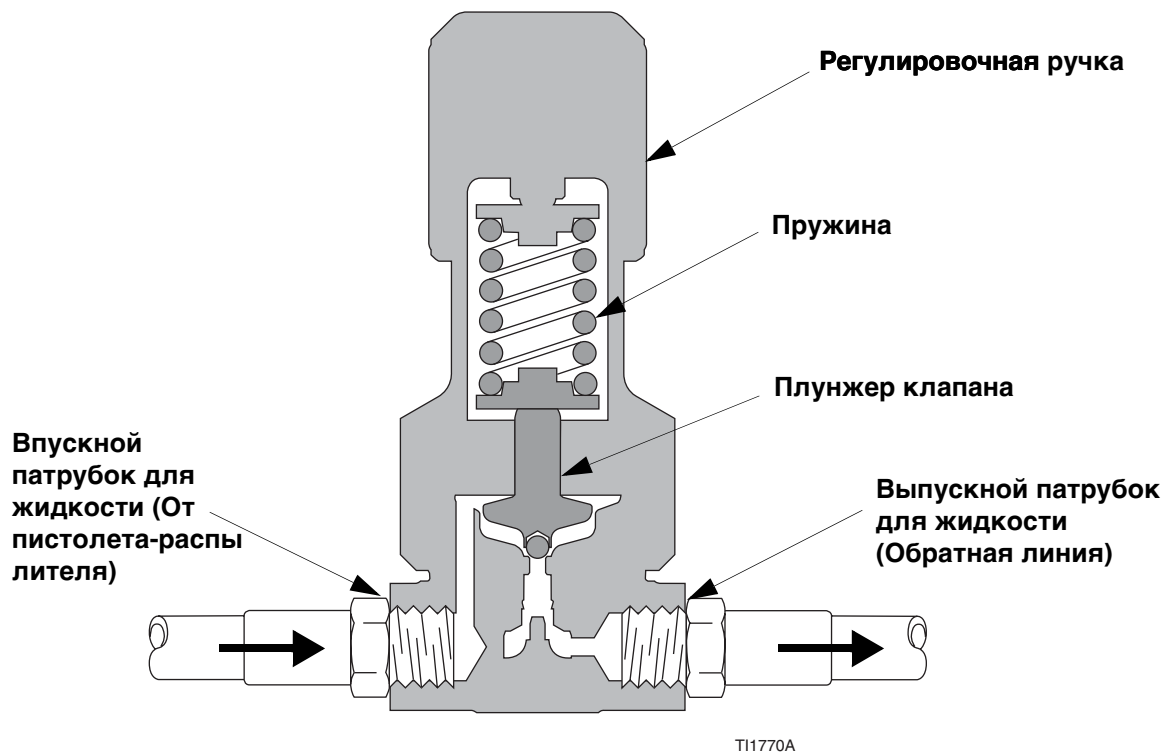
Регулятор давления жидкости используется в пневматических системах распыления для обеспечения точного, объемного регулирования давления жидкости, подаваемой на пистолет-распылитель, раздаточный клапан или распылительную головку.

Регулятор, установленный в циркуляционной линии отбора или насоса, снижает магистральное давление для поддержания желаемого давления жидкости, подаваемой на пистолет-распылитель, раздаточный клапан или распылительную головку.

Модели 233771, 233772, 234268 и 234269 (Рис. 1.) представляют собой регуляторы механического регулирования обратного давления, которые ограничивают давление подачи до установленного значения путем открывания выходного отверстия и отвода назад избыточного продукта, в момент достижения заранее предусмотренного уровня давления. Эти клапаны используются в циркуляционных системах.

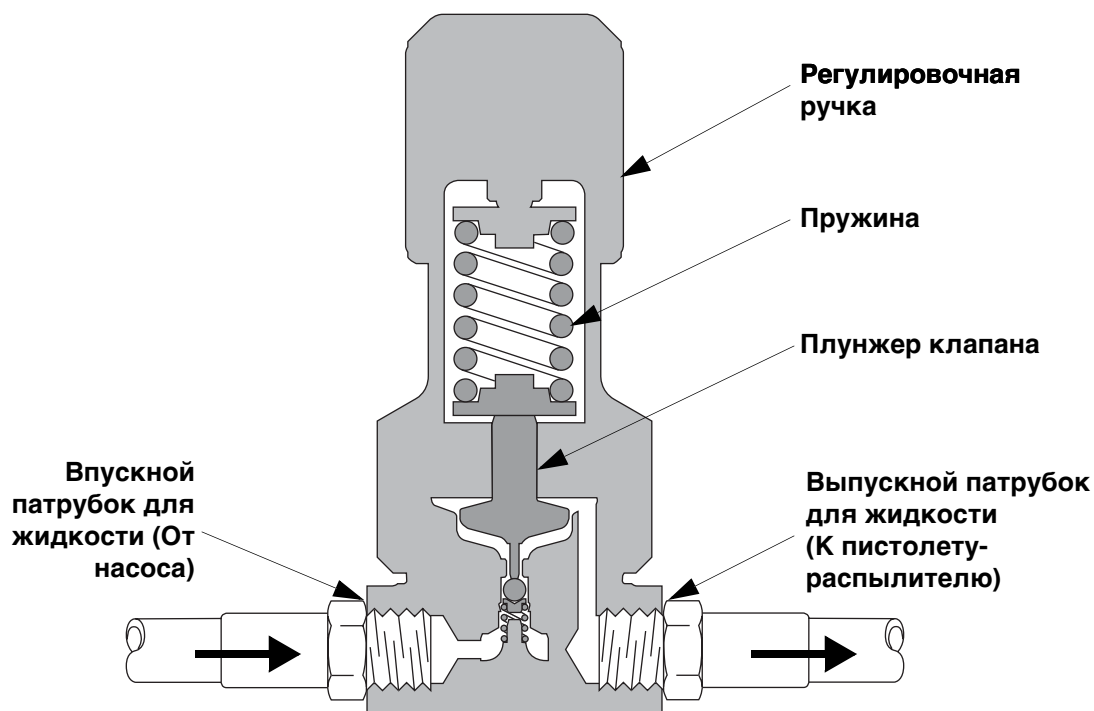
Модели 233767, 233814, 233768, 234260, 234264 и 234265 (Рис. 2.) представляют собой регуляторы с механической регулировкой давления жидкости, предназначенные в первую очередь для использования с жидкостями от низкой до средней вязкости.

Модели 233760, 233769, 233770, 233813, 234259, 234266, 234270 и 234271 (Рис. 3.) представляют собой регуляторы с пневматической регулировкой давления жидкости, предназначенные в первую очередь для использования с напыляемыми материалами высокой вязкости.



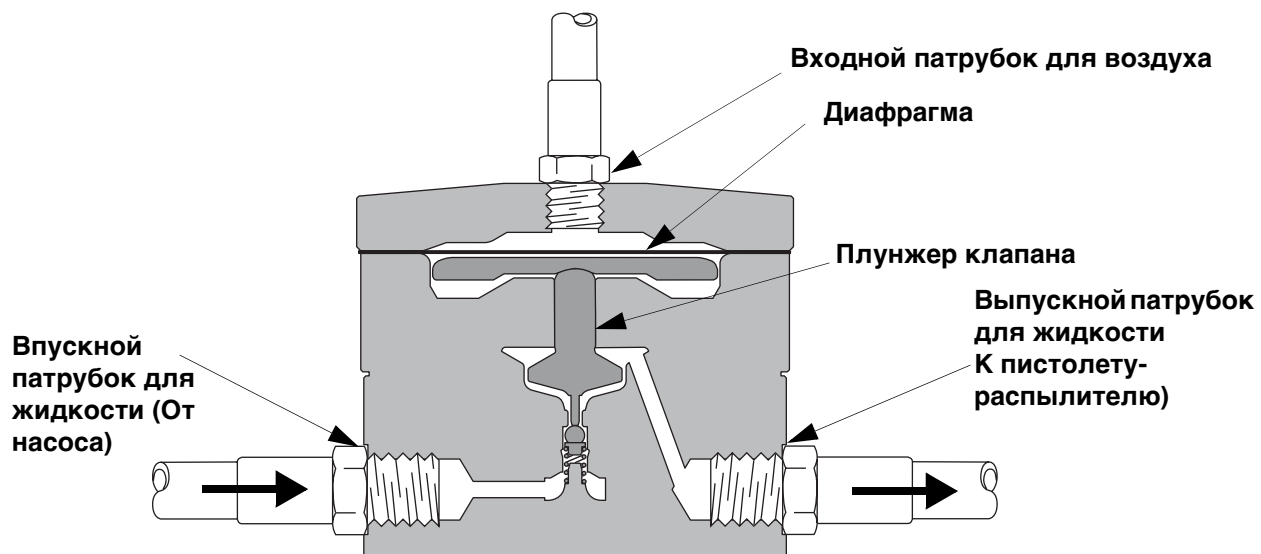
T11770A

Рис. 1. Вид в разрезе механического регулятора обратного давления



T11769A

Рис. 2. Вид в разрезе механического регулятора давления жидкости



T11774A

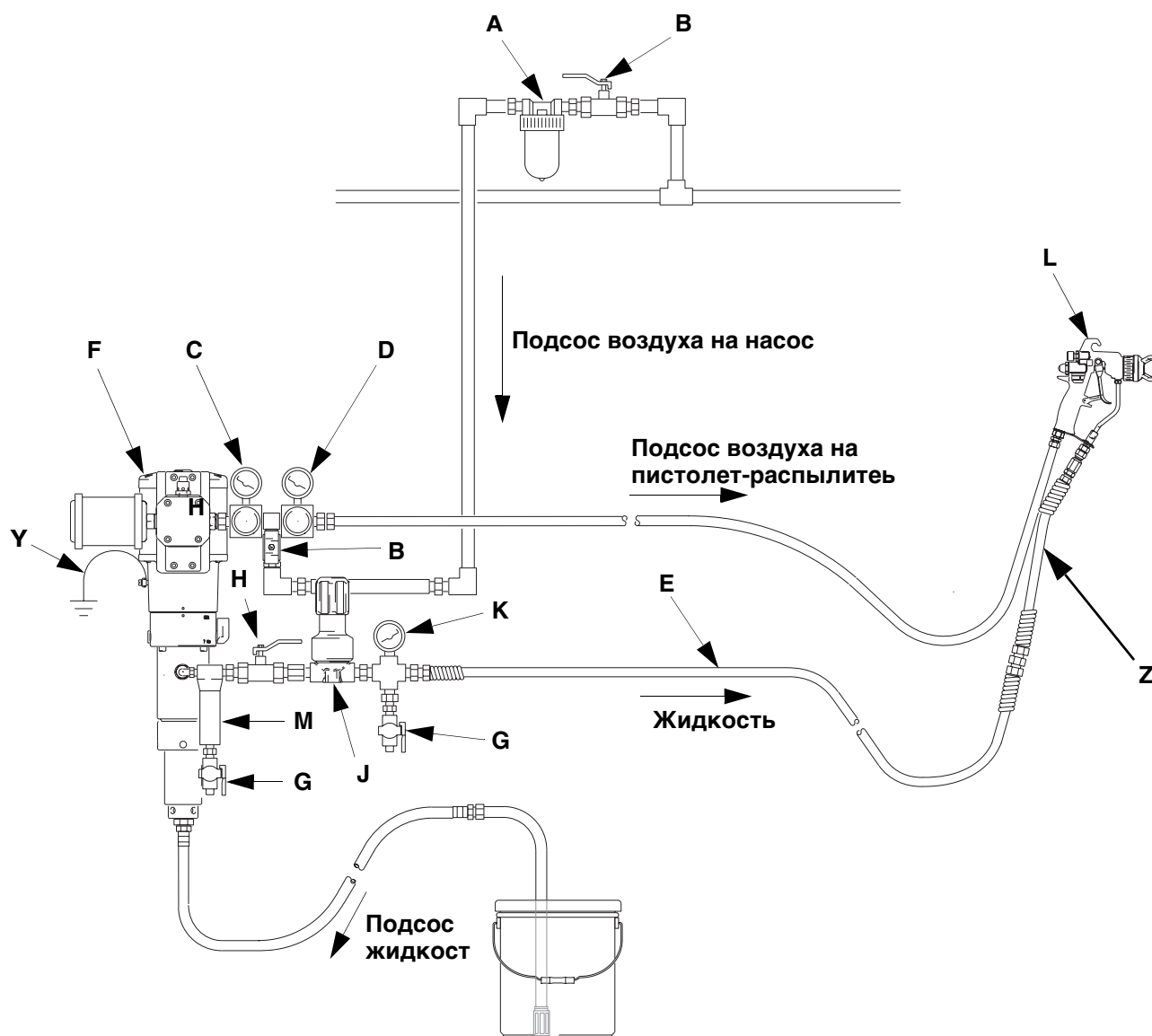
Рис. 3. Вид в разрезе пневматического регулятора давления жидкости

# Установка

1. Установите по одному регулятору для каждого пистолета-распылителя.
2. При необходимости, нанесите герметик для резьбы на места соединений.
3. Проверьте, чтобы направление потока жидкости совпадало с метками направления потока на корпусе регулятора.
  - a. Установить регулятор давления жидкости выше распылителя: Подсоединить линию для жидкости от насоса к входному патрубку регулятора давления жидкости. Подсоединить линию для жидкости к распылителю, к выходному отверстию регулятора.
  - b. Установите регулятор обратного давления вниз по потоку для пистолета-распылителя. Подсоедините обратную линию для жидкости от пистолета-распылителя к входному патрубку регулятора обратного давления. Подсоедините обратную линию для жидкости к насосу от выходного патрубку регулятора.
3. Промойте и испытайте систему в целом.

Рис. 4., Рис. 5., и Рис. 6. на показаны возможные конфигурации установки системы. Они не являются схемами реальных систем. За помощью в разработке системы, которая отвечает Вашим конкретным требованиям, обращайтесь, пожалуйста, к своему дистрибьютору фирмы Graco.





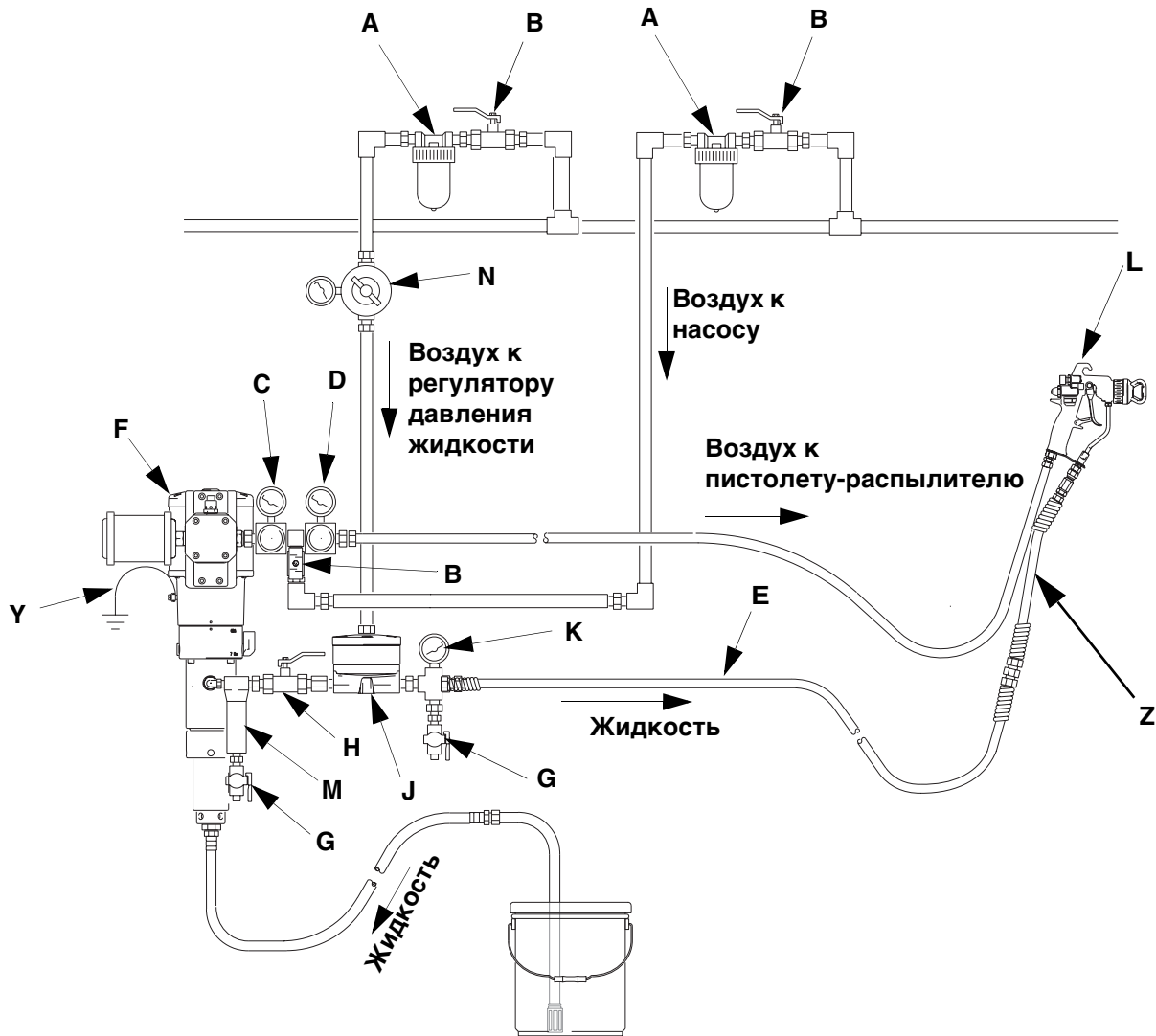
T11763C

**Рис. 4. Бесциркуляционная система высокого давления с механическим регулятором давления жидкости**

**Ключ**

A	Фильтр воздухопровода
B	Воздушный отсечной кран стравливающего типа
C	Регулятор подачи воздуха к насосу
D	Регулятор подачи воздуха к пистолету-распылителю
E	Шланг жидкости
F	Насос

G	Клапан слива жидкости
H	Клапан отсечки жидкости
J	Механический регулятор давления жидкости
K	Манометр давления жидкости
L	Пневматический пистолет-распылитель
M	Фильтр жидкости
Y	Заземляющий провод насоса
Z	Гибкий шланг



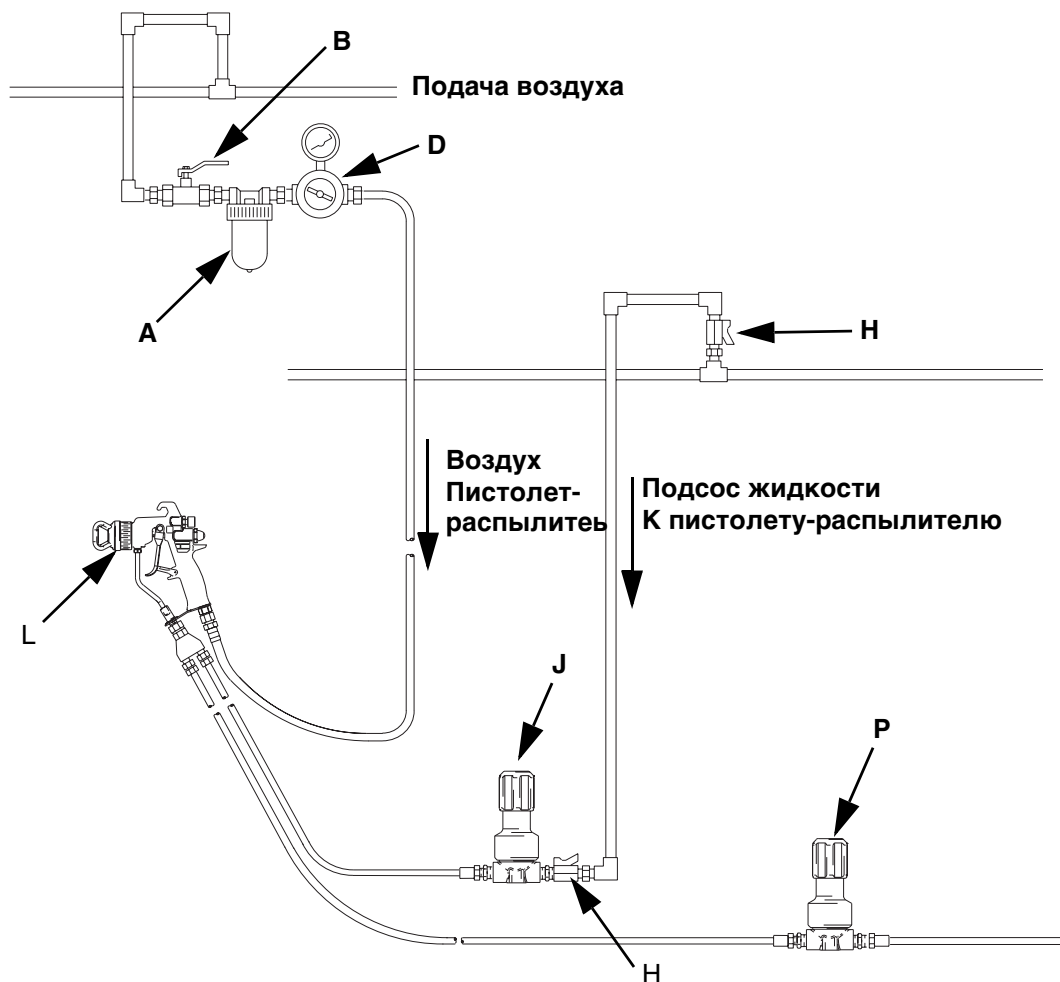
T11764C

Рис. 5. Бесциркуляционная система высокого давления с пневматическим регулятором давления жидкости

Ключ

A	Фильтр воздухопровода
B	Воздушный отсечной кран стравливающего типа
C	Регулятор подачи воздуха к насосу
D	Регулятор подачи воздуха к пистолету-распылителю
E	Шланг жидкости
F	Насос
G	Клапан слива жидкости
H	Клапан отсечки жидкости

J	Пневматический регулятор давления жидкости
K	Манометр давления жидкости
L	Пистолет-распылитель
M	Фильтр жидкости
N	Воздушный регулятор управления/настройки регулировки давления жидкости
Y	Заземляющий провод насоса
Z	Гибкий шланг



T11765A

**Рис. 6. Циркуляционная система высокого давления с механическим регулятором давления жидкости и регулятором обратного давления**

**Ключ**

A	Фильтр воздухопровода
B	Воздушный отсечной кран стравливающего типа
D	Регулятор подачи воздуха к насосу
H	Клапан отсечки жидкости
J	Механический регулятор давления жидкости

L	Пистолет-распылитель
P	Механический регулятор обратного давления





# Работа

## Промывка перед первым использованием

Ваш регулятор давления был испытан на заводе-изготовителе с помощью антикоррозийной жидкости. Перед применением регулятора, тщательно промойте систему растворителем, чтобы удалить остатки этой жидкости, а также все загрязняющие вещества, которые попали внутрь во время сборки системы.

## Процедура сброса давления


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Чтобы избежать опасности случайного пуска системы и начала распыления, необходимо вручную сбросить давление в системе. Чтобы уменьшить риск получения травм от случайной инъекции из пистолета-распылителя, разбрызгивания жидкости или контакта с движущимися частями, выполняйте **Процедуру сброса давления** каждый раз, когда вы:

- получаете указание сбросить давление
- прекращаете распыление
- проверяете или обслуживаете любое оборудование системы
- устанавливаете или очищаете распылительный наконечник.

1. Поставьте курок пистолета-распылителя на предохранитель.
2. Закройте главный воздушный кран стравливающего типа (установка в системе обязательна).
3. Снимите курок пистолета-распылителя с предохранителя.
4. Крепко прижмите металлическую часть пистолета-распылителя к боковой стороне заземленного металлического контейнера, и нажмите курок для сброса давления.
5. Поставьте курок пистолета-распылителя на предохранитель.
6. Откройте клапан слива жидкости (установка в системе обязательна), предварительно подготовив контейнер для сбора жидкости.

7. Оставьте клапан слива открытым, пока Вы не будете готовы продолжить распыление.

Если Вы подозреваете, что сопло пистолета-распылителя или шланг полностью забиты, или что после выполнения операций с 1 по 7, давление было сброшено не полностью, то очень медленно ослабьте гайку крепления защитной насадки сопла или концевую муфту шланга, и постепенно сбросьте давление. Затем полностью отсоедините и прочистите сопло или шланг.

## Настройка регулятора

Регулятор давления жидкости управляет давлением вниз по потоку из своего выпускного патрубка. Давление жидкости на входе должно быть всегда выше, чем давление жидкости на выходе.

В случае использования дополнительного манометра давления жидкости, нажмите курок пистолета-распылителя для сброса давления в трубопроводе при снижении давления. для обеспечения правильных показаний манометра.

Отрегулируйте давление воздуха насоса и регулятор давления жидкости для получения наилучшей комбинации распыления.

В циркуляционной системе, обратный клапан управляет таким же образом давлением жидкости против потока своего впускного патрубка.

## Механический регулятор

1. Выкручивайте ручку наружу до тех пор, пока не прекратится давление пружины.
2. Включите подачу жидкости для ее впуска в регулятор.
3. Поворачивайте ручку по часовой стрелке для регулирования давления жидкости до желаемого уровня.

## Пневматический регулятор

1. При закрытой подаче жидкости, откройте подачу воздуха на регулятор.
2. Включите подачу жидкости для ее впуска в регулятор.
3. Увеличьте давление жидкости на входе. Когда давление жидкости будет на желаемом уровне, перекройте подачу воздуха на регулятор давления жидкости.

# Устранение неисправностей

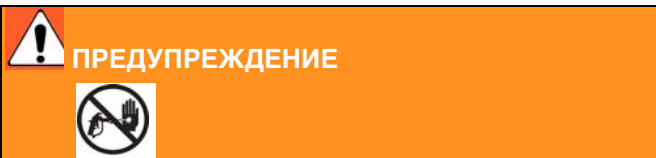
Перед проверкой или ремонтом оборудования, сбросьте давление (стр. 13).

Для ремонта регулятора, обращайтесь к стр.15.

Неисправность	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Падение давления жидкости на выходе.	Поврежденная диафрагма (17) (только пневматические регуляторы).	Замените диафрагму.
	Утечка воздуха (только пневматические регуляторы).	Проверьте воздушные шланги и места соединений. Замените уплотнители (13).
	Изношенные уплотнители.	Замените уплотнители (13).
Давление жидкости на выходе увеличивается до уровня давления жидкости на входе.	Изношены шарик (8) и седло (4) клапана или произошло заклинивание в открытом положении.	Очистите шарик и седло. Замените изношенные или поврежденные детали.
Утечка жидкости из верхнего корпуса.	Поврежденная диафрагма (17) (только пневматические регуляторы).	Замените диафрагму.
	Изношенные уплотнители.	Замените уплотнители (13).

# Уход

## Промывка



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы избежать опасности случайного пуска системы и начала распыления, необходимо вручную сбросить давление в системе. Жидкость под высоким давлением способна к инъекции под кожу, что ведет к серьезным травмам. Чтобы уменьшить риск травм от инъекции жидкости, разбрызгивания жидкости или контакта с движущимися частями, выполняйте **Процедуру сброса давления** каждый раз, когда Вы:

- получаете указание сбросить давление
- прекращаете распыление
- проверяете или обслуживаете любое оборудование системы
- устанавливаете или очищаете распылительный наконечник.

1. Снизьте давление.
2. Снимите распыляющее сопло. Прочистите сопло и отложите его в сторону.
3. Подайте растворитель в насос. Запустите насос. Используйте минимально возможное давление жидкости во время промывки.
4. Промойте пистолет-распылитель путем распыления на заземленный металлический контейнер до тех пор, пока из пистолета-распылителя не будет поступать чистый растворитель.
5. Снизьте давление.
6. Установите обратно распыляющее сопло.

Не допускайте нахождения в системе краски или растворителя в течение продолжительного времени. Жидкость может засохнуть на плунжере и стать причиной утечки через уплотнители плунжера. Если возникнет утечка, то следует разобрать и прочистить регулятор.

## Чистка и ремонт

При смене жидкостей или цвета, регулятор необходимо разбирать и чистить. Регулярная очистка и проверка внутренних деталей является обязательным условием для поддержания надлежащего рабочего состояния регулятора давления жидкости.

1. Сбросьте все давление воздуха и давление жидкости в системе.
2. Демонтируйте регулятор из системы.
3. Разберите регулятор (см. чертежи деталей на страницах 16-22).
4. Очистите и осмотрите все детали.

### ВНИМАНИЕ

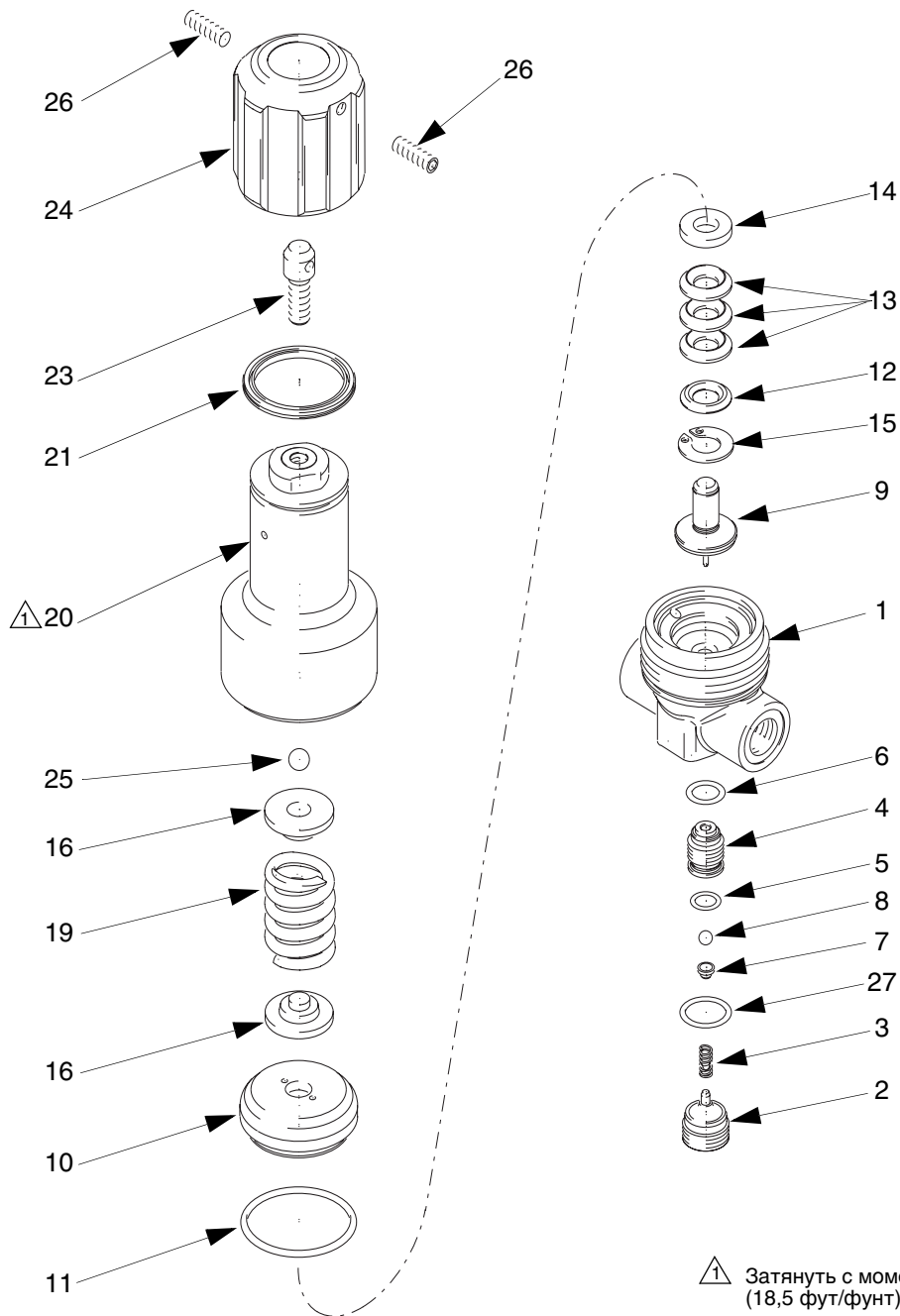
Соблюдайте осторожность при обращении с карборундовым шариком и седлом клапана. Их повреждение может стать причиной плохой работы и утечки.

5. Проверьте на отсутствие износа диафрагму, прокладку, уплотнительные кольца и другие уплотнители. Проверьте шарик и седло клапана на отсутствие вмятин и других повреждений.
6. Смажьте прокладки, уплотнительные кольца и другие уплотнители при повторной сборке регулятора.
7. Затяните с моментом затяжки, указанным на чертежах деталей на страницах 16-22.

# Детали

## Механические регуляторы

Детали № 233767 (см. иллюстрацию), 233768, 233814, 234260, 234264, и 234265



⚠ Затянуть с моментом 25 Н·м  
(18,5 фут/фунт)

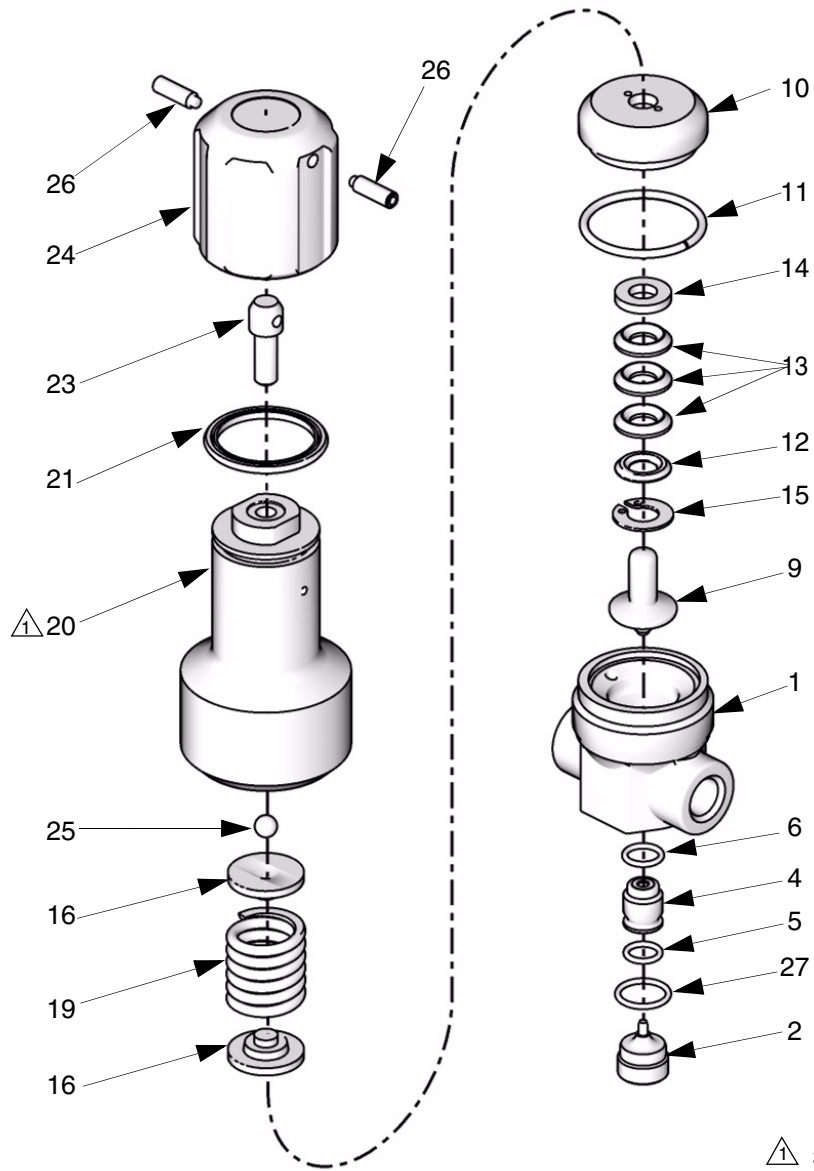


**Механические регуляторы**

**Детали № 233767 (см. иллюстрацию), 233768, 233814, 234260, 234264, и 234265**

Ссыл. №	Деталь №	Обозначение	К-во	Ссыл. №	Деталь №	Обозначение	К-во
				14	15A149	GLAND, female	1
1		HOUSING, lower	1	15	117125	RING, retaining, internal	1
		HOUSING, lower (for npt version)	1	16	15A178	PLATE, spring	2
2	15A238	PLUG, screw	1	19	117093	SPRING, compression; for 233814 and 234260	1
3	117089	SPRING, compression	1		117094	SPRING, compression; for 233767, 233768, 234264, and 234265	1
4	245367	SEAT, valve	1		117088	SPRING, compression; for 233768, 234265	1
5	117059	O-RING	1		15A192	HOUSING, upper	1
6	117113	O-RING	1	20	15A192	HOUSING, upper	1
7	15A206	SUPPORT, ball	1	21	117103	SEAL, flat	1
8	117104	BALL, 5 mm	1	23	15A240	SCREW, custom	1
9	245374	PLUNGER, valve	1	24	15A203	CAP	1
10	15A217	HOUSING, packing	1	25	117108	BALL, 8 mm	1
11	117112	O-RING, slit	1	26	117098	SCREW, set; M6x20	2
12	15A223	GLAND, male	1	27	117008	O-RING	1
13	15A142	PACKING	3				

Механические регуляторы обратного давления.  
Детали № 233771, 233772, 234268, и 234269 (см. иллюстрацию)

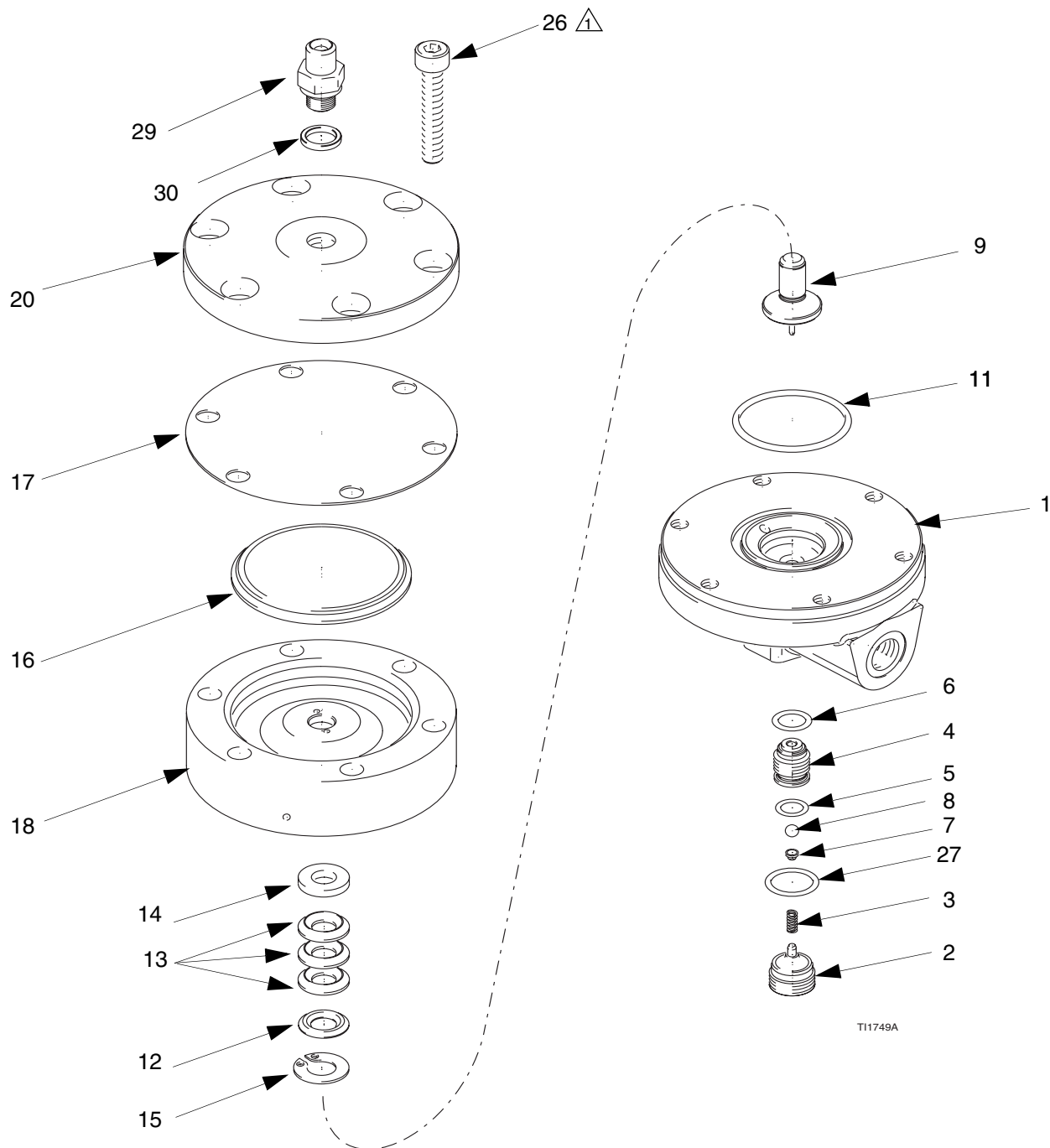


**Механические регуляторы обратного давления  
Детали № 233771, 233772, 234268, и 234269**

Ссыл. №	Деталь №	Обозначение	К-во	Ссыл. №	Деталь №	Обозначение	К-во
				15	117125	RING, retaining, internal	1
1		HOUSING, lower	1	16	15A178	PLATE, spring	2
		HOUSING, lower (for npt version)	1	19	117093	SPRING, compression; for 233771 and 234268	1
2	15A238	PLUG, screw	1		117094	SPRING, compression; for 233772 and 234269	1
4	245367	SEAT, valve	1				
5	117059	O-RING	1	20	15A192	HOUSING, upper	1
6	117113	O-RING	1	21	117103	SEAL, flat	1
9	245376	PLUNGER, valve	1	23	15A240	SCREW, custom	1
10	15A217	HOUSING, packing	1	24	15A203	CAP	1
11	117112	O-RING, slit	1	25	117108	BALL, 8 mm	1
12	15A223	GLAND, male	1	26	117098	SCREW, set; M6x20	2
13	15A142	PACKING	3	27	117008	O-RING	1
14	15A149	GLAND, female	1				

Пневматические регуляторы  
Деталь № 233813 и 234259

⚠ Затянуть с моментом 10 Н·м  
(7,5 фут/фунт)





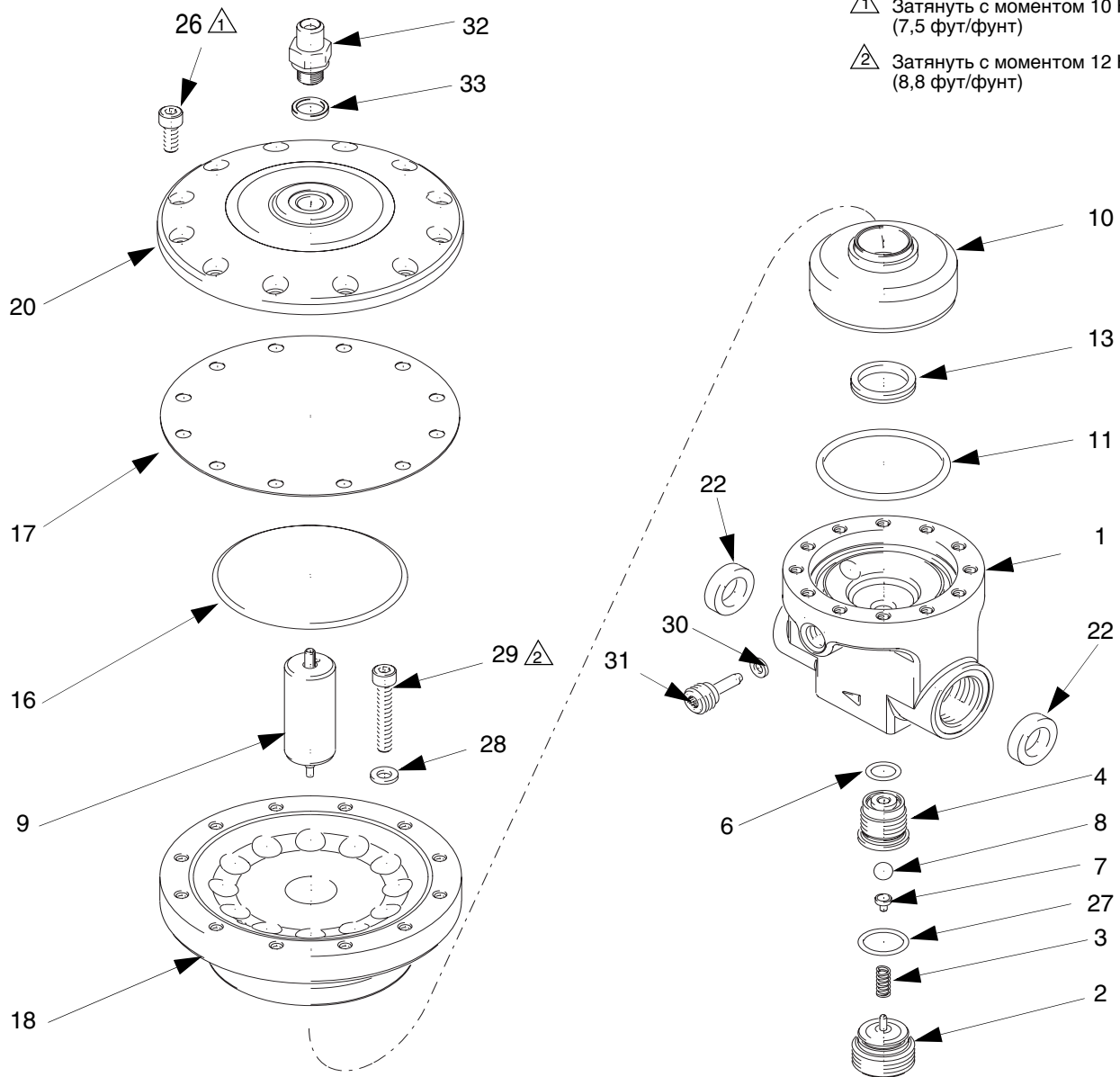
T11749A

**Пневматические регуляторы  
Деталь № 233813 и 234259**

Ссыл. Деталь		Обозначение	К-во	Ссыл. Деталь		Обозначение	К-во
№	№			№	№		
1		HOUSING, lower	1	11	117117	O-RING	1
		HOUSING, lower (npt version only)	1	12	15A223	GLAND, male	1
				13	15A142	PACKING	3
				14	15A149	GLAND, female	1
				15	117125	RING, retaining, internal	1
2	15A238	PLUG, screw	1	16	15A212	PLATE, diaphragm	1
3	117089	SPRING, compression	1	17	15A180	DIAPHRAGM	1
4	245367	SEAT, valve	1	18	15A218	HOUSING, diaphragm	1
5	117059	O-RING	1	20	15A145	COVER, diaphragm	1
6	117113	O-RING	1	26	117128	SCREW, shcs; M8x50	6
7	15A206	SUPPORT, ball	1	27	117008	O-RING	1
8	117104	BALL, 5mm, carbide	1	29	15C332	FITTING, (npt models only)	1
9	245375	PLUNGER, valve	1	30	15C333	WASHER, (npt models only)	1

Пневматические регуляторы  
Детали № 233760 (см. иллюстрацию), 233769, 233770, 234266, 234270, и 234271

-  Затянуть с моментом 10 Н·м (7,5 фут/фунт)
-  Затянуть с моментом 12 Н·м (8,8 фут/фунт)



T11745A

**Пневматические регуляторы**

**Детали № 233760 (см. иллюстрацию), 233769, 233770, 234266, 234270, и 234271**

Ссыл. Деталь		Обозначение	К-во	Ссыл. Деталь		Обозначение	К-во
№	№			№	№		
1	15A187	HOUSING, lower	1	18	15A182	DIAPHRAGM; for 233769 and 234270	1
	15C298	HOUSING, lower (for npt version)	1		15A183	DIAPHRAGM; for 233770 and 234271	1
2	15A239	PLUG, screw	1		15A209	HOUSING, diaphragm; for 233760 and 234266	1
3	117091	SPRING, compression	1		15A210	HOUSING, diaphragm; for 233769 and 234270	1
4	245370	SEAT, valve	1		15A211	HOUSING, diaphragm; for 233770 and 234271	1
6	117113	O-RING	1	20	15A146	COVER, diaphragm; for 233760 and 234266	1
7	15A207	SUPPORT, ball	1		15A147	COVER, diaphragm; for 233769 and 234270	1
8	117107	BALL, 8mm, carbide	1		15A148	COVER, diaphragm; for 233770 and 234271	1
9	245377	PLUNGER, valve; for 233760, 234266,	1	22	15A220	RING (for non-npt models only)	2
	245379	PLUNGER, valve; for 233769, 233770, 234270, and 234271	1	26	117028	SCREW, shcs; M6x16	12
10	245364	HOUSING, plunger	1	27	117115	O-RING	1
11	117118	O-RING	1	28	117018	WASHER	12
13	117111	SEAL, rod	1	29	117030	SCREW, shcs; M6x40	12
16	15A213	PLATE, diaphragm; for 233760 and 234266	1	30	117086	WASHER	1
	15A214	PLATE, diaphragm; for 233769 and 234270	1	31	117100	PLUG, threaded	1
	15A215	PLATE, diaphragm; for 233770 and 234271	1	32	15C332	FITTING (npt models only)	1
17	15A181	DIAPHRAGM; for 233760 and 234266	1	33	15C333	WASHER (npt models only)	1

# Технические данные

Параметр	Данные
Максимальное давление жидкости на входе (Регуляторы давления жидкости)	233814, 234260: 2600 psi (18 MPa, 180 bar) 233760, 233767, 233768, 233769, 233770, 233813, 234259, 234264, 234265, 234266, 234270 и 234271: 5000 psi (36 MPa, 360 bar)
Максимальное давление постоянной подачи (Регуляторы обратного давления)	233771, 234268: 2500 psi (17 MPa, 170 bar) 233772, 234269: 3400 psi (23,5 MPa, 235 bar)
Диапазон давлений	233760, 234266: 70-900 psi (0,5-6 MPa, 5-60 bar) 233767, 233772, 234264, 234269: 1300-3000 psi (9-20 MPa, 90-200 bar) 233768, 234265: 1300-4000 psi (9-27 MPa, 90-270 bar) 233769, 234270: 300-2000 psi (2-15 MPa, 20-150 bar) 233770, 234271: 600-4600 psi (4-32 MPa, 40-320 bar) 233771, 233814, 234268, 234260: 600-1500 psi (4-10 MPa, 40-100 bar) 233813, 234259: 600-3600 psi (4-25 MPa, 40-250 bar)
Максимальное рабочее давление воздуха (только пневматические регуляторы)	233760, 233770, 233813, 234259, 234266, 234271: 85 psi (0,6 MPa, 6 bar) 233769, 234270: 75 psi (0,5 MPa, 5 bar)
Максимальный расход жидкости	См. таблицу на стр. 26.
Диапазон температур	233767, 233768, 233771, 233772, 233813, 233814, 234259, 234260, 234264, 234265, 234268, 234269: 32-194°F (0-90°C) 233760, 233769, 233770, 234266, 234270, 234271: 50-176°F (10-80°C)
Впускной и выпускной патрубки для жидкости	233767, 233768, 233771, 233772, 233813, 233814: 3/8 BSPP(F) 234259, 234260, 234264, 234265, 234268, 234269: 3/8 npt(F) 233760, 233769, 233770: 3/4 BSPP(F) 234266, 234270, 234271: 3/4 npt(F)
Входной патрубок для воздуха	233760, 233769, 233770, 233813: 1/4 BSPP(F) 234259, 234266, 234270, 234271: 1/4 npt(M)
*Патрубок для манометра	233760, 233769, 233770, 234266, 234270, 234271: 1/4 BSPP(F)
Смачиваемые детали	233767, 233768, 233771, 233772, 233813, 233814, 234259, 234260, 234264, 234265, 234268, 234269: Нержавеющая сталь, карбид вольфрама, PTFE, фторкаучук 233760, 233769, 233770, 234266, 234270, 234271: UHMWPE, Нержавеющая сталь, ацеталь, карбид вольфрама, PTFE, фторкаучук

\*Имеются в наличие дополнительные манометры



# Дополнительные манометры

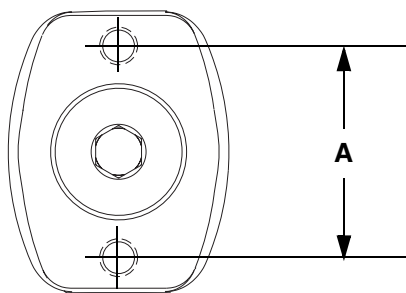
<b>Модель</b>	<b>Манометр</b>
233760	118340
234266	118340
233769	118341
234270	118341
234770	118341
234271	118341

## Данные по расходу жидкости

Максимальный расход жидкости для масла весом 10 единиц, при полностью открытом регуляторе и отсутствии ограничений вниз по потоку.

Деталь №	Испытательное давление жидкости на входе	Размер впускного/выпускного патрубка	Расход жидкости
233760 234266	5000 psi (36 MPa, 360 bar)	3/4 BSPP(F) 3/4 npt(F)	11,3 gpm (42,9 lpm)
233767 234264	3000 psi (21 MPa, 210 bar)	3/8 BSPP(F) 3/8npt(F)	8,2 gpm (31,2 lpm)
233768 234265	3660 psi (25 MPa, 256 bar)	3/8 BSPP(F) 3/8npt(F)	9,2 gpm (35,0 lpm)
233769 234270	4000 psi (28 MPa, 280 bar)	3/4 BSPP(F) 3/4npt(F)	11,7 gpm (44,5 lpm)
233770 234271	3800 psi (26 MPa, 266 bar)	3/4 BSPP(F) 3/4npt(F)	12,3 gpm (46,7 lpm)
233771 234268	2500 psi (17 MPa, 170 bar)	3/8 BSPP(F) 3/8npt(F)	10,2 gpm (38,8 lpm)
233772 234269	3400 psi (23,5 MPa, 235 bar)	3/8 BSPP(F) 3/8npt(F)	13,1 gpm (49,8 lpm)
233813 234259	3800 psi (26 MPa, 266 bar)	3/8 BSPP(F) 3/8npt(F)	10,6 gpm (40,3 lpm)
233814 234260	2500 psi (17 MPa, 170 bar)	3/8 BSPP(F) 3/8npt(F)	8,1 gpm (30,8 lpm)

## Монтажные размеры



Деталь №	Резьба	Размер А
233760 234266	M6	36 мм (1,42 дюйма)
233767 234264	M5	28 мм (1,10 дюйма)

Деталь №	Резьба	Размер А
233768 234265	M5	28 мм (1,10 дюйма)
233769 234270	M6	36 мм (1,42 дюйма)
233770 234271	M6	36 мм (1,42 дюйма)
233771 234268	M5	28 мм (1,10 дюйма)
233772 234269	M5	28 мм (1,10 дюйма)
233813 234259	M5	28 мм (1,10 дюйма)
233814 234260	M5	28 мм (1,10 дюйма)



# Гарантия Graco

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

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

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

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

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

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

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

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

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

# Graco Information

**TO PLACE AN ORDER**, contact your Graco distributor, or call this number to identify the distributor closest to you:

**1-800-328-0211 Toll Free**

**612-623-6921**

**612-378-3505 Fax**

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

This manual contains Russian. MM 309475

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium Korea, China Japan

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

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

Rev. 10/2007