

Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

EnviZion, BioviZion and PfuZion Valves



ITT




Содержание

1 Введение и меры безопасности	2
1.1 Уровни предупредительных сообщений	2
1.2 Охрана труда	2
2 Транспортирование и хранение.....	5
2.1 Рекомендации по обращению и распаковке	5
2.2 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата	5
3 Описание изделия	7
3.1 Идентификация узла управления клапаном	7
3.2 Описание крышки	8
3.3 Идентификация мембраны клапана	10
4 Монтаж.....	13
4.1 Монтаж клапана и узла управления клапаном	13
4.2 Сборка клапана BioviZion/PfuZion	13
4.3 Сборка клапана EnviZion	17
4.4 Установка ограничителя хода (только для ручного маховика)	21
5 Эксплуатация.....	22
5.1 Работа узла управления клапаном	22
6 Техническое обслуживание	23
6.1 Меры предосторожности.....	23
6.2 Осмотр.....	23
6.3 Требования к смазыванию	23
6.4 Разборка клапана BioviZion/PfuZion	24
6.5 Разборка клапана EnviZion	24
6.6 Замена мембраны клапана BioviZion/PfuZion	25
6.7 Замена мембраны клапана EnviZion.....	26
7 Troubleshooting	29
7.1 Поиск и устранение неисправностей	29
8 Перечень деталей и чертежи поперечного сечения.....	31
8.1 Список деталей.....	31
9 Certifications	32
9.1 Декларация соответствия	32
9.2 Декларация об инкорпорации	34

1 Введение и меры безопасности

1.1 Уровни предупредительных сообщений

Определения

Уровень предупреждающего сообщения	Обозначение
 ОПАСНОСТЬ:	Опасная ситуация, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	Опасная ситуация, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам
 ОСТОРОЖНО:	Опасная ситуация, наступление которой может привести к легкой травме или травме средней тяжести
 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:	Возможность поражения электротоком при несоблюдении инструкций
ПРИМЕЧАНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> Возможная ситуация, наступление которой может привести к нежелательным последствиям Практические моменты, не относящиеся к производственным травмам.

1.2 Охрана труда

Общие меры предосторожности

Настоящее изделие разработано и изготовлено с использованием высоких технологий и качественных материалов и соответствует всем применимым отраслевым стандартам. Использование изделия допускается исключительно в соответствии с рекомендациями компании ITT.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Неправильное использование клапана может привести к травмам или порче имущества. Выбирайте клапаны и их компоненты из соответствующих материалов и убедитесь, что они соответствуют вашим требованиям к эксплуатационным характеристикам. Неправильное использование этого устройства включает, помимо прочего:
 - Превышение номинального давления или температуры
 - Несоблюдение рекомендаций по техническому обслуживанию устройства
 - Использование устройства для хранения или контроля сред, несовместимых с материалами конструкции

Квалификация и профессиональная подготовка

Персонал, занимающийся сборкой, эксплуатацией, инспекцией и техническим обслуживанием клапана должен иметь надлежащую квалификацию. Эксплуатирующая компания выполняет следующие задачи:

- Определяет обязанности и способности персонала, работающего с оборудованием.
- Проводит инструктаж и обучение.
- Контролирует понимание и соблюдение персоналом руководств по эксплуатации.

Инструктаж и обучение проводятся специалистами компании ИТТ либо дилером клапанов по требованию эксплуатирующей компании



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Законопроект 65 штата Калифорния Рак <http://www.P65Warnings.ca.gov>. Пластмасса в изделии содержит волокна стекловаты, известные в штате Калифорния как канцерогены. Мойте руки после работы с этими изделиями.

Несоблюдение требований техники безопасности и возможные последствия

Несоблюдение требований техники безопасности может повлечь за собой следующие последствия:

- Смерть или производственная травма вследствие действия электрического тока, механического повреждения или воздействия химических веществ.
- Ущерб для окружающей среды вследствие утечки опасных материалов.
- Повреждение изделия.
- Порча имущества.
- Потеря права на подачу претензий в связи с нанесенным ущербом.

Меры предосторожности при эксплуатации изделия

При эксплуатации изделия необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Не допускается использование рычагов или иных механизмов, увеличивающих прикладываемое к изделию усилие.
- Горячие или холодные части изделия, контакт с которыми может представлять опасность, должны быть закрыты.
- Запрещается снимать защитный кожух с подвижных частей при эксплуатации изделия. Эксплуатация изделия без установленного защитного кожуха запрещена.
- Запрещается вешать на изделие посторонние предметы. Любые принадлежности должны быть надежно или постоянно закреплены.
- Запрещается использовать клапан в качестве опоры или держаться за него.
- Запрещается наносить краску на маркировочные бирки, предупреждающие знаки, информационные ярлыки или иные идентификационные знаки, имеющиеся на изделии.

Меры предосторожности при техобслуживании

При проведении техобслуживания изделия соблюдайте следующие меры предосторожности:

- После контакта изделия с опасными, в т. ч. едкими, веществами, необходимо очистить изделие.

Использование неодобренных запасных частей и принадлежностей

Восстановление или модификация изделия допускается только после консультаций с представителями компании ИТТ. Оригинальные запасные части и принадлежности производства ИТТ необходимы для обеспечения безопасности эксплуатации. В случае использования неоригинальных запасных частей компания ИТТ не несет ответственности за последствия подобных действий. Использование запасных частей производства ИТТ совместно с принадлежностями производства других компаний не допускается; компания ИТТ не несет ответственности за последствия подобного использования.

Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность изделия гарантируется только в случаях допустимого использования. Ни при каких обстоятельствах не допускается превышать эксплуатационные ограничения, обозначенные на маркировочных бирках и в спецификации. Если маркировочные бирки отсутствуют или повреждены, свяжитесь с представителями ИТТ и следуйте их указаниям.

Не допускается использование механизмов, увеличивающих прикладываемое к изделию усилие. Существует опасность повреждения клапана или получения травм.

Не допускается применение к кожуху рычажных устройств. Существует опасность повреждения клапана или получения травм.

2 Транспортирование и хранение

2.1 Рекомендации по обращению и распаковке

**ОСТОРОЖНО:**

Всегда соблюдайте все применимые нормы и стандарты, касающиеся предотвращения несчастных случаев при обращении с устройством.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапан поставляется с отключенной системой термокомпенсации. Перед тем, как нагнетать давление, затяните крышку клапана в соответствии с инструкцией. Для получения дополнительной информации обращайтесь на сайт www.engvalves/envizion.html или в компанию ИТТ по телефону 717-509-2200.

Рекомендации по обращению с изделием

Во избежание повреждений при обращении с изделием соблюдайте следующие рекомендации.

- Будьте осторожны при обращении с изделием.
- Не снимайте защитные колпачки и крышки с изделия до его монтажа.

Рекомендации по распаковке

При распаковке изделия соблюдайте следующие рекомендации.

1. Проверьте комплект на предмет поврежденных или потерянных при доставке элементов.
2. Укажите все поврежденные или потерянные элементы в квитанции получения и транспортной накладной.
3. Запрещается поднимать или тянуть изделие за электрические кабели. Это может привести к нарушению калибровки переключателей гарантированного закрытия (РОС).

2.2 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата

Хранение

Если изделие не будет установлено непосредственно после доставки, необходимо соблюдать следующие условия хранения:

- Изделие должно храниться в сухом помещении, в котором поддерживается постоянная температура.
- Не допускается штабелировать изделия.
- Клапаны в сборке с системой температурной компенсации необходимо хранить отсоединенными во избежание повреждения мембраны.

Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с нормами федерального и местного законодательства, а также законодательства штатов.

Возврат

Должны быть соблюдены следующие условия при возврате изделия ИТТ:

- Контакты ИТТ для получения инструкций по возврату изделия.

2.2 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата

- Очистите клапан от опасных материалов.
- Заполните паспорт безопасности или лист технологических данных по рабочим жидкостям, остатки которых могут находиться на клапане.
- Получите с завода-производителя разрешение на возврат материала.

3 Описание изделия

3.1 Идентификация узла управления клапаном

Номер модели

Код	Описание
ZH	Маховик EnviZion/BioviZion
ZMB	Маховик PfuZion Retrofit Bio-Tek
ZA1	Привод EnviZion/BioviZion из нержавеющей стали с автоматическим открыванием при отказе питания
ZA2	Привод EnviZion/BioviZion из нержавеющей стали с автоматическим закрыванием при отказе питания
ZA3	Привод EnviZion/BioviZion из нержавеющей стали двойного действия
ZB1	Привод EnviZion Advantage с авто открыванием при отказе питания
ZB2	Привод EnviZion Advantage с авто закрыванием при отказе питания
ZB3	Привод EnviZion Advantage двойного действия
ZPB1	PfuZion Retrofit Bio-Tek ACT-FO
ZPB2	PfuZion Retrofit Bio-Tek ACT-FC
ZPB3	PfuZion Retrofit Bio-Tek ACT-DA

Узел управления клапаном EnviZion



Рис. 1: EnviZion Ручной (ZH)



Рис. 2: Привод EnviZion из нержавеющей стали (ZA)



Рис. 3: Привод EnviZion Advantage (ZB)

Узел управления клапаном BioviZion



Рис. 4: BioviZion с управлением вручную



Рис. 5: BioviZion с приводом



Рис. 6: PfuZion



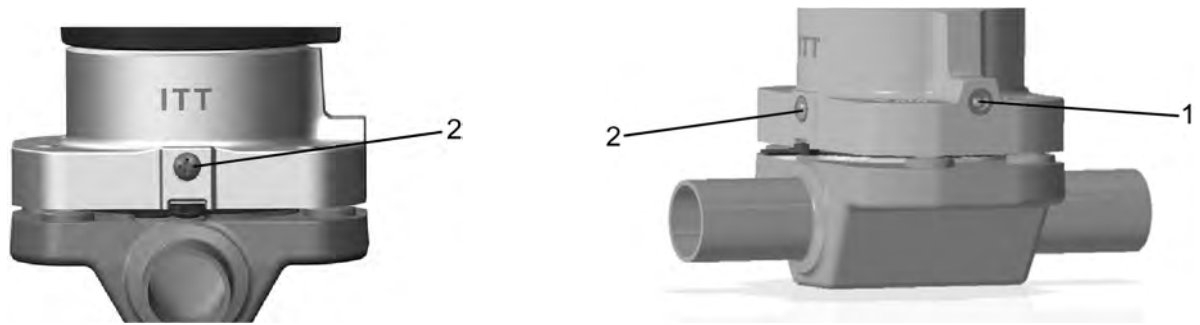
Рис. 7: PfuZion

Идентификационная бирка (только для автоматизированных)

Engineered Valves, LLC Pure-Flo®
S/N XXXXXX-XXX-XXX
Size - Model #
Diaphragm Type - xxxx
Maximum 90PSI (6.2Bar)

3.2 Описание крышки

Негерметичная крышка



Номер	Описание
1	Отверстие для выхода среды или вентиляционная пробка (альтернативная конструкция)
2	Винт нажимного кольца

Рис. 8: Расположение винта уплотнительного кольца

ПРИМЕЧАНИЕ

Винт нажимного кольца следует выкручивать, только если требуется техническое обслуживание внутренних компонентов. Обратитесь за помощью ИТТ.

Герметичная крышка

Номер	Описание
1	Вентиляционная заглушка
2	Винт нажимного кольца для герметичной крышки

Рис. 9: 0,75–2-дюймовая вентиляционная заглушка

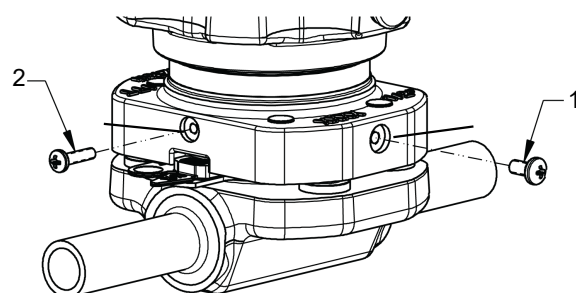


Рис. 10: 0,5-дюймовый винт EnviZion герметичной крышки и фиксация нажимного кольца

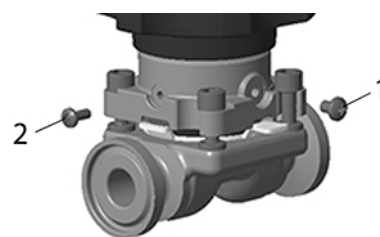


Рис. 11: 0,5-дюймовый винт BioviZion/PFuZion герметичной крышки и фиксация нажимного кольца

Номер	Описание
1	Винт герметичной крышки
2	Винт нажимного кольца для герметичной крышки

ПРИМЕЧАНИЕ

Винт нажимного кольца следует выкручивать, только если требуется техническое обслуживание внутренних компонентов. Обратитесь за помощью в ИТТ.

В герметичной крышке винт нажимного кольца (2) заменяется винтом герметичной крышки (1). Дренажное отверстие заменяется вторым герметизирующим винтом EnviZion размером 0,5 дюйма и BioviZion/PFuZion размером 0,25-0,5 дюйма или вентиляционной заглушкой с V-образным пазом 1/8 NPT размером 0,75–2 дюйма. Винт или заглушка ослабляются, чтобы проверить мембрану на разрыв.

Защитный кожух крышки EnviZion



Рис. 12: Защитный кожух крышки

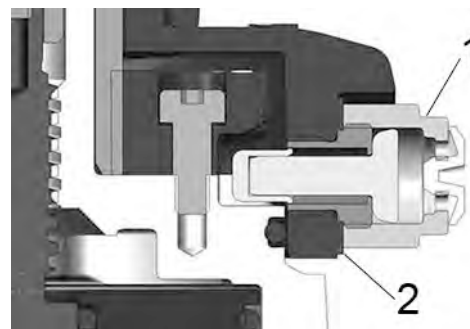


Рис. 13: Защитный кожух крышки — вид в разрезе

Номер	Описание
1	Колпачок защитного кожуха EnviZion
2	Уплотнение

3.3 Идентификация мембраны клапана

Коды на выступах мембраны

Все материалы и физические характеристики мембраны являются прослеживаемыми благодаря постоянным кодам, отштампованным на выступах мембраны. Дата формования, класс и размер мембраны позволяют проследить происхождение изделия до момента документального оформления партии.



Рис. 14: Прокладка EnviZion

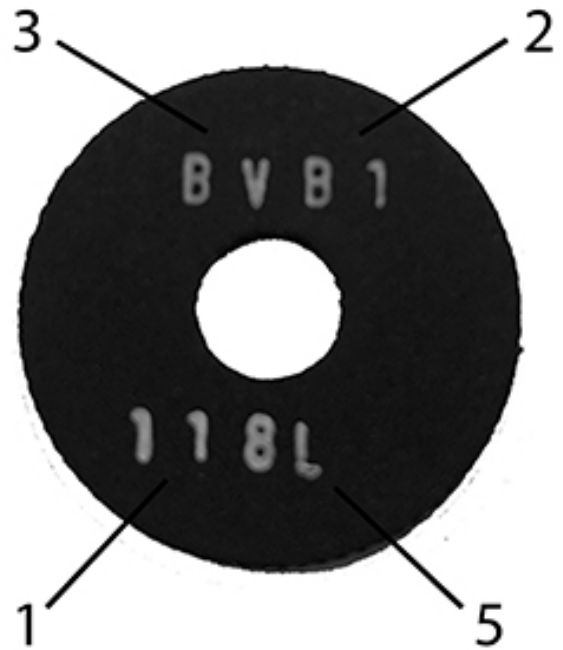


Рис. 15: Прокладка BioviZion/PfuZion

Номер	Описание
1	Номер пресс-формы
2	Компаунд
3	Размер или BV = BioviZion, Pf = PfuZion
4	Поставщик
5	Код даты (месяц и год)



Рис. 16: Мембрана EnviZion PTFE (фторопласт)

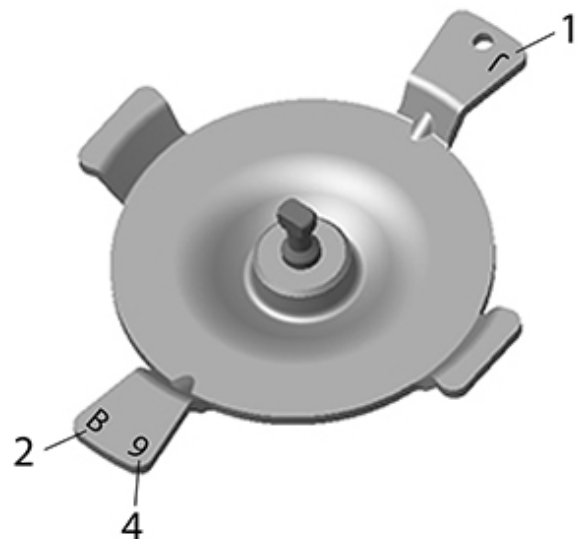


Рис. 17: Мембрана BioviZion/PfuZion PTFE (фторопласт)

Номер	Описание
1	Поставщик
2	Месяц
3	Материал
4	Год

Изделия с сертификацией EHEDG

В клапанах, сертифицированных EHEDG, определенные гигиенические зажимные соединения, а также прокладки для этих соединений проходят проверку на чистоту и приёмку компанией EHEDG. Они перечислены в официальном списке, доступном от EHEDG по адресу <https://www.ehedg.org/guidelines/free-documents/>. По стандартам EHEDG, только клапаны с такими соединениями и прокладками считаются экологически чистыми.

4 Монтаж

4.1 Монтаж клапана и узла управления клапаном

ПРИМЕЧАНИЕ

Размер и конфигурация узла управления клапаном могут ограничивать фактическое рабочее давление. См. ограничения по рабочему давлению в каталоге Pure-Flo. По вопросу эксплуатации устройства в условиях вакуума см. технический каталог или обратитесь на завод-изготовитель.

1. При использовании клапана с приварными концами необходимо учитывать следующую информацию.

Если сварка выполняется...	Процедура
Вручную	Демонтируйте узел управления клапаном.
В непрерывной технологической линии с использованием трубы типоразмера 10 и более	Демонтируйте узел управления клапаном.
В непрерывной технологической линии с использованием труб типоразмера 5 и менее	Сварка может выполняться с использованием автоматического оборудования. Перед выполнением сварочных работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонтируйте узел управления клапаном (поставляется дополнительно). 2. Если узел не демонтируется, установите клапан в открытое положение. 3. Тщательно продуйте клапан инертным газом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для монтажа корпуса клапана следует использовать только сертифицированные сварочные аппараты и процедуры.

2. Установите клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ

После сварки дайте клапанам остыть, прежде чем продолжить работы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для горизонтальных трубопроводов установите корпус клапана на соответствующий угол слива, по точкам слива, нанесённым на концах корпуса.

3. Выполните два-три рабочих цикла для клапана, чтобы убедиться в его бесперебойной работе.

4.2 Сборка клапана BioviZion/PfuZion

ПРИМЕЧАНИЕ

(Только BioviZion.) Клапан поставляется с отключенной системой термокомпенсации. Перед тем, как нагнетать давление, затяните крышку клапана в соответствии с инструкцией. Для получения дополнительной информации обращайтесь на сайт www.engvalves/envizion.html или в компанию ITT по телефону 717-509-2200.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кожух привода не поворачивается.

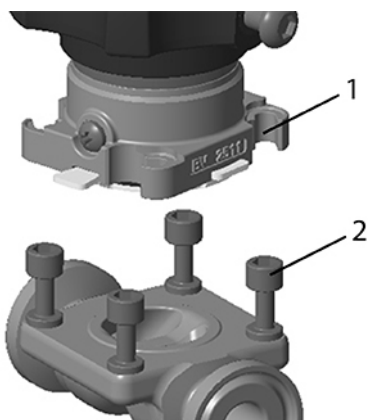
1. Закрепите корпус клапана в вертикальном положении или в трубопроводе.
2. Осмотрите поверхность уплотнения корпуса клапана на наличие дефектов и при наличии повреждений отремонтируйте корпус перед использованием.
3. Частично откройте клапан, пока центр мембраны не начнет выгибаться.
4. Убедитесь, что выступы мембраны правильно входят в углубления на крышке.
5. Расположите крышку с мембраной в сборе над корпусом клапана, сохраняя положение мембраны.
6. Визуально совместите крюки на крышке BioviZion/PfuZion со шпильками корпуса клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте касания уплотняющих поверхностей мембраны шпилек корпуса клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Приводы BioviZion/PfuZion из нержавеющей стали не требуют технического обслуживания и не подлежат разборке.
- Приводы BioviZion/PfuZion с автоматическим закрыванием при отказе питания (ZA2), требуют подачи сжатого воздуха для установки привода на корпус клапана или снятия с него.
- Приводы BioviZion/PfuZion с ручным приводом следует частично открывать для установки на корпус клапана или снятия с него.



Номер	Описание
1	Большой проход для шпилек
2	Шпильки корпуса клапана

Рис. 18: Совмещение крышки и корпуса

7. Опустите крышку на корпус клапана, чтобы шпильки вошли в четыре паза в крышке.



ОСТОРОЖНО:

Во время установки крышки держите руки над хомутами, чтобы предотвратить защемление пальцев.



Номер	Описание
1	Места зацебления

Рис. 19: Крепление крышки к корпусу — места возможного зацебления



Номер	Описание
1	Выступы мембраны, совмещенные с углублениями в крышке

Рис. 20: Совмещение выступов мембраны

8. Закрутите крышку по часовой стрелке до упора.

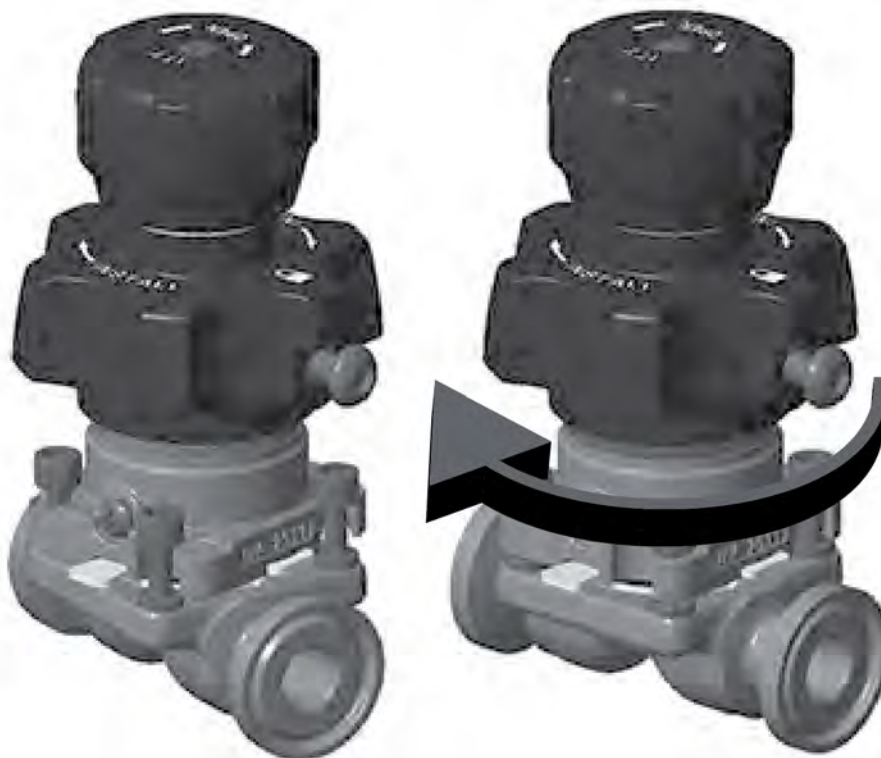


Рис. 21: Положения при установке и после закручивания крышки

9. Поверните крышку по часовой стрелке, чтобы шпильки полностью вошли в пазы.
10. Проверьте ориентацию крышки, корпуса, опорной подушки и мембраны, чтобы они были правильно совмещены. При необходимости ослабьте крышку и переориентируйте компоненты перед затяжкой.
11.
 - a) Для клапана BioviZion: затяните крышку от руки по часовой стрелке так, чтобы красная наклейка больше не была видна или почти не видна и быстро вырос требуемый момент затяжки.
 - b) Для крышки PfuZion: выполните затяжку с помощью 1 динамометрического гаечного ключа 5/16" с усилием (95–100 дюйм-фунтов / 10,7–11,3 Н·м). Не превышайте усилие затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Удерживайте маховик в положении частичного открытия клапана, одновременно затягивая крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не прилагайте чрезмерное усилие и не используйте рычажные инструменты для поворота крышки BioviZion или маховика.

12. Затяните винт крышки до упора. При возникновении помехи вращению стопорного винта может потребоваться слегка отвернуть крышку против часовой стрелки.

4.3 Сборка клапана EnviZion



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Клапан поставляется с отключенной системой термокомпенсации. Перед тем, как нагнетать давление, затяните крышку клапана в соответствии с инструкцией. Для получения дополнительной информации обращайтесь на сайт www.engvalves/envizion.html или в компанию ITT по телефону 717-509-2200.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Мембрану и опорную прокладку PFuZion следует заменять при каждой установке привода.



ОСТОРОЖНО:

Перед ориентацией портов подачи воздуха: Для нормально закрытых приводов требуется подать сжатый воздух, прежде чем поворачивать узел привода. Для нормально открытых приводов и приводов двойного действия требуется стравить сжатый воздух, прежде чем поворачивать узел привода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для приводов с автоматическим закрытием при отказе питания рекомендуется давление воздуха 90 фунтов на кв. дюйм. Для нормально открытых приводов и приводов двойного действия следует уточнить значение давления воздуха по таблицам в брошюре EnviZion. Превышение давлением воздуха значений, указанных в таблицах, может привести к сокращению срока службы мембраны клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Приводы EnviZion из нержавеющей стали не требуют технического обслуживания и не подлежат разборке.
- Приводы EnviZion с автозакрыванием при отказе питания (коды ZA2, ZB2), требуют подачи сжатого воздуха для установки или снятия привода с корпуса клапана.
- Для снятия приводов двойного действия и нормально открытых приводов требуется удалить сжатый воздух.

1. При наличии дополнительного защитного кожуха EnviZion:
 - a) Снимите колпачок защитного кожуха EnviZion, повернув его против часовой стрелки, чтобы получить доступ к стопорному штифту крышки.
 - b) После установки крышки установите на место уплотнение и колпачок защитного кожуха EnviZion одним из указанных ниже способов.

Способ	Этапы
Способ 1	Затяните уплотненный колпачок, применив момент затяжки (по часовой стрелке) 4–5 фунта силы-дюймов.
Способ 2	<ul style="list-style-type: none"> • Затяните колпачок от руки с умеренным усилием с помощью торцевого ключа с головкой диаметром 9/16 дюйма.

ПРИМЕЧАНИЕ

Уплотнение должно быть очищено от смазки.

2. Закрепите корпус клапана в вертикальном положении или в трубопроводе.

3. Осмотрите поверхность уплотнения корпуса клапана на наличие дефектов и при наличии повреждений отремонтируйте корпус перед использованием.
4. Частично откройте клапан.

Если узел управления клапаном управляется	То...
Вручную	Поверните маховик против часовой стрелки на один оборот.
С помощью привода	Для клапанов с пружинным приводом добавьте воздух в привод для установки шпинделя в частично открытом положении.

5. Убедитесь, что выступы опорной прокладки правильно входят в углубления на крышке.
6. Расположите крышку с мембраной в сборе над корпусом клапана, сохраняя положение мембраны.
7. Визуально выровняйте выпуклости на крышке, указывающие расположение пазов для шпилек, со шпильками корпуса клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте касания уплотняющих поверхностей мембраны шпилек корпуса клапана.



Номер	Описание
1	Выпуклости, указывающие расположение пазов для шпилек
2	Шпильки корпуса клапана

Рис. 22: Совмещение крышки и корпуса

8. Опустите крышку на корпус клапана, чтобы шпильки вошли в четыре паза в крышке.



ОСТОРОЖНО:

Во время установки крышки держите руки над хомутами, чтобы предотвратить защемление пальцев.



Номер	Описание
1	Места зацебления

Рис. 23: Крепление крышки к корпусу — места возможного зацебления



Номер	Описание
1	Выступ мембраны, совмещенный с углублением в крышке

Рис. 24: Совмещение выступов мембраны

9. Закрутите крышку по часовой стрелке до упора.



Рис. 25: Положения при установке и после закручивания крышки

10. Отпустите стопорный штифт, чтобы он мог свободно перемещаться, когда крышку поворачивают. Будет слышно щелканье, поскольку штифт входит в зацепление с храповым механизмом крышки.



Рис. 26: Положения стопорного штифта

Номер	Описание
1	Стопорный штифт вставлен до конца (в свободном положении)
2	Стопорный штифт выдвинут (может быть зафиксирован в этом положении поворотом штифта на 90°)

11. Поверните крышку по часовой стрелке, чтобы шпильки полностью вошли в пазы. Если крышка не поворачивается, то
 - a) Поднимите крышку, поворачивая ее по часовой стрелке с приложением усилия. Это позволит преодолеть внутреннюю блокировку, которая срабатывает при приложении к крышке чрезмерного усилия против часовой стрелки.
12. Проверьте ориентацию крышки, корпуса, опорной подушки и мембраны, чтобы они были правильно совмещены. При необходимости ослабьте крышку (после фиксации стопорного штифта в выдвинутом положении) и измените ориентацию компонентов перед затягиванием.
13. Убедитесь, что стопорный штифт находится в свободном положении (слышатся щелчки при повороте крышки).
14. Затяните крышку. Для получения инструкций см. таблицу ниже.

Если клапан управляется	То...
Вручную или приводом (0,50 дюйма)	Затяните крышку от руки по часовой стрелке так, чтобы красная наклейка больше не была видна и быстро вырос требуемый момент затяжки.
0,75–2,00 дюйма	Поверните крышку по часовой стрелке рукой, чтобы стопорный штифт полностью зафиксировался в положении дренажного отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ

Удерживайте маховик в положении частичного открытия клапана, одновременно затягивая крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не прилагайте чрезмерное усилие и не используйте рычажные инструменты для поворота крышки или маховика.

ПРИМЕЧАНИЕ

При затяжке крышки стопорный штифт входит в зацепление с храповым механизмом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь, что стопорный штифт находится во внутреннем положении. Это предотвратит внешнюю течь клапана, гарантируя, что крышка не может быть ослаблена.



ОСТОРОЖНО:

Перед ориентацией портов подачи воздуха: Для нормально закрытых приводов требуется подать сжатый воздух, прежде чем поворачивать узел привода. Для нормально открытых приводов и приводов двойного действия требуется стравить сжатый воздух, прежде чем поворачивать узел привода.

15. Произведите ориентацию портов подачи воздуха.

Если клапан оснащен	То...
Нормально закрытым приводом	Требуется подать сжатый воздух, прежде чем поворачивать узел привода.

Если клапан оснащен	То...
Нормально открытым приводом или приводом двойного действия	Требуется удалить сжатый воздух, прежде чем поворачивать узел привода.

4.4 Установка ограничителя хода (только для ручного маховика)

1. Закрепите корпус клапана в вертикальном положении.
2. Настройка испытательного прибора.
 - a) Подайте воздух под давлением, равным рабочему давлению системы, на одну сторону клапана.
 - b) Закройте другую сторону клапана и установите вентиляционную резиновую или пластиковую трубку.
 - c) Опустите трубку в емкость с водой.
3. Слегка затяните маховик.
4. Крутите винт маховика против часовой стрелки, пока маховик не снимется.
5. Снимите маховик.
6. Крутите винт маховика против часовой стрелки, пока винт не выйдет из квадратной полости.
7. Замените маховик. Поверните и опустите маховик вниз, пока он не зацепится со шпинделем, а желтая наклейка не будет скрыта.
8. Затягивайте маховик по часовой стрелке, пока не прекратится утечка на испытательном устройстве.
Пузырьки воздуха означают утечку.
9. Доверните маховик еще на 1/8 оборота по часовой стрелке.
10. Нажмите на маховик вниз, пока:

Если клапан управляется	То...
0,5-дюймовый EnviZion или 0,25...0,5 BioviZion/PfuZion	Маховик останавливается на внутреннем выступе, который не виден, и желтый индикатор закрывается.
0,75...2 дюйма	маховик ложится на крышку

11. Затяните винт маховика по часовой стрелке, слегка удерживая его.
Возможно маховик потребуется немного поднять, чтобы винт вошел в зацепление.

5 Эксплуатация

5.1 Работа узла управления клапаном

Клапан закрывается при вращении маховика по часовой стрелке.

Размер клапана		Ход штока		Число поворотов маховика
Дюймов	DN	Дюймов	см	
0,25...0,50 (BioviZion)	NA	0,16	4,1	2,9
0,25–0,50 (PFuZion)	NA	0,16	4,1	2,9
0,50 (EnviZion)	15	0,25	6,4	4,5
0,75	20	0,45	11,4	3,6
1,00	25	0,45	11,4	3,6
1,50	40	0,75	19	4,2
2,00 (EnviZion)	50	1,00	25,4	6,0
2,00 (EnviZion Advantage)	50	0,85	21,6	NA

6 Техническое обслуживание

6.1 Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Все работы должны выполняться квалифицированными техническими специалистами.
- Если рабочая жидкость является опасной, чрезвычайно горячей/холодной или коррозионно-активной, необходимо принять дополнительные меры предосторожности. Используйте соответствующие предохранительные устройства и будьте готовы контролировать утечку рабочей среды.
- Всегда носите защитную одежду и средства защиты глаз, лица, рук, кожи и легких от рабочих жидкостей.

6.2 Осмотр

Область осмотра	На что обратить внимание	Действия в случае обнаружения проблемы
Внешние детали клапана	Чрезмерный износ или коррозия	<ul style="list-style-type: none"> • Замените поврежденные детали • Для получения запасных частей или инструкций обратитесь в компанию ИТТ.
Негерметичная крышка	Жидкость, подтекающая через дренажное отверстие	Замена мембраны клапана
Герметичная крышка	Жидкость, подтекающая через заглушку Для проверки ослабьте вентиляционную заглушку с V-образным пазом (0,75–2 дюйма) или герметизирующий винт (0,5 дюйма EnviZion или 0,25-0,5 дюйма BioviZion/PFuZion), повернув их на 2–3 оборота	Замена мембраны клапана
Узел управления клапаном	Заедание шпинделя, чрезмерный шум или высохшая смазка	Клапан с ручным управлением: смажьте узел управления клапаном Клапан с приводом: замените привод

6.3 Требования к смазыванию

График смазывания

Перед повторным нанесением смазки удалите все остатки старой смазки. Смазывайте шпиндель, уплотнительные кольца и сопрягаемые поверхности при каждой разборке узла управления клапаном.

Приемлемые смазочные материалы

Производитель	Тип смазочного материала
Chevron	FM ALC EP 2 (соответствует требованиям FDA)
Fuchs	Cassida FM CSC EP2 (NSF H1)

Производитель	Тип смазочного материала
Fuchs	Cassida GTS 2 соответствует требованиям NSF H1

6.4 Разборка клапана BioviZion/PfuZion



ОСТОРОЖНО:

Перед демонтажом клапана убедитесь, что давление в магистрали сброшено и температура близка к температуре окружающей среды.



ОСТОРОЖНО:

Металлические поверхности могут быть горячими.

1. Закрепите клапан в вертикальном положении.
2. Частично откройте клапан.

Если узел управления клапаном управляется	То...
Вручную	Поверните маховик против часовой стрелки на один оборот.
С помощью привода	Установите шпindel в частично открытое положение. Для этого может потребоваться давление сжатого воздуха в зависимости от типа привода.

3. Ослабьте винт крышки, чтобы она могла вращаться против часовой стрелки.
4. Поверните крышку против часовой стрелки до упора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дойдя до упора, больше не старайтесь повернуть крышку дальше против часовой стрелки.

5. Поверните крышку корпуса в сборе против часовой стрелки примерно на 16° от корпуса клапана, пока шпильки не помешают дальнейшему вращению.
6. Снимите крышку в сборе с корпуса клапана.

6.5 Разборка клапана EnviZion



ОСТОРОЖНО:

Перед демонтажом клапана убедитесь, что давление в магистрали сброшено и температура близка к температуре окружающей среды.

1. Закрепите клапан в вертикальном положении.
2. Частично откройте клапан.

Если узел управления клапаном управляется	То...
Вручную	Поверните маховик против часовой стрелки на один оборот.
С помощью привода	Установите шпindel в частично открытое положение. Для этого может потребоваться подача сжатого воздуха в зависимости от типа привода.

3. Слегка поверните крышку, чтобы обеспечить свободное перемещение стопорного штифта.
4. Вытяните стопорный штифт крышки, поверните его на 90° и отпустите. Если стопорный штифт не вращается, поверните крышку, чтобы обеспечить свободное движение стопорного штифта.
Это позволит закрепить стопорный штифт в выдвинутом положении.
5. Поверните крышку против часовой стрелки до упора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дойдя до упора, больше не старайтесь повернуть крышку дальше против часовой стрелки.

6. Поверните крышку корпуса в сборе против часовой стрелки примерно на 20° от корпуса клапана, пока шпильки не помешают дальнейшему вращению.

**ОСТОРОЖНО:**

Металлические поверхности могут быть горячими.

7. Снимите крышку в сборе с корпуса клапана.

6.6 Замена мембраны клапана BioviZion/PfuZion

1. Разберите клапан.
Для получения дополнительной информации см. [6.4 Разборка клапана BioviZion/PfuZion on page 24](#).
2. Закрепите крышку корпуса в перевернутом положении.
3. Установите узел управления клапаном в закрытое положение, выдвинув шпindelь клапана.
4. Приподнимите края опорной прокладки, чтобы отсоединить ее от уплотнительного кольца.
5. Поверните мембрану на 90° в любом направлении, чтобы отсоединить её от компрессора.
6. Снимите мембрану и опорную прокладку с крышки корпуса в направлении вверх.
7. Замените их новыми мембраной и опорной прокладкой.

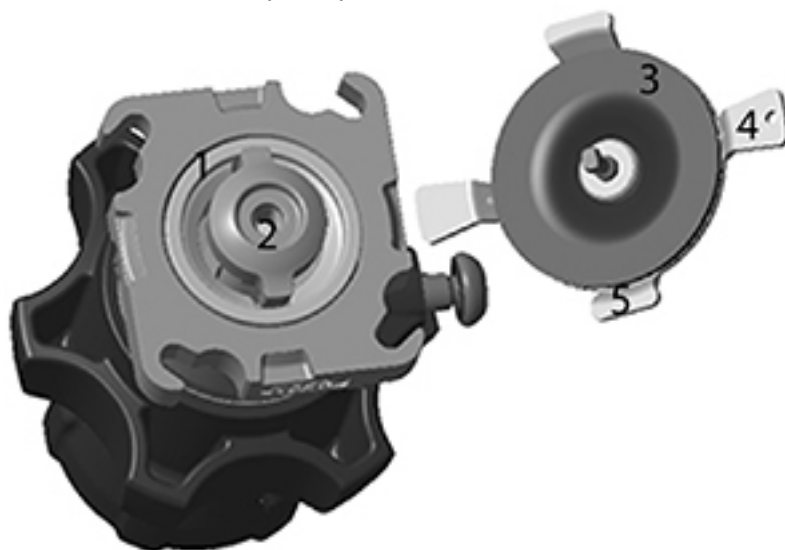
ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте уплотнительную поверхность мембраны и не используйте мембран с повреждениями на уплотнительной поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой проверьте мембрану на отсутствие посторонних веществ. Очистите при необходимости.

8. Нажимайте на уплотнительное кольцо (1), пока оно не встанет заподлицо с крышкой корпуса.
9. Расположите опорную прокладку (3) по центру со стороны шпилек мембраны (4).
10. Расположите узел мембраны так, чтобы короткие выступы (5) находились на одной линии с длинной осью компрессора.



11. Вставьте мембрану в сборе в компрессор.

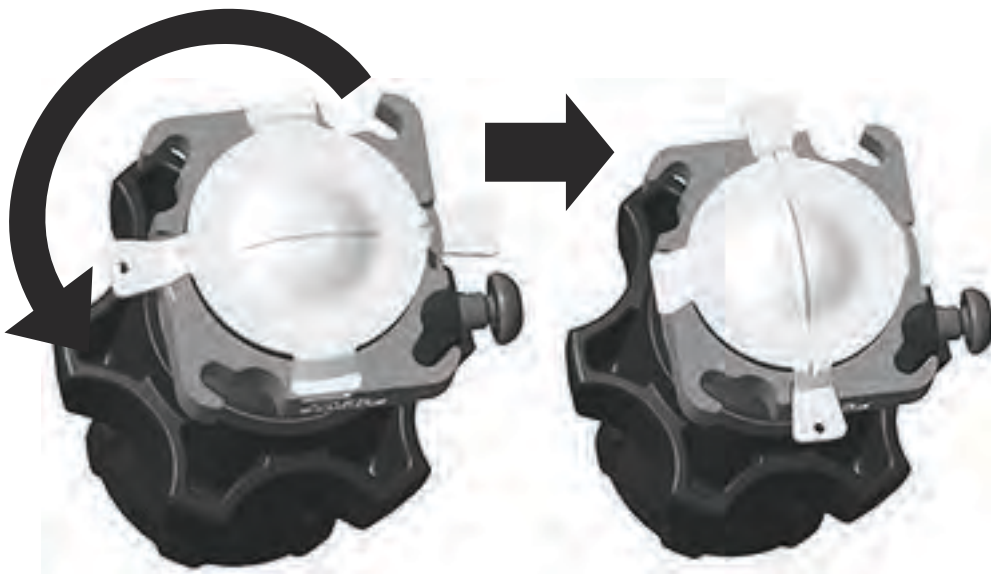


Рис. 27: Мембрана установлена

12. Поверните узел мембраны на 90°, пока длинные выступы не войдут в тонкие углубления крышки корпуса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Узел мембраны должен ходить свободно с минимальным сопротивлением. При наличии сопротивления, снимите мембрану в обратном порядке и выньте мембрану из паза компрессора. Убедитесь, что уплотнительное кольцо находится заподлицо с фланцем крышки корпуса, и компрессор выдвинут.

13. Слегка оттяните мембрану от компрессора, чтобы убедиться в надежности установки.
14. Отрегулируйте положение шпинделя, чтобы фланец мембраны оказался заподлицо с крышкой, без деформации, и чтобы выступы встали в углубления крышки. Поверните маховик против часовой стрелки, чтобы мембрана встала на место.
15. Убедитесь, что центровка опорной прокладки не сбилась.
16. Поместите узел управления клапаном в сборе на корпус клапана.
Для получения дополнительной информации см. раздел [4.2 Сборка клапана BioviZion/PfuZion on page 13](#).

6.7 Замена мембраны клапана EnviZion

1. Разберите клапан.
Для получения дополнительной информации см. [6.5 Разборка клапана EnviZion on page 24](#).
2. Закрепите крышку корпуса в перевернутом положении.
3. Закройте клапан.

Если узел управления клапаном управляется	То...
Вручную	Поверните маховик по часовой стрелке в закрытое положение.
С помощью привода	Полностью вытяните шпиндель в положение за пределами хода. Для этого может потребоваться подача сжатого воздуха в привод в зависимости от его типа.

4. Приподнимите края опорной прокладки, чтобы отсоединить ее от уплотнительного кольца.
5. Поверните мембрану с опорной прокладкой в сборе на 90° в любом направлении.
6. Снимите мембрану с опорной прокладкой в сборе с крышки корпуса вверх.
7. Установите новую мембрану.

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте уплотнительную поверхность мембраны и не используйте мембрану, имеющую повреждения на уплотнительной поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой проверьте мембрану на отсутствие посторонних веществ. Очистите ее при необходимости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что иглки опорной прокладки надежно вставлены в мембрану.

8. Руками вдавите уплотнительное кольцо заподлицо с крышкой корпуса.
9. Установите компрессор.

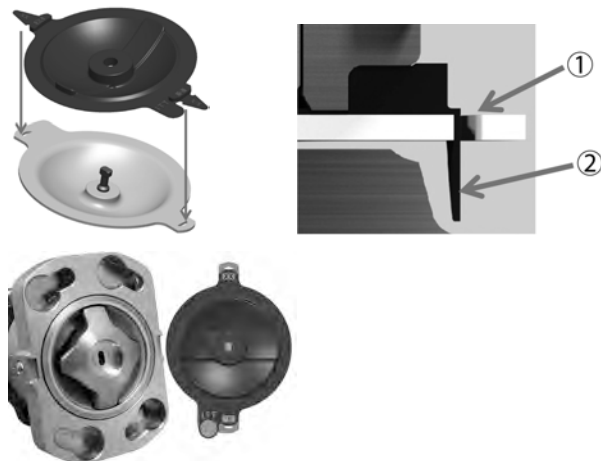
Если узел управления клапаном управляется	То...
Вручную	Поверните маховик так, чтобы концы компрессора находились заподлицо с крышкой.
С помощью привода	Полностью вытяните шпindel в положение за пределами хода. Для этого может потребоваться подача сжатого воздуха в привод в зависимости от его типа.

10. Расположите мембрану в сборе так, чтобы выступы находились на одной линии с длинной осью компрессора.

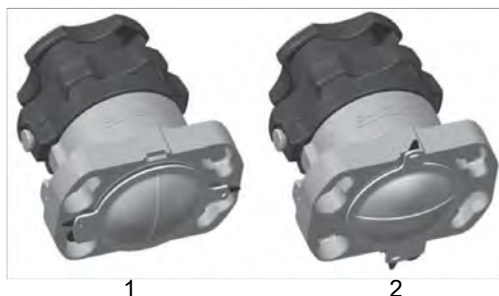
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой иглы опорной прокладки (2) необходимо вставить в паз для выступов мембраны (1).

Табл. 1:



11. Вставьте мембрану в сборе в компрессор.



Установка мембраны

Рис. 28: Мембрана установлена

12. Поверните мембрану в сборе на 90°, чтобы выступы опорной прокладки вошли в углубления на крышке корпуса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Узел мембраны должен ходить свободно с минимальным сопротивлением. При наличии сопротивления снимите мембрану в обратном порядке и выньте мембрану из паза компрессора. Убедитесь, что уплотнительное кольцо находится на одном уровне с фланцем крышки корпуса. Найдите небольшой выступ на стороне с пометкой EnviZion, чтобы при обратной сборке обеспечить нужную ориентацию.

13. Слегка оттяните мембрану от компрессора, чтобы убедиться в надежности установки.
14. Отрегулируйте положение мембраны, чтобы фланец оказался заподлицо с крышкой, без деформации, и чтобы выступы надежно вошли в углубления крышки.

Если узел управления клапаном управляется	То...
Вручную	Поверните маховик против часовой стрелки, чтобы мембрана встала на место.
С помощью привода	Для этого может потребоваться подача сжатого воздуха в привод в зависимости от его типа.

15. Поместите узел управления клапаном в сборе на корпус клапана. Для получения дополнительной информации см. раздел [4.3 Сборка клапана EnviZion on page 17](#).

7 Troubleshooting

7.1 Поиск и устранение неисправностей

Проявление неисправности	Причина	Способ устранения
Крышка не встаёт на винты	Расширение кольца компрессора. Вращение крышки корпуса, когда привод EnviZion не закреплён на корпусе, может привести к деформации уплотнительного кольца и помешать правильной сборке.	Поверните крышку корпуса против часовой стрелки и руками утопите уплотнительное кольцо заподлицо с фланцем крышки узла управления клапаном.
Небольшое движение привода во время хода штока	Это движение в результате конструктивной особенности, которая позволяет приводу поворачиваться на 360 градусов.	Ничего не требуется. Уплотнение клапана/мембраны не зависит от этого движения во время хода штока и не указывает на проблему.
Крышка корпуса не встанет на шпильки (срабатывает авто закрывание)	Рабочий воздух не подается на привод	Благодаря уникальному способу крепления EnviZion, воздух должен подаваться на приводы Fail Close, чтобы отвести компрессорный узел и мембрану в нейтральное положение для правильной установки привода. ИТТ рекомендует трехходовое соединение с шаровым краном на входе воздуха, чтобы обеспечить локальное управление воздухом во время установки крышки.
Связь маховика с крышкой при установке крышки	Во время установки крышки ручной маховик может вращаться в крышке.	Для правильной сборки убедитесь, что маховик находится в открытом (полностью вывинченном) положении и не связан с крышкой корпуса. Продолжайте выкручивать маховик, пока он не потеряет связь с крышкой.
Протечка оболочки при длительной эксплуатации	Мембрана вышла за пределы своего срока службы или корпус клапана повреждён в местах уплотнений.	<ul style="list-style-type: none"> EnviZion: Штифт крышки должен защёлкнуться на месте при достижении правильного положения установки. Это положение обеспечивает надлежащую производительность корпуса в течение срока службы мембраны в ходе эксплуатации. Эту функцию можно подстраховать, и применить дополнительную затяжку в случае утечки через наружное уплотнение. Вытащите стопорный штифт крышки в выдвинутое положение и слегка поверните крышку по часовой стрелке. Отпустите стопорный штифт, чтобы он попал в следующее отверстие. Это только временное решение, надо сообщить ремонтникам о проблеме утечки. BioviZion/PFuZion: Чтобы продлить срок службы

7.1 Поиск и устранение неисправностей

Проявление неисправности	Причина	Способ устранения
		<p>мембраны, ослабьте винт крышки, подтяните крышку, и снова затяните винт крышки, чтобы закрепить её на месте.</p>
Привязка крышки (EnviZion)	<p>Крышка корпуса EnviZion имеет внутренние упоры для предотвращения лишнего вращения крышки в направлении открывания (против часовой стрелки). При большом усилии, внутренние упоры зацепятся и удержат крышку от дальнейшего откручивания.</p>	<p>Поднимите крышку, поворачивая ее по часовой стрелке с приложением достаточного усилия. Это позволит преодолеть внутреннюю блокировку, которая срабатывает при приложении к крышке чрезмерного усилия против часовой стрелки.</p>

8 Перечень деталей и чертежи поперечного сечения

8.1 Список деталей

Свяжитесь с заводом для получения списка деталей

9 Certifications

9.1 Декларация соответствия



ЕС - Декларация соответствия (Только пример. Подписано, применимый оригинал декларации включен в комплект сертификации клапана, отдельно от данного руководства по эксплуатации)

Настоящим заявляем,

ITT Bornemann GmbH

Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Germany (Германия)

Телефон +49 (0) 5724 390-0, Факс +49 (0) 5724 390-290,

что клапаны серии

Pure-Flo, EnviZion, BioviZion, Dia-Flo

соответствуют следующим Директивам ЕС, при условии, что условия площадки для ввода в эксплуатацию соблюдены, как указано в проектной документации, в частности, в руководстве по эксплуатации:

Оборудование - Директива (2006/42/ЕС)

Если применимо (см. сертификационный пакет, поставляемый с продуктом), следующая отдельная декларация о соответствии будет поставлена с индивидуальным заказом:

Директива по электромагнитной совместимости (2014/30/EU)

Директива АТЕХ (2014/34/EU)

Директива PED (2014/68/EU)

Используемые гармонизированные стандарты:

- EN 19
- EN 12516-3

Лицо, уполномоченное на составление технического файла: Майк Спаннут – Менеджер по качеству

Obernkirchen, Дата:

Управляющий директор

Технический менеджер

05.2022, Ред. 01

<http://www.bornemann.com>





УКСА - Декларация соответствия - (Только пример. Подписано, применимый оригинал декларации включен в комплект сертификации клапана, отдельно от данного руководства по эксплуатации)

Настоящим заявляем,

ITT Bornemann GmbH
Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Germany (Германия)
Телефон +49 (0) 5724 390-0, Факс +49 (0) 5724 390-290,

что клапаны серии

Pure-Flo, EnviZion, BioviZion, Dia-Flo

соответствуют следующим постановлениям Великобритании, при условии, что условия площадки для ввода в эксплуатацию соблюдены, как указано в проектной документации, в частности, в руководстве по эксплуатации:

Постановление о поставке оборудования (безопасность) 2008 № 1597

Если применимо (см. сертификационный пакет, поставляемый с продуктом), следующая отдельная декларация о соответствии будет поставлена с индивидуальным заказом:

Постановление об электромагнитной совместимости 2016 № 1091

Оборудование и защитные системы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах Постановления 2016 № 1107

Постановления об оборудовании, работающем под давлением (безопасность) 2016 № 1005

Используемые установленные стандарты:

- EN 19
- EN 12516-3

Лицо, уполномоченное на составление технического файла:

Стефано Пирон
ITT Industries Limited
Norton House
Stewart Road
Basingstoke
Hampshire RG24 8NF
Великобритания

Obernkirchen, Дата:

Управляющий директор

Технический менеджер

05.2022, Ред. 01

<http://www.bornemann.com>



9.2 Декларация об инкорпорации



ЕС - декларация об инкорпорации - (Только пример. Подписано, оригинал декларации включен в комплект сертификации клапана, отдельно от данного руководства по эксплуатации)

согласно Директиве по машинному оборудованию 2006/42 ЕС, Приложение II В

с

ITT Bornemann GmbH

Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Germany (Германия)

Телефон +49 (0) 5724 390-0, Факс +49 (0) 5724 390-290,

что неполное оборудование, только приводы, типа:

Advantage 2.1, Advantage S33, ACS, Dia-Flo, ZA, ZB

Соответствует следующим основным требованиям Директивы по машинному оборудованию (2006/42/ЕС) Приложение I, статьи 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7 и 1.3.9

Используемые гармонизированные стандарты:

- EN 19
- EN 12516-3

Ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что оборудование, в которое должно быть установлено вышеуказанное оборудование, соответствует Директиве по машинному оборудованию (2006/42/ЕС).

Мы также заявляем, что соответствующая техническая документация для этой неполной машины была подготовлена в соответствии с Приложением VII, Часть В, и обязуемся предоставить ее копии по требованию органам надзора за рынком.

Для составления данной документации уполномочены: Майк Спаннут (Руководитель отдела управления качеством)

Obernkirchen, Дата:

Управляющий директор

Технический менеджер

05.2022, Ред. 01

<http://www.bornemann.com>



УКСА - декларация об инкорпорации - (Только пример. Подписано, оригинал декларации включен в комплект сертификации клапана, отдельно от данного руководства по эксплуатации) в соответствии с Постановлением о поставке оборудования (безопасность) 2008 № 1597, приложение II B

настоящим заявляем,

ITT Bornemann GmbH
Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Germany (Германия)
Телефон +49 (0) 5724 390-0, Факс +49 (0) 5724 390-290,

что неполное оборудование, только приводы, тип:

Advantage 2.1, Advantage S33, ACS, Dia-Flo, ZA, ZB

Соответствует следующим основным требованиям Постановления о поставке оборудования (безопасности) 2008 № 1597: Приложение I, статья 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7 и 1.3.9

Используемые установленные стандарты:

- EN 19
- EN 12516-3

Ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что оборудование, в которое должно быть установлено вышеуказанное оборудование, соответствует Постановлению Великобритании 2008 № 1597.

Мы также заявляем, что соответствующая техническая документация для этой неполной машины была подготовлена в соответствии с Приложением VII, Часть B, и обязуемся предоставить ее копии по требованию органам надзора за рынком.

Для составления данной документации уполномочены:

Стефано Пирон
ITT Industries Limited
Norton House
Stewart Road
Basingstoke
Hampshire RG24 8NF
Великобритания

Obernkirchen, Дата:

Управляющий директор

Технический менеджер

05.2022, Ред. 01

<http://www.bornemann.com>



Посетите наш веб-сайт, чтобы ознакомиться с новейшей версией данного документа и другой информацией:
<http://www.engvalves.com>



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA