


# Мембранный клапан MV 310

# Diaphragm Valve MV 310

 **Пригоден для нейтральных и агрессивных сред.**

Наличие твердых частиц сокращает срок службы изделия.



### ВНИМАНИЕ

До начала монтажа и ввода в эксплуатацию внимательно прочитайте данное Руководство. Запрещается производить модификацию клапана, которая может отразиться на указанных технических характеристиках и способе работы данного клапана.

 **Suitable for neutral and aggressive media.**

Solid particles affect lifetime.



### ATTENTION

Before installing and commissioning it is imperative to read this instruction.

It is prohibited to perform alterations to the valve that have an effect on the specified technical data and mode of operation.

## MV 310 DN 15 - DN 100

PN 10



## MV 310 »NC-NO-DA« DN 15 - DN 50

PN 10



### 1. Инструкции по технике безопасности



До начала проведения каких-либо операций с данным изделием необходимо внимательно прочитать данные инструкции: они предназначены для обеспечения Вашей безопасности и обеспечения правильного использования устанавливаемого клапана. Несоблюдение приведенных инструкций может привести к самым тяжелым травмам или серьезному повреждению оборудования.

#### 1.1 Предупреждающие об опасности знаки и их значение



##### Возможная опасность

Несоблюдение инструкций может привести к смерти или самым серьезным травмам.



##### Возможная опасность

Данный знак указывает на опасность, исходящую от электрического напряжения. Несоблюдение инструкций может привести к смерти или самым серьезным травмам.



##### Возможная опасность

Несоблюдение инструкций может привести к серьезным травмам и/или повреждению оборудования.

 **Важная информация**

Несоблюдение инструкций может привести к травмам и/или повреждению оборудования.

### 1. Safety instructions



It is imperative to read these instructions prior starting any operation. They are intended to ensure your safety and the correct mode of operation of the valve to be installed. Non-observance of this information may lead to worst injuries or damages at the facilities.

#### 1.1 Safety symbols and meaning



##### Impending danger

Non-observance could lead to death or most severe injuries.



##### Impending danger

Indicates a possible hazard emanating from electrical voltage. Non-observance of this note could lead to death or most severe injuries.



##### Possible danger

Non-observance could lead to severe injury and/or damage to facilities.

 **Important information**

Non-observance could lead to personnel injury and/or damage to facilities.

## 1.2 Установка и ввод в эксплуатацию



Для обеспечения безопасной эксплуатации клапана необходимо, чтобы монтажник, производящий установку и ввод в эксплуатацию клапана, имел указанную ниже квалификацию и придерживался соответствующих процедур безопасного выполнения работ.

- 1.2.1 Монтажник должен иметь соответствующую квалификацию для монтажа пластиковых трубопроводов.
- 1.2.2 При установке клапанов с электрическим или пневматическим приводом, которые подсоединяются к электрическим сетям или магистралям подачи сжатого воздуха, монтажник должен иметь соответствующую квалификацию.
- 1.2.3 До начала проведения любых работ, монтажник должен получить у пользователя/владельца системы всю необходимую информацию о потенциальной опасности, которую может представлять система/транспортируемая среда и должен предпринять все необходимые, имеющие отношение к проведению работ, меры безопасности.
- 1.2.4 Монтажник должен обеспечить невозможность включения/запуска системы во время установки клапана, при проведении ремонта или технического обслуживания, а также обеспечить безопасное отключение подачи электрической энергии, подачи сжатого воздуха и принять меры для предотвращения их несанкционированного включения.
- 1.2.5 Монтажник должен убедиться, что во всех частях трубопровода нет давления, нет остатков транспортируемой среды и загрязнений, соблюдая при этом все необходимые меры безопасности. Все остатки транспортируемых жидкостей должны быть надлежащим образом утилизированы.
- 1.2.6 Все вновь запускаемые трубопроводные системы должны быть тщательно промыты нейтральными жидкостями. Загрязнения, вызванные монтажом, могут привести к повреждению клапана.

## 1.3 Использование по назначению



Клапан предназначен для перекрытия трубопроводных систем и управления интенсивностью потока. Клапан и уплотнительный материал выбираются в зависимости от транспортируемой среды, температуры и давления в системе. Поэтому, клапан может быть установлен только при соблюдении следующих условий.

- 1.3.1 **Испытания на химическую устойчивость**  
Все компоненты клапана, входящие в непосредственный контакт с транспортируемой средой, должны быть химически устойчивы к этим средам в соответствии с перечнем устойчивости компании ASV.
- 1.3.2 **Испытания давлением и температурой, »Рис. 1«**  
Рабочие давление и температура не должны выходить за пределы кривой допустимых давлений/температур для материала, из которого изготовлен клапан. См. диаграммы допустимых давлений/температур для разных материалов.
- 1.3.3 **Табличка с паспортными данными**  
Информация на табличке с паспортными данными должна совпадать с данными, указанными в заказе/проекте.

## 1.2 Installation and Commissioning



Safe operation of the valve requires that the fitter carrying out installation and start-up has the following qualifications and takes into account safety relevant operating sequences.

- 1.2.1 The fitter must have expert qualifications in plastic pipeline construction.
- 1.2.2 For electric or pneumatic driven valves being connected to the power/compressed air supply the fitter must have the necessary qualification.
- 1.2.3 Prior to starting any work the fitter has to inform himself at the user/owner of the system about any potential hazards emanating from the system/medium and must observe all pertinent protection and safety measures accordingly.
- 1.2.4 The fitter must make sure that switching on/starting up of the system is impossible during installation, maintenance or repairs. Securely disconnect the power supply as well as the compressed air supply from the networks and prevent unauthorised activation.
- 1.2.5 The fitter must ensure that the pipeline components are depressurised, emptied and decontaminated while taking the safety instructions into account. Any fluid rests are to be disposed properly.
- 1.2.6 In a new pipework system the pipeline system must be thoroughly flushed with neutral fluid. Installation residue could lead to failure of valve.

## 1.3 Intended use



The valve is used to shut-off of pipelines and to control flow rates. The valve and sealing material is depending on the media, temperature and pressure properties of the system. Therefore the valve may only be installed when following points are carried out or considered.

- 1.3.1 **Resistance test**  
All components of the valve getting in contact with the medium must be »resistant« according to the ASV resistance guide.
- 1.3.2 **Pressure/temperature test, »fig. 1«**  
Operating pressure and operating temperature must correspond to the admissible pressure/temperature limits of the valve material. Observe material pressure/temperature diagram.
- 1.3.3 **Identification plate**  
The information on the type plate must coincide with the order/design data.

## 2. Примечания, относящиеся к монтажу



Соблюдайте правила техники безопасности.

Кроме того, необходимо соблюдать: стандарты DIN, DIN/ISO, DVS\*, государственные и международные нормы и правила, правила и нормы склеивания (PVC-U, PVC-C) или сварки (PP, PVDF) для клапанов из термопласта.

DVS\* = Немецкая ассоциация сварной техники

Всегда необходимо предусматривать поглощение напряжений трубопровода с помощью расширительных модулей или трубопроводных компенсаторов.

PVC-U = непластифицированный поливинилхлорид

PVC-C = поливинилхлорид-хлорид

PVDF = поливинилиденфторид

PP = полипропилен

### 2.1 Габаритные размеры

2.1.1 Мембранный клапан, с ручным управлением, см. спецификацию:

»Мембранный клапан MV 310 398 027«

2.1.2 Мембранный клапан, с пневматическим управлением, см. спецификацию:

»Мембранный клапан MV 310 398 056«

### 2.2 Монтаж

Направление установки вариативное.

### 2.3 Подсоединение

2.3.1 Клапан со штуцерами для склеивания или сварки

Штуцера соотв. стандартам DIN/ISO.

2.3.2 Клапан с резьбовым соединением

Резьба соответствует стандарту DIN 8063.

Вкладыши соотв. стандартам DIN/ISO.


2.3.3 Клапан с фланцевым соединением

Фланцы соотв. стандарту DIN 2501 PN 10/16.

### 2.4 Установка


2.4.1 Подготовка к установке

Правильно обрежьте концы трубопровода до необходимой длины, а также подготовьте срез для конкретного варианта подсоединения.

 Приложение к клапану усилий на растяжение, осевых усилий и/или изгибающих моментов не допускается.

2.4.2 Вариант соединения штуцерами

Используйте соответствующие муфты для сварки или склеивания в соответствии со стандартами DIN/ISO.

 Для съемного варианта монтажа мы рекомендуем использовать резьбовые соединения.

2.4.3 Резьбовое соединение с вкладышами

Открутите соединительные гайки и оставьте их на концевых частях трубопровода. Надлежащим образом подсоедините муфты или штуцера к концам трубопровода. Вставьте клапан радиально между концами трубопровода и закрепите с помощью соединительных гаек.

 Затягивайте гайки только с помощью силы руки.

2.4.4 Вариант фланцевого соединения

Клапан необходимо установить радиально между фланцами. Вставьте прокладки или уплотнительные кольца, если используются адаптеры с желобками для уплотнительных

## 2. Installation notes



Adhere to the safety instructions.

In addition observe: DIN, DIN/ISO, DVS\*, national and international standards, the regulations for gluing (PVC-U, PVC-C) or welding (PP, PVDF) of thermoplastic valves.

\*DVS = German Association for Welding Technology

Always absorb pipeline forces through expansion sides or pipe compensators.

### 2.1 Dimensions

2.1.1 Diaphragm valve, manual actuated, see data sheet:

»Diaphragm Valve MV 310 330027«

2.1.2 Diaphragm valve, pneumatic, see data sheet:

»Diaphragm valve MV 310 330056«

### 2.2 Mounting

Direction of mounting is variable.

### 2.3 Connection

2.3.1 Valve with spigot ends for solvent or fusion welding

Spigots acc. to DIN/ISO.

2.3.2 Valve with union

Thread acc. to DIN 8063.

Inserts acc. to DIN/ISO.


2.3.3 Valve with flange connection

Flanges acc. to DIN 2501 PN 10/16.

### 2.4 Installation


2.4.1 Preparation

Correctly cut the pipeline ends to the proper length and prepare same for the individual connection variant.

 Tensile strengths or thrust forces and/or bending moments acting on the valve are not permissible.


2.4.2 Spigot variant

Use suitable sockets for solvent or fusion welding acc. to DIN/ISO.

 For a detachable connection we recommend unions.

2.4.3 Union with insert

Loosen union nuts and pull them over the pipeline ends. Properly connect the socket or spigot ends with the pipeline ends. Insert the valve radially between the pipeline ends and connect using the union nuts.

 Tighten union nuts only hand-screwed.

2.4.4 Flange connection variant

Valve to be radially installed between the flange ends. Inlay gaskets or O-rings if flange adaptors with O-ring grooves are used. Insert flange screws together with washer into the

колец. Установите в отверстия фланца болты с шайбами и закрепите их гайками, тоже с шайбами. Затягивайте болты крест-накрест.

➤ Необходимо соблюдать допустимые значения вращающего момента для термопластиковых фланцев, см. »Рис. 2«

### 3. Приведение в действие



Соблюдайте правила техники безопасности! Смотрите »Рис. 3«

#### 3.1 Клапан с ручным управлением

Поворачивание маховика по часовой стрелке закрывает клапан.

Поворачивание маховика против часовой стрелки открывает клапан.

➤ В зависимости от размера клапана, ход маховика составляет 4-8 оборотов.

#### 3.2 Пневматический привод

##### 3.2.1 Нормально закрытый клапан »NC«

В нормальном состоянии клапан закрыт силой пружины.

Подача сжатого воздуха в точку »В« открывает клапан.

➤ Для установки системы управления необходимо установить 3/2-ходовой контрольный электромагнитный клапан.

Соблюдайте положения Руководства по монтажу и эксплуатации контрольных электромагнитных клапанов.

##### 3.2.2 Нормально открытый клапан »NO«

В нормальном состоянии клапан открыт силой пружины.

Подача сжатого воздуха в точку »А« закрывает клапан.

➤ Для установки системы управления необходимо установить 3/2-ходовой контрольный электромагнитный клапан.

Соблюдайте положения Руководства по монтажу и эксплуатации контрольных электромагнитных клапанов.

##### 3.2.3 Клапан двойного действия »DA«

Подача сжатого воздуха в точку »А« закрывает клапан. Подача сжатого воздуха в точку »В« открывает клапан.

➤ Для установки системы управления необходимо установить 5/2-ходовой контрольный электромагнитный клапан.

Соблюдайте положения Руководства по монтажу и эксплуатации контрольных электромагнитных клапанов.

#### 3.3 Давление управления, см. »Рис. 4«

#### 3.4 Аварийное ручное управление для клапанов с пневматическим приводом

##### 3.4.1 Для DN 15 до DN 50:

В случае сбоя подачи сжатого воздуха клапан может быть открыт поворачиванием регулировочного винта (3.12) по часовой стрелке.

#### 3.5 Ограничение подъема для клапанов с пневматическим приводом

##### 3.5.1 Для DN 15 до DN 50:

Высота ограничивается поворачиванием регулировочного винта (3.12) против часовой стрелки.

flange holes and fix with nut together with washer. Fasten screws crosswise.

➤ Admissible torque for thermoplastic flanges is to be observed, »fig. 2«.

### 3. Actuation



Adhere to the safety instructions. Please not »fig. 3«.

#### 3.1 Manual actuated

Turning the handwheel clockwise, »valve closes«.

Поворачивание маховика против часовой стрелки открывает клапан.

➤ Depending on the valve size the number of turns »OPEN/CLOSED« is approx. 4 - 8 turns.

#### 3.2 Pneumatic actuated

##### 3.2.1 Normally closed »NC«

In normal status, the valve is closed due to the spring force.

Compressed air at »B«, valve opens.

➤ A 3/2 pilot solenoid valve is required for accessing the control function.

Please note the mounting and instruction manual for pilot solenoid valves.

##### 3.2.2 Normally open »NO«

In normal status, the valve is opened due to the spring force.

Compressed air at »A«, valve closes.

➤ A 3/2 way pilot solenoid valve is required for accessing the control function.

Please note the mounting and instruction manual for pilot solenoid valves.

##### 3.2.3 Double acting »DA«

Compressed air at »A«, valve closes.  
Compressed air at »B«, valve opens.

➤ A 5/2 way pilot solenoid valve is required for accessing the control function.

Please note the mounting and instruction manual for pilot solenoid valves.

#### 3.3 Control pressure see »fig. 4«

#### 3.4 Manual emergency control for pneumatic actuated valves

##### 3.4.1 DN 15 up to DN 50 standard:

In case of loss of compressed air the valve is opened by turning the adjustment screw (3.12) clockwise.

#### 3.5 Lift limit for pneumatic actuated valves

##### 3.5.1 DN 15 up to DN 50 standard:

By turning the adjustment screw (3.12) anticlockwise the lift is limited.

### 3.6 Клапаны с концевыми выключателями или с блоками концевых выключателей

Краны с концевыми выключателями или с блоками концевых выключателей необходимы для обеспечения дистанционного мониторинга положений «Открыт/Закрыт».

➡ Соблюдайте положения Руководства по монтажу и эксплуатации концевых выключателей.

При установке концевых выключателей/блоков концевых выключателей других производителей, соблюдайте соответствующие Руководства по их эксплуатации.

### 4. Испытания под давлением



Соблюдайте правила техники безопасности!

При проведении испытаний на течь, используйте только нейтральную среду, например, воду.

Убедитесь, что давление для проведения испытаний не превышает максимальное давление  $1.5 \times PN$ , и не превышает  $PN + 5$  бар.

Необходимо также соблюдать ограничения на допустимое давление для других компонентов системы.

### 5. Техническое обслуживание и ремонт



Соблюдайте правила техники безопасности!

В целом, мембранные клапаны не нуждаются в техническом обслуживании и привод не следует отсоединять. Любые работы с приводом могут производиться только специально обученными специалистами.

Чтобы убедиться в соответствии момента затягивания болтов корпуса, достаточно проводить периодические осмотры.

➡ При закручивании болтов корпуса придерживайтесь допустимых значений вращающего момента, см. »Рис. 2«.

В случае появления течи или другой неисправности, замените мембрану.

Смотрите »Рис. 7 - 11«.

### 3.6 Valve with limit switches or limit switch units

Limit switches/limit switch units are required to ensure the »OPEN/CLOSED« remote monitoring of valves.

➡ Please note the mounting and instruction manual for limit switch units.

Where these limit switches/limit switch units are customer supplied, please note the attendant manuals.

### 4. Pressure test



Adhere to the safety instructions.

Only use a neutral medium, e.g. water, to carry out the leakage test.

Ensure that the test pressure does not exceed the maximum pressure of  $1.5 \times PN$ , maximum  $PN + 5$  bar.

Also observe the permissible pressure of other system components.

### 5. Maintenance and repair



Adhere to the safety instructions.

In principle the diaphragm valves are maintenance free and the actuation should not be opened. In case of doing any work on the actuation the work may only be done by specially trained personnel.

Periodic inspection of the tightening torque of the housing screws is sufficient.

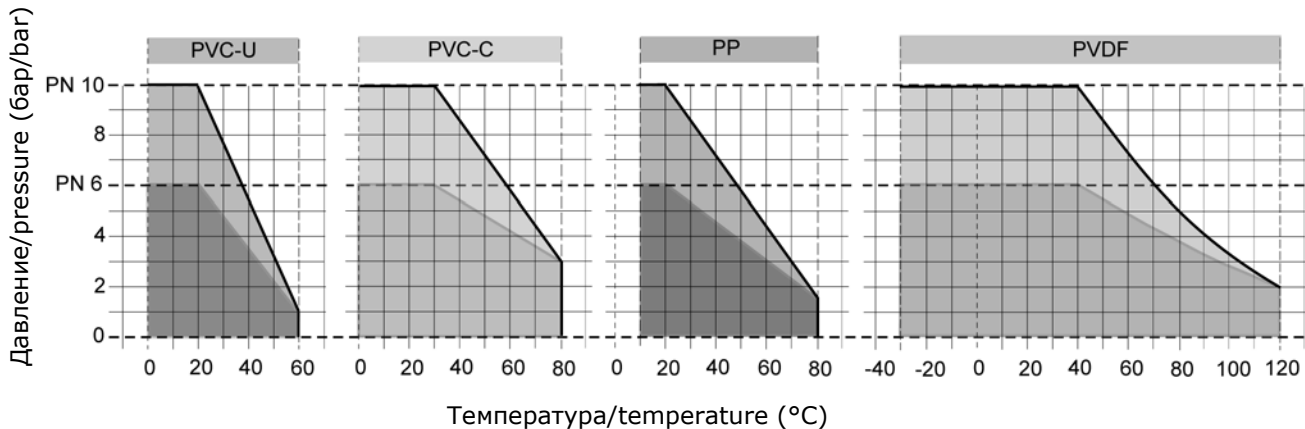
➡ Admissible torque for housing screws is to be observed, »fig. 2«.

In the event of leakages or other malfunctions, replace the diaphragm.

Please note »7 - 11«.

»Рис. 1«  
»fig. 1«

**Диаграмма давление/температура / Pressure/temperature diagram**



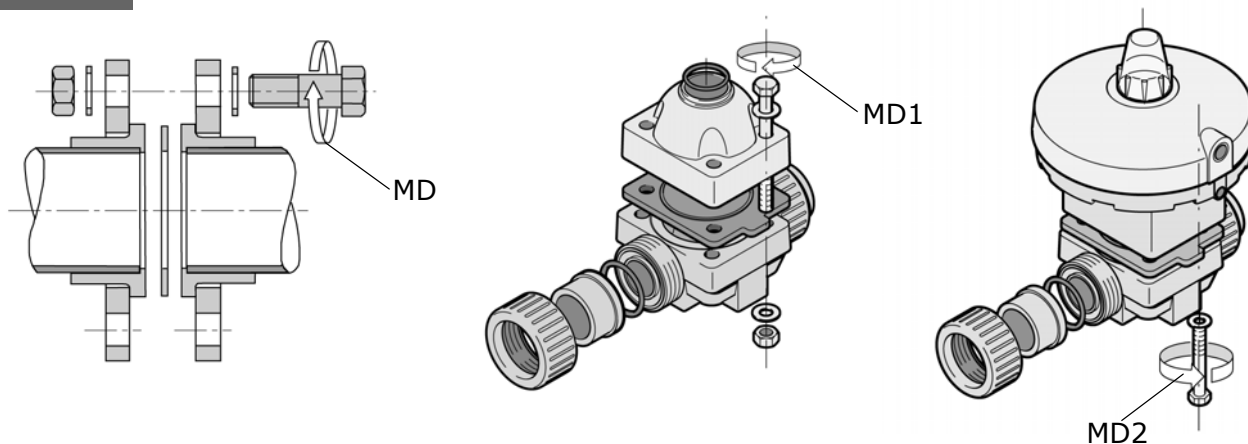
Граничные показатели давления/температуры для нейтральных жидкостей по DIN 2403. В отношении других жидкостей, см. перечень химической устойчивости от компании ASV. В случае применения при температурах ниже 0°C (PP < +10 °C), пожалуйста, сообщите точные условия эксплуатации.



Pressure/temperature limits for harmless fluids acc. to DIN 2403  
For other media see the ASV resistance guide.  
Values below 0°C (PP < +10°C) on request with exact data of operation.

»Рис. 2«  
»fig. 2«

**Вращающие моменты затягивания / Fastening torque**



**Максимальные значения вращающ.момента MD (Нм)/Maximum fastening torque MD (Nm)**

d (мм/mm)		20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
MD (Нм/Nm)	PVC-U-фланец <sup>1)</sup>	5	7	10	15	25	30	35	40	50	60
MD (Нм/Nm)	GFK-фланец <sup>1)</sup>	7	10	15	20	25	32	37	40	50	60
MD (Нм/Nm)	PP/steel ст. фланец <sup>1)</sup>	10	15	15	20	30	35	40	40	50	60
MD1(Нм/Nm)	EPDM-Мембрана <sup>2)</sup>	6	6	10	10	18	18	18	18	20	30
MD1(Нм/Nm)	PTFE-Мембрана <sup>2)</sup>	8	8	12	12	20	20	20	20	22	33
MD2(Нм/Nm)	EPDM-Мембрана <sup>2)</sup>	6	6	10	10	18	18	-	-	-	-
MD2(Нм/Nm)	PTFE-Мембрана <sup>2)</sup>	8	8	12	12	20	20	-	-	-	-




1) фланец/flange 2) мембрана/diaphragm




EPDM = Каучук на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера

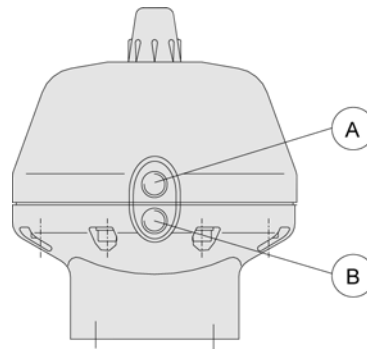
PTFE = Политетрафторэтилен

»Рис. 3«  
»fig. 3«

### Пневматический привод / Pneumatic actuator

-  Соблюдайте положения части 4 Руководства по монтажу и эксплуатации контрольных электромагнитных клапанов.
-  Обеспечьте, чтобы установка клапанов с пневматическим приводом и их подключение к электросети и/или к магистрали подачи сжатого воздуха производилась только уполномоченными и квалифицированными специалистами.
-  Соблюдайте соответствующие правила и инструкции, относящиеся к проведению работ во взрывоопасных зонах в соответствии с ATEX. Не устанавливайте клапан, если на него нет сертификата "ATEX".

-  Please note the mounting and instruction manual part 4 for pilot solenoid valves.
-  Ensure that the installation of pneumatic actuators to the power supply and/or the compressed air network is exclusively reserved for authorised and qualified technicians.
-  Observe the special rules and regulations covering explosion endangered areas in accordance with ATEX. Do not install the valve unless it is accompanied by an »ATEX« certificate.



#### Подсоединение сжатого воздуха

##### Нормально закрытые »NC«

Подача сжатого воздуха в точку "B" открывает клапан.

##### Нормально открытые »NO«

Подача сжатого воздуха в точку "A" закрывает клапан.

##### Двойного действия »DA«

Подача сжатого воздуха в точку "A" закрывает клапан. Подача сжатого воздуха в точку "B" открывает клапан.

#### Управление

3/2-ходовые электромагнитные клапаны для приводов NC/NO. 5/2-ходовые электромагнитные клапаны для приводов DA.

#### Compressed air connection

##### Normally closed »NC«

Compressed air at connection »B«, valve opens.

##### Normally open »NO«

Compressed air at connection »A«, valve closes.

##### Double acting »DA«

Compressed air at connection »A«, valve closes.

Compressed air at connection »B«, valve opens.

#### Control

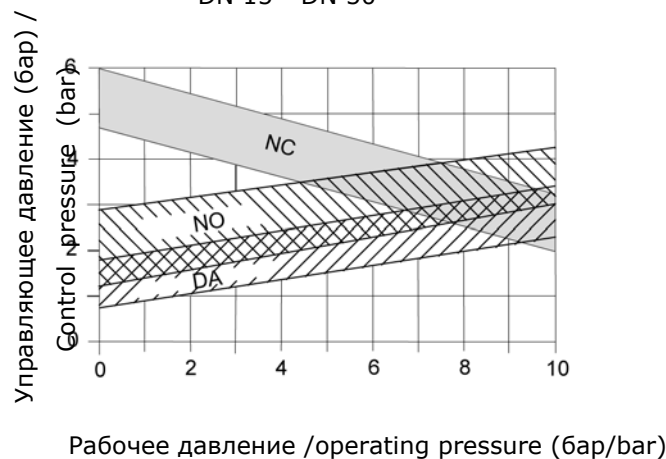
3/2 way pilot solenoid valve for NC/NO.

5/2 way pilot solenoid valve for DA.

»Рис. 4«  
»fig. 4«

### Кривая управления / Control curve

DN 15 - DN 50



»Рис. 5«  
»fig. 5«

### Контрольный электромагнитный клапан / Solenoid pilot valve



Соблюдайте положения части 4 Руководства по монтажу и эксплуатации контрольных электромагнитных клапанов.



Please note the mounting and instruction manual part 4 for pilot solenoid valves.



Обеспечьте, чтобы установка контрольных электромагнитных клапанов и их подключение к электросети и/или к магистрали подачи сжатого воздуха производилась только уполномоченными и квалифицированными специалистами.



Ensure that the installation of pilot solenoid valves to the power supply and/or the compressed air network is exclusively reserved for authorised and qualified technicians.



Соблюдайте соответствующие правила и инструкции, относящиеся к проведению работ во взрывоопасных зонах в соответствии с ATEX. Не устанавливайте клапан, если на него нет сертификата "ATEX".



Observe the special rules and regulations covering explosion endangered areas in accordance with ATEX. Do not install the valve unless it is accompanied by an »ATEX« certificate.

»Рис. 6«  
»fig. 6«

### Концевые выключатели / Limit switches



Соблюдайте положения части 5 Руководства по монтажу и эксплуатации концевых выключателей/блоков концевых выключателей.



Please note the mounting and instruction manual part 5 for limit switches/limit switch units.



Обеспечьте, чтобы установка блоков концевых выключателей и их подключение к электросети/контурам управления производилась только уполномоченными и квалифицированными специалистами.



Installation of limit switch units to the power supply/control network is exclusively reserved for authorised and qualified technicians.

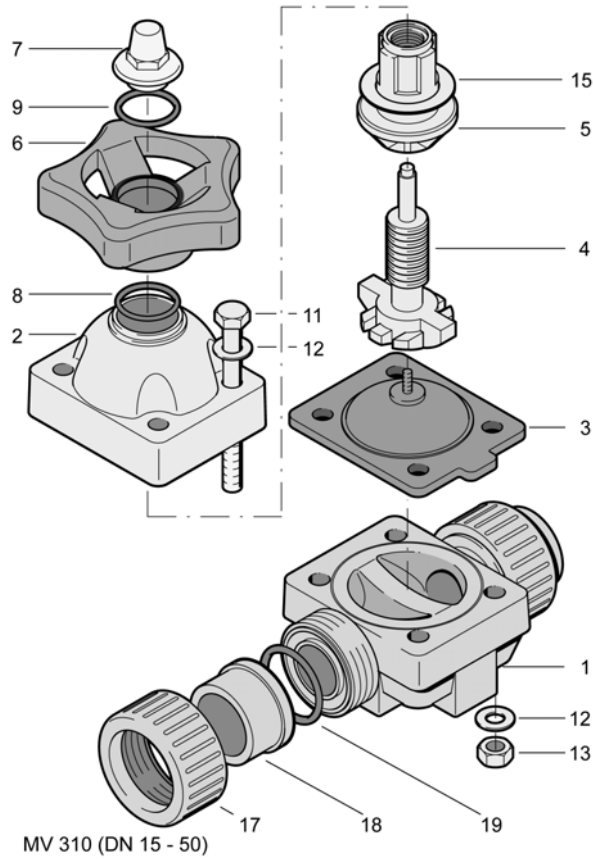


Соблюдайте соответствующие правила и инструкции, относящиеся к проведению работ во взрывоопасных зонах в соответствии с ATEX. Не устанавливайте клапан, если на него не имеется сертификата "ATEX".



Observe the special rules and regulations covering explosion endangered areas in accordance with ATEX. Do not install the valve unless it is accompanied by an »ATEX« certificate.

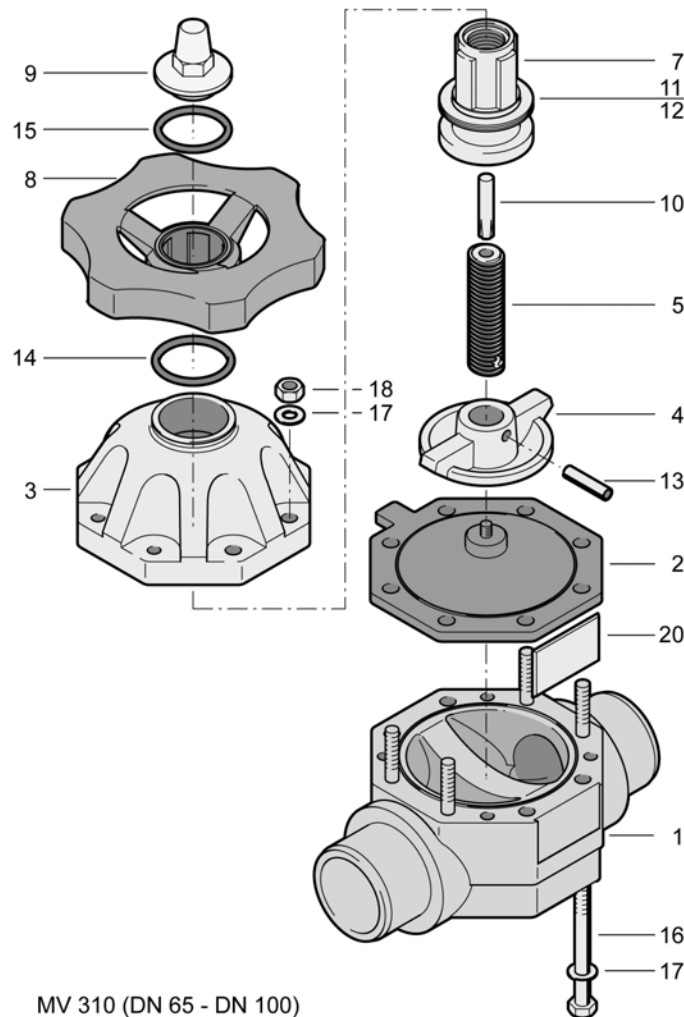


»Рис. 7«  
 »fig. 7«


Номер	К-во	Описание
1	1	Корпус
2	1	Колпак корпуса
3	1	Мембрана
4	1	Шпindel
5	1	Гайка шпинделя
6	1	Маховик ручного упр.
7	1	Колпачок индикатора
8	1	Уплотнительное кольцо
9	1	Уплотнительное кольцо
11	4	Шестигранная винтовая муфта
12	8	Шайба
13	4	Шестигранная гайка
15	1	Упорная шайба
17	1	Накидная гайка
18	1	Вкладыш
19	1	Уплотнительное кольцо

item	qty.	designation
1	1	body
2	1	housing bonnet
3	1	diaphragm
4	1	spindle
5	1	spindle nut
6	1	handwheel
7	1	indicator cap
8	1	O-ring
9	1	O-ring
11	4	hexagonal screw
12	8	washer
13	4	hexagonal nut
15	1	bearing disc
17	1	union nut
18	1	insert
19	1	O-ring

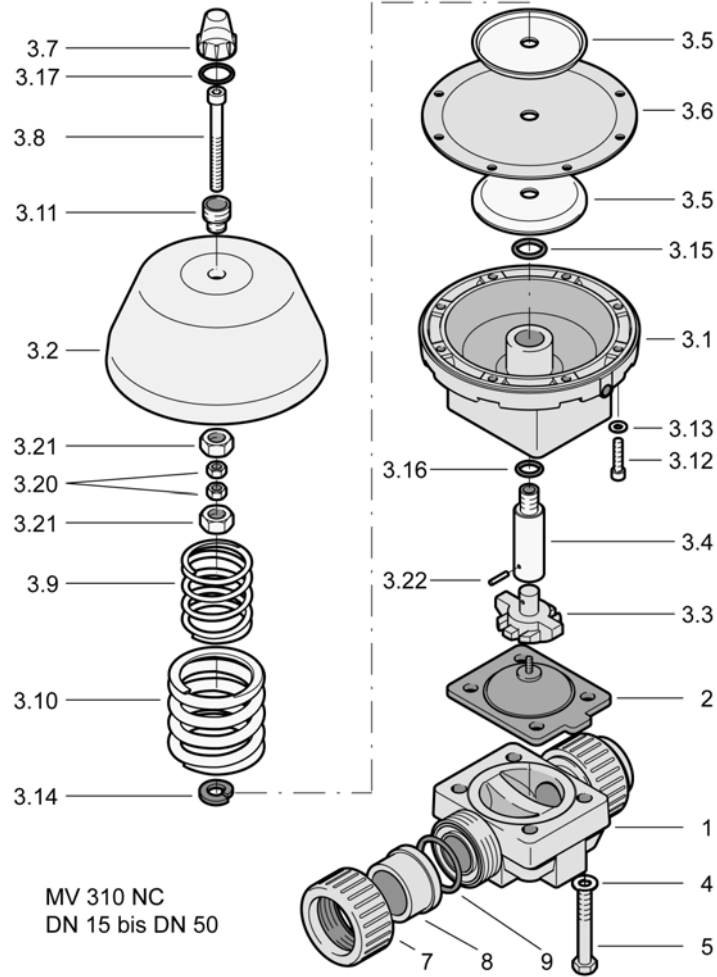
»Рис. 8«  
»fig. 8«



MV 310 (DN 65 - DN 100)

Номер	К-во	Описание
1	1	Корпус
2	1	Мембрана
3	1	Колпак корпуса
4	1	Упор
5	1	Шпиндель
7	1	Гайка шпинделя
8	1	Маховик ручного упр.
9	1	Колпачок индикатора
10	1	Шток индикатора
11	1	Упорный подшипник
12	2	Диск упорного подшипника
13	1	Зажимная втулка
14	1	Уплотнительное кольцо
15	1	Уплотнительное кольцо
16	4	Шестигр. винтовая муфта
17	8/12	Диск
18	4/8	Шестигранная гайка
20	1	Табличка с пасп. данными

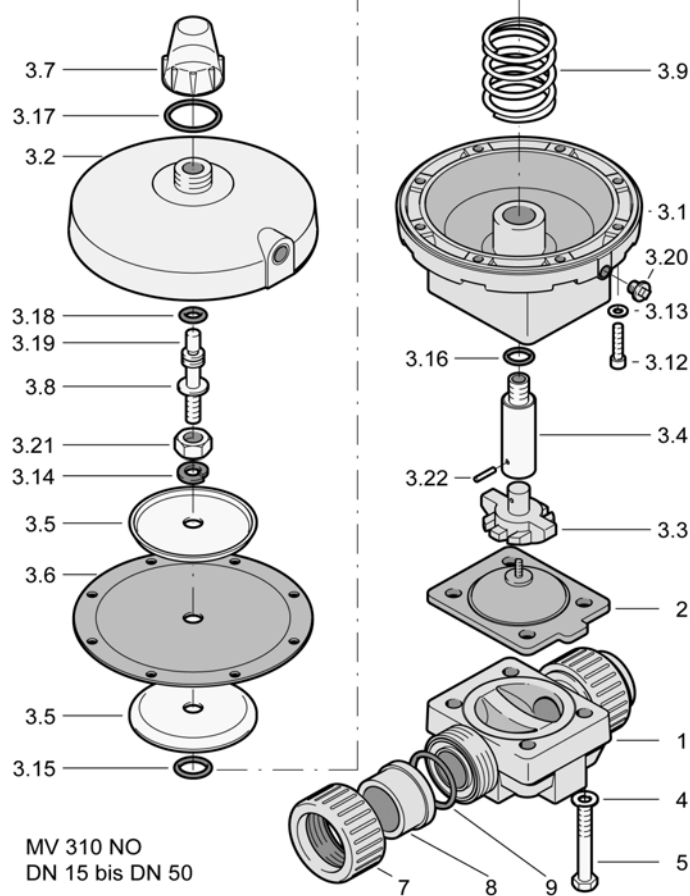
item	qty.	designation
1	1	body
2	1	diaphragm
3	1	housing bonnet
4	1	pressure piece
5	1	spindle
7	1	spindle nut
8	1	handwheel
9	1	indication cap
10	1	indicator pin
11	1	axial bearing
12	2	axial bearing disc
13	1	clamping sleeve
14	1	O-ring
15	1	O-ring
16	4	hexagonal screw
17	8/12	washer
18	4/8	hexagonal nut
20	1	identification plate

»Рис. 9«  
 »fig. 9«


Ном.	К-во	Описание
1	1	Корпус
2	1	Мембрана
3.1	1	Корпус привода
3.2	1	Колпак корпуса привода
3.3	1	Упор
3.4	1	Приводной вал
3.5	2	Диск
3.6	1	Мембрана
3.7	1	Колпачок
3.8	1	Регулировочный винт
3.9	1	Нажимная пружина
3.10	1	Нажимная пружина
3.11	1	Полый болт
3.12	10	Винт с цилиндрической головкой
3.13	10	Шайба
3.14	1	Пружинное кольцо
3.15	1	Уплотнительное кольцо
3.16	1	Уплотнительное кольцо
3.17	1	Уплотнительное кольцо
3.18	-	Уплотнительное кольцо
3.19	1	Шток индикатора
3.20	2	Шестигранная гайка
3.21	2	Шестигранная гайка
3.22	1	зажимная втулка
4	4	Шайба
5	4	Шестигранная винтовая муфта
7	2	Накидная гайка
8	2	Вкладыш
9	2	Уплотнительное кольцо

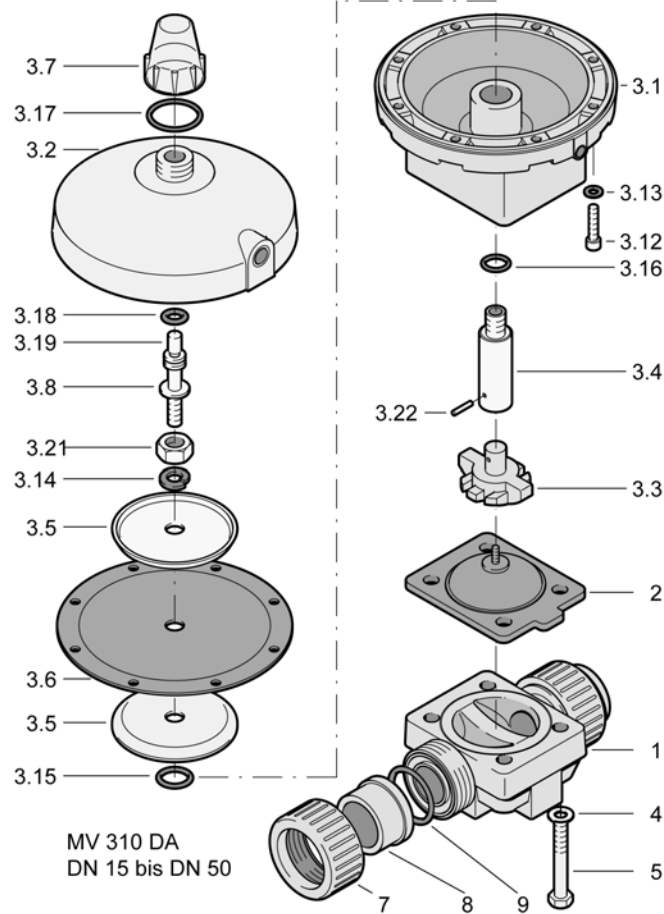
item	qty.	designation
1	1	body
2	1	diaphragm
3.1	1	housing actuator body
3.2	1	housing actuator bonnet
3.3	1	pressure piece
3.4	1	driving shaft
3.5	2	disc
3.6	1	diaphragm
3.7	1	cap
3.8	1	adjustment screw
3.9	1	pressure spring
3.10	1	pressure spring
3.11	1	banjo bolt
3.12	10	socket head cap screw
3.13	10	washer
3.14	1	circlip
3.15	1	O-ring
3.16	1	O-ring
3.17	1	O-ring
3.18	1	O-ring
3.19	1	indicator pin
3.20	2	hexagonal nut
3.21	2	hexagonal nut
3.22	1	clamping sleeve
4	4	washer
5	4	hexagonal screw
7	2	union nut
8	2	insert
9	2	O-ring

»Рис. 10«  
»fig. 10«



Ном.	К-во	Описание
1	1	Корпус
2	1	Мембрана
3.1	1	Корпус привода
3.2	1	Колпак корпуса привода
3.3	1	Упор
3.4	1	Приводной вал
3.5	2	Диск
3.6	1	Мембрана
3.7	1	Колпачок
3.8	1	Регулировочный винт
3.9	1	Нажимная пружина
3.10	-	Нажимная пружина
3.11	-	Полый болт
3.12	10	Винт с цилиндрической головкой
3.13	10	Шайба
3.14	1	Пружинное кольцо
3.15	1	Уплотнительное кольцо
3.16	1	Уплотнительное кольцо
3.17	1	Уплотнительное кольцо
3.18	1	Уплотнительное кольцо
3.19	1	Шток индикатора
3.20	1	Заглушка
3.21	1	Шестигранная гайка
3.22	1	Зажимная втулка
4	4	Шайба
5	4	Шестигранная винтовая муфта
7	2	Накидная гайка
8	2	Вкладыш
9	2	Уплотнительное кольцо

item	qty.	designation
1	1	body
2	1	diaphragm
3.1	1	housing actuator body
3.2	1	housing actuator bonnet
3.3	1	pressure piece
3.4	1	driving shaft
3.5	2	disc
3.6	1	diaphragm
3.7	1	cap
3.8	1	adjustment screw
3.9	1	pressure spring
3.10	-	pressure spring
3.11	-	banjo bolt
3.12	10	socket head cap screw
3.13	10	washer
3.14	1	circlip
3.15	1	O-ring
3.16	1	O-ring
3.17	1	O-ring
3.18	1	O-ring
3.19	1	indicator pin
3.20	1	plug
3.21	1	hexagonal nut
3.22	1	clamping sleeve
4	4	washer
5	4	hexagonal screw
7	2	union nut
8	2	insert
9	2	O-ring

»Рис. 11«  
 »fig. 11«


Ном.	К-во	Описание
1	1	Корпус
2	1	Мембрана
3.1	1	Корпус привода
3.2	1	Колпак корпуса привода
3.3	1	Упор
3.4	1	Приводной вал
3.5	2	Диск
3.6	1	Мембрана
3.7	1	Колпачок
3.8	1	Регулировочный винт
3.9	-	Нажимная пружина
3.10	-	Нажимная пружина
3.11	-	Полый болт
3.12	10	Винт с цилиндрической головкой
3.13	10	Шайба
3.14	1	Пружинное кольцо
3.15	1	Уплотнительное кольцо
3.16	1	Уплотнительное кольцо
3.17	1	Уплотнительное кольцо
3.18	1	Уплотнительное кольцо
3.19	1	Шток индикатора
3.20	-	Шестигранная гайка
3.21	1	Шестигранная гайка
3.22	1	Зажимная втулка
4	4	Шайба
5	4	Шестигранная винтовая муфта
7	2	Накидная гайка
8	2	Вкладыш
9	2	Уплотнительное кольцо

item	qty.	designation
1	1	body
2	1	diaphragm
3.1	1	actuator housing body
3.2	1	actuator housing bonnet
3.3	1	pressure piece
3.4	1	driving shaft
3.5	2	disc
3.6	1	diaphragm
3.7	1	cap
3.8	1	adjustment screw
3.9	-	pressure spring
3.10	-	pressure spring
3.11	-	banjo bolt
3.12	10	socket head cap screw
3.13	10	washer
3.14	1	circlip
3.15	1	O-ring
3.16	1	O-ring
3.17	1	O-ring
3.18	1	O-ring
3.19	1	indicator pin
3.20	-	hexagonal nut
3.21	1	hexagonal nut
3.22	1	clamping sleeve
4	4	washer
5	4	hexagonal screw
7	2	union nut
8	2	insert
9	2	O-ring

Технические изменения допускаются / Subject to technical modifications





