

**+GF+****GEORG FISCHER**  
PIPING SYSTEMSGeorg Fischer Piping Systems Ltd.  
CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)  
Phone +41(0)52 631 30 26  
info.psl@georgfischer.com**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
МЕМБРАННЫХ КЛАПАНОВ ТИПОВ 314, 315, 317 и 319****ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

Производитель, **Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)** заявляет, в соответствии с гармонизированным стандартом prEN ISO 16138:2001, что **мембранные клапаны типов 314, 315, 317 и 319 (с ручным управлением)**:

- являются компонентами для работы под давлением по определению директивы EC Directive 97/23/EC, касающейся оборудования для работы под давлением и соответствуют требованиям, указанным в директиве и относящимся к запорной арматуре,
- соответствуют требованиям к кранам согласно директиве Directive 89/106/EC, относящейся к строительным изделиям.

**Маркировка клапанов знаком CE обозначает соответствие** (согласно директиве по компонентам для работы под давлением, только запорная арматура с номинальным диаметром более DN 25 может быть отмечена знаком CE). **Исключение:** На клапаны высокой степени бактериологической чистоты не разрешается наносить знак печатным способом или в форме наклейки. Поэтому продукция такого класса не маркируется знаком CE.

**Эксплуатация данных мембранных клапанов запрещена до согласования всей системы, в которую встраиваются клапаны, согласно одной из вышеописанных директив EC-Directives.**

Изменения в мембранных клапанах, которые влияют на указанные здесь технические характеристики и предполагаемое использование, отменяют и исключают данную декларацию производителя.

Дополнительная информация содержится в «Основах проектирования Georg Fischer» (см. параграф 8).

Schaffhausen, 28.03.2002

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Клапаны типов 314, 315, 317 и 319 предназначены только для перекрытия и пропускания потока допустимой среды при допустимом давлении и температуре или для регулировки потока в трубопроводной системе, где они установлены. Максимальный срок службы составляет 25 лет.



**При работе в режиме регулировки потока следует избегать кавитации.**

Из-за наличия гибкой мембраны, при работе клапана во время изменения сечения прохода проявляется небольшой гистерезис характеристик потока.

**Внимание:** Диапазон допустимого давления при различных допустимых температурах для всех используемых материалов корпуса указан на диаграммах в «Основах проектирования Georg Fischer» (см. параграф 8). Данный документ также содержит «Лист химической стойкости» для различных типов материалов клапана.

**2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ****2.1. Общие сведения по безопасности**

Для мембранных клапанов действуют те же требования по безопасности, как и для трубопроводных систем, в которые будут установлены клапаны. Для управления данными мембранными клапанами достаточно использовать нормальные усилия, прикладываемые вручную. При этом не разрешается использовать дополнительные инструменты для увеличения вращающего момента.



**Запрещается при управлении клапаном вручную прикладывать чрезмерные усилия, так как это может привести к повреждению клапана и возможному выбросу рабочей среды наружу.**

**2.2. Информация для операторов и специалистов по ремонту**

Раздел касается ответственности инженеров-проектировщиков трубопроводных систем / монтажников и операторов систем, где мембранные клапаны будут установлены и использованы, и гарантии что:

- мембранные клапаны будут использоваться только согласно спецификациям, по которым они были выбраны (смотрите раздел по безопасности),
- трубопроводные системы будут монтироваться профессиональными специалистами, и их работоспособность проверяется периодически,
- только обученный и сертифицированный персонал будет устанавливать, управлять, обслуживать и ремонтировать мембранные клапаны. Инструктаж работников должен проводиться на регулярной основе по всем аспектам безопасности проведения работ и защиты окружающей среды – это особенно касается трубопроводов, работающих под давлением,
- персонал хорошо изучил руководство по эксплуатации и соблюдает все рекомендации, указанные в нем.

**2.3 Опасные ситуации**

**Если в трубопроводе под давлением мембранный клапан используется в качестве конечного крана, то случайное его открывание может привести к неконтролируемому выбросу рабочей среды наружу! Конечный кран в трубопроводах под давлением может быть открыт только при наличии гарантии безопасности во время первоначального открывания крана и при сливе рабочей среды, обеспечиваемой соответствующими мерами.**



**Следующие опасные ситуации могут возникнуть при демонтаже мембранного клапана:**  
– рабочая среда может бесконтрольно вытекать наружу, при этом не имеет значения под давлением трубопровод или без давления,  
– остатки среды могут бесконтрольно вытекать наружу из открытого трубопровода,  
– клапан может содержать остатки опасной, горючей или взрывоопасной рабочей среды.

**Перед открытием трубопровода и демонтажем клапана необходимо:**

- полностью снять давление во всем трубопроводе,
- полностью опустошить трубопровод и
- тщательно промыть изнутри трубопровод в случае использования опасной, горючей или взрывоопасной рабочей среды.

**После демонтажа необходимо полностью опустошить мембранный клапан от остатков среды. Для этого установите клапан в вертикальном положении и используйте при этом соответствующую емкость.**

**3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.**

Мембранный клапан должен перемещаться, перевозиться и храниться с осторожностью.

- мембранный клапан должен перевозиться и / или храниться в его оригинальной, не открытой упаковке.
- при необходимости длительного хранения клапана перед установкой, клапан должен быть защищен от вредных воздействий, таких как грязь, пыль, влажность, а так же, особенно, от воздействия перепадов температуры и ультрафиолетового излучения.
- соединительные элементы мембранного клапана не должны иметь механических или термических повреждений.
- во время хранения рукоятка-маховик клапана должна оставаться в том же положении, в котором поступила с завода.

## 4 УСТАНОВКА В ТРУБОПРОВОД

### 4.1 Общие положения

Установка мембранного клапана производится согласно тем же требованиям, касающимся соединительных элементов – труб, фитингов и прочих элементов трубопроводов. Более подробную информацию можно получить в «Основах проектирования» (см. параграф 8).

### 4.2 Рекомендации по безопасности во время установки

Перед началом установки мембранного клапана его необходимо проверить на отсутствие повреждений при транспортировке. Поврежденный клапан устанавливать запрещается. Затем следует убедиться в соответствии элементов мембранного клапана требуемым спецификациям по материалам, диапазону рабочего давления, типам присоединительных элементов и размерам.

Перед началом установки следует проверить работоспособность: полностью открыть – закрыть клапан вручную. Мембранный клапан, работающий неправильно, например, если при вращении маховика требуется прикладывать значительное усилие, устанавливать запрещается.



Управление клапаном создает нежелательные напряжения в трубопроводе, в котором клапан установлен. Поэтому мембранный клапан необходимо устанавливать на жестком креплении с жесткими фиксаторами (если имеются) или следует усилить непосредственно сам трубопровод до и после клапана с помощью жестких хомутов.

Выходные соединительные элементы клапана под сварку или под склеивание можно соединять только с трубопроводом из идентичного материала. Трубопровод, полученный склеиванием его элементов, необходимо промыть водой без давления как можно быстрее после завершения всех соединений.

Моменты затяжки резьбовых соединений и иную дополнительную информацию можно получить в «Основах проектирования» (см. параграф 8).

### 5 ПРОВЕРКА ПОД ДАВЛЕНИЕМ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед пуском в эксплуатацию мембранных клапанов необходимо проверить моменты затяжки болтов согласно Таблице 1, и при необходимости произвести подтяжку, так как материал мембраны с течением времени может затвердеть.

Проверка под давлением мембранного клапана проводится по таким же требованиям, как и трубопроводные системы.

Подробная информация имеется в «Основах проектирования» в главе «Подготовка и монтаж». Также необходимо:

- Убедиться, что все клапаны находятся в требуемом положении – открыты либо закрыты.
- Заполнить трубопровод и полностью удалить воздух из системы.
- Компоненты с минимальным давлением PN определяют максимально возможное давление испытания в данном трубопроводе.

Во время испытания под давлением (опрессовки) следует контролировать состояние уплотнений клапана и соединительных элементов, особенно в местах соединения верхней и нижней частей клапана и мембраны. При появлении протечек в месте соединения верхней и нижней частей, следует увеличить затяжку болтовых соединений крест на крест в соответствии со значениями в Таблице 1. При этом **клапан не должен находиться под давлением и не должен быть в закрытом положении.**

Таблица 1. Момент затяжки болтов, соединяющих верхнюю и нижнюю части клапана

Диаметр d, (мм)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
DN, (мм)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Номинальный диаметр, (дюйм)	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"	6"
Момент затяжки Мембрана из эластомера, (Нм)	2.5	3	4	6	10	15	25	30	30	40
Момент затяжки Мембрана из PTFE, (Нм)	3.8	4.5	6	9	15	23	25	30	40	40

## 6 НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо регулярно контролировать места соединения верхней и нижней частей клапана и мембраны. При появлении протечек в месте соединения верхней и нижней частей следует произвести подтяжку болтовых соединений.

При возникновении утечек или прочих дефектов обратитесь к параграфам «ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ» и «РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СБОЕВ, ЗАМЕНЕ МЕМБРАНЫ». Для клапанов, работающих длительное время в одном положении «открыт» или «закрыт», рекомендуется 1 – 2 раза в год полностью проверять их работоспособность.

### 7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СБОЕВ, ЗАМЕНЕ МЕМБРАНЫ

При возникновении дефектов повторно ознакомьтесь с параграфом «ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ».

При появлении утечек внутри клапана или наружу соответствующие уплотнения должны быть немедленно заменены. Перед разборкой клапан должен быть полностью освобожден от рабочей среды. Подробная информация указана в «Основах проектирования» (см. параграф 8).

При заказе запасных частей для мембранного клапана необходимо указывать все данные, приведенные на идентификационной наклейке на корпусе клапана. Для замены можно использовать только оригинальные запасные части, специально разработанные компанией Georg Fischer для данных клапанов.



Все уплотнения (изготовленные например из EPDM, FPM) являются органическими материалами, которые реагируют на воздействие окружающей среды. Поэтому они должны храниться в заводской упаковке в темном, сухом и прохладном месте. Перед установкой в клапан, необходимо убедиться в отсутствии повреждений уплотнения из-за старения, таких как трещины или отверждение.

**Не используйте дефектные запасные части.**



Все уплотнения должны обрабатываться смазкой на основе силикона.

Использование неподходящих смазочных материалов может повредить материал крана или уплотнения. Никогда не используйте смазку на основе минеральных масел или вазелин.

Для мембранных клапанов с не силиконовой смазкой, прочтите специальную инструкцию от производителя клапана.

### 8 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

и вышеупомянутые «Основы проектирования» могут быть получены в представительстве компании Georg Fischer или на сайте [www.piping.georgfischer.com/ce](http://www.piping.georgfischer.com/ce)

Представительство АО «Георг Фишер Пайпинг Системс Лтд» (Швейцария):

125047 Россия, Москва, 1-я Тверская – Ямская ул., 23, офис 4

Тел. +7 (495) 258 60 80

Факс. +7 (495) 258 60 81

e-mail [ru.ps@georgfischer.com](mailto:ru.ps@georgfischer.com)