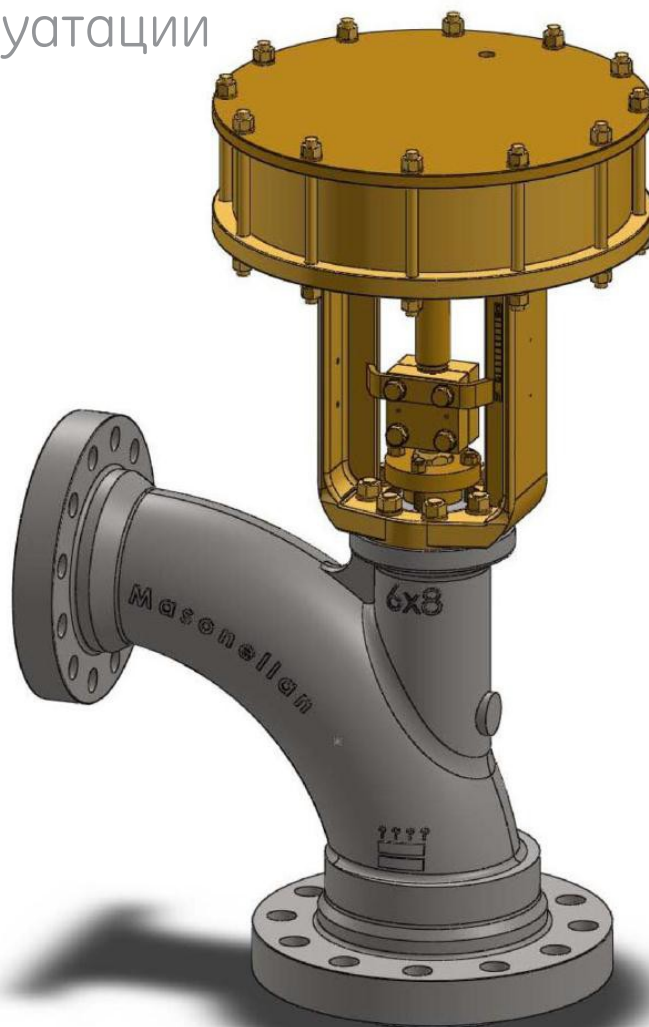


GE Oil & Gas

# Серия 73000

Регулирующие затворы с изменяемым углом  
компании Masoneilan\*  
Модели ХХ-73471

Руководство по эксплуатации



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 ПОНИМАНИЕ 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.

ЦЕЛЬЮ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСВЕЩЕНИЕ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ ИЛИ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ВСЕВОЗМОЖНЫХ НЕПРЕДВИДЕННЫХ СИТУАЦИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ ВО ВРЕМЯ СБОРКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ЕСЛИ ПОТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ ВОЗНИКНУТ КАКИЕ-ЛИБО ПРОБЛЕМЫ, ВЫХОДЯЩИЕ ЗА РАМКИ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА, ПО ДАННЫМ ВОПРОСАМ СЛЕДУЕТ ОБРАЩАТЬСЯ В КОМПАНИЮ GE.

ПРАВА, ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ GE И КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ТЕМИ, КОТОРЫЕ ЯВНО ПРЕДУСМОТРЕНЫ 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.

ЭТИ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ТОЛЬКО ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ ПРИ УСТАНОВКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ОПИСАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ НЕ ПОДЛЕЖИТ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЮ ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ GE.

# Содержание

Об этом руководстве	4
1. Информация о мерах безопасности	5
2. Монтаж	6
3. Техническое обслуживание	6
3.1. Демонтаж	6
3.2. Полировка седла затвора	7
3.3. Сборка	7
3.4. Сальниковая коробка	8
4. Чертежи и справки по запчастям	9

## Об этом руководстве

- Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.
- Информацию, содержащуюся в данном руководстве, запрещается воспроизводить или копировать полностью или частично без письменного разрешения GE.
- При обнаружении ошибок или возникновении вопросов по содержанию данного руководства обратитесь к своему поставщику.
- Данная инструкция предназначена только для регулирующих затворов компании Masoneilan серии 73000 и не применима к другим затворам, не входящим в данную линейку изделий. Строение корпуса затвора приведено на прилагаемом чертеже. Информацию о приводе, боковом маховике и др. см. в соответствующих инструкциях.

## Срок полезной эксплуатации

Расчетный срок полезной эксплуатации регулирующих затворов Masoneilan серии 73000 составляет более 25 лет. Чтобы максимально увеличить срок полезной эксплуатации данного изделия, необходимо проводить ежегодный техосмотр, выполнять текущее техническое обслуживание и обеспечить правильную установку, чтобы предотвратить любые непредусмотренные нагрузки на изделие. Условия эксплуатации также влияют на срок полезной службы изделия. Для получения указаний по эксплуатации в специальных условиях обратитесь перед установкой изделия к производителю.

## Гарантия

Изделия, продаваемые компанией General Electric, имеют гарантию на отсутствие дефектов материалов и изготовления сроком один год с даты поставки при условии соблюдения рекомендаций GE по эксплуатации данных изделий. Компания GE оставляет за собой право снимать любое изделие с производства или вносить изменения в материалы, конструкцию или технические характеристики изделия без уведомления.

**Примечание.** Перед установкой

- Установку, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание затвора должны выполнять только квалифицированные специалисты, прошедшие соответствующее обучение.
- Все прилегающие трубопроводы следует тщательно промывать для полного удаления загрязнений из системы.
- В определенных рабочих условиях использование поврежденного оборудования может привести к снижению производительности системы, что может стать причиной травм или гибели персонала.
- Изменение технических характеристик, конструкции и компонентов изделия не влечет за собой изменение данного руководства, если данные изменения не влияют на функционирование и производительность изделия.

# 1. Информация о мерах безопасности

## Важно. Внимательно прочитайте перед установкой

В тексте инструкций к регулирующим затворам серии 73000 имеются знаки **ОПАСНО**, **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ**, которые обращают ваше внимание на правила безопасности и другую важную информацию. Внимательно прочитайте данные инструкции **перед** установкой и техническим обслуживанием регулирующего затвора. Предупреждающие знаки **ОПАСНО** и **ОСТОРОЖНО** указывают на опасность получения травм. Предупреждающий знак **ВНИМАНИЕ** указывает на опасность повреждения оборудования или имущества. В определенных рабочих условиях использование поврежденного оборудования может привести к снижению производительности системы, что может стать причиной травм или гибели персонала. Для обеспечения безопасной работы необходимо принимать во внимание все знаки **ОПАСНО**, **ОСТОРОЖНО** и **ВНИМАНИЕ**.



Это знак предупреждения об опасности. Он предупреждает о потенциальной опасности получения травм. Чтобы предотвратить возможные травмы и гибель персонала, необходимо соблюдать все указания по технике безопасности, отмеченные этим знаком.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.



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 травмам легкой и средней тяжести.



Без знака предупреждения об опасности указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению имущества.

***Примечание.** Указывает на важную информацию и условия.*

## 2. Монтаж

Перед установкой затвора очистите трубопроводы от всех посторонних веществ, таких как грязь, брызги от сварки, отложения, масло или смазка. Монтаж затвора в трубопровод следует выполнять таким образом, чтобы жидкость текла в направлении, обозначенном стрелками направления потока, прикрепленными к корпусу, либо в направлении от отметки «IN» до отметки «OUT» в точке соединения. При подсоединении нижнего фланца к трубопроводу протолкните седельное кольцо вдоль корпуса, пока оно не коснется поверхности фланца трубопровода. Нижний фланец и трубопровод зажмут седельное кольцо и подготовленную заранее прокладку трубопровода, после чего необходимо сильно затянуть болты трубопровода.

Если затвор устанавливается в горизонтальном положении, обязательно используйте для поддержки скобу или другую часть привода.

Если используется колпачок выдвижного типа, не наносите изоляцию на выдвижную часть.

Установите необходимые воздухопроводы для сигнального давления и подачи воздуха, а также электропроводку для механизма позиционирования. Убедитесь в отсутствии утечек воздуха из воздухопровода.

## 3. Техническое обслуживание

Когда необходимо демонтировать регулирующий затвор для осмотра, очистки или полировки седла затвора, следуйте описанным ниже процедурам.

Описывается следующая процедура как пример прилагаемого чертежа (MNS-148001).

### 3.1. Демонтаж

Перекройте подачу воздуха, отсоедините воздухопроводы для сигнального давления механизма позиционирования и подачи воздуха, а также воздухопроводы резервуара контроля объема. Чтобы разобрать затвор, необходимо снять его с трубопровода. Переведите цепной блок в положение над запором, чтобы снять его с трубы для разборки. После обратной сборки блок нужно будет установить на место.

- 1) Пропустите крепкую веревку через скобу привода и выкрутите из трубопровода болты, удерживающие затвор, понемногу вытягивая затвор вверх.  
Если затвор устанавливается в горизонтальном положении, также пропустите веревку вокруг корпуса, чтобы не допустить перекоса затвора при его отсоединении от трубопровода.
- 2) После снятия корпуса затвора с трубопровода можно удалить седельное кольцо (12) и прокладку (11).  
При этом постарайтесь не пораниться о седельное кольцо.
- 3) Извлеките соединение механизма позиционирования из разрезного хомута (18), которое соединяет штока плунжера (19) привода и заглушку (13) на стороне корпуса затвора.
- 4) Ослабьте гайку (16) или болт (26) разрезного хомута (18), чтобы снять разрезной хомут (18).  
Запишите глубину вставки шпинделя и положение разрезного хомута, чтобы впоследствии их можно было собрать в аналогичном положении.
- 5) Сначала снимите седельное кольцо (12) с нижней стороны корпуса. Привод также можно снять, ослабив ведущую гайку (5), соединяющую корпус (10) и скобу (14). Однако, если имеется соединение из шпильки и гайки, которое соединяет скобу и корпус с помощью шпильки (23) и гайки (24), ослабьте гайку (24), чтобы извлечь привод из корпуса.

Ослабьте и снимите гайку шпильки (2), фиксирующую уплотнительный фланец, и снимите уплотнительный фланец (3) и нажимную втулку (4). Если уплотнительный фланец продолжает соединять корпус затвора и скобу, его можно провести через зазор между нижним концом штока плунжера и верхним краем заглушки. Если зазор узкий, его можно расширить, сдвинув заглушку вниз или подняв шток плунжера ручным маховиком.

- 6) Снимите заглушку (13) с нижней стороны корпуса (10).

Примечание. Разборка выполняется снятием уплотнителей (6), прокладки уплотнителя (8), фонарного кольца (9) и направляющей втулки (7).

- 7) Осмотрите каждую деталь на наличие повреждений.

Примечание. Так как процедура сборки сальниковой коробки может отличаться в зависимости от типа затвора, см. чертежи соответствующей процедуры сборки.

### 3.2. Полировка седла затвора

В случае необходимости полировки седла затвора установите седельное кольцо (12) и заглушку (13) с нижней стороны корпуса (10), осторожно прикрепив их к корпусу руками, легко нажмите заглушку (13) в сторону седла с нижней стороны корпуса (10), удерживайте заглушку гаечным ключом, и отполируйте поверхность седла. Не полируйте поверхность седла слишком сильно, чтобы не повредить его. При полировке поверхности седла используйте качественный мелкозернистый абразив. Перед сборкой тщательно очистите поверхность седла.

### 3.3. Сборка

Выполнив необходимые процедуры обслуживания, соберите затвор в следующем порядке. Помните, что при обратной сборке необходимо использовать новые уплотнители и прокладки.

- 1) Очистите все поверхности для прокладок на корпусе и седельном кольце.
- 2) Установите направляющую втулку (7) в направлении сальниковой коробки в нижней части корпуса (10).
- 3) Вставьте заглушку (13) с нижней стороны корпуса (10). Установите седельное кольцо без прокладки. Поднимите корпус вертикально.
- 4) Установите уплотнители (6), прокладки уплотнителя (8) и фонарное кольцо (9) и установите спереди шпindelь заглушки (13). Количество и порядок установки уплотнителей определяется индивидуально для каждого затвора. При установке уплотнителей с обрезанными концами их необходимо располагать под углом 120 градусов относительно друг друга.
- 5) Для установки нажимной втулки (4) и уплотнительного фланца (3) выполните процедуру разборки в обратном порядке. См. раздел 3-1, пункт 5.
- 6) Установите привод на корпус. Следуйте процедуре разборки в обратном порядке. См. раздел 3-1, пункт 5.
- 7) Переместите плунжер вниз, пока он не остановится, либо подавая воздух под давлением на верхнюю часть плунжера привода, либо вращая ручной маховик.
- 8) Соедините шток плунжера (19) с заглушкой (13) с помощью разрезного хомута (18). При соединении убедитесь, что резьба штока плунжера и заглушки входит полностью в зацепление с каждым разрезным хомутом. Перед разборкой лишние делать пометки. Легко затяните гайку (16) или болт (26) разрезного хомута в положении, когда он находится в полном зацеплении.

- 9) Поднимите заглушку, подавая воздух под давлением на нижнюю часть привода, либо вращая ручной маховик. В этот момент заглушка держится в стороне от поверхности седла. Затем поверните заглушку на пол-оборота против часовой стрелки, чтобы получить полное центрирующее усилие. Для обеспечения зазора седла можно воспользоваться заметками, сделанными в процессе разборки.
- 10) Затяните гайку (16) или болт (26) разрезного хомута.
- 11) Соедините механизм позиционирования с разрезным хомутом (18).
- 12) Установите корпус на трубопровод, следуя процедурам установки. Не забудьте на данном этапе установить прокладку между седельным кольцом и корпусом.
- 13) Установите на место все воздухопроводы и электрические кабели. На этом сборка заканчивается, однако перед запуском необходимо проверить функционирование запора, проверив срабатывание запора, открытие запора и т. д.

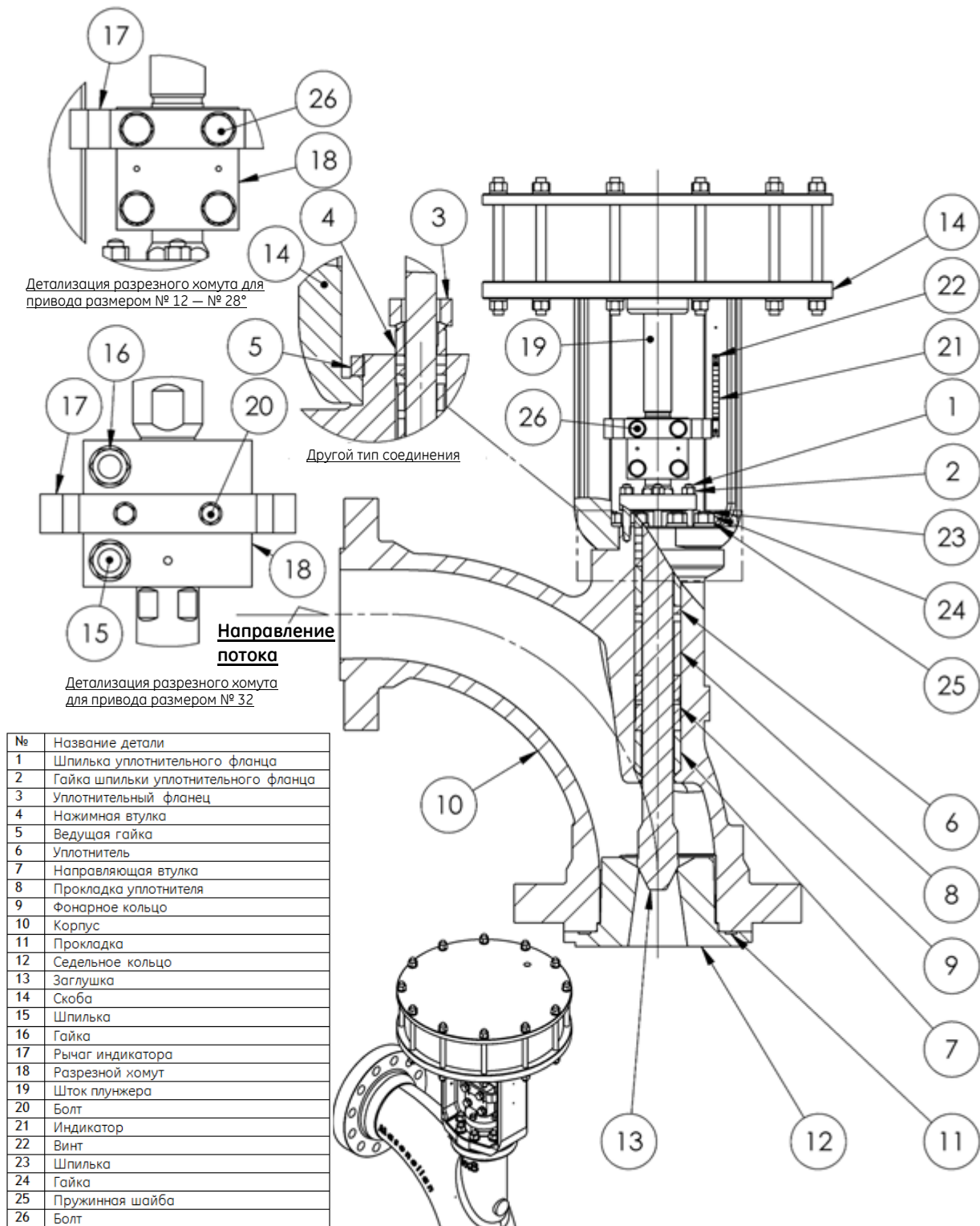
### **3.4. Сальниковая коробка**

Обслуживание сальниковой коробки — стандартная процедура.

Эффективность герметизации уплотнителя обеспечивается сжатием уплотнителя. Сжатие обеспечивается равномерной затяжкой гайки со шпилькой (2) уплотнительного фланца (3), при этом необходимо учитывать, что данный процесс может нарушить плавное срабатывание запора в случае слишком сильной затяжки. Замена уплотнителей необходима, если утечка не останавливается, даже если выполнено полное сжатие.



## 4. Чертежи и справки по запчастям



Примечание. Это типовой чертеж.

Затвор с изменяемым углом серии 73471  
Вид в разрезе  
ЧЕРТ.№MNS-148001

Примечания.

---

Примечания.

---

# АДРЕСА 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  
Факс: +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

### Курбева

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

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

## ЯПОНИЯ

### Токио

Телефон: +81-03-6871-9008  
Факс: +81-03-6890-4620

## КОРЕЯ

Телефон: +82-2-2274-0748  
Факс: +82-2-2274-0794

## МАЛАЙЗИЯ

Телефон: +60-3-2161-03228  
Факс: +60-3-2163-6312

## МЕКСИКА

Телефон: +52-55-3640-5060

## НИДЕРЛАНДЫ

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

## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

### Великий 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 АМЕРИКИ

### И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН

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

## СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО

### Бракнелл

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

### Скелмерсдейл

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

## СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

### Эйвон, 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 сайт:  
[www.geoilandgas.com/valves](http://www.geoilandgas.com/valves)

\*Означает зарегистрированный товарный знак компании General Electric.  
Прочие названия компаний или продуктов, встречающиеся в данном документе, являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками их соответствующих владельцев.

© General Electric Company, 2015 г. Все права защищены.

GEA32034-RU Август 2015 г.  
(бывший JEN1455E)

