

Модель 37/38

Мембранно-пружинный привод

Руководство по эксплуатации (ред. D)



В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ПРЕДСТАВЛЕНА ВАЖНАЯ ОТНОСЯЩАЯСЯ К ПРОЕКТУ СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА В ДОПОЛНЕНИЕ К СТАНДАРТНЫМ ПРОЦЕДУРАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ПОСКОЛЬКУ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАЗЛИЧАЮТСЯ, КОМПАНИЯ BAKER HUGHES (И ЕЕ ДОЧЕРНИЕ И АФФИЛИРОВАННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ) НЕ УСТАНАВЛИВАЕТ КОНКРЕТНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, А ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ТИПОМ ПОСТАВЛЯЕМОГО 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.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО НЕ ПРЕТЕНДУЕТ НА ПОЛНЫЙ ОХВАТ ВСЕХ ПОДРОБНЫХ СВЕДЕНИЙ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, КАК И ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В ПРОЦЕССЕ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЕСЛИ ПОТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНКРЕТНЫХ ПРОБЛЕМ, КОТОРЫЕ НЕДОСТАТОЧНО РАССМОТРЕНЫ В РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА, ТО НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ К КОМПАНИИ BAKER HUGHES.

ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BAKER HUGHES И ЗАКАЗЧИКА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ КОНТРАКТА НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ. ФАКТ ИЗДАНИЯ НАСТОЯЩИХ ИНСТРУКЦИЙ НЕ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО КОМПАНИЯ BAKER HUGHES ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕТ КАКИЕ-ЛИБО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАВЕРЕНИЯ ИЛИ ГАРАНТИИ В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАКАЗЧИКУ/ОПЕРАТОРУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО КАК ПОСОБИЕ ПО МОНТАЖУ, ИСПЫТАНИЯМ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УКАЗАННОГО В НЕМ ОБОРУДОВАНИЯ. НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ НЕ ПОДЛЕЖИТ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЮ ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ BAKER HUGHES.

Меры предосторожности

Важно!

Внимательно прочтите руководство перед монтажом

В данном руководстве приводятся знаки «ОПАСНО!», «ВНИМАНИЕ!» и «ОСТОРОЖНО!» в необходимых местах для предупреждения о мерах техники безопасности или указания иной важной информации. Внимательно ознакомьтесь с руководством **перед** монтажом и техническим обслуживанием регулирующего клапана. Знаками «ОПАСНО!» и «ВНИМАНИЕ!» указываются опасные факторы, связанные с вероятностью травмирования персонала. Знаком «ОСТОРОЖНО!» указываются опасные факторы, которые связаны с вероятностью повреждения оборудования или имущества. Эксплуатация поврежденного **оборудования при определенных рабочих условиях может привести к снижению производительности технологической системы, что может привести к травмированию или гибели персонала.** Для обеспечения безопасности при эксплуатации **необходимо полное соблюдение требований всех знаков «ОПАСНО!», «ВНИМАНИЕ!» и «ОСТОРОЖНО!»**.



Это символ предупреждения об опасности. Он предупреждает вас о потенциальной опасности получения травм.



Соблюдайте все указания по технике безопасности, которые следуют за этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам.



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

ОСТОРОЖНО!

При использовании без символа предупреждения об опасности указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению имущества.

Примечание. Обращает внимание на важные факты и условия.

О руководстве

- Информация, содержащаяся в этом руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве, не подлежит воспроизведению или копированию полностью или частично без письменного разрешения компании Baker Hughes.
- Сообщайте о любых ошибках или вопросах в отношении информации, содержащейся в данном руководстве, своему местному поставщику.
- Данное руководство составлено для мембранно-пружинных приводов серии 37/38 и не применимо к другому оборудованию, не входящему в данную линейку изделий.

Срок службы

Предполагаемый срок службы приводов 37/38 составляет более 25 лет. Для максимального продления срока службы изделия очень важно выполнять ежегодную проверку, плановое техобслуживание и обеспечить правильный монтаж, чтобы избежать каких-либо непредусмотренных нагрузок на изделие. Конкретные условия эксплуатации также влияют на срок службы изделия. Если необходимо, перед началом монтажа проконсультируйтесь с представителем завода и получите рекомендации об особых случаях применения.

Гарантия

Реализуемые компанией Baker Hughes изделия гарантированно не будут иметь дефектов в плане материалов и качества изготовления в течение одного года с даты отгрузки при условии их использования в соответствии со способами, рекомендованными компанией Baker Hughes. Компания Baker Hughes оставляет за собой право прекратить производство любого изделия или изменить материалы, конструкцию или технические характеристики изделия без предварительного уведомления.

Примечание. Перед монтажом

Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования должны выполняться квалифицированными и компетентными специалистами, прошедшими соответствующее обучение.

Все окружающие трубопроводы должны быть тщательно промыты для удаления из системы всех увлеченных потоком технологической среды загрязнений.

При определенных условиях эксплуатации использование поврежденного оборудования может вызвать снижение производительности системы, что может привести к травмам или смерти.

При внесении изменений в технические характеристики, конструкцию и компоненты данное руководство может не измениться, если только упомянутые изменения не повлияют на функциональность и работоспособность изделия.

Описание

Мембранно-пружинный привод **Masoneilan™** 37/38 является простым и высокоэффективным механическим устройством. Существует два основных типа приводов: *со штоком с пневматическим выдвиганием* и *со штоком с пневматическим втягиванием*. Приводы обозначаются в зависимости от размера корпуса: № 9, 11, 13, 15, 18 и 18L.

Номинальный диапазон мембранно-пружинного привода — это диапазон давления воздуха в фунтах на квадратный дюйм (фунт/кв. дюйм) для номинального хода без нагрузки. Обычные значения диапазонов составляют 3–15 и 6–30 фунт/кв. дюйм. Пределы деформации пружины и максимально допустимое давление подачи указываются на табличке с серийным номером. Для номинального диапазона 3–15 фунт/кв. дюйм шток активирует ход, когда давление воздуха достигает 3 фунт/кв. дюйм, и прекращает движение при достижении давления в 15 фунт/кв. дюйм ($\pm 5\%$).

В приводе с пневматическим выдвиганием прилегание формованной мембраны к пластине мембраны служит гибкой верхней направляющей для штока привода (26). Нижняя направляющая представляет собой промасленную бронзовую втулку (37), расположенную в регуляторе (36) пружины. Отличие привода с пневматическим втягиванием от привода с пневматическим выдвиганием состоит в том, что пружина (22), цилиндр пружины (71) и регулятор (36) пружины находятся *над* пластиной мембраны (40) и мембраной (39), которые установлены здесь в обратном порядке. Прокладка (19) на стыке корпуса мембраны и траверсы и сальник вокруг штока привода предупреждают утечку воздуха. Мембрана работает как гибкая верхняя направляющая, а сальник в сборе — как нижняя направляющая для штока привода.

Пневматические соединения имеют размер 1/4" NPT. Соединения располагаются в верхнем корпусе мембраны (для приводов с пневматическим выдвиганием) или в траверсе (для приводов с пневматическим втягиванием).

Стандартный размер привода	Полезная площадь мембраны (кв. дюйм)	Максимальный ход (дюйм.)
9	45	$\frac{3}{4}$
11	71	1
13	105	$1\frac{1}{2}$
15	145	2
18	200	$2\frac{1}{2}$
18L	200	4

Техническое обслуживание

Приводы с пневматическим выдвиганием (тип 37)

Замена мембраны

Перед разборкой привода все пружины сжатия следует ослабить путем вращения регулятора (36) пружины, чтобы предотвратить поднятие верхнего корпуса при извлечении винтов с головкой (45). Это особенно важно в приводах с высоким начальным усилием сжатия пружины. Выверните винты с головкой (45), гайки (46) и снимите верхний корпус мембраны (43). Отверните гайку (30) и шайбу (41), чтобы ослабить мембрану (39). Если это возможно, для замены должна использоваться новая формованная мембрана, предоставленная Baker Hughes Masoneilan, но в экстренных ситуациях мембрану можно вырезать из плоского листового материала для приводов по № 15 включительно. Чтобы обеспечить достаточный ход без ограничений вследствие плоскостности мембраны, окружность установки болтов мембраны должна быть приблизительно на 10 % больше корпуса мембраны.

Установите на место шайбу (41), гайку (30) и верхний корпус мембраны.

Регулировка пружины

Подача воздуха должна осуществляться через датчик и регулятор по трубам до верхнего корпуса мембраны для возможности регулировки мембраны. Отрегулируйте сжатие пружины таким образом, чтобы шток привода (26) начинал движение, когда давление воздуха достигает минимального значения диапазона, указанного на табличке с серийным номером. Это движение легко обнаружить путем ощущения движения штока при приложении давления воздуха.

Примечание. Регулировку усилия сжатия пружины необходимо производить только при отсутствии давления воздуха на мембрану.

Приводы с пневматическим втягиванием (тип 38)

Замена мембраны

Процесс идентичен манипуляциям с приводами с пневматическим выдвижением за исключением того, что для ослабления мембраны необходимо снимать весь верхний корпус в сборе, в том числе цилиндр (71) пружины, пружину (22), седла (33 и 34) пружин, гайку (30) и пластину (40) мембраны. Установите новую мембрану и установите на место все перечисленные выше детали.

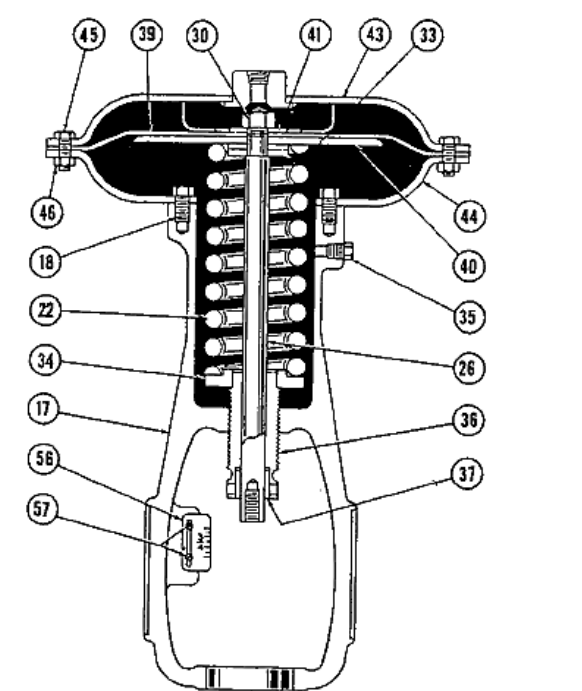
Регулировка пружины

Процедура идентична выполняемой на приводах с пневматическим выдвижением за исключением того, что воздух подается через трубку к отверстию размером 1/4" в траверсе.

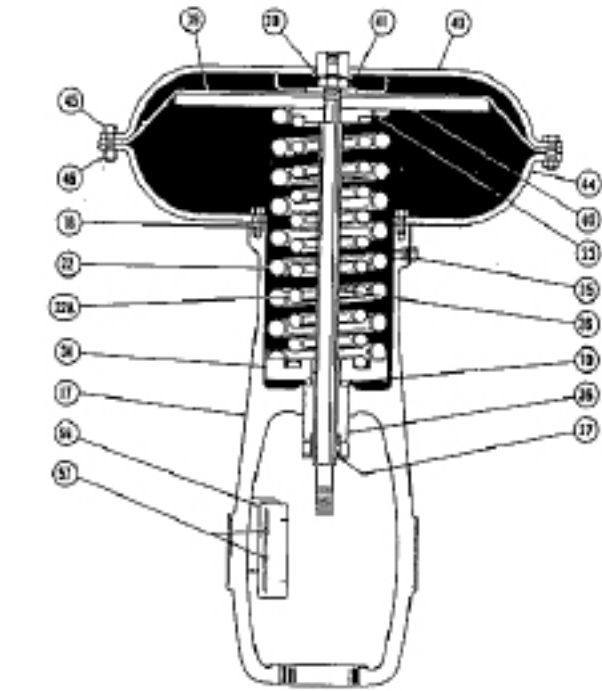
Сальник

Сальник воспринимает только низкое давление воздуха и требует минимального обслуживания. Кольцевые уплотнения имеют квадратное сечение и выполнены из углеродного сердечника с оболочкой из ПТФЭ. Уплотнение можно добавить или полностью заменить без разборки привода или механизма (клапана), к которому оно прикреплено. Обязательно слегка затяните гайку (20) сальника. Сильное затягивание вызывает чрезмерное трение, что приводит к снижению производительности.

**Приводы с пневматическим выдвиганием
(тип 37)**

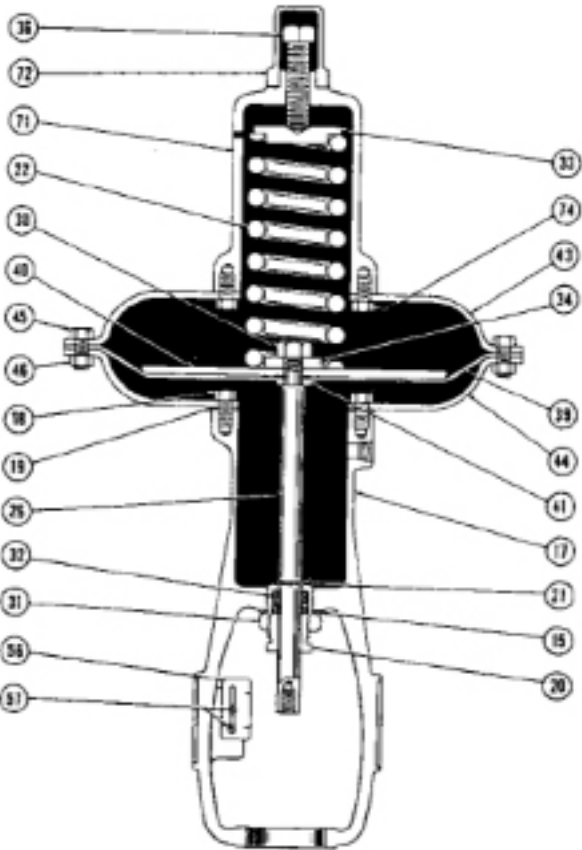


Корпусы № 9, 11 и 13

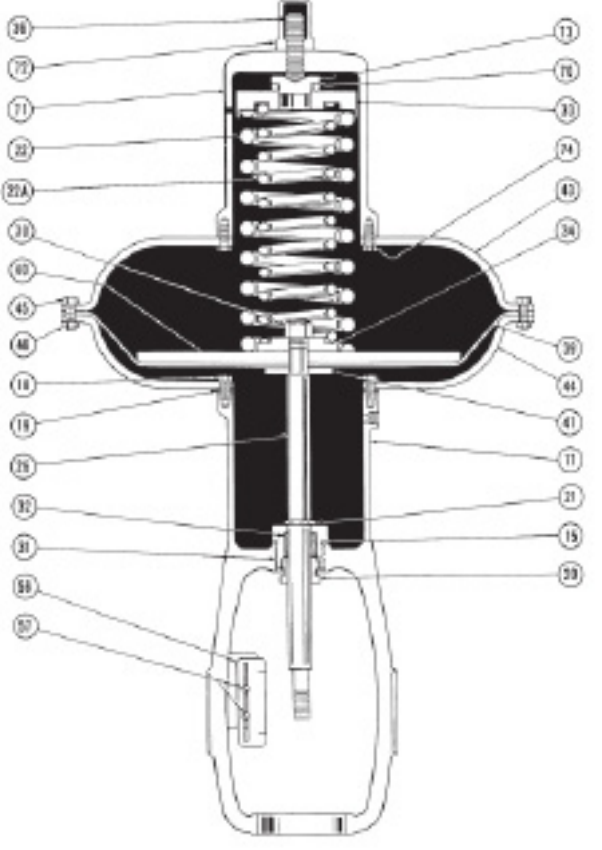


Корпусы № 15, 18 и 18L

**Приводы с пневматическим втягиванием
(тип 38)**



Корпусы № 9, 11 и 13



Корпусы № 15, 18 и 18L

Обозначения компонентов

Поз. №	Наименование детали	Компьютерное сокращение	Поз. №	Наименование детали	Компьютерное сокращение
• 15	Прокладка (сальник)	GASKET	37	Втулка (регулятор пружины)	BUSHING
17	Траверса	YOKE	• 39	Мембрана	DIAPHRM
18	Винт с головкой (соединяющий корпус L и траверсу)	CAP SCR	40	Пластина мембраны	DPH PLT
• 19	Прокладка (между корпусом L и траверсой)	GASKET	41	Мембранная шайба	DPH WSH
20	Прижимная гайка	PKG NUT	43	Верхний корпус мембраны	U D CSE
21	Стопорное кольцо привода	SNP RNG	44	Нижний корпус мембраны	L D CSE
22	Пружинный привод	ACT SPR	45	Винт с головкой (корпус мембраны)	CAP
22A	Пружинный привод	ACT SPR	46	Гайка (корпус мембраны)	NUT
26	Шток	STM	56	Шкала индикатора рабочего хода	T I SCL
30	Гайка (шток привода)	NUT	57	Винт для металла с головкой под шлиц	MCN SCR BALL
31	Сальник	PKG BOX	70	и стопорная пружина	& RTN SPR
• 32	Набивка	PACKING	71	Цилиндр пружины	BRL SBL
33	Седло пружины (верхнее)	USPR ST	72	Крышка корпуса шарикоподшипника	CAP BBG
34	Седло пружины (нижнее)	LSPR ST	73	Обойма подшипника	RCE
35	Трубная заглушка	PIP PLG	74	Винт с головкой (соединяющий цилиндр пружины и верхний корпус мембраны)	CAP SCR
36	Регулятор пружины	SPR ADJ			

• Рекомендуемые запасные части.

Приложение А: Информация о Таможенном союзе

DRESSER PRODUITS INDUSTRIELS S.A.S.
3 Rue Saint-Pierre – CS40087
14110 Conde-sur-Noireau France



II Gb IIC X and
(or) III Db IIIC X

МАРКИРОВКА

ЗАЩИТА. ХРАНЕНИЕ. ОБРАЩЕНИЕ. УТИЛИЗАЦИЯ

приводы были испытаны и отрегулированы на заводе перед отгрузкой. Период между отправкой с завода-изготовителя и установкой может быть связан с существенным воздействием деградации из-за ударов, ударов или коррозии. Такая деградация может неблагоприятно повлиять на работу клапанов во время эксплуатации, и ее можно легко избежать, если следовать простым рекомендациям.

• **Защита**

Как минимум, все приводы высушиваются, покрываются и оснащаются защитными мерами, такими как защита торцевого отверстия клапана и водонепроницаемая упаковка перед отправкой. Клапаны большего размера могут иметь свои транспортировочные ящики. Эту защиту следует оставить на месте непосредственно перед установкой клапана в трубу.

• **Хранение и консервация**

приводы часто хранятся на объекте в течение длительного периода времени, прежде чем они будут фактически установлены. Хранение должно осуществляться в оригинальных ящиках для доставки с сохранением водонепроницаемой подкладки и/или влагопоглотителя. Во избежание возможного износа, хранение должно осуществляться в чистом, сухом, закрытом помещении. Если срок хранения превышает шесть месяцев, все пакеты с влагопоглотителем, поставляемые в оригинальной упаковке, следует заменить.

• **Транспортировка и обработка**

Следует соблюдать надлежащую осторожность при обращении с исполнительными механизмами, грубость в обращении может привести к повреждению торцевых соединений или деталей клапана. Следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить любую защиту. Клапаны сброса давления, требующие обращения с механическими средствами, должны быть подвешены или закреплены с осторожностью, чтобы не повредить открытые части клапана. Крайне важно, чтобы подъем узла клапана производился не за привод, а за сам клапан.

• **Утилизация**

Внимательно следуйте инструкциям на этикетках продуктов по использованию и хранению, чтобы предотвратить несчастные случаи.

Обязательно читайте этикетки продуктов для получения инструкций по утилизации, чтобы снизить риск взрыва, воспламенения, утечки продуктов, смешивания с другими химическими веществами или создания других опасностей на пути к объекту утилизации.

Никогда не храните опасные продукты в пищевых контейнерах; храните их в оригинальной упаковке и никогда не удаляйте этикетки. Однако корродирующие контейнеры требуют особого обращения. Позвоните в местное представительство по опасным материалам или в пожарную службу для получения инструкций. Обратитесь в местное агентство по охране окружающей среды, здравоохранения или твердых отходов для получения дополнительной информации о вариантах обращения с отходами.

• КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Достижение назначенных показателей.

Нарушение геометрической формы и размеров деталей, препятствующее нормальному функционированию.

Необратимое разрушение деталей, вызванное коррозией, эрозией и старением материалов.

• НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Средний срок службы до капремонта, индекс надежности (среднее время между сбоями), назначенный срок службы, назначенный срок хранения указаны в техническом паспорте на изделие.

Для максимального продления срока службы изделия очень важно выполнять ежегодную проверку, плановое техобслуживание и обеспечить правильный монтаж, чтобы избежать каких-либо непредусмотренных нагрузок на изделие. Конкретные условия эксплуатации также влияют на срок службы изделия. При возникновении вопросов по конкретной области применения перед монтажом проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.

УПОЛНОМОЧЕННОЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЛИЦО

Baker Hughes Services Kazakhstan
BC Q2, 15/1, Kabanbay batyr ave.,
010000, Astana, Kazakhstan

ПРОИЗВОДСТВА:

Dresser LLC.
12970 Normandy Boulevard
Jacksonville FL 32221 United States
(Соединенные Штаты)

GE OIL & GAS INDIA PRIVATE LIMITED
S F 608, Chettipalayam Road, Eachanari P O,
Coimbatore – 641021 India

DRESSER LLC.
12970 Normandy Boulevard
Jacksonville, FL 32221 United States

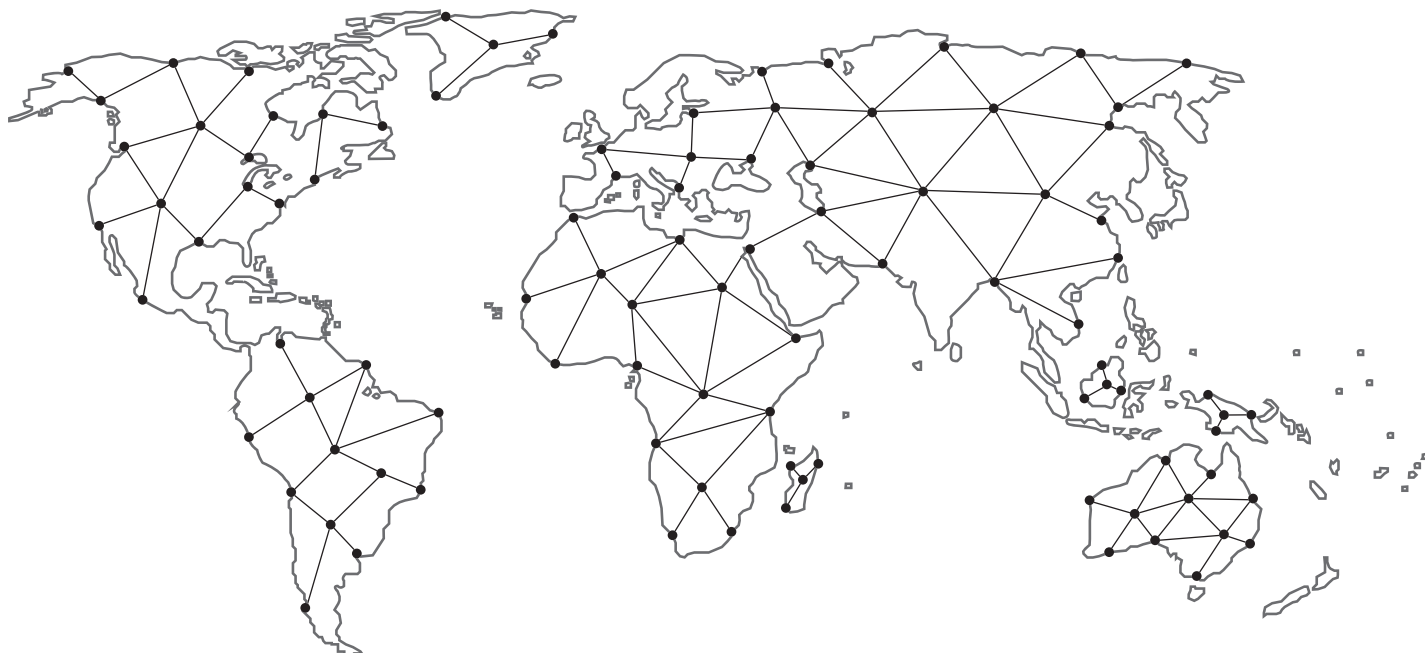
DRESSER ITALIA S.R.L.
Via del Cassano,
77-80020 Casavatore (NA) Italy

DRESSER JAPAN LTD.
800 Tokaichi, Kariwa-mura, Kariwa-gun
Niigata Pref. 945-0395 Japan

DRESSER MACHINERY (Suzhou) C. Ltd.
81 Suhong Zhong Rd, Suzhou Industrial Park
Suzhou 215021 China

Найдите ближайшего партнера по продажам в вашем регионе:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Техническая поддержка и гарантия:

Телефон: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

© Baker Hughes Company, 2023 г. Все права защищены. Компания Baker Hughes предоставляет эту информацию на условиях «как есть» для общих ознакомительных целей. Baker Hughes не делает никаких заявлений относительно точности или полноты информации и не дает никаких гарантий любого рода, конкретных, подразумеваемых или устных, в максимально допустимой законом степени, включая гарантии коммерческой ценности и пригодности для конкретной цели или использования. Компания Baker Hughes настоящим отказывается от любой ответственности за любые прямые, косвенные, последующие или специальные убытки, претензии по упущенной выгоде или претензии третьих лиц, вытекающие из использования информации, независимо от того, предъявляется ли претензия по контракту, неправомерному действию или иному поводу. Компания Baker Hughes оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и функции, представленные здесь, или прекращать выпуск описанного продукта в любое время без предварительного уведомления и без обязательств. Свяжитесь с вашим представителем компании Baker Hughes для получения самой актуальной информации. Логотипы Baker Hughes и Masoneilan являются товарными знаками / товарным знаком компании Baker Hughes. Другие названия компаний и названия продуктов, используемые в настоящем документе, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками, принадлежащими соответствующим собственникам.

Baker Hughes 