

GE Oil & Gas

Модели 525 & 526

Понижающие редукторы и регуляторы обратного давления Masoneilan*

Руководство по эксплуатации



Классификация данных GE: Общедоступная

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ВАЖНУЮ СПЕЦИАЛЬНУЮ СПРАВОЧНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНО К ОБЫЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ. ТАК КАК ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТЛИЧАЮТСЯ, КОМПАНИЯ GE (КОМПАНИЯ GENERAL ELECTRIC И ЕЕ ФИЛИАЛЫ И ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ) НЕ ПЫТАЕТСЯ ДИКТОВАТЬ ОСОБЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, А ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ВЫТЕКАЮТ ИЗ ТИПА ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО У ОПЕРАТОРОВ УЖЕ ИМЕЕТСЯ ОБЩЕЕ ПОНIMАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ СРЕДАХ. ПОЭТОМУ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО СЛЕДУЕТ РАССМАТРИВАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ ВМЕСТЕ С ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ПЛОЩАДКЕ, А ТАКЖЕ ВМЕСТЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО НЕ ПРЕТЕНДУЕТ НА ТО, ЧТОБЫ ОХВАТИТЬ ВСЕ ДЕТАЛИ ИЛИ РАЗНОВИДНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, КАК И НЕ ОХВАТЫВАЕТ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЕСЛИ ПОТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ ВОЗНИКНУТ СИТУАЦИИ, НЕ РАССМОТРЕННЫЕ В ДОСТАТОЧНОЙ СТЕПЕНИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА, ВСЕ ВОПРОСЫ СЛЕДУЕТ ПЕРЕДАВАТЬ НА РАССМОТРЕНИЕ В КОМПАНИЮ GE.

ПРАВА, ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ GE И КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ТЕМИ, КОТОРЫЕ ЯВНО ПРЕДУСМОТРЕНО В КОНТРАКТЕ НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ. ДАННЫЙ ВЫПУСК РУКОВОДСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЕТ НИКАКИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАЯВЛЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ GE В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ТОЛЬКО В КАЧЕСТВЕ ПОМОЩИ ПРИ МОНТАЖЕ, ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ОПИСАННОГО В НЕМ ОБОРУДОВАНИЯ. НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ НЕ ПОДЛЕЖИТ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЮ КАК ПОЛНОСТЬЮ, ТАК И ПО ЧАСТЯМ, БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ GE.

Содержание

1.	Информация по технике безопасности.....	1
2.	Введение	2
3.	Общая информация.....	2
4.	Распаковка.....	2
5.	Установка.....	3
6.	Регулировка.....	3
7.	Демонтаж корпуса	3
7.1	525 (Обслуживание понижающего редуктора).....	3
7.2	526 (Обслуживание регулятора обратного давления).....	3
8.	Техническое обслуживание и ремонт.....	4
8.1	Невозможность выключения	4
8.2	Демонтаж втулки.....	4
8.3	Притирка седел	4
8.3.1	525 (Понижающая функция).....	4
8.3.2	526 (Функция обратного давления).....	5
8.4	Заштифтовывание	5
8.5	Сальниковая коробка	6
8.5.1	Кольца из ПТФЭ, армированные углеволокном (стандарт).....	6
9.	Обратный монтаж корпуса клапана.....	6
9.1	525 (Понижающая функция).....	6
9.2	526 (Функция обратного давления).....	7
10.	Исполнительные механизмы	7
10.1	Исполнительные механизмы (приводы) типа 10900.....	7

1. Информация по технике безопасности

ВАЖНО - прочитать перед установкой В инструкциях по регуляторам Masoneilan моделей 525 и 526 используются указатели **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ОСТОРОЖНО** для привлечения вашего внимания к информации по технике безопасности и к другой важной информации. Внимательно прочтите инструкции, прежде чем приступить к монтажу и техническому обслуживанию регулирующего клапана. Указатели **ОПАСНО** и **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначают ситуации, в которых возможно травмирование. Указатель **ОСТОРОЖНО** относится к ситуациям, в которых возможно повреждение оборудования или материальных ценностей. Эксплуатация поврежденного оборудования в определенных эксплуатационных условиях может привести к сбоям в работе системы, что, в свою очередь, может стать причиной травмирования или гибели людей. Неукоснительное соблюдение всех инструкций после указателей **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ОСТОРОЖНО** является обязательным условием для обеспечения безопасной эксплуатации.



Это обозначение предупреждения об опасности. Оно указывает на потенциальные риски телесных повреждений. Соблюдайте все сообщения безопасности, следующие за этим символом, для избежания возможных повреждений и смертельных случаев.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелым травмам персонала.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам персонала.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким травмам или к травмам средней степени тяжести.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким травмам или к травмам средней степени тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указывает на важные факты и условия.

Информация об этом руководстве

- Информация в настоящем руководстве может изменяться без предварительного уведомления.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве, полностью или частично, не может переписываться или копироваться без письменного разрешения компании GE.
- Сообщайте обо всех ошибках или обращайтесь в случае возникновения вопросов по содержащейся в настоящем руководстве информации к местному поставщику.
- Настоящие инструкции были составлены специально для регуляторов моделей 525 и 526, и неприменимы к другим устройствам, не входящим в этот модельный ряд.

Срок службы

Расчетный эксплуатационный срок службы регуляторов Masoneilan моделей 525 и 526 составляет не менее 25 лет. Для увеличения срока службы очень важно проводить ежегодные осмотры, регулярное техническое обслуживание и обеспечить надлежащий монтаж, чтобы избежать всех непреднамеренных нагрузок на изделие. Особые условия эксплуатации также влияют на срок службы оборудования. Если необходимо, перед началом монтажа проконсультируйтесь на заводе и получите рекомендации об особых случаях применения.

Гарантия

На изделия, проданные компанией General Electric, предоставляется гарантия отсутствия дефектов материалов и изготовления сроком на один год с момента поставки при условии, что упомянутые изделия используются в соответствии с рекомендациями компании GE. GE оставляет за собой право прекратить производство любого изделия или изменить материалы, конструкцию или спецификации изделия без предварительного уведомления.

Настоящее руководство относится к регуляторам Masoneilan моделей 525 и 526.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Регуляторы должны устанавливаться, вводиться в эксплуатацию и обслуживаться квалифицированными и компетентными специалистами, прошедшими надлежащую подготовку.
- В определенных эксплуатационных условиях использование поврежденного оборудования может привести к сбоям в работе системы, что, в свою очередь, может стать причиной травмирования или гибели людей.
- Изменения спецификаций, структуры и используемых компонентов не является основанием для редактирования настоящего руководства, если только такие изменения не приводят к изменению функционирования и производительности изделия.
- Все примыкающие трубопроводы должны быть тщательно промыты для удаления всех попавших в систему посторонних материалов.

2. Введение

Следующие далее инструкции необходимо тщательно изучить и понять, прежде чем приступить к монтажу, эксплуатации или техническому обслуживанию данного оборудования. В тексте будут встречаться примечания по технике безопасности и (или) предупреждения, которые необходимо неукоснительно соблюдать. В противном случае возможно причинение серьезных травм или возникновение сбоев в работе оборудования.

Табличка с серийным номером

Эта табличка с серийным номером обычно крепится на боку приводной вилки. На ней указана информация о размере и типе регулятора, номинальном давлении, материале корпуса/крышки, а также серийный номер.

Послепродажное обслуживание

Компания GE предлагает послепродажное обслуживание оборудования Masoneilan, которое предусматривает услуги по его установке, поддержке во время эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, оказываемые высококвалифицированными специалистами.

Для поддержки обратитесь в местное представительство GE Masoneilan или на ближайший завод GE Masoneilan.

Spare Parts

При проведении работ по техническому обслуживанию рекомендуется использовать только запасные части Masoneilan. Закажите запасные части через местные представительства Masoneilan или отдел запасных частей Masoneilan.

При размещении заказа на поставку запасных частей НЕОБХОДИМО УКАЗЫВАТЬ МОДЕЛЬ И СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА с заводской таблички с серийным номером. Эта табличка с серийным номером находится на боку приводной вилки.

Исполнительный механизм и вспомогательное оборудование

Приводы и другие принадлежности клапана имеют собственные руководства по эксплуатации, которые

содержат подробную информацию по сборке и установке. Подробнее о каждой принадлежности см. в соответствующем руководстве по эксплуатации.

3. Общая информация

Эти инструкции по монтажу и техническому обслуживанию применимы ко всем размерам и номиналам регуляторов Masoneilan модели 525/526 вне зависимости от типа используемого затвора.

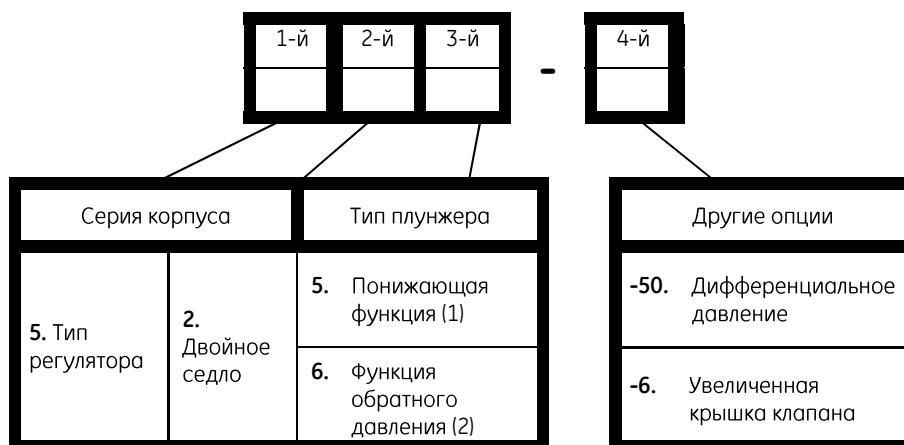
Двухседельные регуляторы модели 525/526 с верхней направляющей являются универсальными устройствами, что делает их идеальным выбором для широкого спектра применений в технологических процессах.

В стандартной конструкции предлагается профилированный плунжер с резьбовым кольцом седла. Верхняя и нижняя направляющая плунжера обеспечивает оптимальную поддержку для гарантии стабильности плунжера. Доступен ассортимент затворов с уменьшенной площадью, что позволяет использовать широкий диапазон расхода для всех размеров регуляторов. Герметичность по классу II является стандартной характеристикой.

Рекомендованные запасные части, необходимые для проведения технического обслуживания, перечислены в справочной таблице запасных частей на странице 11. Номер модели, размер, номинал и серийный номер клапана указаны на идентификационной табличке, расположенной на приводе. См. систему нумерации для регуляторов модели 525/526 в таблице далее.

4. Распаковка

Соблюдайте осторожность во время распаковки регулятора, чтобы исключить риск повреждения принадлежностей и компонентов. При возникновении любых проблем обращайтесь в местное представительство Masoneilan или в отдел послепродажного обслуживания.



- (1) Давление, контролируемое на выходе (см. рисунок 1a)
(2) Давление, контролируемое на входе (см. рисунок 1b)

5. Установка

Перед установкой продуйте всю линию, чтобы удалить все посторонние примеси и частицы, которые могли бы вызвать засорение клапана. Установите регулятор на горизонтальном участке трубы так, чтобы рабочая жидкость прошла через клапан в направлении, указанном стрелкой на корпусе клапана, или отмеченном словами ВХОД и ВЫХОД на соединениях. При работе под паром клапан следует устанавливать с мембранным исполнительным механизмом внизу так, чтобы мембрана была защищена гидрозатвором. Если выполнить установку другим способом, то необходимо установить соответствующий гидрозатвор.

Труба для контроля давления от соответствующей точки в линии на 6-10 футов от регулятора (или в нагнетательной линии на 6-10 футов от насоса в приложениях с давлением нагнетания насоса) подключается к соединению $\frac{1}{2}$ " NPT в корпусе мембранны. Установите датчик и игольчатый клапан в контрольной линии. Клапан обеспечивает отключение контрольной линии, а также служит в качестве регулируемого штуцера для предотвращения зацикливания регулятора, которое может возникнуть в результате пульсации насоса в системе.

Трехклапанный обвод вокруг регулятора позволяет снимать регулятор с трубопровода без отключения системы.

6. Регулировка

Если указано заданное значение давления, то регулятор настраивается на заводе-производителе; в противном случае устанавливается минимальное значение давления из указанного на табличке с номером диапазона.

Откройте запорный клапан на выходе регулятора и приоткройте запорный клапан на входе, тем самым в системе происходит плавный рост давления. После этого откройте клапан контрольной линии и проверьте значение с помощью датчика. Для увеличения значения давления поверните регулировочный винт по часовой стрелке; происходит сжатие пружины. Для уменьшения значения поверните регулировочный винт против часовой стрелки, ослабляя сжатие пружины. Полностью откройте запорный клапан на выходе регулятора.

7. Демонтаж корпуса

Доступ к внутренним компонентам корпуса следует осуществлять при демонтированном приводе. Порядок демонтажа привода из корпуса описывается в руководстве по эксплуатации к GEA31593 для исполнительных механизмов серии 10900.



ОСТОРОЖНО!

Перед выполнением технического обслуживания клапана изолируйте его и сбросьте рабочее давление.

7.1 525 (Обслуживание понижающего редуктора)

После демонтажа привода разберите корпус в соответствии с приведенной ниже процедурой.

- A. При наличии соединения для детектора утечки на боковом порту крышки с нормальной трубной резьбой также отсоедините этот трубопровод.

- B. Открутите гайки (21) резьбовых шпилек корпуса.
- C. Снимите подузел из крышки (10), штока плунжера (5) и плунжера (4) как единый блок.

ПРИМЕЧАНИЕ: Спирально-навитые уплотняющие прокладки корпуса (22) являются стандартным оснащением в конструкции серии 500. Обязательным условием является установка новой уплотняющей прокладки при каждой разборке клапана.

- D. крутите гайки (15) резьбовых шпилек набивочной манжеты, снимите набивочную манжету (13) и нажимную втулку сальника (12)
- E. Снимите подузел из плунжера (4) и штока плунжера (5) с крышки (10).

ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте осторожность, чтобы исключить риск повреждения плунжера и направляющей плунжера.

- F. Снимите старый сальник (16) [и опциональное фонарное кольцо (17), если имеется соединение для обнаружения утечек]. См. рис. 2.
- G. Снимите глухую крышку (9) [вместе с нижней втулкой (23)]

ПРИМЕЧАНИЕ: Спирально-навитые уплотняющие прокладки корпуса (22) являются стандартным оснащением в конструкции серии 500. Обязательным условием является установка новой уплотняющей прокладки при каждой разборке клапана.

- H. Теперь можно проверить на наличие износа и эксплуатационных повреждений крышку (10), плунжер (4), втулки (23) и кольца седла (2 & 3). После определения объема необходимого технического обслуживания перейдите к соответствующему разделу данного руководства.

7.2 526 (Обслуживание регулятора обратного давления)

После демонтажа привода разберите корпус в соответствии с приведенной ниже процедурой.

- A. При наличии соединения для детектора утечки на боковом порту крышки с нормальной трубной резьбой также отсоедините этот трубопровод.
- B. Открутите гайки (19) резьбовых шпилек корпуса.
- C. Открутите гайки (15) резьбовых шпилек набивочной манжеты, снимите набивочную манжету (13) и нажимную втулку сальника (12)
- D. Снимите крышку (10)
- E. Снимите глухую крышку (9) [вместе с нижней втулкой (23)]

ПРИМЕЧАНИЕ: Спирально-навитые уплотняющие прокладки корпуса (22) являются стандартным оснащением в конструкции серии 500. Обязательным условием является установка новой уплотняющей прокладки при каждой разборке клапана.

- F. После этого можно снять узел из штока плунжера (5) и плунжера (4) с нижней части клапана.

ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте осторожность, чтобы исключить риск повреждения плунжера и верхней втулки (23).

- G. Снимите старый сальник (16) [и optionalное фонарное кольцо (17), если имеется соединение для обнаружения утечек]. См. рис. 2.
- H. Теперь можно проверить все компоненты на наличие износа и эксплуатационных повреждений. После определения объема необходимого технического обслуживания перейдите к соответствующему разделу данного руководства.

8. Техническое обслуживание и ремонт

В данном разделе содержится описание рекомендованных процедур технического обслуживания и ремонта. Для выполнения этих процедур необходимы стандартные цеховые инструменты и оборудование.

8.1 Невозможность выключения

Причиной чрезмерной утечки через закрытый клапан могут быть инородные вещества и примеси, удерживающие плунжер за пределами седла. Если это так, разберите его и очистите. Если же негерметичность является результатом естественного износа, произведите перешлифовку поверхности посадочных мест, или, при необходимости, замените плунжер и (или) кольца седла.

8.2 Демонтаж втулки

Втулка (23) запрессована в крышку клапана и в глухую крышку. Обычно эта деталь не требует замены. При необходимости ее можно вытянуть или вырезать с использованием механического инструмента. При вырезании втулки с использованием механического инструмента соблюдайте осторожность, чтобы сохранить надлежащие размеры и допуски в крышке или в глухой крышке. Это предоставляется по запросу.

8.3 Притирка седел

Притирка седел представляет собой процесс пришлифования плунжера клапана к кольцу седла с использованием абразива для обеспечения потного прилегания. Если через клапан происходит слишком сильная утечка, необходимо выполнить притирку. На посадочных поверхностях плунжера и кольца седла не должно быть больших царапин или других дефектов, а контактные поверхности седел должны быть как можно уже. Для этого может понадобиться обработка обеих деталей на токарном станке. Для притирки необходима шлифовальная паста хорошего качества.

Пасту следует смешать с небольшим количеством смазки, например, с графитом. Это снизит скорость резки и предотвратит образование задиров на посадочных поверхностях. Время притирки зависит от материалов, состояния посадочных поверхностей и точности механической обработки. Если при кратковременной притирке не наблюдается улучшение состояния седла, то обычно не следует продолжать, так как чрезмерная притирка может повредить седло клапана. Единственным решением является замена или повторная обработка на станке одной или обеих деталей. При выполнении притирки новых плунжеров и колец седел начинайте с пасты со средним размером абразивного зерна (размер зерна 240) и заканчивайте пастой с более мелким размером зерна (размер зерна 600).

ПРИМЕЧАНИЕ: Притирка должна создавать область линейного контакта, а не контакт по всей поверхности.
Предупреждение: Перед притиркой подузел из плунжера и штока должен быть соосным (см. описание процедуры зашифтовывания, раздел 8.4).

8.3.1 525 (Поникающая функция)

1. Очистите поверхности прокладки корпуса.
2. После демонтажа седел обеспечьте тщательную очистку уплотняемой поверхности в перемычке корпуса и резьбы.
3. Установите и затяните кольца седла с помощью изготовленного ключа, который использовался для демонтажа.

ОСТОРОЖНО!

Не затягивайте с избыточным усилием. Не наносите удары непосредственно по выступам кольца седла. Это может привести к перекосу кольца седла и к образованию утечки через седло.

4. Нанесите притирочную пасту на плунжеры в нескольких точках с равномерными промежутками вокруг зоны посадки.
5. Осторожно вставьте подузел из штока и плунжера в корпус до его полной посадки.
6. Установите крышку (8) на корпус и прикрутите ее к корпусу с помощью четырех гаек (10) для резьбовых шпилек корпуса, разнесенных на одинаковое расстояние. Слегка надавите и равномерно затяните.

ОСТОРОЖНО!

Не затягивайте гайки до конечного значения момента затяжки на этом этапе. Крышка временно используется только в качестве направляющего приспособления.

7. Вставьте два или три элемента сальника (16) в сальниковую коробку для облегчения ведения штока и плунжера во время притирки.
8. Накрутите просверленную штангу с резьбой и Т-образной рукояткой на шток плунжера и зафиксируйте ее с помощью контргайки (см. рисунок 3).

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве альтернативы просверлите отверстие в плоской стальной пластине и закрепите ее на штоке плунжера с помощью двух контргаек.

9. Слегка надавите на шток и вращайте его короткими колебательными движениями (примерно 8 – 10 раз). При необходимости повторите этот шаг.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плунжер необходимо поднимать и поворачивать на 90° каждый раз перед повторением шага (9). Это прерывистое поднимание необходимо для соосного расположения плунжера и колец седла во время притирки.

ОСТОРОЖНО!

Избегайте избыточной притирки, так как это может привести к повреждению посадочной поверхности, а не к повышению герметичности.

10. После завершения процедуры притирки снимите крышку и плунжер. Перед обратной сборкой необходимо удалить все остатки притирочной пасты с зоны посадки кольца седла и плунжера. **Не удаляйте кольцо седла.**

8.3.2 526 (Функция обратного давления)

1. Очистите поверхности прокладки корпуса.
2. После демонтажа седел обеспечьте тщательную очистку уплотняемой поверхности в перемычке корпуса и резьба.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите герметик, совместимый с рабочей средой, **тонким слоем** на резьбу кольца седла и на уплотняемую поверхность плеч.
3. Установите и затяните кольца седла с помощью изготовленного ключа, который использовался для демонтажа.

ОСТОРОЖНО!

Не затягивайте с избыточным усилием. Не наносите удары непосредственно по выступам кольца седла. Это может привести к перекосу кольца седла и к образованию утечки через седло.

4. Нанесите притирочную пасту на плунжеры в нескольких точках с равномерными промежутками вокруг зоны посадки.
5. Осторожно вставьте подузел из штока и плунжера в корпус до его полной посадки.
6. Установите крышку (8) на корпус и прикрутите ее к корпусу с помощью четырех гаек (10) для резьбовых шпилек корпуса, разнесенных на одинаковое расстояние. Слегка надавите и равномерно затяните.

ОСТОРОЖНО!

Не затягивайте гайки до конечного значения момента затяжки на этом этапе. Крышка временно используется только в качестве направляющего приспособления.

7. Вставьте два или три элемента сальника (16) в сальниковую коробку для облегчения ведения штока и плунжера во время притирки.
8. Накрутите просверленную штангу с резьбой и Т-образной рукояткой на шток плунжера и зафиксируйте ее с помощью контргаек (см. рисунок 3).

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве альтернативы просверлите отверстие в плоской стальной пластине и закрепите ее на штоке плунжера с помощью двух контргаек.

9. Слегка надавите СНИЗУ на шток, чтобы выполнить посадку, и вращайте его короткими колебательными движениями (примерно 8 – 10 раз). При необходимости повторите этот шаг.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плунжер необходимо поднимать и поворачивать на 90° каждый раз перед повторением шага (9). Это прерывистое поднимание необходимо для соосного расположения плунжера и колец седла во время притирки.

ОСТОРОЖНО!

10. Избегайте избыточной притирки, так как это может привести к повреждению посадочной поверхности, а не к повышению герметичности.
11. После завершения процедуры притирки снимите крышку и плунжер. Перед обратной сборкой необходимо удалить все остатки притирочной пасты с зоны посадки кольца седла и плунжера. **Не удаляйте кольцо седла.**

8.4 Заштифтовывание

Плунжер клапана и узлы штока обычно поставляются в виде собранного узла и при установке не возникает потребности в дополнительном монтаже. Необходимо только выполнить притирку плунжера и кольца седла и собрать клапан. Если необходимо заменить плунжер, рекомендуется использовать новый шток. Если следует использовать старый шток, необходимо определить, достаточно ли времени до шлифовки штока. Если шток не сцепляется со штоком исполнительного механизма, как минимум на один диаметр штока, то старый шток использовать запрещено. Если он достигает минимум одного диаметра штока в сцеплении, действуйте следующим образом.

Примечание: Во время выполнения зашифтовывания соблюдайте осторожность, чтобы исключить риск повреждения посадочную поверхность направляющих плунжера.

- A. С помощью пробойника выбейте старый штифт (8).

Примечание: Если необходимо, выверните штифт, сверло должно быть слегка меньше, а остатки извлеките.

- B. Открутите плунжер со штока (против часовой стрелки).
- C. Измерьте резьбовую часть штока.
- D. Обрежьте шток непосредственно над отверстием для существующего штифта.
- E. Повторно нарежьте резьбу на штоке до исходного состояния.

Примечание: Область штока плунжера, отмеченная знаком "X" на рисунке 4 служит в качестве направляющей и должна проверяться, чтобы обеспечить плотное прилегание к плунжеру клапана.

- F. Вкрутите шток прочно в плунжер.

Примечание: Это проверяется путем измерения глубины направляющего паза в плунжере X на рисунке 4) и нанесения реперной метки на шток на том же расстоянии от резьбы. После надлежащего выполнения сборки реперная метка должна совпадать с концом направляющего участка.

- G. Поместите направляющую плунжера на V-образный блок и используйте сверло подходящего размера для сверления отверстия в штоке (используйте отверстие в плунжере в качестве направляющей).
- H. Удалите все заусенцы в направляющей плунжера путем небольшой раззенковки отверстия.
- I. Укажите правильный размер штифта, слегка смажьте его и вставьте в отверстие.

Примечание: Штифт необходимо углубить приблизительно на 1/16 дюйма ниже поверхности направляющей плунжера.

- J. После зашифтовывания плунжера его необходимо поместить на токарный станок для проверки наличия биения. Если биение есть, ударьте по штоку деревянным молотком, чтобы выпрямить.

ПРИМЕЧАНИЕ: Плунжер следует поместить в зажимной патрон, уперев в него направляющую плунжера, и обстучать плунжер.

8.5 Сальниковая коробка

Техническое обслуживание сальниковой коробки является одним из принципиально важных пунктов планового технического обслуживания. Герметичность сальника обеспечивается его сжатием. Сжатие достигается путем равномерной затяжки гаек (15) набивочной манжеты на набивочной манжете (13). Не допускайте перетягивания гаек, так как это может привести к сбоям в работе клапана. Если используется максимальное сжатие, но клапан все равно протекает, необходим новый сальник.



Необходимо изолировать клапан и сбросить давление, прежде чем приступить к техническому обслуживанию сальниковой коробки.

Выполните следующее:

8.5.1 Кольца из ПТФЭ, армированные углеволокном (стандарт)

ПРИМЕЧАНИЕ: Кольца сальника из PTFE, армированного углеволокном, имеют скошенный разрез, который позволяет заменять сальник без отсоединения штока плунжера от соединителя привода или штока привода.

- A. Открутите и снимите гайки набивочной манжеты (15).
- B. Поднимите набивочную манжету (13) и нажимную втулку сальника (12) вверх по штоку клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти части могут быть закреплены с помощью ленты или проволоки, чтобы они не мешали во время выполнения операции.

- C. При помощи инструмента с крючком снимите сальник (16), стараясь не повредить уплотнительные поверхности сальниковой коробки или штока плунжера.

ПРИМЕЧАНИЕ: На клапанах, оснащенных опциональным соединением для смазочного устройства, также необходимо демонтировать фонарное кольцо (17) для обеспечения доступа к нижним кольцам сальника.

- D. Замена колец сальника (16).

ПРИМЕЧАНИЕ: Устанавливайте кольца в сальниковую коробку и сжимайте их по одному за раз. Скошенный разрез каждого кольцевого уплотнения следует смешать относительно разреза на предыдущем кольцевом уплотнении примерно на 120 градусов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для клапанов, оснащенных дополнительным соединением для смазочного устройства, см. на рисунке 2 правильное количество колец, которые необходимо поместить под фонарное кольцо (17).

- E. Установите на место нажимную втулку сальника (12) и набивочную манжету (13).
- F. Установите на место и затяните гайки резьбовых шпилек сальника (15).



Не перетягивайте при затяжке.

- G. Введите клапан в эксплуатацию и затяните сальник с усилием, достаточным для прекращения внешней утечки.

ПРИМЕЧАНИЕ: В аварийной ситуации жгутовый сальник можно использовать только в качестве временной меры. Его необходимо заменить на соответствующий спецификациям сальник как можно быстрее.

9. Обратный монтаж корпуса

клапана

После выполнения необходимого технического обслуживания клапан необходимо собрать в соответствии с приведенным ниже описанием.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если какой-либо из приведенных далее шагов был выполнен во время технического обслуживания, переходите к следующему шагу.

9.1 525 (Понижающая функция)

- A. Очистите все контактирующие поверхности уплотняющих прокладок.
- B. Нанесите небольшое количество герметика на резьбу кольца седла и на уплотняющие плечи. Установите кольца седла в корпус клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо нанести **небольшое** количество герметика, совместимого с рабочей средой.

- C. Установите и затяните кольца седла с помощью ключа, который использовался для демонтажа.



Не затягивайте с избыточным усилием. Не наносите удары непосредственно по выступам кольца седла. Это может привести к перекосу кольца седла и к образованию не покрываемой гарантией утечки через седло.

- D. Установите прокладку глухой головки корпуса.
- E. Установите глухую головку.



Затягивайте гайки (10) до тех пор, пока металл не коснется металла при надлежащем моменте затяжки болта. См. в таблице 1 действующие моменты затяжки болтов и последовательность затяжки.

- F. Осторожно установите узел из плунжера и штока плунжера, затем вставьте нижнюю направляющую в нижнюю втулку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клапан необходимо притереть перед окончательной сборкой. См. раздел 8.3.

- G. Установите уплотняющую прокладку корпуса (22).

ПРИМЕЧАНИЕ: Спирально-навитые уплотняющие прокладки корпуса (22) являются стандартными элементами в конструкции серии 500. Обязательным условием является установка новой уплотняющей прокладки каждый раз при разборке клапана.

- H. Установите крышку (10) и гайки резьбовых шпилек корпуса (21). Крышка должна быть расположена таким образом, чтобы резьбовые шпильки набивочной манжеты располагались под углом 90° относительно осевой линии потока.



ОСТОРОЖНО!

Затягивайте гайки (21) до тех пор, пока металл не коснется металла при надлежащем моменте затяжки болта. См. в таблице 1 действующие моменты затяжки болтов и последовательность затяжки.

- I. Установите сальник (16) (и фонарное кольцо (17) на клапаны, снабженные дополнительными соединениями для смазочного устройства). См. в разделе 8.5 описание процедуры сборки сальника для стандартных или опциональных исполнений клапанов.
- J. Установите на место нажимную втулку сальника (12) и набивочную манжету (13).
- K. Установите гайки (15) резьбовых шпилек набивочной манжеты.



Не перетяните при затяжке (см. раздел "8.5. Сальниковая коробка").

- L. Если имеется соединение для устройств определения утечек, подсоедините его к боковому порту с нормальной трубной резьбой NPT в крышке. Если такое соединение отсутствует, плунжер с нормальной трубной резьбой 1/4 дюйма NPT должен оставаться на месте (рисунок 2).
- M. Монтаж привода и регулирование штока плунжера следует выполнять в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию привода GEA31593 для исполнительных механизмов серии 10900.

9.2 526 (Функция обратного давления)

- A. Очистите все контактирующие поверхности уплотняющих прокладок.
- B. Нанесите небольшое количество герметика на резьбу кольца седла и на уплотняющие плечи. Установите кольца седла в корпус клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо нанести **небольшое** количество герметика, совместимого с рабочей средой.

- C. Установите и затяните кольца седла с помощью ключа, который использовался для демонтажа.



Не затягивайте с избыточным усилием. Не наносите удары непосредственно по выступам кольца седла. Это может привести к перекосу кольца седла и к образованию не покрываемой гарантией утечки через седло.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клапан необходимо притереть перед окончательной сборкой. См. раздел 8.3.

- D. Осторожно установите узел плунжер-шток в корпус клапана.
- E. Установите прокладку глухой головки корпуса.
- F. Установите глухую крышку (головку), осторожно вставьте нижнюю направляющую в нижнюю втулку.
- G. Установите уплотняющую прокладку корпуса (22).

ПРИМЕЧАНИЕ: Спирально-навитые уплотняющие прокладки корпуса (22) являются стандартными элементами в конструкции серии 500. Обязательным условием является установка новой уплотняющей прокладки каждый раз при разборке клапана.

- H. Установите крышку (10) и гайки резьбовых шпилек корпуса (21). Крышка должны быть расположена таким образом, чтобы резьбовые шпильки набивочной манжеты располагались под углом 90° относительно осевой линии потока.



Затягивайте гайки (21) до тех пор, пока металл не коснется металла при надлежащем моменте затяжки болта. См. в таблице 1 действующие моменты затяжки болтов и последовательность затяжки.

- I. Установите сальник (16) (и фонарное кольцо (17) на клапаны, снабженные дополнительными соединениями для смазочного устройства). См. в разделе 8.5 описание процедуры сборки сальника для стандартных или опциональных исполнений клапанов.
- J. Установите на место нажимную втулку сальника (12) и набивочную манжету (13).
- K. Установите гайки (15) резьбовых шпилек набивочной манжеты.



Не перетяните при затяжке (см. раздел "8.5. Сальниковая коробка").

- L. Если имеется соединение для устройств определения утечек, подсоедините его к боковому порту с нормальной трубной резьбой NPT в крышке. Если такое соединение отсутствует, плунжер с нормальной трубной резьбой 1/4 дюйма NPT должен оставаться на месте (рисунок 2).
- M. Монтаж привода и регулирование штока плунжера следует выполнять в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию привода GEA31593 для исполнительных механизмов серии 10900.

10. Исполнительные механизмы

10.1 Исполнительные механизмы (приводы) типа 10900

См. инструкцию GEA31593 по демонтажу, техническому обслуживанию, монтажу и регулировке.

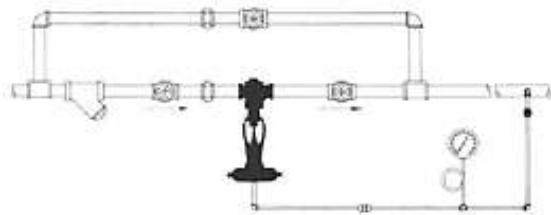


Рис. 1а: Типовая понижающая система

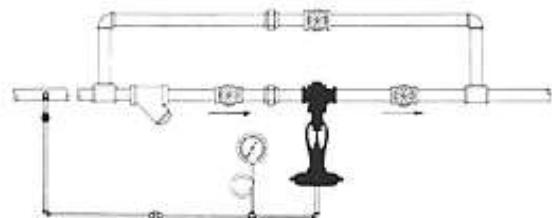


Рисунок 1б: Типовая система с обратным давлением

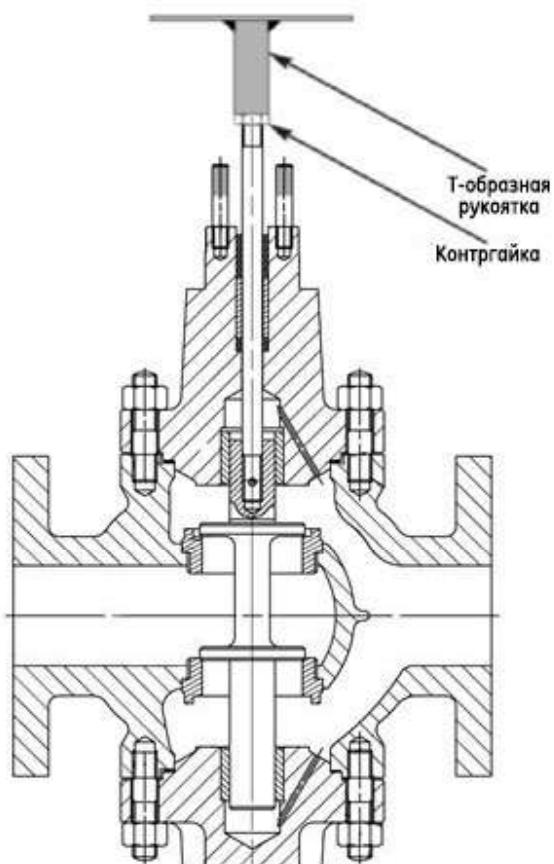


Рисунок 3. Устройство для притирки седел

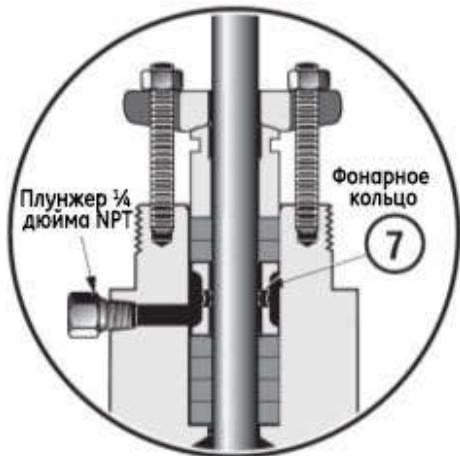
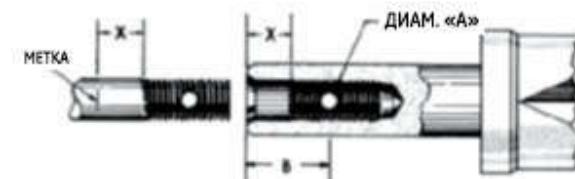


Рисунок 2. Соединение для смазочного устройства (дополнительно)

Таблица 1: Спецификации моментов затяжки при сборке

Размер клапана		Класс ANSI	Требования к затяжке болтов		Необходимые моменты затяжки					
			Кол-во	Размер (дюйм)	Минимум		Максимум		Первоначальная нагрузка	
дюймы	мм				Фунтофуты	Нм	Фунтофуты	Нм	Фунтофуты	Нм
$\frac{3}{4}$	20	150 и 300	6	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
1	25	150 и 300	6	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
$1\frac{1}{2}$	40	150 и 300	6	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	6	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
2	50	150 и 300	8	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
		600	8	$\frac{1}{2}"$ -13NC-2A	25	34	55	75	5	7
3	80	150 и 300	8	$\frac{5}{8}"$ -11NC-2A	45	61	89	120	10	14
		600	8	$\frac{5}{8}"$ -11NC-2A	45	61	89	120	10	14
4	100	150 и 300	8	$\frac{3}{4}"$ -10NC-2A	80	108	170	230	20	27
		600	8	$\frac{3}{4}"$ -10NC-2A	80	108	170	230	20	27

- Примечания:
1. Не превышайте указанные максимальные значения момента затяжки.
 2. Выполняйте затяжку с шаговым приращением до тех пор, пока не будут достигнуты необходимые уровни момента затяжки.
 3. Разберите узел, если контакт металла с металлом не достигнут после достижения максимального момента затяжки.
 4. Приведенные спецификации затяжки относятся к стандартным резьбовым шпилькам B7 и гайкам 2H.



Диам. штока	Диам. отверстия «A»		"B"		"X"	
	дюймы	in	мм	in	мм	in
$\frac{1}{2}$	0,188	4,78	1,250	31,75	0,50	12,7
$\frac{5}{8}$	0,219	5,56	1,562	39,67	0,62	15,7
$\frac{3}{4}$	0,250	6,35	1,875	47,63	0,75	19,1
1	0,312	7,92	2,500	63,50	1,00	25,4

Рисунок 4. Размеры штифтования болта

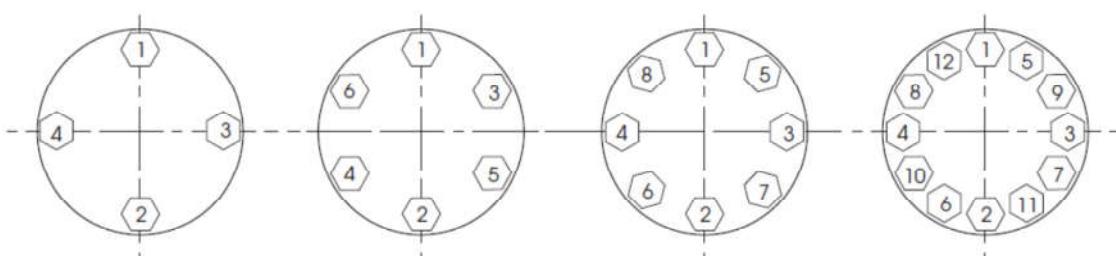
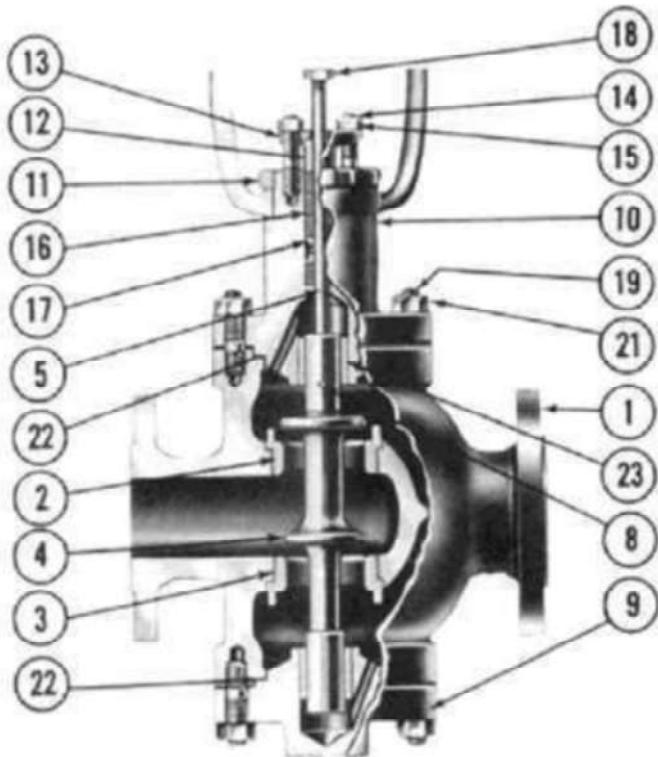
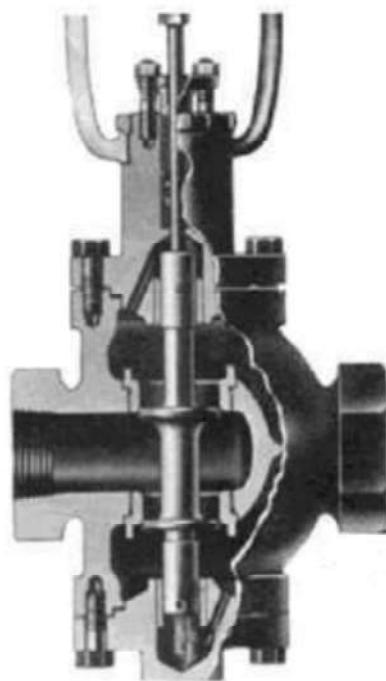


Рисунок 5. Последовательность затяжки болтов



525
Понижающая функция



526
Обратное давление

Справочник деталей

Поз.	Название части	Поз.	Название части	Поз.	Название части
1	Корпус	10	Стакан	17	Смазочный сальник (опция)
• 2	Верхнее кольцо седла	11	Гайка привода	18	Контргайка штока плунжера
• 3	Нижнее кольцо седла	12	Нажимная втулка сальника	19	Шпилька корпуса
• 4	Плунжер	13	Набивочная манжета	21	Гайка корпуса
• 5	Шток плунжера	14	Шпилька сальника	• 22	Прокладка
• 8	Штифт плунжера	15	Гайка сальника	23	Направляющая втулка
9	Глухая головка	• 16	Уплотнение		

• Обозначает рекомендуемые запасные части

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОФИСОВ ПРЯМЫХ ПРОДАЖ

Австралия

Брисбен:
Телефон: +61-7-3001-4319
Факс: +61-7-3001-4399

Перт
Телефон: +61-8-6595-7018
Факс: +61 8 6595-7299

Мельбурн
Телефон: +61-3-8807-6002
Fax: +61-3-8807-6577

Бельгия

Телефон: +32-2-344-0970
Факс: +32-2-344-1123

Бразилия

Телефон: +55-11-2146-3600
Факс: +55-11-2146-3610

Китай

Телефон: +86-10-5689-3600
Факс: +86-10-5689-3800

Франция

Курбевуа
Телефон: +33-1-4904-9000
Факс: +33-1-4904-9010

Германия

Ратинген
Телефон: +49-2102-108-0
Факс: +49-2102-108-111

Индия

Мумбаи
Телефон: +91-22-8354790
Факс: +91-22-8354791

Нью Дели

Телефон: +91-11-2-6164175
Факс: +91-11-5-1659635

Италия

Чиба
Телефон: +39-081-7892-111
Факс: +39-081-7892-208

Южная Корея

Чиба
Телефон: +81-43-297-9222
Факс: +81-43-299-1115

Малайзия

Телефон: +60-3-2161-0322
Факс: +60-3-2163-6312

Мексика

Телефон: +52-55-3640-5060

Нидерланды

Телефон: +31-15-3808666
Факс: +31-18-1641438

Россия

Новгород
Телефон: +7-8162-55-7898
Факс: +7-8162-55-7921

Москва

Телефон: +7 495-585-1276
Факс: +7 495-585-1279

Саудовская Аравия

Телефон: +966-3-341-0278
Факс: +966-3-341-7624

Сингапур

Телефон: +65-6861-6100
Факс: +65-6861-7172

Южная Африка

Телефон: +27-11-452-1550
Факс: +27-11-452-6542

Южная и Центральная Америка,
Страны Карибского бассейна
Телефон: +55-12-2134-1201
Факс: +55-12-2134-1238

Испания

Телефон: +34-93-652-6430
Факс: +34-93-652-6444

Объединенные Арабские Эмираты
Телефон: +971-4-8991-777
Факс: +971-4-8991-778

Великобритания

Бракнелл
Телефон: +44-1344-460-500
Факс: +44-1344-460-537

Скелмерсдейл

Телефон: +44-1695-526-00
Факс: +44-1695-526-01

Соединенные Штаты

Массачусетс
Телефон: +1-508-586-4600
Факс: +1-508-427-8971

Корпус Кристи, Техас

Телефон: +1-361-881-8182
Факс: +1-361-881-8246

Дир Парк, Техас

Телефон: +1-281-884-1000
Факс: +1-281-884-1010

Хьюстон, Техас

Телефон: +1-281-671-1640
Факс: +1-281-671-1735

Посетите наш веб-сайт:

www.geoilandgas.com valves



* Masoneilan - зарегистрированная торговая марка компании General Electric. Прочие названия компаний и изделий, встречающиеся в тексте данного документа, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих собственников.

© 2015 General Electric Company. Все права защищены.

GEA31664A-RU 04/2015