

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапан сильфонный

Фигура 237

05/2015

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание продукта
2. Требования к обслуживающему персоналу
3. Транспортировка и хранение
4. Функция
5. Применение
6. Монтаж
7. Обслуживание
8. Техническое обслуживание и ремонт
9. Причина эксплуатационных помех и их устранение
10. Вывод из эксплуатации
11. Условия гарантии

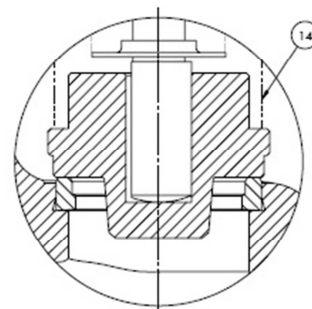
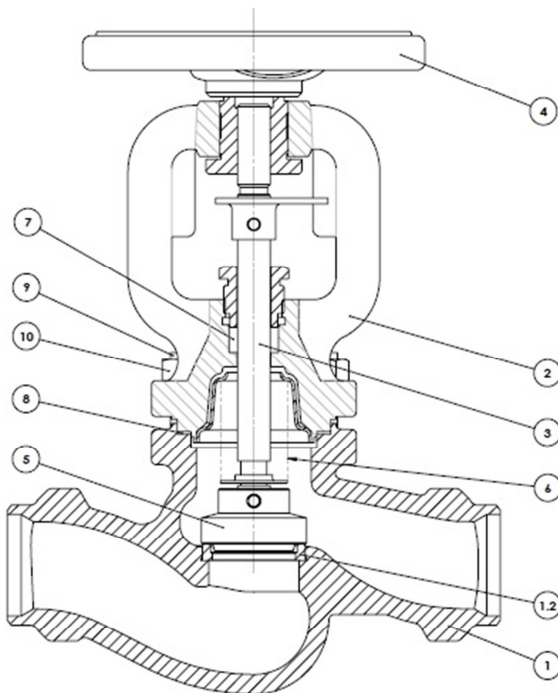


### 1. Описание продукта

Клапаны тарельчатые изготавливаются в разных вариантах:

- клапаны запорные;
- клапаны регулирующие;
- клапаны невозвратно-запорные.

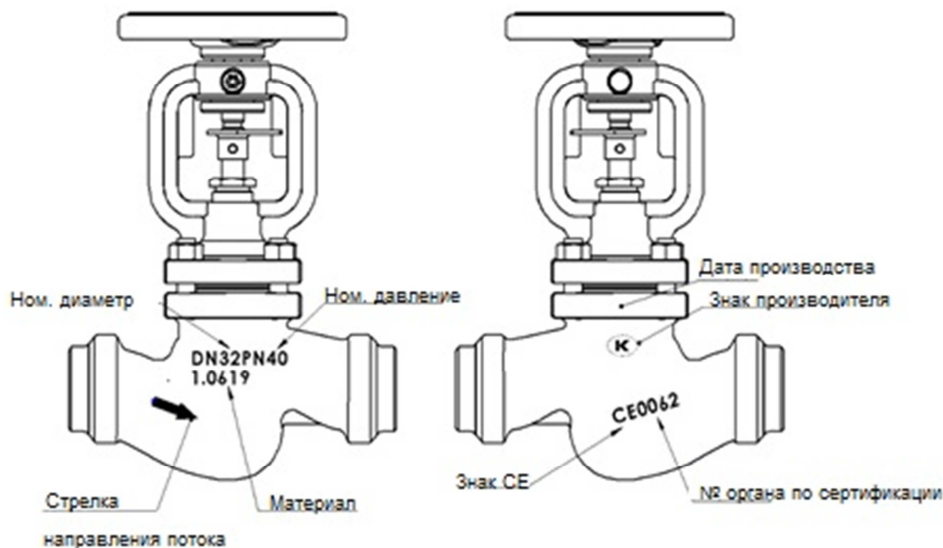
Уплотнение штока клапана осуществляется через сильфон и дополнительную защитную крышку.



№	Материал	F	I
	Исполнения	01; 04; 31	09; 10; 40
1	Корпус	Сталь GP240GH 1.0619	Нержавеющая сталь G-X5CrNiMo 19-11-2 1.4408
1.2	Кольцо клапана	Нержавеющая сталь X20Cr13 (DN15-50) 1.4021 Stellit (DN65-100)	Нержавеющая сталь X5CrNiMo 17-12-2 (DN15-50) 1.4401 Napoina (DN65-100)
2	Крышка	Сталь GP240GH 1.0619	Нержавеющая сталь G-X5CrNiMo 19-11-2 1.4408
3	Шток	Нержавеющая сталь X20Cr13 1.4021	Нержавеющая сталь X6CrNiMoTi 17-12-2 1.4571
4	Штурвал	Сталь	
5	Клапан	Нержавеющая сталь X20Cr13 1.4021	Нержавеющая сталь X6CrNiMoTi 17-12-2 1.4571
6	Сильфон	Нержавеющая сталь X6CrNiMoTi 17-12-2 1.4571	
7	Уплотнение сальника	Графит	
8	Прокладка крышки	Графит + CrNiSt	
9	Болт	24CrMo4	A4-70
10	Гайка	C35E 1.1181	A4
11	Пружина	Нержавеющая сталь X17CrNi16-2 1.4057	
Макс. температура		450°C	400°C

Клапаны имеют постоянное обозначение согласно требованиям нормы, PN-EN 19. Маркировка облегчает техническую идентификацию и включает в себя:

- номинальный диаметр DN, мм;
- номинальное давление PN, мм;
- обозначение материала из которых изготовлен корпус и крышка;
- стрелка, указывающая направление потока среды;
- знак производителя;
- литейный номер;
- знак CE для клапанов, подлежащих Директиве 97/23/ЕС. Символ CE только от DN32.



## 2. Требования к обслуживающему персоналу

Монтаж и обслуживание клапанов должны проводить квалифицированные специалисты, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

В случае, применения приводов на клапане, необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации приводов.

Если во время работы клапана нагреваются его части, например, корпус или крышка, то они могут создавать опасность. При эксплуатации необходимо изолировать их от прикосновения.

## 3. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение должны производиться при температуре от -20°C до +65°C. Клапаны должны быть защищены от воздействия внешней среды и повреждения покрасочного слоя. Краска защищает клапаны от коррозии во время транспортировки и хранения. Клапаны должны храниться в помещениях, которые защищают оборудование от загрязнений и воздействия атмосферных осадков.

В помещениях с повышенной влажностью должны применяться осушающие либо обогревающие средства, чтобы предотвратить образование конденсата. Клапаны должны транспортировать таким способом, чтобы избежать повреждения маховика и штока клапана.

## 4. Функции

Разновидности клапанов с тарельчатым затвором служат для отключения протекающей среды. Клапаны в исполнении невозвратно-запорные выполняют помимо функции запорных так же функцию обратных клапанов. Клапаны невозвратно-запорные внешне отличаются от запорных клапанов тем, что имеют выступ на гайке крепления маховика. Исполнения с дроселирующим клапаном позволяют регулировать поток.

## 5. Применение

- Промышленность
- Судостроение
- Отопление
- Охлаждение и кондиционирование

Применяемые среды:

- Пар
- Гликоль
- Промышленная вода
- Масла
- Сжатый воздух
- Нейтральные среды

Рабочая среда предписывает или запрещает использование определенных материалов. Клапаны предназначены для нормальных условий эксплуатации.

В случаях требующих превышения условий работы, например, в случае применения агрессивных или абразивных сред, необходимо перед заказом обратиться с вопросом к производителю. При выборе арматуры для конкретной среды может помочь «Таблица химических сред», размещенная на сайте производителя.

Рабочее давление должно быть подобрано соответственно температуре рабочей среды, приведенной в таблице:

		Температура, °C									
Материал	PN	От -60 до -10	От -10 до +120	+100	+150	+200	+250	+300	+350	+400	+450
GP240GH	40	30 бар	40 бар	37,3 бар	34,7 бар	30,2 бар	28,4 бар	25,8 бар	24 бар	23,1 бар	22,2 бар

		Температура, °С							
Материал	PN	От -60 до -10	От -10 до +100	+150	+200	+250	+300	+350	+400
G-X5CrNiMo 19-11-12	40	40 бар	40 бар	36,3 бар	33,7 бар	31,8 бар	29,7 бар	28,5 бар	27,4 бар

**ВНИМАНИЕ.** За правильный подбор арматуры для работы, установки и монтажа отвечает проектировщик системы, подрядчик строительных и эксплуатационных работ.

Клапаны предназначены для применения не зависимо от внешних условий. В случае, когда существует опасность коррозии, вызванная внешними условиями (погода, агрессивные пары, газы и т. д.) рекомендуется использовать специальную защиту от коррозии или специальные исполнения клапанов.

## 6. Монтаж

Приварка клапанов должна осуществляться квалифицированным персоналом и в соответствии с принятыми техническими стандартами.

При монтаже клапанов необходимо соблюдать следующие правила:

- перед монтажом клапанов необходимо убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке или хранении;
- следует убедиться, что применяемые клапаны подходят для применения эксплуатационных параметров системы в данной установке;
- снять заглушки;
- при сварочных работах необходимо защищать клапаны от брызг;
- основной паропровод следует расположить таким образом, чтобы предотвратить накопление воды. Для предотвращения гидроудара следует применять конденсатоотводчик.



**Монтаж клапанов необходимо осуществлять так, чтобы на корпус клапана не воздействовали растягивающие, сжимающие, работающие на излом и кручение силы.**

- во время покраски трубопровода необходимо защитить шток клапана;
- клапаны могут устанавливаться в любом положении, рекомендуемое положение клапана штурвалом вверх.



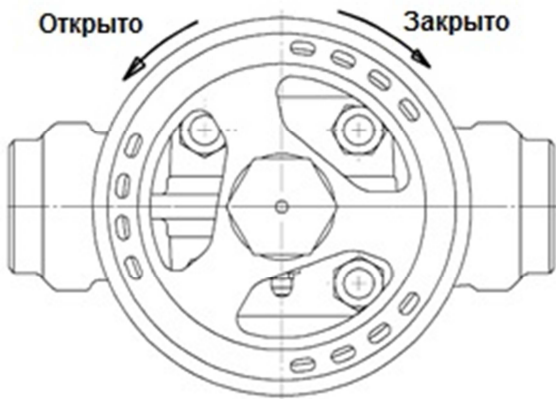
**При монтаже клапана должны совпадать направление стрелки на корпусе и направление потока среды в трубопроводе.**

- перед запуском установки, а именно, после проведенных ремонтных/монтажных работ следует промыть систему водой при полностью открытом клапане, чтобы удалить твердые элементы или брызги от сварки, которые могут повредить уплотняющие поверхности;
- установка фильтра перед клапаном увеличивает срок его правильной работы.

## 7. Обслуживание

Во время обслуживания необходимо соблюдать следующие правила:

- процесс запуска - начинать запуск системы необходимо таким способом, чтобы исключить внезапные изменения температуры и давления;
- клапан закрывается путем вращения по часовой стрелке, если смотреть сверху на маховик (по направлению, указанному на маховике).

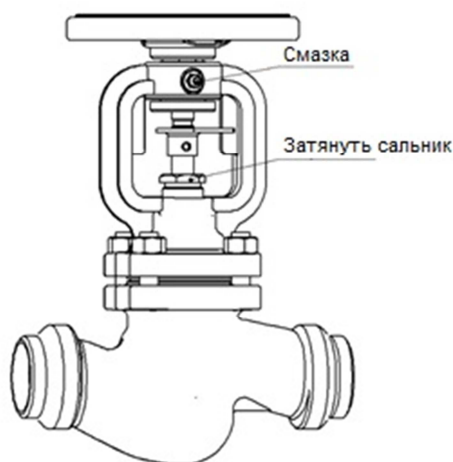


- открытие производится при вращении маховика влево.



**Использование дополнительного рычага при вращении маховика запрещено.**

Работоспособность смонтированных клапанов можно проверить путем повторного открытия и закрытия. При возникновении утечки на штоке клапана, затяните регулировочный винт до исчезновения утечки.



**Появление утечки через сальник свидетельствует о повреждении сальфона. Необходимо заменить верхнюю часть клапана.**

## 8. Техническое обслуживание и ремонт



**Для обеспечения безопасной эксплуатации каждый клапан, особенно тот который редко запускался, должен регулярно проверяться и обслуживаться. Частоту технического обслуживания определяет пользователь в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в месяц. Резьбу штока необходимо периодически смазывать.**

Любые работы по техническому обслуживанию и ремонту должны производиться квалифицированным персоналом при использовании соответствующего инструмента и оригинальных запасных частей. Перед демонтажем клапана с трубопровода или перед ремонтными работами необходимо отключить данный участок трубопровода из эксплуатации. При работах по техническому обслуживанию и ремонту необходимо:

- снизить давление до нуля, а температуру клапана до температуры окружающей среды;
- использовать личные средства защиты, в зависимости от возникшей угрозы.

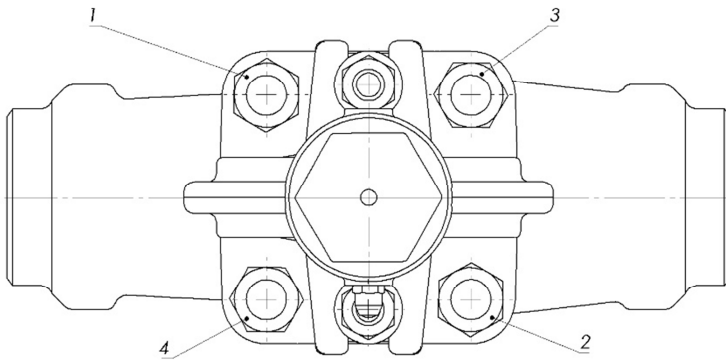


**Необходимо соблюдать осторожность при работе с прокладкой между корпусом и крышкой клапана. Находящийся в ней элемент из нержавеющей стали может травмировать.**

Каждый раз после снятия крышки клапана необходимо очистить поверхность по прокладку и применить новую из того же материала.

Затяжку болтов крышки следует производить в открытом состоянии клапана.

Гайки следует затягивать равномерно крест-накрест с помощью динамометрического ключа.



Моменты затяжки болтов:

Болт	Момент, Nm
M8	15-20
M10	35-40
M12	65-70
M16	140-150

При повторном монтаже клапана необходимо проверить функции клапана и герметичность всех соединений перед его повторным запуском. Испытание на герметичность следует проводить водой под давлением равным 1,5 x номинальное давление клапана.

## 9. Причина эксплуатационных помех и их устранение

Во время поиска причин неправильной работы арматуры необходимо строго соблюдать нормы и правила безопасности.

Отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
Отсутствие потока	Арматура закрыта	Открыть арматуру
Слабый поток	Арматура недостаточно открыта	Открыть арматуру
	Загрязнен фильтр	Очистить либо заменить сетку
	Забита система трубопроводов	Проверить трубопровод
Трудное управление арматурой	Сухой шток	Смазать шток
	Слишком сильно затянуто сальниковое уплотнение	Слегка ослабить гайку крепления сальника, сохраняя герметичность сальника
Протечка на седле	Неправильное закрытие	Затянуть маховик без использования дополнительных инструментов

	Повреждено седло либо клапан	Заменить арматуру. Обратиться к поставщику либо производителю.
	Рабочая среда загрязнена твердыми частицами	Заменить арматуру. Установить фильтр перед арматурой

Критический отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
Течь на штоке	Слишком свободен сальник	Зажать сальник для обеспечения герметичности. В случае необходимости доложить набивку в сальниковой камере, сохраняя при этом особую осторожность.

В случае возникновения не герметичности и утечки среды, которая не является нейтральной для окружающей среды, необходимо принять меры безопасности.

### Критерии предельных состояний арматуры

Номер изделия (составной части)	Наименование изделия (составной части)	Критерии предельного состояния		Метод диагностирования
		Качественный признак	Количественный признак	
1	Корпус	Разрыв корпуса	Не допускается	Визуальный
		Превышение толерантности длины корпуса. Отсутствие герметичности на фланцах.	Не допускается	ВИК
8	Прокладка	Прокладка не герметична между корпусом и крышкой	Не допускается	Визуальный

### 10. Вывод из эксплуатации

Клапаны состоят из материалов пригодных для повторного использования. С этой целью необходимо доставить их в пункт переработки.

### 11. Условия гарантии

Производитель ZETKAMA предоставляет гарантию качества обеспечивая бесперебойную работу своих изделий при условии монтажа в соответствии с инструкцией по эксплуатации и эксплуатации в соответствии с техническими условиями и параметрами, определенными в технических спецификациях ZETKAMY. Срок гарантии составляет 18 месяцев от даты установки, но не более 24 месяца с даты продажи.

Гарантия не распространяется на клапаны в которых использовались посторонние детали, изменения конструкции, выполненные пользователем без согласия производителя, а также естественный износ оборудования.

О скрытых дефектах клапана пользователь должен сообщить производителю сразу после обнаружения. Рекламацию необходимо отправить в письменной форме:

ZETKAMA Sp. z o. o  
Poland  
57-410 Ścinawka Średnia  
ul. 3 Maja12